

**SVEUČILIŠNI POSLIJEDIPLOMSKI STUDIJ
U PODRUČJU BIOMEDICINE I ZDRAVSTVA**

**Doktorski poslijediplomski studij:
BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO**

<http://bio.mef.hr>



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET**

Zagreb, studeni 2004.

Urednik: Zdravko Lacković

Oblikovanje korica: Andrea Knapić

Slog i prijelom: Jadranka Božikov

Tisak: Medicinska naklada, Zagreb, listopad 2004.

Ovaj dokument opisuje i prikazuje sveučilišni poslijediplomski studij: Doktorski studij: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Dokument je prihvatilo Fakultetsko vijeće Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu na svojoj sjednici od 24. veljače 2004. godine.

Dokument je izrađen radi ocjene i prihvatanja od strane Sveučilišta u Zagrebu i drugih nadležnih državnih tijela Republike Hrvatske.

S dodatkom 26 novih predmeta i novog smjera TRANSPLANTACIJSKA MEDICINA hrvatski dio ovog dokumenta tiskan je za potrebe studenata i nastavnika u akademskoj godini 2004./05.

SADRŽAJ

<i>Predgovor</i>	1
A. PROGRAM STUDIJA.....	3
A. 1. Opis zvanja i svrha studija	4
A. 2. Akademski stupanj	5
A. 3. Nositelj Studija	5
A. 4. Web adresa Studija	5
A. 5. Primjena Europskog sustava prijenosa bodova (ECTS) u Studiju.....	5
A. 6. Trajanje studija	7
A. 7. Uvjeti upisa u Studij.....	7
A. 8. Opis predmeta i drugih sadržaja prema bodovnim skupinama.....	8
A. 8. 1. PRVA BODOVNA SKUPINA	9
A. 8. 2. DRUGA BODOVNA SKUPINA: granski usmjereni predmeti	9
A. 8. 3. TREĆA BODOVNA SKUPINA	10
A. 9. Uvjeti za prijavu teme i obranu disertacije	10
A. 10. Popis predmeta i vođenih praktikuma s pripadajućim ECTS bodovima.....	11
A. 10. 1. Prva bodovna skupina: metodološki predmeti	11
A. 10. 2. Vođeni praktikumi	12
A. 10. 3. Druga bodovna skupina: granski usmjereni predmeti	14
A. 10. 4. Predmeti koji se mogu upisati na doktorskim studijima drugih medicinskih fakulteta i sveučilišta	19
A. 10. 5. Predmeti koje studenti mogu izabrati sa stručnih (specijalističkih) poslijediplomskih studija i drugih oblika poslijediplomskog usavršavanja	19
A. 11. Treća bodovna skupina: Znanstvena djelatnost izvan organizirane nastave.....	21
A. 11. 1. Bodovne skupine	21
A. 12. Hodogram kroz Doktorski studij.....	22
A. 13. Neobvezni smjerovi	23
A. 14. Popis smjerova akademske godine 2004./05.	24
A. 14. 1. Smjer: Molekularna medicina	24
A. 14. 2. Smjer: Neuroznanost	25
A. 14. 3. Smjer: Endokrinologija, dijabetes i bolesti metabolizma	26
A. 14. 4. Smjer: Javno zdravstvo	27
A. 14. 5. Smjer: Management u zdravstvu	27
A. 14. 6. Smjer: Transplantacijska medicina	28
A. 15. Popis preporučenih mentora.....	29

Voditelji predmeta Doktorskog studija	29
A. 16. Uvjeti za prijavu predmeta i postupak njihova prihvaćanja.....	35
A. 17. Osiguranja i praćenje kvalitete nastave	36
A. 18. Doktorski studij kao dio mreže znanstvenih studija Republike Hrvatske u području medicine i zdravstva.....	36
A. 19. Doktorski studij kao dio mreže cjeloživotnog učenja i profesionalnog razvoja	37
A. 20. Prijelazne odredbe	38
B. IZVEDBENI PLAN	40
B. 1. Prva bodovna skupina.....	42
B. 1. 1. Metodološki predmeti	42
M1. Zdravko Lacković: STRUKTURA, METODIKA I FUNKCIONIRANJE ZNANSTVENOG RADA	42
M2. Neven Žarković i Krešimir Pavelić: UPRAVLJANJE U ZNANOSTI: ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI I POSLOVNI PLANOWI U BIOMEDICINI	43
M3. Drago Batinić: METODE ISTRAŽIVANJA <i>IN VIVO</i> I <i>IN VITRO</i>	46
M4. Rudolf Gregurek i Vera Folnegović-Šmalc: METODE ISPITIVANJA PSIHOLOŠKIH FUNKCIJA I PONAŠANJA	48
M5. Ljiljana Kostović-Knežević: MORFOLOGIJSKE METODE ISTRAŽIVANJA U BIOMEDICINSKIM ZNANOSTIMA	51
M6. Ana Stavljenić Rukavina: BIOKEMIJSKE METODE U BIOMEDICINSKIM ZNANOSTIMA	53
M7. Floriana Bulić-Jakuš i Jadranka Sertić: METODE MOLEKULARNE BIOLOGIJE U MEDICINI	54
M8. Velimir Išgum: ELEKTROFIZIOLOŠKE METODE U MEDICINSKIM ISTRAŽIVANJIMA	57
M9. Ivan Bakran i Igor Francetić: OSOBITOSTI KLINIČKIH MEDICINSKIH ISTRAŽIVANJA	59
M10. Ivo Čikeš i Ivica Klapan: TELEMEDICINA	60
M11. Josipa Kern: MEDICINSKOINFORMATIČKE METODE	64
M12. Zvonko Šošić: EPIDEMIOLOŠKE METODE U ISTRAŽIVANJU	66
M13. Davor Ivanković: STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA U MEDICINI	67
M14. Stjepan Orešković: METODE ISTRAŽIVANJA I VREDNOVANJA ZDRAVSTVENIH INTERVENCIJA	69
M15. Luka Kovačić: METODE ISTRAŽIVANJA U JAVNOM ZDRAVSTVU	70
M16. Žarko Alfirević, Igor Francetić, Ratko Matijević: MEDICINSKA PRAKSA ZASNOVANA NA DOKAZIMA	72
B. 1. 2. Vođeni praktikumi	75
P1. Jelka Petrak: PRETRAŽIVANJE BAZA PODATAKA <i>PUBMED</i> I <i>WEB OF SCIENCE</i> ZA POTREBE IZRADE DOKTORATA	75
P2. Zdravko Lacković: PRETRAŽIVANJE MREŽNIH IZVORA O VRIJEDNOSTI I OPRAVDANOSTI TERAPIJSKIH POSTUPAKA (<i>COCHRANE LIBRARY</i> I <i>DR.</i>) ZA POTREBE IZRADE DOKTORATA	76
P3. Jadranka Božikov: PRISTUP ORGNIZACIJI I ANALIZI PODATAKA ZA POTREBE IZRADE DOKTORATA	76
P4. Ana Marušić: PRIPREMA ČLANKA ZA ZNANSTVENI ČASOPIS	77
P5. Branimir Jernej: KINETIKA SINAPTIČNIH TRANSMEMBRANSKIH PRIJENOSNIKA (PRIMJER - SEROTONINSKI PRIJENOSNIK/TRANSPORTER)	78
P6. Branimir Jernej: KINETIKA SINAPTIČNIH ENZIMA (PRIMJER MAO-B)	78
P7. Branimir Jernej: KINETIKA RECEPTORSKOG VEZIVANJA (PRIMJER 5HT-2A RECEPTOR)	79
P8. Elizabeta Topić: IZOELEKTRIČNO FOKUSIRANJE I IMUNOFIKSACIJA	79
P9. Branimir Jernej: DETEKCIJA I ODREĐIVANJE PROTEINA METODOM WESTERN BLOT	80

P10. Elizabeta Topić: METODE INDIREKTNE IMUNOFLUORESCENCIJE, ENZIMIMUNOANALIZE I IMUNOBLOTA	80
P11. Branimir Jernej: IZOLACIJA RNA IZ TKIVA	81
P12. Branimir Jernej: EKSPRESIJA GENA (MOZAK, KULTURE NEURONA)	81
P13. Milovan Kubat: ELEKTROFOREZA DNA	82
P14. Milovan Kubat: IZOLACIJA DNA IZ RAZLIČITIH BIOLOŠKIH UZORAKA	83
P15. Branimir Jernej: IZOLACIJA DNA IZ KRVI (HUMANI MATERIJAL, KRV POKUSNE ŽIVOTINJE)	83
P16. Milovan Kubat: SEKVENCIRANJE DNA	83
P17. Nives Pečina-Šlaus: PCR - LANČANA REAKCIJA POLIMERAZOM	84
P18. Branimir Jernej: UMNAŽANJE GENOMSKE DNA LANČANOM REAKCIJOM POLIMERAZE (PCR)	86
P19. Milovan Kubat: REAKCIJA LANČANE POLIMERAZE U REALNOM VREMENU ("REAL TIME PCR")	86
P20. Milovan Kubat: PCR, UMNAŽANJE STR LOKUSA ILI MITOHONDRIJSKE DNA	86
P21. Ana Stavljениć Rukavina RT – PCR ANALIZA GENSKIH ČIMBENIKA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI	87
P22. Branimir Jernej: GENSKI POLIMORFIZMI U LJUDI	87
P23. Elizabeta Topić: FARMAKOGENETSKO GENOTIPIZIRANJE A	88
P24. Floriana Bulić-Jakuš: IZOLACIJA I KULTIVACIJA POSTIMPLANTACIJSKIH ZAMETAKA SISAVACA IN VITRO	88
P25. Floriana Bulić-Jakuš: TRANSPLANTACIJA ZAMETKA GLODAVCA POD BUBREŽNU ČAHURU	89
P26. Maja Vlahović: DIFERENCIJALNO BOJENJE HRŠKAVICE I KOSTIJU FETALNOG KOSTURA GLODAVACA	90
P27. Marija Heffer-Lauc: HISTOKEMIJSKE I IMUNOHISTOKEMIJSKE METODE PRIKAZA NEURONA I NEURONSKIH RAZVOJNIH PUTEVA MOZGA ČOVJEKA	91
P28. Zdravko Petanjek: NERADIOAKTIVNA IN SITU HIBRIDIZACIJA NA SMRZNUTOM TKIVU MOZGA	92
P29. Zdravko Petanjek: HISTOKEMIJSKE I IMUNOHISTOKEMIJSKE METODE PRIKAZA NEURONA I NEURONSKIH RAZVOJNIH PUTEVA MOZGA ČOVJEKA	93
P30. Zdravko Petanjek: POSTUPAK IDENTIFIKACIJE KORTIKALNIH PODRUČJA U INTAKTNOM ODRASLOM LJUDSKOM MOZGU	94
P31. Zdravko Petanjek: METODE NEURONALNE REKONSTRUKCIJE I STEREOLOGIJE	94
P32. Zdravko Petanjek: PRIKAZ STRUKTURE NEURONA POMOĆU KONFOKALNOG MIKROSKOPA I DIGITALNE MIKROFOTOGRAFIJE	95
P33. Ljiljana Kostović-Knežević: ELEKTRONSKA MIKROSKOPIJA U RAZVOJU LJUDSKOG MOZGA	95
P34. Elizabeta Topić: PROCJENA FUNKCIJE HEMATOLIKVORSKE BARIJERE	96
P35. Asja Stipičić-Marković: METODE ALERGOLOŠKE DIJAGNOSTIKE <i>IN VIVO</i>	96
P36. Miloš Judaš: <i>IN VIVO</i> KVANTITATIVNA MRI ANALIZA LJUDSKOG MOZGA TIJEKOM RAZVOJA I U ODRASLOJ DOBI	97
P37. Branko Papa: AKUTNI I KRONIČNI PANKREATITIS – SUVREMENI PRISTUP DIJAGNOSTICI, STRATIFIKACIJI BOLESTI I LIJEČENJU	98
P38. Matija Horžić: HERNIOPLASTIKA BEZ TENZIJE – MCIVY METODA	100
P39. Matija Horžić: LAPAROSKOPSKA KIRURGIJA	101
P40. Matija Horžić: LIMFADENEKTOMIJA I ODREĐIVANJE SENTINEL LIMFNOG ČVORA U ONKOLOŠKOJ KIRURGIJI PROBAVNOG SUSTAVA	102
B. 2. Druga bodovna skupina.....	104
B. 2. 1. Granski usmjereni predmeti	104
G1. Lidija Šuman: LABORATORIJSKE ŽIVOTINJE U BIOMEDICINSKIM ISTRAŽIVANJIMA	104
G2. Draško Šerman i Floriana Bulić-Jakuš: MEHANIZMI GENETSKE KONTROLE	105
G3. Jadranka Sertić: MOLEKULARNI I BIOKEMIJSKI PRISTUP GENSKIM POREMEĆAJIMA	108

G4. Stjepan Gamulin i Zdenko Kovač: PATOFIZIOLOGIJA GENSKOG IZRAŽAJA	109
G5. Lukrecija Brečević: KLINIČKA MOLEKULARNA CITOGENETIKA	111
G6. Srećko Gajović: CILJANA PROMJENA GENOMA SISAVACA	113
G7. Nina Canki-Klain GENETSKA OSNOVA I NOVE DIJAGNOSTIČKE METODE MONOGENETSKIH MIŠIĆNIH I ŽIVČANIH BOLESTI	114
G8. Aleksandra Fučić: GENOTOKSIKOLOŠKA ISTRAŽIVANJA IZLOŽENOSTI FIZIKALNIM I KEMIJSKIM MUTAGENIMA U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU	116
G9. Smilja Kalenić: GENOTIPIZACIJA UZROČNIKA BOLNIČKIH INFEKCIJA	117
G10. Zdenko Kovač i Damir Vrbanec: OSNOVE PATOFIZIOLOGIJE TUMORA	119
G11. Božena Šarčević: GENETSKA OSNOVA NOVOTVORINA	120
G12. Sanja Kapitanović: MOLEKULARNO GENETIČKA OSNOVA TUMORA GASTROINTESTINALNOG SUSTAVA	122
G13. Krešimir Pavelić i Oliver Vugrek: OD BOLESTI DO GENA - OD GENA DO FUNKCIJE: ULOGA REKOMBINANTNIH PROTEINA U FUNKCIONALNOJ GENOMICI	124
G14. Sonja Levanat i Mira Grdiša: MOLEKULSKO-GENETIČKI I BIOKEMIJSKI PROCESI U STANICI	126
G15. Koraljka Gall-Trošelj: MOLEKULARNA ONKOLOGIJA-ZNANJA TEMELJENA NA NOVIM TEHNOLOGIJA	128
G16. Mladen Žinić: BIOLOŠKE, KEMIJSKE I BIOFIZIKALNE INTERAKCIJE MALIH MOLEKULA S NUKLEINSKIM KISELINAMA	130
G17. Nikola Štambuk: MODELIRANJE PROTEINSKE STRUKTURE I FUNKCIJE: PRIMJENA U BIOMEDICINI	132
G18. Krešimir Pavelić: MOLEKULARNA ONKOLOGIJA	134
G19. Jagoda Doko Jelinić: EKOGENETIKA	134
G20. Ivica Rubelj: MOLEKULARNA GENETIKA STARENJA I KARCINOGENEZE	135
G21. Jasminka Pavelić: GENSKO LIJEČENJE: EKSPERIMENTALNI I KLINIČKI ASPEKTI	137
G22. Stjepan Gamulin i Zdenko Kovač: PATOFIZIOLOGIJA STANIČNOG ENERGIJSKOG METABOLIZMA	139
G23. Ratimir Klepac: OKSIDATIVNI STRES I HIPOKSIJA	140
G24. Zdenko Kovač: PATOFIZIOLOGIJA UPALE	141
G25. Ratimir Klepac: MITOHONDRIJ, APOPTOZA I STARENJE STANICE	142
G26. Jasmina Vraneš: PATOGENEZA INFEKTIVNIH BOLESTI	142
G27. Gordana Mlinarić-Galinović: VIRUSNE INFEKCIJE DIŠNOG SUSTAVA	144
G28. Jasmina Vraneš: INFEKCIJE BIOMATERIJALA	146
G29. Bruno Baršić: ANTIMIKROBNO LIJEČENJE U JEDINICAMA INTENZIVNE MEDICINE	148
G30. Ljiljana Kostović-Knežević: ELEKTRONSKA MIKROKOPIJA U ISTRAŽIVANJU BIOLOŠKIH UZORAKA	149
G31. Ivica Kostović: RAZVOJNA NEUROBIOLOGIJA ČOVJEKA	150
G32. Ivica Kostović: SNAGA SINAPSI I SLABOSTI UMA	152
G33. Zdravko Lacković: NEUROTRANSMITORI	153
G34. Dorotea Mück-Šeler: NEKI ASPEKTI MOLEKULARNE PSIHOFAKMOLOGIJE	154
G35. Nela Pivac: ODABRANI ANIMALNI MODELI PSIHIJATRIJSKIH POREMEĆAJA	156
G36. Marin Bulat: PATOFIZIOLOGIJA MOZGA I LIKVORA	158
G37. Milica Trbojević Čepe: UPALA I IMUNOSNA REGULACIJA U SREDIŠNJEM ŽIVČANOM SUSTAVU	159
G38. Marija Heffer Lauc i Ronald L. Schnaar: MOLEKULARNA BIOLOGIJA MIJELINA	161
G39. Svjetlana Kalanj Bognar: LIPIDNE DOMENE: STRUKTURNO-FUNKCIONALNE JEDINICE MEMBRANA U SREDIŠNJEM ŽIVČANOM SUSTAVU	163
G40. Srećko Gajović: KAKO POSTATI ŽIVČANA STANICA	165
G41. Lukrecija Brečević: GENETIKA MENTALNE RETARDACIJE I MALFORMACIJA MOZGA	166
G42. Miloš Judaš: EVOLUCIJSKA NEUROBIOLOGIJA	168
G43. Branimir Jernej: MOLEKULARNA FIZIOLOGIJA SINAPTIČNE FUNKCIJE: MODEL SEROTONINERGIČNE SINAPSE	169

G44. Branimir Jernej: SEROTONERGIČNI KORELATI POREMEĆAJA PONAŠANJA	171
G45. Goran Šimić: NEUROBIOLOGIJA STARENJA	172
G46. Branimir Cerovski: NEUROOFTALMOLOGIJA	174
G47. Vjekoslav Dorn: FUNKCIONALNA ISPITIVANJA OKA	175
G48. Neven Žarković: EKSPERIMENTALNA NEUROPATHOLOGIJA; OKSIDACIJSKI STRES STREDIŠNJEG ŽIVČANOG SUSTAVA	177
G49. Milivoj Boranić: PSIHONEUROIMUNOLOGIJA	179
G50. Ivan Sabolić: MEHANIZMI PRIJENOSA TVARI KROZ STANIČNU MEMBRANU	181
G51. Hrvoje Banfić: PRIJENOS PORUKA KROZ STANIČNU MEMBRANU PUTEM G-PROTEINSKIH RECEPTORA	183
G52. Zdravko Lacković: FARMAKODINAMIKA: MOLEKULARNI MEHANIZAM DJELOVANJA LIJEKOVA	184
G53. Ita Samaržija: NEFROFARMAKOLOGIJA	186
G54. Biserka Pokrić: IMUNOKEMIJSKE METODE	188
G55. Drago Batinić: IMUNOLOŠKO PREPOZNAVANJE	189
G56. Zdenko Kovač: TEMELJNI IMUNOPATOLOGIJSKI MEHANIZMI	191
G57. Mariastefania Antica: MOLEKULARNI ASPEKTI RAZVOJA LIMFOCITA	191
G58. Ante Sabioncello i Alenka Gagro: MEHANIZMI NASTANKA ALERGIJSKIH REAKCIJA	193
G59. Andrija Kaštelan: IMUNOGENETIKA	195
G60. Jasminka Jakić-Razumović: IMUNOPATOLOGIJA TRANSPLANTACIJE	197
G61. Filip Čulo i Alenka Gagro: IMUNOCITOKINI	199
G62. Renata Mažuran i Sabina Rabatić: UROĐENA IMUNOST	201
G63. Boris Labar i Živko Pavletić: TRANSPLANTACIJA ALOGENIH MATIČNIH KRVOTVORNIH STANICA	204
G64. Boris Labar: TRANSPLANTACIJA KRVOTVORNIH MATIČNIH STANICA	206
G65. Damir Nemet: TRANSPLANTACIJA AUTOLOGNIH MATIČNIH HEMATOPOETSkih STANICA	208
G66. Josip Pasini: TRANSPLANTACIJA BUREGA	210
G67. Željko Sutić: TRANSPLANTACIJA SRCA	211
G68. Zdenko Stanec: MIKROVASKULARNI PRIJENOS TKIVA	213
G69. Zdenko Stanec: TRANSPLANTATI I REŽNJEVI	214
G70. Slobodan Vukičević: NEKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA I KLINIČKE PRIMJENE MATIČNIH STANICA	215
G71. Josip Pasini i Vesna Vegar Brozović : POSTAVLJANJE DIJAGNOZE SMRTI MOZGA I POTPORA DO EKSPANTACIJE SOLIDNIH ORGANA	216
G72. Danka Grčević : ODABRANA POGLAVLJA IZ TRANSPLANTACIJSKE IMUNOLOGIJE	217
G73. Leonardo Patrlj i Vesna Čolić-Cvrle: TRANSPLANTACIJA JETRE – INDIKACIJE, KIRUŠKE TEHNIKE, POSTOPERATIVNO LIJEČENJE	219
G74. Stipe Batinica: TRANSPLANTACIJA JETRE U DJECE	222
G75. Vesna Kerhin-Brkljačić i Renata Žunec : ULOGA MHC U TRANSPLANTACIJI	224
G76. Drago Batinić: LABORATORIJSKI PRISTUP TRANSPLANTACIJI	227
G77. Miroslav Hašpl i Dubravko Orlić: TRANSPLANTACIJA HRŠKAVICE I KOSTI	229
G78. Branko Malenica i Ivan Bašić: IMUNOBIOLOGIJA I IMUNOTERAPIJA (BIOTERAPIJA) TUMORA	231
G79. Ljerka Henč-Petrinović: IMUNOLOGIJA OKA	233
G80. Mara Dominis: BOLESTI SLEZENE I TIMUSA	235
G81. Nada Čikeš: IMUNOREUMATOLOGIJA	236
G82. Boris Vucelić: KRONIČNE IDIOPATSKE UPALNE BOLESTI CRIJEVA (Colitis Ulcerosa, Morbus Crohn)	238
G83. Miroslava Katičić: INFEKCIJE H. PYLORI-DIJAGNOSTIČKE I TERAPIJSKE MOGUĆNOSTI	239
G84. Anton Roth: LIJEČENJE KARCINOMA PROBAVNE CIJEVI	241

G85. Neven Žarković, Rudolf Jörg Schaur i Giuseppe Poli: EKSPERIMENTALNA ONKOLOGIJA; ZLOČUDNE BOLESTI KAO STANJE TRAJNOG OKSIDACIJSKOG STRESA	242
G86. Rajko Kušec: MOLEKULARNA HEMATOLOGIJA	243
G87. Boris Labar: ZNANSTVENI PRISTUP LIJEČENJU AGRESIVNOM KEMO-RADIOTERAPIJOM	245
G88. Branimir Jakšić: SINDROM KRONIČNE LIMFOCITNE LEUKEMIJE	245
G89. Jasminka Brnjas-Kraljević: OSLIKAVAJUĆA DIJAGNOSTIČKA METODA-MAGNETSKA REZONANCIJA	247
G90. Danilo Hodoba: PSIHOFIZIOLOGIJA SPAVANJA	248
G91. Vida Demarin: NEUROSONOLOGIJA	250
G92. Vida Demarin: MOŽDANI KRVOTOK-KLINIČKI PRISTUP	252
G93. Nina Barišić: ODABRANA POGLAVLJA EPILEPTOLOGIJE RAZVOJNE DOBI	253
G94. Maja Relja: NEUROLOŠKI POREMEĆAJI POKRETA	254
G95. Miro Jakovljević: KLINIČKA PSIHOFARMAKOLOGIJA	256
G96. Maja Relja: KLINIČKA NEUROFARMAKOLOGIJA	258
G97. Vera Folnegović-Šmalc: ETIOLOGIJA I KLASIFIKACIJA PSIHOZA	258
G98. Rudolf Gregurek: SURADNA I KONZULTATIVNA PSIHIJARIJA	260
G99. Melita Šalković-Petrišić: MOLEKULARNA ENDOKRINOFARMAKOLOGIJA	261
G100. Mirko Koršić: ENDOKRINI POREMEĆAJI NADBUBREŽNE ŽLIJEZDE	263
G101. Branka Vizner: BOLESTI HIPOTALAMO-HIPOFIZNE ZAJEDNICE	265
G102. Željko Metelko: ZNANSTVENI PRISTUP U DIJABETOLOGIJI	267
G103. Zdenko Škrabalo: EVALUACIJA SPECIFIČNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE BOLESNIKA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU	268
G104. Tomislav Čabrijan i Vanja Zjačić-Rotkvić: ZNANSTVENI PRISTUP HIPOGLIKEMIČNIM STANJIMA	270
G105. Željko Metelko: ISTRAŽIVANJA NOVIH PRISTUPA DIJAGNOSTICI I LIJEČENJUŠEĆERNE BOLESTI	272
G106. Nikica Car: NOVIJE SPOZNAJE O PATOFIZIOLOGIJI I FARMAKOLOGIJI ŠEĆERNE BOLESTI	274
G107. Mira Misjak: POREMEĆAJI HOMEOSTAZE KALCIJA I METABOLIČKE BOLESTI KOSTIJU	275
G108. Marko Pečina i Slobodan Vukičević: KOŠTANI MORFOGENETSKI PROTEINI U REGENERACIJI KOSTI I HRŠKAVICA	277
G109. Vladimir Gašparović: ZNAČENJE POREMEĆAJA FUNKCIJE STANICE NA INTEGRITET I FUNKCIJU ORGANA U HITNIM STANJIMA	279
G110. Ivan Malčić: PEDIJATRIJSKA KARDIOLOGIJA	281
G111. Elizabeta Topić: LABORATORIJSKA ISTRAŽIVANJA BOLESTI JETARA	283
G112. Elizabeta Topić: BIOKEMIJSKI POKAZATELJI ALKOHOLIZMA I DRUGIH OVISNOSTI	285
G113. Marina Ivanišević: FIZIOLOGIJA I BIOKEMIJA UTERUSA U TRUDNOĆI I PORODU	285
G114. Josip Đelmiš: NUTRITIVNA I RESPIRACIJSKA FUNKCIJA POSTELJICE, RAST FETUSA I FETALNA ENDOKRINOLOGIJA	287
G115. Ivan Kuvačić: VIŠEPLODNA TRUDNOĆA	289
G116. Asim Kurjak: MAJČINSKA I FETALNA CIRKULACIJA	290
G117. Višnja Latin: OTKRIVANJE FETALNE HIPOKSIJE	292
G118. Asim Kurjak: ULTRAZVUK I GINEKOLOŠKI TUMORI	294
G119. Josip Đelmiš: DIJABETES I TRUDNOĆA	295
G120. Snježana Škrablin: PERINATALNO DOBA NEURORIZIČNOG DJETETA	296
G121. Marta Ljubešić: PROCJENA KOGNITIVNIH, KOMUNIKACIJSKI I JEZIČNIH SPOSOBNOSTI U DJECE	297
G122. Božidar Župančić: OPSTRUKCIJE URINARNOG SUSTAVA U DJECE	299
G123. Ivan Dobrić: NAJČEŠĆE DIJAGNOSTIČKE I TERAPIJSKE POGREŠKE U DERMATOVENEROLOGIJI	300
G124. Višnja Majerić Kogler: SUVREMENI PRISTUP MEHANIČKOJ RESPIRACIJSKOJ POTPORI	302

G125. Ino Husedžinović: ANESTEZIJA KARDIJALNOG BOLESNIKA U OPĆOJ KIRURGIJI	304
G126. Kata Šakić: REGIONALNA ANESTEZIJA U LIJEČENJU BOLI	306
G127. Zdenko Kovač i Ino Husedžinović: KLINIČKI I BAZIČKI ASPEKTI HEMODINAMSKOG PRAĆENJA U ANESTEZIJI	308
G128. Stipe Batinica: DISMORFOLOGIJA I LIJEČENJE PRIROĐENIH MALFORMACIJA	308
G129. Ivana Tonković: AKUTNA ISHEMIJA U VASKULARNOJ KIRURGIJI	310
G130. Boris Brkljačić: PRIMJENA DOPLERSKOG ULTRAZVUKA U ZNANSTVENIM ISTRAŽIVANJIMA I DIJAGNOSTICI BOLESTI ABDOMINALNIH I PERIFERNIH KRVNIH ŽILA	312
G131. Matija Horžić: KIRURŠKO LIJEČENJE KARCINOMA ŽELUCA	314
G132. Matija Horžić: KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI GUŠTERAČE	315
G133. Sanda Stanec i Zdenko Stanec: KIRURGIJA DOJKE	317
G134. Vedran Uglešić: NOVI TRENDovi U PLASTIČNOJ I REKONSTRUKTIVNOJ KIRURGIJI GLAVE I VRATA	319
G135. Dubravko Gogolja: MINIMALNA INVAZIVNA DJEČJA KIRURGIJA	320
G136. Rado Žic: KIRURGIJA ŠAKE	322
G137. Živko Gnjidić: KIRURŠKO LIJEČENJE TUMORA HIPOFIZE	323
G138. Zlata Ivanovi Herceg: RADIOLOŠKO PREPOZNAVANJE FUNKCIJSKIH I PATOHISTOLOŠKIH ZBIVANJA NA DIGITALNIM RENTGENOGRAMIMA TORAKALNE REGIJE	325
G139. Srećko Lončarić i Slavko Popović: ANALIZA MEDICINSKIH SLIKA	327
G140. Velimir Išgum: ANALIZA BIOMEDICINSKIH SIGNALA	329
G141. Josipa Kern i Silvije Vuletić: STATISTIČKA ANALIZA SLOBODNOG TEKSTA	330
G142. Jadranka Božikov: SIMULACIJSKO MODELIRANJE U BIOMEDICINI I JAVNOM ZDRAVSTVU	333
G143. Dragan Gamberger i Josipa Kern: OTKRIVANJE ZNANJA U MEDICINSKIM DOMENAMA	335
G144. Marija Strnad: EPIDEMIOLOGIJA RAKA DOJKE	337
G145. Jadranka Mustajbegović: REPRODUKCIJA I RADNO MJESTO	339
G146. Ana Bobinac–Georgievski: REHABILITACIJA U ZAJEDNICI	340
G147. Elias Mossialos: EKONOMIKA I FINANCIRANJE ZDRAVSTVENE POLITIKE	341
G148. Velimir Srića: ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE PROMJENAMA	343
G149. Reinhard Busse: EKONOMIKA I UPRAVLJANJE ZDRAVSTVENIM OSIGURANJEM	344
G150. Josipa Kern: UPRAVLJANJE INFORMACIJSKIM SUSTAVOM I SUSTAVOM KLINIČKIH PODATAKA	345
G151. Davor Ivanković: STATISTIČKE I EPIDEMIOLOŠKE OSNOVE UPRAVLJANJA KVALITETOM ZDRAVSTVENE SKRBI	347
G152. Gordana Pavleković: ZDRAVSTVENO PONAŠANJE POJEDINCA I ZAJEDNICE	348
G153. Martin McKee: EUROPSKO JAVNO ZDRAVSTVO	349
G154. Rudolf Gregurek i Norman Sartorius: UPRAVLJANJE USTANOVAMA ZA MENTALNO ZDRAVLJE	351
G155. Pavao Rudan: MEDICINSKA ANTROPOLOGIJA	352
G156. Stjepan Orešković: EFIKASNOST BOLNIČKOG ZDRAVSTVENOG SUSTAVA KOMPARATIVNA STUDIJA	355
G157. Bojan Biočina: UPRAVLJANJE RIZICIMA	355
G158. Biserka Belicza, Henk ten Have i Lynn Peterson: ETIČKI PROBLEMI U KLINIČKIM UVJETIMA I ZNANSTVENIM ISTRAŽIVANJIMA	356
C. PRILOZI	359
C. 1. Deklaracije	359
C. 1. 1. "Zagrebačka deklaracija" o harmonizaciji doktorskih studija u Europi	359
C. 1. 2. "Bolonjska deklaracija"	364

C. 2. Ankete i obrasci	368
C. 2. 1. Anketa za evaluaciju nastave (oblik u uporabi od ak. god. 2003./04.)	368
C. 2. 2. Anketa za evaluaciju nastave (oblik rabljen do ak. god. 2003./04.)	369
C. 2. 3. Zahtjev za bodovanje (III. BODOVNA SKUPINA)	370
C. 2. 4. Obrazac za ocjenu granski usmjerenih predmeta	371
C. 3. Sporazumi s drugim insitucijama	372
C. 3. 1. Sporazum hrvatskih medicinskih fakulteta o međufakultetskoj suradnji u području znanstvenih poslijediplomskih studija	372
C. 3. 2. Dogovor o suradnji s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom	374
C. 3. 3. Dogovor o suradnji s Institutom "Ruđer Bošković"	375
C. 4. Popisi studenata upisanih u studij.....	377
C. 4. 1. Popis polaznika upisanih u Znanstveni poslijediplomski studij u akademskim godinama 1997./98. – 2003./04.	377
Popis studenata znanstvenog poslijediplomskog studija (danas doktorskog studija: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO) prema akademskim godinama upisa	377
AKADEMSKA GODINA 1997./98.	377
AKADEMSKA GODINA 1998./99.	377
AKADEMSKA GODINA 1999./2000.	378
AKADEMSKA GODINA 2000./01.	378
AKADEMSKA GODINA 2001./02.*	379
Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2001./02.	379
AKADEMSKA GODINA 2002./03.	380
Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2002./03.	380
AKADEMSKA GODINA 2003./04.	381
Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2003./04.	381
Popis studenata znanstvenog poslijediplomskog studija (danas Doktorskog studija BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO) prema akademskim godinama upisa u III. godinu studija	382
AKADEMSKA GODINA 2001./02.	382
AKADEMSKA GODINA 2002./03.	382
AKADEMSKA GODINA 2003./04.	382

Predgovor

Pripreme za organizaciju Doktorskog studija na Medicinskom Fakultetu Sveučilišta u Zagrebu počele su 1996. godine. Studij je počeo s radom akademske godine 1997./98. najprije kao magistarski studij, ali od početka, u skladu s tadašnjim Zakonom, s namjerom da nastavak tj. III. godina studija treba završiti s doktoratom znanosti. Studij je u tri navrata mijenjao naziv. prvo je bio samo *Magistarski studij Biomedicina*, a nakon što je dobiveno odobrenje za doktorski dio studija, on je dobio dvojni naziv: 1. *Magistarski studij: Medicinske znanosti* i 2. *Doktorski studij: Medicinske znanosti*. Nakon što se je Hrvatska službeno priključila Bolonjskom procesima harmonizacije visokoškolske nastave u Europi, studij je od ak. god. 2002./03. po treći put promijenio naslov u Doktorski studij *Biomedicina i zdravstvo*. U akademskoj godini 2003./04. Studij su polazila 224 studenta (od kojih je 83 bilo upisano u III. godinu). Istodobno s promjenama naslova povećavan je broj predmeta da bi ih danas bilo ukupno 214 (16 metodoloških, 158 granski usmjerenih predmeta i 40 veđenih praktikuma) i postupno su podizani kriteriji koje polaznici trebaju zadovoljiti u svom znanstvenom radu. Današnji kriteriji su usporedivi ili nešto viši od onih u Ljubljani ili Beogradu, a za sada nešto niži od onih u Mađarskoj. Godine 2003. donesen je Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju koji je ukinuo stupanj magistra znanosti a uključio je i neka rješenja iz našeg Studija, koji je u Hrvatskoj bio prvi studij koji je pokušao uvesti ECT sustav (European Credit Transfer System: ECTS) i slijediti ideje tzv. «Bolonjskih procesa».

U skladu s Bolonjskom deklaracijom i tradicijom medicinskih i zdravstvenih poslijediplomskih studija u Hrvatskoj osnovna polazišta ovog Doktorskog studija su sljedeća:

U zemljama poput Hrvatske u kojima je doktorat znanosti preduvjet znanstvene i nastavne karijere Studij mora omogućiti doktoriranje iz svih područja medicine. U tom smislu ovaj je Studij nedovršen i teško se može dovršiti bez povezivanja sa sličnim studijima u zemlji i inozemstvu. U Hrvatskoj su prvi koraci učinjeni: (a) Potpisan je sporazum o suradnji svih medicinskih fakulteta Republike Hrvatske. (b) Potpisan je sporazum o suradnji s Institutom «Ruđer Bošković» posebno u smjeru Molekularna medicina, tako da je Institut «Ruđer Bošković» dijelom sunositelj ovog doktorskog studija. (c) Potpisan je i sporazum s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu koji bi u bliskoj budućnosti trebao dovesti do povećane suradnje.

Studij se treba sastojati od organizirane nastave («advanced learning»), koja se razlikuje od diplomske nastave i od znanstvenog rada («binarni sustav»).

Poslijediplomska nastava mora studentima omogućiti razumijevnije istraživačkog procesa i njegovih metoda, te osposobiti polaznike za samostalno kritičko praćenje znanstvene literature iz određenog područja. Takvu nastavu mogu izvoditi samo nastavnici koje su i sami dobri znanstvenici. Zato su svi predmeti ovog Studija prošli dvostruku anonimnu recenziju mjerodavnih i, koliko je to moguće, neovisnih kolega iz zemlje ili inozemstva. Dosadašnje iskustvo pokazuje da se prihvaća 70-80 % predloženih predmeta, a da se na zahtijev recenzenata popravljaju, doraduju i sl. skoro svi prijedlozi.

Znanstveno istraživanje je najvažniji dio svakog doktorskog programa u razvijenim sredinama. Uspješnost istraživačkog rada u području biomedicine i zdravstva dokazuje se objavljenim znanstvenim radovima. Objavljeni radovi uvjet su za uspješan završetak Studija.

Brojem potencijalnih mentora Studij načelno omogućava vođenje kroz istraživački rad svim upisanim studentima. Nažalost financijska sredstva pri tome su veliko ograničenje. Treba se nadati da su ta ograničenja u hrvatskoj znanosti ipak privremena.

Sve djelatnosti unutar Studija od nastave do znanstvenog rada pokušava se objediniti bodovnim sustavom (ECTS).

Polazeći od ideje cjeloživotnog učenja i profesionalnog razvoja Studij kroz bodove (ECTS) treba priznavati i druge oblike poslijediplomskog učenja i znanstvenog iskustva.

Cilj Studija nije masovnost tj. upis što većeg broja polaznika (i na taj način povećanje prihoda Fakulteta) već kvaliteta tj. željeli bi da među našim studentima budu samo oni koji su doista zainteresirani za istraživački rad. Zbog toga a i zbog ograničenih «kapaciteta» prve godine kad studenti učeći metode znanstvenih istraživanja izvode, ili barem prisustvuju, brojnim vježbama – u Studij se ni jedne godine do sada nisu mogli upisati svi zainteresirani studenti. Neophodan je bio «*numerus clausus*». Nasuprot tome u II. i III. godini Studija u akademskoj godini 2002./2003. bilo je na svakom predmetu prosječno upisano 7,4 studenata. S povećanjem broja predmeta u akademskoj godini 2004./2005. bit će prosječno manje od 5 studenata po predmetu, a taj će se broj i dalje smanjivati. Međutim, na našem Doktorskom studiju nastava se održava i za jednog studenta. U krajnoj liniji treba li malo Hrvatskoj više od jednog svake godine (ili čak svake druge godine) koji je na doktorskoj razini poznavatelj znanstvenih problema u nekom uskom području medicine i zdravstva?

U tijeku organizacije studijskog programa voditeljstvo Studija susretalo se s brojnim poteškoćama. U prvom redu riječ je o tome da je Hrvatska mala zemlja s «malom znanstvenom zajednicom» u području medicine i zdravstva, dostatnom da pokrije tek dio najznačajnijih istraživanja u ovim područjima. Posljedično ulažu se značajni naponi u traženju pomoći iz razvijenijih sredina od vanjskih suradnika sa sličnih programa. Paralelno s pokušajima podizanja kvalitete cilj takve suradnje jest i proširenje programa da bi bio što korisniji pri znanstvenom radu i izradi disertacije svakog polaznika Studija. U tom smislu ni jedna zemlja u Europi vjerojatno ne može vlastitim znanstvenim resursima pokriti sva važna istraživanja u području medicine i zdravstva. Nadalje, u doktorskim programima različitih zemalja postoje goleme razlike (od zemalja koje takvih programa nemaju, ili se sastoje dominantno od učenja ili pak samo od znanstvenog rada). Samo neke sjeverne zemlje imaju integrirane programe koji uključuju oboje i često imaju to organizirano u bodovnom sustavu koji je stariji od Bolonjskih procesa pa često ne slijedi ECT sustav. Međutim, kako su brojne zemlje u stadiju prilagođavanja novim uvjetima europskog školstva, i doktorski se programi prilagođavaju tomu ili uvode u zemljama gdje do sada nisu postojali. To je jedan od razloga da je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu organizirao prvu međunarodnu konferenciju o harmonizaciji doktorskih programa u Europi. Deklaracija usvojena na ovoj Konferenciji prvi je međunarodni dokument o doktorskim studijima u području medicine i zdravstva i obvezuje nas da se i dalje prilagođavamo njezinim zaključcima i načelima (v. Priloge u ovoj knjizi). Budućnost ovog Studija vidimo u mogućnosti da njegovi polaznici određene sadržaje, bilo nastavne ili istraživačke mogu savladati u europskim sredinama koje su u konkretnim područjima znanosati najistaknutije. Dakle da ECTS uveden u Studij još 1998. godine doista postane ono što mu naziv sugerira: EUROPEAN CREDIT TRANSFER SYSTEM: EUROPSKI SUSTAV PRIJENOSA BODOVA, tj. da na europskoj razini omogući mobilnost studenata i nastavnika.

Mentorski sustav, značajno učešće praktičnog rada, mali broj studenata po predmetu i sl. čine Studij skupim, skoro dvostruko skupljim negoli je iznos školarine (7500 kn po semestru). Nju nažalost u velikom broju slučajeva plaćaju sami studneti. Zbog siromaštva većine građana ove zemlje cijena nije kakva bi trebala biti - a Studij se novčano održava ponajprije zahvaljujući nastavnicima koji su spremni raditi za vrlo malu naknadu – a većina bi zapravo bila spremna to činiti i bez toga. Mi, nastavnici ovog Studija imamo čast sudjelovati u znanstvenom oblikovanju mladih ljudi od kojih će mnogi sutra biti vodeći stručnjaci hrvatske medicine. Ovaj je Studij zbog njih.

U Zagrebu 15. listopada 2004.

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković
voditelj Studija

A. PROGRAM STUDIJA

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/2003) ovim studijskim programom definiraju se:

- 1. stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija,*
- 2. uvjete upisa na studij,*
- 3. okvirni sadržaj obvezatnih i izbornih predmeta i broj sati potrebnih za njihovu izvedbu*
- 4. bodovnu vrijednost svakog predmeta određenu u skladu s ECTS,*
- 5. oblike provođenja nastave i načina provjere znanja za svaki predmet,*
- 6. popis predmeta koje student može izabrati s drugih sveučilišnih, odnosno stručnih studija,*
- 7. uvjete upisa studenta u sljedeći semestar ili trimestar, odnosno sljedeću godinu studija te preduvjete upisa pojedinog predmeta ili grupe predmeta,*
- 8. način završetka studija,*
- 9. odredbe o tome da li i pod kojim uvjetima studenti koji su prekinuli studij ili su izgubili pravo studiranja mogu nastaviti studij.*

ali i druga pitanja koja proizlaze iz iskustva primjene načela Bolonjske deklaracije od 1998. godine kada je polazeći od tih načela Studij započeo radom, kao i pitanja vezna uz želju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu da se ovaj Studij trajno prilagođava razvoju sličnih studija u Europi. Budući da je riječ o velikom studiju koji se trenutno sastoji od 174 predmeta i 40 vođenih praktikuma onda su radi preglednosti sadržaji pojedinačnih predmeta, način provjere znanja i preduvjeti upisa pojedinačnih predmeta opisani u izvedbenom planu Studij.

A. 1. OPIS ZVANJA I SVRHA STUDIJA

Prema Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/2003, čl. 73), Doktorski poslijediplomski studij «Biomedicina i zdravstvo» je sveučilišni poslijediplomski studij u trajanju od tri godine čijim završetkom i obranom disertacije se stječe akademski stupanj doktora znanosti (dr. sc.).

Doktorski poslijediplomski studij «Biomedicina i zdravstvo» namijenjen je liječnicima i drugim stručnjacima iz područja biomedicine i zdravstva koji se bave znanstvenim radom te žele ostvariti znanstvenu i akademsku karijeru i postignuti akademski stupanj doktora znanosti. Cilj programa je polaznicima pružiti znanja i vještine, poticati kritički način razmišljanja i stvoriti preduvjete za uspješan i odgovoran znanstveni rad u skladu s najvišim stručnim i etičkim standardima u području biomedicinskih i zdravstvenih istraživanja. Akademskim stupnjem doktora znanosti u Republici Hrvatskoj, kao i u većini drugih zemalja, mora se postignuti sposobnost za samostalan znanstveni rad, uključivo samostalno vođenje znanstvenih projekata, i daljnje znanstveno i akademsko napredovanje. U skladu s time ovaj Doktorski studij, ili program, sastoji se od:

organizirane nastave i učenja
istraživanja tj. aktivnog bavljenja znanstvenim radom

Doktorski studij polazi od temeljnih ideja Bolonjske deklaracije i procesa harmonizacije obrazovnih sustava u Europi:

- Vrednovanje svakog oblika rada svrsishodnog za osposobljavanje za istraživački rad u području biomedicine i zdravstva.
- Da bi se različiti oblici rada u doktorskom studiju (istraživanje i učenje), izvan njega (npr. paralelno polazanje tečajeva trajnog usavršavanja), ali i rezultati poslijediplomskog usavršavanja prije upisa ovog Studija mogli vrednovati kao mjera uzima se za znanstveni razvoj relevantan dio procijenjenog radnog opterećenje potrebnog za savladavanje određenih zadataka, bilo da je riječ o studiranju ili istraživačkom radu. U Studiju je primijenjen sustav bodovanja (60 bodova godišnje) sukladan s europskim sustavom (European Credit Transfer System: ECTS).
- Studij se smatra osebujnim oblikom i dijelom procesa cijeloživotnog učenja i trajnog profesionalnog razvoja. Zajedno sa specijalističkim (stručnim) studijima te tečajevima trajnog medicinskog usavršavanja Studij je u «mreži poslijediplomskih programa» Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu koji su međusobno povezani istim bodovnim sustavom (ECTS).

Doktorski studij ili program sastoji se od dva dijela čija je svrha omogućavanje razvoja sposobnosti samostalnog bavljenja znanstvenim radom:

1. U dijelu programa koji se sastoji od organizirane nastave polaznike se upoznaje s (1.) metodama znanstvenog rada, a nakon toga oni biraju (2.) granski usmjerene predmete iz područja biomedicine i zdravstva koji odgovaraju njihovim znanstvenim interesima i koji bi im trebali omogućiti da samostalno, s razumijevanjem, kritički prate znanstvenu literaturu te (3.) vođene praktikume koji im trebaju pomoći u rješavanju znanstvenih problema s kojima se suočavaju. (Osnovna namjera nije ponuditi polaznicima dodatno obrazovanje u raznim područjima medicine. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu nudi takve sadržaje u svojim stručnim poslijediplomskim studijima i tečajevima trajnog medicinskog usavršavanja (ili trajnog profesionalnog razvoja). Međutim, svi su ovi oblici poslijediplomskog obrazovanja međusobno povezani ECT sustavom).
2. Aktivno bavljenje znanstvenim radom u području biomedicine i zdravstva svuda u svijetu se primarno dokazuje objavljenim znanstvenim radovima (od kojih značajan dio mora biti u međunarodno priznatim znanstvenim časopisima). Stoga su i u ovom Studiju sudjelovanje u znanstvenom radu i ocjena objavljenih radova

sastavni sudio ECTS sustava bodovanja i jedan od preduvjeta za obranu doktorske disertacije.

Studij završava polaganjem ispita, pozitivnom ocjenom znanstvene djelatnosti te konačno obranom doktorske disertacije.

A. 2. AKADEMSKI STUPANJ

Završetkom dokorskog studija i obranom dokorskog rada (disertacije) postiže se akademski stupanj doktora znanosti iz znanstvenog područja biomedicine i zdravstva.



Studen i prve godine (2001.) zajedno s nastavnicima i suradnicima

Studenti upisani na studij prije stupanja na snagu Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN 123/2003, 17. srpnja 2003., čl. 116.) imaju pravo dovršiti studij prema nastavnom programu i uvjetima koji su važili prilikom upisa u prvu godinu studija i steći odgovarajući akademski stupanj (magistar znanosti) prema propisima koji su vrijedili prije stupanja na snagu ovoga Zakona. Naknadno će se propisati do kada vrijedi ova zakonska odredba.

A. 3. NOSITELJ STUDIJA

Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet

A. 4. WEB ADRESA STUDIJA

<http://bio.mef.hr>

A. 5. PRIMJENA EUROPSKOG SUSTAVA PRIJENOSA BODOVA (ECTS) U STUDIJU

U europskom sustavu obrazovanja ECT sustav (ECTS) polazi od dogovora da se rad potreban za savladavanje 1 akademske godine može izraziti kao 60 bodova, te u tom smislu da se svaki pojedinačni nastavni sadržaj može izraziti u bodovima koji se mogu izjednačiti u cijeloj Europi. Dakle, količina potrebnog rada, izražena u europskom sustavu prijenosnih bodova postaje «euro» obrazovnog sustava u Europi.

Da bi se različiti oblici rada u doktorskom studiju (istraživanje i učenje), izvan njega (npr. paralelno polaganje tečajeva trajnog usavršavanja), ali i rezultati poslijediplomskog usavršavanja prije upisa ovog Studija mogli vrednovati - kao mjera uzima se **za znanstveni razvoj relevantan dio** procijenjenog radnog opterećenje potrebnog za savladavanje tih sadržaja; bilo da je riječ o studiranju ili istraživačkom radu.

Europsko iskustvo pokazuje da je i u jednostavnijim sustavima kao što je dodiplomska ili diplomatska nastava koja se sastoji samo od učenja - objektivno i usklađeno uvođenje bodova dugotrajan i složen postupak. U složenom sustavu kao što je doktorski program koji ima binarna obilježja jer se sastoji od (1) nastave («advanced learning») koja se dokazuje provjerom znanja (polaganje ispita i sl.) ali i (2) istraživanja koja se dokazuju objavljivanjem znanstvenih radova - to je bjelodano još složenije. U odnosu na organiziranu nastavu ovog Studija započeto je anketiranje studenata o vremenu koje su utrošili za savladavanje pojedinih predmeta. Budući da je broj polaznika pojedinih granski usmjerenih predmeta mali (u akademskoj godini 2002./2003. oko 7) taj će postupak biti razmjerno dugotrajan. S druge pak strane izvanjska prosudba količine vremena potrebnoga da se provede i objavi znanstveno istraživanje ne može biti drugo negoli procjena. Usprkos tih poteškoća doktorski studij se temelji na bodovnom sustavu.

Konkretno polazi se od slijedećeg:

- rad potreban za savladavanje jedne akademske godine nastave ali i istraživačkog rada iznosi 60 bodova.
- Trenutna je procjena da je za savladavanje organizirane nastave ovog Studija potrebna 1/3 radnog vremena (20 bodova godišnje, odnosno 60 bodova u tijeku cijelog studija) a za savladavanje uvjeta koji su postavljeni za znanstveni rad (tzv. III. bodovna skupina) 2/3 radnog vremena (40 bodova godišnje, odnosno 120 bodova za završetak studija).
- Organizirana nastava u doktorskom studiju koja ima oko 125 sati godišnje za sada se računa kao da 1 sat nastave i potrebnog vremena za učenje tih sadržaja iznosi 0,15 bodova po satu. (Dakle: bodovna vrijednost predmeta = broj sati x 0,15, sa zaokruživanjem na 0, 5 bodova)
- Pisanje znanstvenih radova slijedi na kraju procesa istraživanja. Često je nakon što je rad napisan potrebno dugo vremena da on bude i objavljen, stoga je praktično nemoguće očekivati da će rezultati istraživanja tj. objavljeni radovi biti ravnomjerno raspoređeni na sve tri godine studija (20 bodova svake godine). Dapače iskustvo Studija pokazuje da polaznici objavljuju radove i par godina nakon završetka organizirane nastave. Zbog toga se znanstvena aktivnost ne ocjenjuje svake godine već na kraju studija tj. onda kad student preda dokumentaciju o znanstvenoj aktivnosti. Ocjenu toga (III. bodovne skupine) obavlja *Odbor za vrednovanje bodova poslijediplomskih studija* kojega bira Fakultetsko vijeće.
- U vrednovanju rezultata znanstvene djelatnosti tj. objavljenih radova polazi se od toga da oni ne zastarijevaju te se priznaju i radovi objavljeni prije upisa u Studij.
- U *nastavnim sadržajima izvan ovog dokorskog studija* na temelju procjena i petogodišnjeg iskustva kao dio utrošenog vremena relevantnog za znanstveni razvoj polaznika računa se slijedeće:
- Nastavni sadržaji (predmeti) s provjerenim znanjem na doktorskim studijima drugih medicinskih fakultetima u Republici Hrvatskoj u pravilu se bodovno vrednuju jednako kao i nastavni sadržaji na Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Međutim, prije toga se procjenjuje jesu li ti predmeti jednakovrijedni s predmetima ovog Studija. Za to student mora priložiti sadržaj predmeta, životopis voditelja i druge podatke relevantne za vrednovanje (slično kao «diploma addendum» u europskoj obrazovnoj terminologiji).
- Isto načelno vrijedi i za predmete položene na doktorskim programima drugih priznatih fakulteta u zemlji ili inostranstvu. Pri tome se, međutim, dodatno procjenjuje: kriteriji upisa u te programe, kriteriji završetka tih programa te kriteriji uključenja predmeta (prolazi li svaki predmet recenziju i kakvu).

- Isto načela vrijede i za specijalističke studije i tečajeve trajnog medicinskog usavršavanja pri čemu se ovisno o kriterijima iznijetima u gornjem stavku priznaju samo tečajevi kod kojih postoji provjera znanja i koji su organizirani od strane akademskih ili njima odgovarajućih institucija. Konkretno procijenjeno je da predmeti u specijalističkim studijama i tečajevima trajnog usavršavanja koje izvodi Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu sadrže oko 1/3 znanstvenih sadržaja u odnosu na predmete Doktorskog studija. Dakle: broj sati nastave x 0,5).
- Temeljem specijalističkih (stručnih) studija i tečajeva trajnog usavršavanja studentima se može priznati najviše 20 bodova organizirane nastave (400 sati nastave na specijalističkim studijama i tečajevima trajnog usavršavanja), dakle, jedna akademska godina.

A. 6. TRAJANJE STUDIJA

Doktorski studij kao organizirana nastava i praktični rad traje tri godine (šest semestara), tj. treba se sakupiti 180 ECTS bodova (u pravilu, 60 ECTS bodova u svakoj godini studija). Sama doktorska disertacija mora biti obranjena najkasnije 10 godina nakon prihvaćanja teme.

A. 7. UVJETI UPISA U STUDIJ

A. Uvjeti upisa za studente koji upisuju I. godinu

- Završen medicinski fakultet ili drugi fakultet iz biomedicinskog i srodnih područja. Smjer javno zdravstvo mogu upisati polaznici iz različitih područja važnih za zdravstvo. Pojedinačne predmete mogu upisati i studenti drugih poslijediplomskih studija, a uvjete upisa određuje voditelj predmeta. U pravilu, kliničke predmete internističke skupine mogu upisati samo studenti koji su završili medicinski fakultet ili drugi fakultet iz područja biomedicina i zdravstvo, a kliničke predmete kirurške skupine u pravilu mogu upisati samo studenti koji su završili medicinski ili stomatološki fakultet.
- Postojanje mentora (prihvaćena, prijavljena tema ili preporuka potencijalnog mentora)
- Uspjeh u dodiplomskoj nastavi izvrstan i vrlo dobar: prosjek ocjena najmanje 3, 51 (u sustavu ocjenjivanja 5-10 (ili A-D) prosjek ocjena najmanje 7, 51)
- Poznavanje engleskog jezika do razine koje omogućava komunikaciju i praćenje stručne literature.
- Osnovna znanja o primjeni računala (Windows, web, e-mail).

B. Uvjeti upisa za studente za studente koji Studij ("razlikovnu" godinu) upisuju nakon potpuno ili djelomično završenog specijalističkog poslijediplomskog studija, ili prve godine nekog drugog znanstvenog studija, ili na drugi način sakupljenih više od 50% bodova (10,5 bodova ili više) predviđenih nastavom prve godine:

- Završena (odslušana) I. godina specijalističkog poslijediplomskog studija (stručnog do akademske godine 2003./2004., a znanstvenog prije 1997.), ili nekog drugog znanstvenog studija
- Postojanje mentora (prihvaćena, prijavljena tema ili preporuka potencijalnog mentora).
- Poznavanje engleskog jezika do razine koje omogućava komunikaciju i praćenje stručne literature.
- Poznavanje rada s računalom (Windows, web, e-mail).

Poznavanje engleskog jezika i primjene računala dokazuje se na provjeri znanja koju organizira Fakultet. Prema potrebi Fakultet organizira posebni tečaj za zainteresirane kandidate.

U slučaju da se prijavi više zainteresiranih od mogućnosti upisa pri sastavljanju liste redosljeda prvenstva za upis u Studij uzimaju se u obzir uspjeh u studiju i rezultati znanstvenog rada pristupnika prema kriterijima u slijedećoj tablici:

Kriteriji za određivanje redoslijeda prvenstva pri upisu na Studij	Broj bodova
Uspjeh u diplomskoj nastavi	
Prosjek ocjena u diplomskoj nastavi	za svaku desetinku iznad 3,5 po 2 boda
Znanstvena aktivnost	
a) Članak indeksiran u CC (manje od 10 koautora)	
- prvi autor	20
- koautor	15
b) Članak indeksiran u drugim međunarodnim indeksima (manje od 10 koautora)	
- prvi autor	15
- koautor	10
c) Obranjen stručni magistarski rad	15
d) Članak u recenziranom časopisu, knjizi ili zborniku (manje od 10 koautora)	
- prvi autor	12
- koautor	8
e) Kongresni sažetak s međunarodnog znanstvenog skupa (manje od 10 koautora)*	
- prvi autor	4
- koautor	2
f) Kongresni sažetak s domaćeg znanstvenog skupa (manje od 10 koautora)**	
- prvi autor	3
- koautor	1

* Međunarodni znanstveni skupovi su oni koji su organizirani od svjetske (engl. *International*), ili europske udruge (organizacije) ili od najmanje tri zemlje

** Domaći znanstveni skupovi su svi oni koje organiziraju nacionalne udruge i ustanove bez obzira da li su bez ili sa međunarodnim sudjelovanjem

A. 8. OPIS PREDMETA I DRUGIH SADRŽAJA PREMA BODOVNIM SKUPINAMA

Doktorski poslijediplomski studij Biomedicina i zdravstvo ustrojen je i trajno se usklađuje s europskim sustavom prijenosa bodova (ECTS), te se sastoji od tri skupne sadržaja, tj. od tri (ECTS) bodovne skupine:

A. 8. 1. PRVA BODOVNA SKUPINA



Slika: Priručnici metodoloških predmeta

PRVA BODOVNA SKUPINA: METODOLOŠKI PREDMETI se, u pravilu, slušaju tijekom prve godine. Svaki student je dužan upisati 40 bodova iz ove skupine. Cilj ovih predmeta je upoznavanje studenata s osnovama znanstvenog rada u cjelini, te s postupcima i metodama u pojedinim istraživačkim područjima. Iako studenti u ovim premetima ne mogu doista naučiti brojne i vrlo različite istraživačke metode i postupke – važan cilj je stjecanje saznanja o laboratorijima i drugim središtima kao i pojedincima koji se određenim područjima bave, i koje će studenti u budućnosti, ako im te metode i postupci budu potrebni, moći pitati za savjet. Dodatni cilj ovih predmeta jest da se studenti oslobode čestog straha pred novim metodama i postupcima i da uvide da su, bude li potrebno, oni kadri to savladati. Ovi predmeti ne smiju imati više od 30% teorijske nastave, dok najmanje 70% nastave moraju biti demonstracije i vježbe. Mali broj teorijske nastave nadoknađuje se preporučenom i obvezatnom literaturom. Svaki od ovih predmeta obavezan je načiniti priručnik (čija je cijena uključena u cijenu studija). Predmeti se, u pravilu, organiziraju kao integrirani, te obuhvaćaju i pretkliničke i kliničke (ili javnozdravstvene) načine rješavanja pojedinih problema, jer su, kada je riječ o znanstvenoj metodologiji, granice između tih područja sve manje.

PRVA BODOVNA SKUPINA: VOĐENI PRAKTIKUMI, tj. mali metodološki predmeti, imaju za cilj polaznike kojima je to potrebno za izradu doktorata upoznati sa sasvim konkretnim postupkom istraživanja, sakupljanja ili obrade podataka. Riječ je o praktičnom radu tako da polaznici stečena iskustva mogu prenijeti u sredinu gdje izrađuju doktorat. Vođeni praktikumi traju u pravilu kratko (najčešće 6-8 sati, od čega najviše 2 sata može biti teorijsko upoznavanje s problemom). Polaznici, u pravilu, u vođenim praktikumima rade s materijalom koji su sami sakupili. Uvjete upisa i potrebna predznanja određuju voditelji praktikuma. Za praktikume se ne objavljuje raspored održavanja - koji se rješava dogovorom studenta i voditelja praktikuma (uz preporuku mentora ili njegovo izravno učešće u dogovoru).

A. 8. 2. DRUGA BODOVNA SKUPINA: granski usmjereni predmeti

GRANSKI USMJERENI PREDMETI imaju za cilj uvođenje studenata u znanstvena saznanja i probleme u pojedinim užim granama istraživanja u području biomedicine i zdravstva. Osim proširenja znanja, takvi predmeti moraju omogućiti studentu da s razumijevanjem prati najnoviju znanstvenu literaturu o tom području istraživanja.

Natječaj za prijavu granski usmjerenih predmeta trajno je otvoren i svi nastavnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu pozvani su da prijave predmete iz područja kojim se

istraživački bave. Predmete mogu prijaviti i svi stručnjaci iz zemlje ili inozemstva koji zadovoljavaju zakonske uvjete. Svi prijedlozi predmeta prije prihvaćanja prolaze dvostruku anonimnu znanstvenu recenziju (u dodatku ovog dokumenta nalazi se i upitnik za recenzente). (Iskustvo od 1998. do 2004. godine pokazuje da od prijavljenih predmeta bude prihvaćeno 70-80 %, a od prihvaćenih predmeta većina se na traženje recenzenata mora ispravljati, dopunjavati i sl.).

A. 8. 3. TREĆA BODOVNA SKUPINA

Treća bodovna skupina obuhvaća znanstvenu aktivnost izvan nastave i predstavlja bodove koje student treba steći dokazima svoje prisutnosti u znanstvenoj zajednici, a posebno znanstvenim radom tijekom studija. Studij koji ima tri godine (6 semestara) organizirane nastave završava izradom doktorske disertacije čiji je rok izrade određen Zakonom, i to je najvažnija zadaća studenta. Kao završetak organiziranog studija te mogućnost predaje disertacije na ocjenu smatra se dan kad je student zadovoljio uvjete iz treće bodovne skupine. Kako je već navedeno teorijski se računa da bi svaki student tijekom jedne akademske godine trebao steći 40 bodova iz ove skupine (120 bodova do kraja dokorskog studija). Kako to najčešće nije moguće, student može predati zahtjeve za ocjenu III. bodovne skupine kada to želi, a najkasnije prije predaje disertacije (magistarskog rada) na ocjenu.

A. 9. UVJETI ZA PRIJAVU TEME I OBRANU DISERTACIJE

Kandidat može prijaviti temu doktorske disertacije u bilo koje doba nakon upisa na Doktorski studij ako ima ispunjene uvjete za prijavu teme doktorske disertacije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu:

- 1. Kandidat koji ima stupanj magistra znanosti mora imati jedan rad objavljen u časopisu koji je referiran u CC a ima najmanje impact faktor 0,4 gdje je pri tom kandidat prvi ili iznimno drugi autor ako je prvi autor njegov mentor;*
ili
- 2. Kandidat koji nema stupanj magistra znanosti mora imati objavljene radove u časopisima koji se referiraju u CC s kumulativnim impact faktorom od najmanje 1,2 te pri tom biti prvi autor barem u jednom od tih radova.*

Dakle, da bi pristupio obrani disertacije, student, osim uvjeta za prijavu, mora zadovoljiti i uvjete iz treće bodovne skupine.

U skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju (NN123/2003, čl. 73, točka 4) osobe koje su ostvarile znanstvena dostignuća koja svojim značenjem odgovaraju uvjetima za izbor u znanstvena zvanja, mogu steći doktorat znanosti upisom dokorskog poslijediplomskog studija i izradom dokorskog rada, bez pohađanja nastave i polaganja ispita. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu Fakultetsko Vijeće (24.02.2004.) je usvojilo slijedeći prijedlog (treba ga prihvatiti Sveučilište):

Uvjeti koje pristupnik mora zadovoljiti da bi mogao prijaviti doktorat znanosti bez pohađanja nastave i polaganja ispita na doktorskom studiju (prijedlog od veljače 2004. kojega postaje važeći ako ga prihvati Senat Sveučilišta u Zagrebu.

- Mora zadovoljiti kriterije za višeg znanstvenog suradnika (osim što mora imati doktorat znanosti) te imati najmanje 285 bodova prema sustavu bodovanja na snazi na dan donošenja prijedloga što u ovom dokumentu ako bude prihvaćen od akademske godine 2004./2005. iznosi 570 bodova (novi bodovi u nastavku ovog teksta).
- Radi stjecanja tih bodova pristupnik mora imati najmanje:
- 12 radova objavljenih u časopisima indeksiranim u međunarodnim publikacijama (IM, EM, ID) 156 ECTS, od toga najmanje
- 4 rada objavljena u CC od čega u najmanje 3 rada mora biti prvi prvi autor = 90 (180

novih) bodova (ECTS).

- U jednom radu od traženih 4 pristupnik može biti koautor (s najviše 3-6 koautora). 15 (novih 30) bodova ECTS*
- Navedeni radovi moraju biti u vezi s temom prijave doktorata
- Aktivno sujelovanje u realizaciji znanstvenih projekata (potvrda voditelja ili objavljeni rad iz teme projekt bodova 4 ECTS
- Njmanje 20 nezavisnih citata u časopisima koji se indeksiraju u SCI ili SSCi 10 (40 novih) bodova ECTS
- Kumulativni “impact Factor” svih CC časopisa u kojima su objavljeni radovi pristupnika mora iznositi najmanje 3,6

A. 10. POPIS PREDMETA I VOĐENIH PRAKTIKUMA S PRIPADAJUĆIM ECTS BODOVIMA

A. 10. 1. Prva bodovna skupina: metodološki predmeti

	Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Broj bodova
		predav.	seminar	vježbe		
M1	Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada (Z. Lacković)	5	10	11	26	4,5
M2	Upravljanje u znanosti: istraživački projekti i poslovni planovi u biomedicini (N. Žarković, K. Pavelić)	5	5	16	26	4,5
M3	Metode istraživanja in vivo i in vitro (D. Batinić)	2	6	15	23	4
M4	Metode ispitivanja psiholoških funkcija i ponašanja (R. Gregurek, V. Folnegović-Šmalc)	1	1	14	16	2,5
M5	Morfologijske metode istraživanja u biomedicinskim znanostima (Lj. Kostović-Knežević)	7	5	11	23	4
M6.	Biokemijske metode u biomedicinskim znanostima (A. Stavljenić-Rukavina)	3	3	20	26	4,5
M7	Metode molekularne biologije u medicini (F. Bulić-Jakuš, J. Sertić)	5	3	24	32	5
M8	Elektrofiziološke metode u medicinskim istraživanjima (V. Išgum)	4	-	20	24	4
M9	Osobitosti kliničkih medicinskih istraživanja (I. Bakran, I. Francetić)	16	10	4	30	5
M10	Telemedicina (I. Čikeš, I. Klapan)	42	-	-	42	6,5
M11	Medicinsko-informatičke metode (J. Kern)	6	-	14	20	3,5
M12	Epidemiološke metode u istraživanju (Z. Šošić)	10	10	10	30	5
M13	Statistička analiza podataka u medicini (D. Ivanković)	6	6	8	20	3,5
M14	Metode istraživanja i vrednovanja zdravstvenih intervencija (S. Orešković)	3	2	15	20	3,5
M15	Metode istraživanja u javnom zdravstvu (L. Kovačić)	2	5	5	12	2
M16	Medicinska praksa zasnovana na dokazima (Ž. Alfirević, I. Francetić, R. Matijević)	8	2	6	16	2,5

A. 10. 2. Vođeni praktikumi

	Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Fond sati	Sati ukupno
		predav.	seminar	vježbe		
P1	Pretraživanje baza podataka PubMed i Web of science za potrebe izrade doktorske radnje (J. Petrak)	5	-	1	6	1
P2	Pretraživanje mrežnih izvora o vrijednosti i opravdanosti terapijskih postupaka (Cochrane Library i dr.) za potrebe izrade disertacije (Z. Lacković)	1	-	5	6	1
P3	Pristup organizaciji i analizi podataka za potrebe izrade doktorskog rada (J. Božikov)	1	-	5	6	1
P4	Priprema članka za znanstveni časopis (A. Marulić)	1	-	7	8	1,5
P5	Kinetika sinaptičnih transmembranskih prijenosnika (primjer-serotoninski prijenosnik/transporter) (B. Jernej)	2	-	6	8	1,5
P6	Kinetika sinaptičnih enzima (Primjer MAO-B) (B. Jernej)	2	-	4	6	1
P7	Kinetika receptorskog vezivanja (primjer 5HT-2A receptor) (B. Jernej)	2	-	6	8	1,5
P8	Izoelektrično fokusiranje i imunofiksacija (E. Topić)	1	-	9	10	2
P9	Detekcija i određivanje proteina metodom western BLOT (B. Jernej)	-	2	10	12	2
P10	Metode indirektno imunofluorescencije, enzimimunoanalize i imunoblota (E. Topić)	2	-	10	12	2
P11	Izolacija RNA iz tkiva (B. Jernej)	-	-	4	4	0,5
P12	Ekspresija gena (mozak, kulture neurona) (B. Jernej)	-	2	4	6	0,8
P13	Elektroforeza DNA (M. Kubat)	1	-	6	7	1
P14	Izolacija DNA iz različitih bioloških uzoraka (M. Kubat)	-	-	6	6	1
P15	Izolacija DNA iz krvi (humani materijal, krv pokusne životinje) (B. Jernej)	-	-	4	4	0,5
P16	Sekvenciranje DNA (M. Kubat)	1	-	6	7	1
P17	PCR – lančana reakcija polimeraze (PCR) (N. Pećina-Šlaus)	1	-	5	6	1
P18	Umnažanje genomske DNA lančanom reakcijom polimeraze (PCR) (B. Jernej)	-	1	3	4	0,5
P19	Reakcija lančane polimeraze u realnom vremenu («Real Time PCR») (M. Kubat)	-	1	5	6	1
P20	PCR, umnažanje STR lokusa ili mitohondrijske DNA (M. Kubat)	-	1	5	6	1
P21	RT-PCR analiza genskih čimbenika kardiovaskularnih bolesti (A. Stavljenić-Rukavina)	-	-	6	6	1
P22	Genski polimorfizmi u ljudi (B. Jernej)	-	-	8	8	1
P23	Farmakogenetsko genotipiziranje (E. Topić)	1	-	11	12	2

P24	Transplantacija zametka glodavca pod bubrežnu čahuru (F. Bulić-Jakuš)	1	-	5	6	1
P25	Izolacija i kultivacija postimplantacijskih zametaka sisavaca in vitro (F. Bulić-Jakuš)	1	-	5	6	1
P26	Diferencijalno bojenje hrskavice i kostiju fetalnog kostura glodavaca (M. Vlahović)	1	-	5	6	1
P27	Histokemijske i imunohistokemijske metode prikaza neurona i neuronskih razvojnih putova mozga čovjeka (M. Heffer-Lauc)	-	1	5	6	1
P28	Neradioaktivna in situ hibridizacija na smrznutom tkivu mozga (Z. Petanjek)	1	2	3	6	1
P29	Histokemijske i imunohistokemijske metode prikaza neurona i neuronskih razvojnih puteva mozga čovjeka (Z. Petanjek)	1	2	3	6	1
P30	Postupak identifikacije kortikalnih područja u intaktnom odraslom ljudskom mozgu (Z. Petanjek)	1	2	3	6	1
P31	Metode nuralne rekonstrukcije i stereologije (Z. Petanjek)	1	2	3	6	1
P32	Prikaz strukture neurona pomoći konfokalnog mikroskopa i digitalne mikrofotografije (Z. Petanjek)	1	2	3	6	1
P33	Elektronska mikroskopija u razvoju ljudskog mozga (Lj. Kostović-Knežević)	1	2	3	6	1
P34	Procjena funkcije hematolikovske barijere (E. Topić)	1	-	5	6	1
P35	Metode alergološke dijagnostike in vivo (A. Stipić- Marković)	1	-	7	8	1,5
P36	In vivo kvantitativna MRI analiza ljudskog mozga tijekom razvoja i u odrasloj dobi (M: Judaš)	1	2	3	6	1
P37	Akutni i kronični pankreatitis -suvremeni pristup dijagnostici, stratifikaciji bolesti i liječenju (B. Papa)	-	10	4	14	2,5
P38	Hernioplastika bez tenzije- Mc Ivy metoda (M. Horžić)	2	2	3	7	1
P39	Laparoskopska kirurgija (M. Horžić)	2	2	3	7	1
P40	Limfadenektomija i određivanje sentinel limfnog čvora u onkološkoj kirurgiji probavnog sustava (M. Horžić)	2	2	3	7	1

A. 10. 3. Druga bodovna skupina: granski usmjereni predmeti

	Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Broj bodova
		predav.	seminari	vježbe		
G1	Laboratorijske životinje u biomedicinskim istraživanjima (L. Šuman)	14	2	4	20	3,5
G2	Mehanizmi genetske kontrole (D. Šerman, F.Bulić-Jakuš)	15	0	0	15	2,5
G3	Molekularni i biokemijski pristup genskim poremećajima (J. Sertić)	4	4	7	15	2,5
G4	Patofiziologija genskog izražaja (S. Gamulin, Z. Kovač)	6	16	4	26	4,5
G5	Klinička molekularna citogenetika (L. Brečević)	10	4	4	18	3
G6	Ciljana promjena genoma sisavaca (S. Gajović)	2	5	3	10	2
G7	Genetska osnova i nove dijagnostičke metode monogenih mišićnih i živčanih bolesti (N. Canki-Klain)	12	14	6	32	5
G8	Genotoksikološka istraživanja izloženosti fizikalnim i kemijskim mutagenima u radnom i životnom okolišu (A. Fučić)	8	4	0	12	2
G9	Genotipizacija uzročnika bolničkih infekcija (S. Kalenić)	5	5	10	20	3,5
G10	Osnove patofiziologije tumora (Z. Kovač, D. Vrbanec)	6	16	4	26	4,5
G11	Genetska osnova novotvorina (B. Šarčević)	8	4	8	20	3,5
G12	Molekularno genetička osnova tumora gastrointestinalnog sustava (S. Kapitanović)	18	6	0	24	4
G13	Od bolesti do gena- od gena do funkcije: uloga rekombinantnih proteina u funkcionalnoj genomici (K. Pavelić. O. Vugrek)	10	8	6	24	4
G14	Molekularno genetički i biokemijski procesi u stanicama (S. Levanat, M. Grdiša)	22	2	0	24	4
G15	Molekularna onkologija- znanja temeljena na novim tehnologijama (K. Gall-Trošelj)	12	3	3	18	3
G16	Biološke, kemijske i biofizikalne interakcije malih molekula s nukleinskim kiselinama (M. Žinić)	15	0	10	25	4
G17	Modeliranje proteinske strukture i funkcije: primjena u medicini (N. Štambuk)	7	4	4	15	2,5
G18	Molekularna onkologija (K. Pavelić)	16	0	4	20	3,5
G19	Ekogenetika (J. Doko Jelinić)	8	8	0	16	2,5
G20	Molekularna genetika starenja i karcinogeneze (I. Rubelj)	15	0	5	20	3,5
G21	Gensko liječenje: eksperimentalni i klinički aspekti (J. Pavelić)	17	3	0	20	3,5
G22	Patofiziologija staničnog energijskog metabolizma (S. Gamulin, Z. Kovač)	4	16	4	24	4
G23	Oksidativni stres i hipoksija (R. Klepac)	8	2	4	14	2,5
G24	Patofiziologija upale (Z. Kovač)	6	16	4	26	4,5

G25	Mitochondrij, apoptoza i starenje stanice (R. Klepac)	12	2	5	19	3
G26	Patogeneza infektivnih bolesti (J. Vraneš)	16	8	6	30	5
G27	Virusne infekcije dišnoga sustava (G. Mlinarić-Galinović)	10	5	5	20	3,5
G28	Infekcije biomaterijala (J. Vraneš)	15	5	0	20	3,5
G29	Antimikrobno liječenje u jedinicama intezivne medicine (Bruno Baršić)	8	10	2	20	3,5
G30	Elektronska mikroskopija u istraživanju bioloških uzoraka(Lj. Kostović-Knežević)	1	4	8	13	2
G31	Razvojna neurobiologija čovjeka (I. Kostović)	5	11	2	18	3
G32	Snaga sinapsi i slabosti uma (I. Kostović)	4	8	3	15	2,5
G33	Neurotransmitori (Z. Lacković)	10	6	4	20	3,5
G34	Neki aspekti molekularne psihofarmakologije (D. Mück-Seler)	10	0	2	12	2
G35	Odabrani animalni modeli psihijatrijskih poremećaja (N.Pivac)	7	0	5	12	2
G36	Patofiziologija mozga i likvora (M. Bulat)	10	6	2	18	3
G37	Upala i imunosna regulacija u središnjem živčanom sustavu (M. Trbojević-Čepe)	12	4	4	20	3,5
G38	Molekularna biologija mijelina (M.Heffer-Lauc, R.L. Schnaar)	8	0	12	20	3,5
G39	Lipidne domene:Stukturno-funkcionalne jedinice membrana u središnjem živčanom sustavu (S. Kalanj Bognar)	3	3	10	16	2,5
G40	Kako postati živčana stanica? (S. Gajović)	14	0	7	21	3,5
G41	Genetika mentalne retardacije i malformacija mozga (L. Brečević)	10	3	2	15	2,5
G42	Evolucijska neurobiologija (M. Judaš)	9	6	0	15	2,5
G43	Molekularna fiziologija sinaptičke funkcije: model serotoninergične funkcije (B. Jernej)	6	4	2	12	2
G44	Serotonergični korelati poremećaja ponašanja (B. Jernej)	6	4	4	14	2,5
G45	Neurobiologija starenja (G. Šimić)	10	10	10	30	5
G46	Neurooftalmologija (B. Cerovski)	13	9	0	22	3,5
G47	Funkcionalna ispitivanja oka (V. Dorn)	21	10	0	31	5
G48	Eksperimentalna neuropatologija: oksidacijski stres središnjeg živčanog sustava (N. Žarković)	9	7	7	23	4
G49	Psihoneuroimunologija (M. Boranić)	6	6	0	12	2
G50	Mehanizmi prijenosa tvari kroz staničnu membranu (I. Sabolić)	12	8	0	20	3,5
G51	Prijenos poruka kroz staničnu membranu putem G-proteinskih receptora (H. Banfić)	10	0	5	15	2,5
G52	Farmakodinamika: molekularni mehanizam djelovanja lijekova (Z. Lacković)	14	6	2	22	3,5
G53	Nefrofarmakologija (I. Samaržija)	10	4	4	18	3
G54	Imunokemijske metode (B. Pokrić)	6	2	4	12	2

G55	Imunološko prepoznavanje (D. Batinić)	9	10	1	20	3,5
G56	Temeljni imunopatofiziološki mehanizmi (Z. Kovač)	6	16	4	26	4,5
G57	Molekularni aspekti razvoja limfocita (M. Antica)	10	5	6	21	3,5
G58	Mehanizmi nastanka alergijskih reakcija (A. Sabioncello, A. Gagro)	13	4	3	20	3,5
G59	Imunogenetika (A. Kaštelan)	13	0	7	20	3,5
G60	Imunopatologija i transplantacije (J. Jakić-Razumović)	9	6	3	18	3
G61	Imunocitokini (F. Čulo, A. Gagro)	12	0	6	18	3
G62	Urođena imunost (R. Mažuran, S. Rabatić)	10	0	4	14	2,5
G63	Transplatacija alogenih matičnih hematopoetskih stanica (B. Labar, Ž. Pavletić)	12	8	10	30	5
G64	Transplantacija krvotvornih matičnih stanica (B. Labar)	10	6	4	20	3,5
G65	Transplatacija autolognih matičnih hematopoetskih (D. Nemet)	11	5	4	20	3,5
G66	Transplatacija bubrega (J. Pasini)	19	8	3	30	5
G67	Transplatacija srca (Ž. Sutlić)	17	6	5	28	5
G68	Mikrovaskularni prijenos tkiva (Z. Stanec)	20	5	5	30	5
G69	Transplantati i režnjevi (Z. Stanec)	20	5	5	30	5
G70	Neki aspekti istraživanja i kliničke primjene matičnih stanica (S. Vukičević)	1	8	4	13	2
G71	Postavljanje dijagnoze smrti mozga i potpora do eksplantacije solidnih organa (J. Pasini, V. Vegar Brozović)	16	12	2	30	5
G72	Odabrana poglavlja iz transplatacijske imunologije (D. Grčević)	4	6	14	24	5
G73	Transplatacija jetre (L. Patrlj, V. Čolić-Cvrlje)	8	6	6	20	3,5
G74	Transplatacija jetre u djece (S. Batinica)	5	8	5	18	3
G75	Uloga MHC u transplataciji (V. Kerhin-Brkljačić, R. Žunec)	10	6	6	22	3,5
G76	Laboratorijski pristup transplataciji (D. Batinić)	8	8	14	30	5
G77	Transplatacija kosti i hrskavice (M. Hašpl, D. Orlić)	9	6	6	21	3,5
G78	Imunobiologija i imunoterapija (bioterapija) tumora (B. Malenica, I. Bašić)	8	6	2	16	2,5
G79	Imunologija oka (Lj. Henč-Petrinović)	12	4	2	18	3
G80	Bolesti slezene i timusa (M. Dominis)	15	5	0	20	3,5
G81	Imunoreumatologija (N. Čikeš)	8	4	4	16	2,5
G82	Kronične idiopatske upalne bolesti crijeva (B. Vucelić)	10	6	4	20	3,5
G83	Infekcije H. Pylori - dijagnostičke i terapijske mogućnosti (M. Katičić)	20	5	5	30	5
G84	Liječenje karcinoma probavne cijevi (A. Roth)	16	5	4	25	4
G85	Eksperimentalna onkologija: zloćudne bolesti kao	11	8	7	26	4,5

	stanje trajnog oksidacijskog stresa (N. Žarković, R.J. Shaur i G. Poli)					
G86	Molekularna hematologija (R. Kušec)	20	5	5	30	5
G87	Znanstveni pristup liječenju agresivnom kemoradio-terapijom (B. Labar)	10	4	4	18	3
G88	Sindrom kronične limfocitne leukemije (B. Jakšić)	8	6	2	16	2,5
G89	Oslikavajuća dijagnostička metoda - magnetska rezonancija (J. Branas–Kraljević)	4	4	0	8	1,5
G90	Psihofiziologija spavanja (D. Hodoba)	20	2	2	24	4
G91	Neurosonologija (V. Demarin)	15	5	5	25	4
G92	Moždani krvotok: klinički pristup (V. Demarin)	25	5	0	30	5
G93	Odabrana poglavlja epileptologije razvojne dobi (N. Barišić)	12	7	6	25	4
G94	Neurološki poremećaji pokreta (M. Relja)	15	0	5	20	3,5
G95	Klinička psihofarmakologija (M. Jakovljević)	15	5	5	25	4
G96	Klinička neurofarmakologija (M. Relja)	15	10	5	30	5
G97	Etiologija i klasifikacija psihoza (V. Folnegović-Šmalc)	7	7	6	20	3,5
G98	Suradna i konzultativna psihijatrija (R. Gregurek)	17	10	3	30	5
G99	Molekularna endokrinofarmakologija (M. Šalković-Petrišić)	15	0	0	15	2,5
G100	Endokrini poremećaji nadbubrežne žlijezde (M. Koršić)	10	12	7	29	5
G101	Bolesti hipotalamo-hipofizne zajednice (B. Vizner)	11	13	4	28	5
G102	Znanstveni pristup u dijabetologiji (Ž. Metelko)	16	4	0	20	3,5
G103	Evaluacija specifičnosti zdravstvene zaštite bolesnika sa šećernom bolešću (Z. Škrabalo)	6	0	4	10	2
G104	Znanstveni pristup hipoglikemičkim stanjima (T. Čabrijan, V. Zjačić-Rotkvić)	4	4	4	12	2
G105	Istraživanja novih pristupa u dijagnostici i liječenju šećerne bolesti (Ž. Metelko)	10	0	0	10	2
G106	Novije spoznaje o patofiziologiji i farmakologiji šećerne bolesti (N. Car)	7	4	4	15	2,5
G107	Poremećaji homeostaze kalcija i metaboličke bolesti kostiju (M. Misjak)	8	4	4	16	2,5
G108	Koštani morfo-genetski proteini u regeneraciji kosti i hrskavica (M. Pečina i S. Vukičević)	8	6	6	20	3,5
G109	Značenje poremećaja stanica, integriteta i funkcije organa u hitnim stanjima (V. Gašparović)	8	6	16	30	5
G110	Pedijatrijska kardiologija (I. Malčić)	10	5	5	20	3,5
G111	Laboratorijska istraživanja bolesti jetre (E. Topić)	2	10	3	15	2,5
G112	Biokemijski pokazatelji alkoholizma i drugih ovisnosti (E. Topić)	6	6	8	20	3,5
G113	Fiziologija i biokemija uterusa u trudnoći i porodu (M. Ivanišević)	9	4	4	17	3
G114	Nutritivna i respiracijska funkcija posteljice, rast	6	6	4	16	2,5

	fetusa i fetalna endokrinologija (J. Đelmiš)					
G115	Višeploidna trudnoća (I. Kuvačić)	12	5	2	19	3
G116	Majčinska i fetalna cirkulacija (A. Kurjak)	6	3	6	15	2,5
G117	Otkrivanje fetalne hipoksije (V. Latin)	6	6	5	17	3
G118	Ultrazvuk i ginekološki tumori (A. Kurjak)	8	5	6	19	3
G119	Dijabetes i trudnoća (J. Đelmiš)	10	2	5	17	3
G120	Perinatalno doba neurorizičnog djeteta (S. Škreblin)	12	2	5	19	3
G121	Procjena kognitivnih, komunikacijskih i jezičnih sposobnosti u djece (M. Ljubešić)	1	2	3	6	1
G122	Opstrukcije urinarnog sustava u djece (B. Župančić)	18	8	4	30	5
G123	Najčešće dijagnostičke i terapijske pogreške u dermatovenerologiji (I. Dobrić)	16	4	4	24	3,5
G124	Suvremeni pristup mehaničkoj respiracijskoj potpori (V. Majerić-Kogler)	8	4	4	16	2,5
G125	Anestezija kardijalnog bolesnika u općoj kirurgiji (I. Husedžinović)	12	10	8	30	5
G126	Regionalna anestezija u liječenju boli (K. Šakić)	10	5	5	20	3,5
G127	Klinički i bazički aspekti hemodinamskog praćenja u anesteziji (Z. Kovač, I. Husedžinović)	12	8	4	24	4
G128	Dismorfologija i liječenje prirodnih malformacija (S. Batinica)	10	4	4	18	3
G129	Akutna ishemija u vaskularnoj kirurgiji (I. Tonković)	9	6	3	18	3
G130	Primjena doplerskog ultrazvuka u znanstvenim istraživanjima i dijagnostici bolesti abdominalnih i perifernih krvnih žila (B. Brkljačić)	8	6	6	20	3,5
G131	Kirurško liječenje karcinoma želuca (M. Horžić)	10	10	10	30	5
G132	Kirurško liječenje gušterače (M. Horžić)	10	10	10	30	5
G133	Kirurgija dojke (S. Stanec, Z. Stanec)	12	10	8	30	5
G134	Novi trendovi u plastičnoj i rekonstruktivnoj kirurgiji glave i vrata (V. Uglešić)	10	14	7	31	5
G135	Minimalna invazivna dječja kirurgija (D. Gogolja)	10	4	4	18	3
G136	Kirurgija šake (R. Žic)	12	10	8	30	5
G137	Kirurško liječenje tumora hipofize (Ž. Gnjiđić)	14	10	6	30	5
G38	Radiološko prepoznavanje funkcijskih i patoloških zbivanja na digitalnim rentgenogramima torakalne regije (Z. Ivanovi-Herceg)	9	7	4	20	3,5
G139	Analiza medicinskih slika (S. Lončarić)	15	15	0	30	5
G140	Analiza biomedicinskih signala (V. Išgum)	20	4	6	30	5
G141	Statistička analiza slobodnog teksta (J. Kern, S. Vuletić)	15	0	15	30	5
G142	Simulacijsko modeliranje u biomedicini (J. Božikov)	12	6	12	30	5

G143	Otkrivanje znanja u medicinskim domenama (D. Gamberger, J. Kern)	10	0	20	30	5
G144	Epidemiologija raka dojke (M. Strnad)	6	6	3	15	2,5
G145	Reprodukcija i radno mjesto (J. Mustajbegović)	9	9	0	18	3
G146	Rehabilitacija u zajednici (A. Bobinac-Georgievski)	9	4	5	18	3
G147	Ekonomika i financiranje zdravstvene zaštite (E. Mossialos)	12	8	2	22	3,5
G148	Organizacija i upravljanje promjenama (V. Srića)	12	5	8	25	4
G149	Ekonomika i upravljanje zdravstvenim osiguranjem (R. Busse)	8	6	0	14	2,5
G150	Upravljanje informacijskim sustavom i sustavom kliničkih podataka (J. Kern)	16	6	10	32	5
G151	Statističke i epidemiološke osnove upravljanja kvalitetom zdravstvene skrbi (D. Ivanković)	8	4	4	16	2,5
G152	Zdravstveno ponašanje pojedinca i zajednice (G. Pavleković)	10	8	15	33	5,5
G153	Europsko javno zdravstvo (M. McKee)	20	15	5	40	6,5
G154	Upravljanje ustanovama za mentalno zdravlje (R. Gregurek, N. Sartorius)	6	6	4	16	2,5
G155	Medicinska antropologija (P. Rudan)	12	4	4	20	3,5
G156	Efikasnost bolničkog zdravstvenog sustava (S. Orešković)	2	0	4	6	1
G157	Upravljanje rizicima (B. Biočina)	5	2	2	9	1,5
G158	Etički problemi u kliničkim uvjetima i znanstvenim istraživanjima (B. Belicza, H. ten Have L. Peterson)	10	5	0	15	2,5

A. 10. 4. Predmeti koji se mogu upisati na doktorskim studijima drugih medicinskih fakulteta i sveučilišta

U cilju povećanja izbornosti sadržaja za polaznike Doktorskog studija, temeljem sporazuma između svih medicinskih fakulteta Republike Hrvatske studenti svakog studija mogu pojedine predmete upisati i na drugim fakultetima u Hrvatskoj ili inozemstvu, uz uvjet da 51% predmeta mora biti upisano i položeno na matičnome fakultetu. Načelno, studenti mogu upisati bilo koji predmet na drugim fakultetima, ali im se ne mora priznati bodovna vrijednost predmeta kakva je na drugom fakultetu. Medicinski fakultet je potpisao i sporazum o suradnji i s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu pa se uskoro očekuje slična mogućnost, a započeti su pregovori i s pojedinim fakultetima izvan Republike Hrvatske.

A. 10. 5. Predmeti koje studenti mogu izabrati sa stručnih (specijalističkih) poslijediplomskih studija i drugih oblika poslijediplomskog usavršavanja

Polaznici doktorskog studija mogu izabrati sve predmete sa 37 specijalističkih studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Ograničenja se odnose na one polaznike koji nisu završili Medicinski fakultet ili druge zdravstvene studije pa ne mogu upisati pojedine kliničke predmete. Za sada dogovorno (dok se ne nađu objektivnija mjerenja) računa se da sadržaji specijalističkih studija sadrže 3 puta manje aktualnih znanstvenih spoznaja negoli predmeti doktorskog studija – pa se sukladno tome preračunavaju i bodovi (1: 3). U skladu s osnovnom

idejom Bolonjske deklaracije i ECT sustava, uz predočenje satnice, sadržaja i sl. («diploma addendum») prema istom sustavu vrednovanja (1: 3) priznaju se i bodovi stečeni na specijalističkim studijima drugih zdravstvenih fakulteta, a ako je to smisleno za izradu disertacije polaznika i završeni stručni (specijalistički) studiji ili drugi oblici obrazovanja organizirani od strane priznatih sveučilišta ili javnih instituta (ili ustanova sličnih obilježja) u zemlji i u inostranstvu.

Popis stručnih (specijalističkih) studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

1. **Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje**
2. **Dermatovenerologija**
3. **Dječja i adolescentna psihijatrija**
4. **Epidemiologija**
5. **Fizikalna medicina i rehabilitacija**
6. **Forenzička psihijatrija**
7. **Hitna i intenzivna medicina**
8. **Infektologija**
9. **Javno zdravstvo**
10. **Klinička citologija**
11. **Klinička farmakologija s toksikologijom**
12. **Klinička neurologija**
13. **Klinička onkologija**
14. **Klinička pedijatrija**
15. **Medicinska informatika**
16. **Medicina rada**
17. **Medicinska mikrobiologija s parasitologijom**
18. **Nuklearna medicina**
19. **Obiteljska medicina**
20. **Oftalmologija**
21. **Ortopedija**
22. **Otorinolaringologija i maksilofacijalna kirurgija**
23. **Patologija**
24. **Perinatologija**
25. **Psihotraumatologija**
26. **Psihoterapija**
27. **Radiologija**
28. **Socijalna psihijatrija i sociopatologija**
29. **Školska medicina**
30. **Ultrazvuk u kliničkoj medicini:**
31. **Ginekologija i porodništvo**
32. **Gastroenterologija i hepatologija**
33. **Oftalmologija**
34. **Urologija**
35. **Zaštita majke i djeteta**
36. **Diabetology**
37. **Ultrasound in clinical medicine**
38. **Management u zdravstvu**

A. 11. TREĆA BODOVNA SUPINA: ZNANSTVENA DJELOST IZVAN ORGANIZIRANE NASTAVE

Svaki polaznik mora načelno skupiti po godini studija najmanje 20 bodova iz ove skupine, dakle ukupno 60 radi završetka doktorskog studija (40 bodova radi završetka magistarskog studija za studente na koje se odnose prelazne odredbe Zakona) prema slijedećoj tablici.

A. 11. 1. Bodovne skupine

Skupina 1	Ukupni broj autora	CC časopis		Drugi međunarodni indeksi		Nezavisni citati
		Prvi autor	Koautor	Prvi autor	Koautor	Prvi autor Koautor
Skupina 1a	1-2	60	40	30	25	2
	3-6	40	30	25	15	
Skupina 1b	7-12	25	15	15	10	
	>12	15	5	10	2	

Skupina 2

Ukupni broj autora	Recenzirani časopis/knjiga/zbornik		Sažetak na međunarodnom znanstvenom skupu		Sažetak na domaćem znanstvenom skupu	
	Prvi autor	Koautor	Prvi autor	Koautor	Prvi autor	Koautor
1-2	20	12	12	8	8	6
3-6	16	10	10	6	6	4
7-12	10	6	6	4	4	2
>12	6	2	4	2	2	1

Skupina 3 – Pasivni bodovi

Skupina 3 – pasivni bodovi	Bodovi
<i>Sudjelovanje u istraživačkom radu visokog učilišta ili znanstveno-istraživačkog instituta u trajanju od najmanje godinu dana, uz potvrdu voditelja (dok se uspješnost toga rada odražava aktivnim bodovima)</i>	8
Nazočnost na:	
- međunarodnom znanstvenom skupu*	4
- domaćem znanstvenom skupu**	2
- tečajevima trajnog usavršavanja I kategorije	0,2 boda po satu
- unaprijed najavljenim, evaluiranim znanstvenim predavanjima	1

*Međunarodni znanstveni skupovi su oni koji su organizirani od svjetske (engl. *International*), ili europske udruge (organizacije) ili od najmanje tri zemlje

** Domaći znanstveni skupovi su svi oni koje organiziraju nacionalne udruge i ustanove bez obzira da li su bez ili sa međunarodnim sudjelovanjem

Student u doktorskom studiju treba sakupiti najmanje 120 bodova (3x40 kad bi bili ravnomjerno raspoređeni kroz tri godine studija), od čega najmanje 80 iz skupine 1a (radovi indeksirani u međunarodnim indeksnim časopisima i nezavisni citati). Od tih 80 bodova najmanje 40 bodova mora biti na temelju radova u CC ili neovisnih citata. Pristupnik mora biti prvi autor najmanje jednog rada u CC koji je u vezi s temom doktorske disertacije. Kumulativni faktor utjecaja (impact factor) svih časopisa u kojima su radovi objavljeni mora iznositi najmanje 1, 2 (otprilike kao dva rada u *Croatian Medical Journal*, dok jedan rad npr. u većini časopisa s nazivom *Europen...ili American....* jest više od toga). Najviše 20 od preostalih 40 bodova može se nadomjestiti bodovima iz skupine 3 (pasivnim bodovima).

Potrebno je dakle:

- ukupno 120 bodova
- od toga najmanje 80 bodova iz skupine 1a
- barem jedan rad iz skupine 1a kojem je pristupnik prvi autor, a u vezi je s temom doktorske disertacije mora biti u CC
- Kumulativni "impact factor" svih časopisa u kojima su radovi objavljeni mora iznositi najmanje 1, 2
- najviše 20 bodova smije biti iz skupine 3 (pasivni bodovi).

Ako studij završava magisterijem znanosti (za studente kojima prelazne odredbe Zakona to dozvoljavaju), pristupnik mora imati najmanje 80 bodova (2x40), od čega barem jedan rad s najviše 6 koautora indeksiran u međunarodnom indeksnom časopisu kojem je pristupnik prvi autor a u vezi je s temom magisterija. Najviše 20 bodova smije biti iz skupine 3 (pasivni bodovi).

Do obrane magisterija potrebno je dakle:

- ukupno 80 bodova
- barem jedan rad iz skupine 1a kojem je pristupnik prvi autor a u vezi je s temom magisterija
- najviše 20 bodova smije biti iz skupine 3 (pasivni bodovi).

A. 12. HODOGRAM KROZ DOKTORSKI STUDIJ

Hodogram studija prikazan je na slici, pri čemu postoje razlike između (1) studenata koji redovito upisuju I. godinu i (2) studenata koji upisuju studij sa već završenim stručnim studijem (studij za specijalizaciju) ili na drugi način skupljenim ECTS bodovima u iznosu većem od 50 % bodova predviđenih organiziranom nastavom tijekom prve godine.

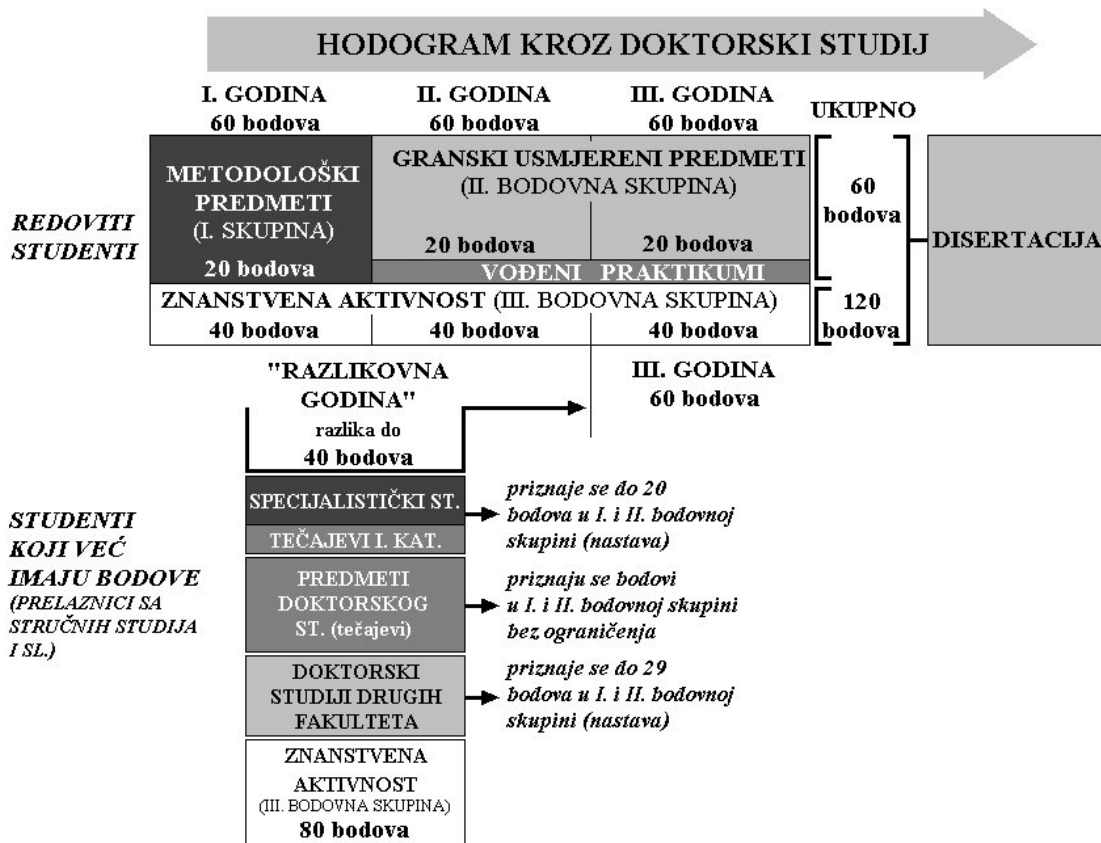
Studenti koji upisuju I. godinu («redoviti studenti») moraju tijekom prve godine skupiti 20 bodova iz prve bodovne skupine (metodoloških predmeta) i 40 bodova iz treće bodovne skupine (objavljeni radovi). U drugoj godini moraju sakupiti 20 bodova iz druge bodovne skupine (granski usmjereni predmeti) i 40 bodova iz treće bodovne skupine. Isto vrijedi i za treću godinu. Dakle, student mora u svakoj godini studija sakupiti po 60 bodova, što ukupno iznosi 180 bodova, s time što se zbog karaktera znanstvene djelatnosti ispunjenje obveze sakupljanja najmanje 40 bodova godišnje iz III. bodovne skupine prosuđuje skupno nakon III. godine studija ili kasnije kad student zadovolji te obveze. Ako se prosudba broja bodova iz III. bodovne skupine obavlja nakon završetka III. godine primjenjuju se kriteriji koji vrijede na dan predaje zahtjeva.

Studenti koji su:

1. Završili dio ili cijeli specijalistički poslijediplomski studij moraju upisati takozvanu razlikovnu godinu. Priznaje im se ukupno do 20 bodova iz prve i/ili druge bodovne skupine. Bodovi preko 20 priznatih bodova se dodaje pasivnim bodovima III. skupine. Za bodove stečene u tečajevima prve kategorije stalnog medicinskog usavršavanja vrijedi isto. Pri takvom upisu studenti moraju upisati najmanje 10 bodova iz metodoloških predmeta.

2. Ako student dolazi sa doktorskog studija nekog drugog fakulteta ili sveučilišta može mu se priznati do 49% nastave tj. do 29 «nastavnih» bodova.
3. Studentima koji su pojedine predmete ovog Studija odslušali i položili kao tečajeve trajne edukacije priznaju se svi bodovi – ali do kraja Studija moraju imati najmanje 10 bodova iz metodoloških predmeta.

Studenti uz zamolbu imaju pravo prekida u tijeku Studija, uz uvjet da organiziranu nastavu moraju odslušati i položiti ispite najkasnije 6 godina nakon upisa na Studij. U slučaju dužeg produžetka, zbog potencijalnog zastarijevanja sadržaja, Voditeljstvo studija u suradnji s voditeljima predmeta ocijenit će mora li polaznik pojedine sadržaje ponovno odslušati i/ili položiti. Na studente koji načine prekid u studiju, pri njegovu nastavku primjenjuju se financijska i druga pravila koja vrijede u vrijeme nastavka studija.



A. 13. NEOBVEZNI SMJEROVI

Iako je osnovna ideja Studija interdisciplinarnost i mogućnost da svaki polaznik u dogovoru s mentorom izabire sadržaje koje želi unutar doktorskog poslijediplomskog studija, trajno postoji mogućnost osnivanja neobveznih smjerova organiziranih na osnovi:

- velikih organskih sustava;
- drugih velikih cjelina ako nisu u suprotnosti s točkom 1. ili se u nju ne mogu uključiti
- iznimno na osnovi osebujnih i važnih metodologija koje se ne mogu uvrstiti pod točke 1. ili 2

Uvjet za osnivanje smjerova jest da je ukupnu nastavu granski usmjerenih predmeta (dakle nastavu II. i III. godine moguće organizirati unutar tog smjera, tj. potrebno je da smjer ima najmanje 40 bodova iz granski usmjerenih predmeta povezanih s tim smjerom (prema

sadašnjem bodovanju oko 250 sati nastave). Ako je to svrsishodno, jedan predmet može biti dio više različitih smjerova.

Smjerovi se upisuju u II. godini studija.

Smjerovi mogu preporučiti ili čak obvezati polaznike da odslušaju i polože pojedine granski usmjerene predmete (ali ti predmeti ne ulaze u potrebnu satnicu za osnutak smjera):

Ni jedan student nije dužan upisati predložene smjerove

Polaznici koji upišu pojedini smjer zadržavaju pravo da 30% predmeta, prema svojim interesima, temi istraživanja i u dogovoru s mentorom, mogu upisati izvan upisanog smjera.

Pojedinačne predmete mogu upisati svi polaznici bez obzira na to jesu li se odlučili za upis pojedinog smjera ili nisu (ograničenja upisa pojedinih predmeta pa i smjerova postoje samo za studente koji nisu završili medicinski fakultet).

Zbog interdisciplinarnosti i obogaćenja sadržaja Medicinski fakultet može smjerove osnivati i u suradnji s drugim fakultetima (sveučilištima) i znanstvenim ustanovama, o čemu se sklapa poseban dogovor o suradnji.

A. 14. POPIS SMJEROVA AKADEMSKE GODINE 2004./05.

- MOLEKULARNA MEDICINA: voditelji: prof. dr. sc. Krešimir Pavelić i dr. sc. Neven Žarković
- NEUROZNANOST, voditelj: prof. dr. sc. Ivica Kostović
- ENDOKRINOLOGIJA, DIJABETES I BOLESTI METABOLIZMA voditelji: prof. dr. sc. Željko Metelko, prof. dr. sc. Mirko Koršić i prof. dr. sc. Marina Ivanišević
- JAVNO ZDRAVSTVO, voditelj: prof. dr. sc. Luka Kovačić
- MANAGEMENT U ZDRAVSTVU: voditelj: prof. dr. sc. Stipe Orešković
- TRANSPLANTACIJSKA MEDICINA: inicijator smjera: prof. dr. sc. Boris Labar

A. 14. 1. Smjer: Molekularna medicina



Smjer Molekularna medicina je odraz suradnje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Instituta «Ruđer Bošković».

Voditelji: prof. dr. sc. Krešimir Pavelić i dr. sc. Neven Žarković

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predav.	seminari	vježbe		
1. Laboratorijske životinje u biomedicinskim istraživanjima (L. Šuman)	14	2	4	20	3,5
2. Mehanizmi genetske kontrole (D. Šerman, F. Bulić-Jakuš)	15	-	-	15	2,5
3. Molekularni i biokemijski pristup genskim poremećajima (J. Sertić)	4	4	7	15	2,5
4. Patofiziologija genskog izražaja (S. Gamulin, Z. Kovač)	6	16	4	26	4,5
5. Ciljana promjena genoma sisavaca (S. Gajović)	2	5	3	10	2
6. Genetska osnova i nove dijagnostičke metode monogenih mišićnih i živčanih bolesti (N. Canki-Klain)	12	4	6	32	5
7. Genotoksikološka istraživanja izloženosti fizikalnim i kemijskim mutagenima u radnom i životnom okolišu (A. Fučić)	8	4	-	12	2
8. Genotipizacija uzročnika bolničkih infekcija (S. Kalenić)	5	5	10	20	3,5
9. Osnove patofiziologije tumora (Z. Kovač, D. Vrbanec)	6	16	4	26	4,5
10. Genetska osnova novotvorina (B. Šarčević)	8	4	8	20	3,5

11. Molekularno genetička osnova tumora gastrointestinalnog sustava (S. Kapitanović)	18	6	-	24	4
12. Od bolesti do gena- od gena do funkcije: uloga rekombinantnih proteina u funkcionalnoj genomici (K. Pavelić, O. Vugrek)	10	8	6	24	4
13. Molekularno genetički i biokemijski procesi u stanici (S. Levanat, M. Grdiša)	22	2	-	24	4
14. Molekularna onkologija- znanja temeljena na novim tehnologijama (K. Gall- Trošelj)	12	3	3	18	3
15. Biološke, kemijske i biofizikalne interakcije malih molekula s nukleinskim kiselinama (M. Žinić)	15	-	10	25	4
16. Modeliranje proteinske strukture i funkcije: primjena u biomedicini (N. Štambuk)	7	4	4	15	2,5
17. Molekularna onkologija (K. Pavelić)	16	-	4	20	3,5
18. Ekogenetika (Doc. dr. sc. Jagoda Doko Jelinić)	8	8	-	16	2,5
19. Molekularna genetika starenja i karcinogeneze (Ivica Rubelj)	15	-	5	20	3,5
20. Gensko liječenje: eksperimentalni i klinički aspekti (J. Pavelić)	17	3	-	20	3,5
21. Patofiziologija staničnog energijskog metabolizma (S. Gamulin, Z. Kovač)	4	16	4	24	4
22. Mitohondrij, apoptoza i starenje stanice (R. Klepac)	12	2	5	19	3
23. Razvojna neurobiologija čovjeka (I. Kostović)	5	11	2	18	3
24. Molekularna biologija mijelina (M. Heffer-Lauc- R. L. Schnaar)	8	-	12	20	3,5
25. Genetika mentalne retardacije i malformacija mozga (L. Brečević)	10	3	2	15	2,5
26. Eksperimentalna neuropatologija: oksidacijski stres središnjeg živčanog sustava (N. Žarković)	9	7	7	23	4
27. Prijenos poruka kroz staničnu membranu putem G-proteinskih receptora (H. Banfić)	10	-	5	15	2,5
28. Farmakodinamika: molekularni mehanizam djelovanja lijekova (Z. Lacković)	14	6	2	22	3,5
29. Imunokemijske metode (B. Pokrić)	6	2	4	12	2
30. Molekularni aspekti razvoja limfocita (M. Antica)	10	5	6	21	3,5
31. Imunogenetika (A. Kaštelan)	13	-	7	20	3,5
32. Imunocitokini (F. Čulo, A. Gagro)	12	-	6	18	3
33. Imunobiologija i imunoterapija (bioterapija) tumora (B. Malenica, I. Bašić)	8	6	2	16	2,5
34. Eksperimentalna onkologija: zloćudne bolesti kao stanje trajnog oksidacijskog stresa (N. Žarković, J. Schaur, G. Poli)	11	8	7	26	4,5
35. Molekularna endokrinofarmakologija (M. Šalković-Petrišić)	15	-	-	15	2,5
36. Koštani morfogenetski proteini u regeneraciji kosti i hrskavica (M. Pečina, S. Vukičević)	8	6	6	20	3,5

A. 14. 2. Smjer: Neuroznanost

Voditelj: prof. dr. sc. Ivica Kostović

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predavanja	seminari	vježbe		
1. Ciljana promjena genoma sisavaca (S. Gajović)	2	5	3	10	2
2. Genetska osnova i nove dijagnostičke metode monogenetskih mišićnih i živčanih bolesti (N. Canki-Klain)	12	4	6	32	5
3. Elektronska mikroskopija u istraživanju bioloških	1	4	8	13	2

uzoraka (Lj. Kostović-Knežević)					
4. Razvojna neurobiologija čovjeka (I. Kostović)	5	11	2	18	3
5. Snaga sinapsi i slabosti uma (I. Kostović)	4	8	3	15	2,5
6. Neurotransmitori (Z. Lacković)	10	6	4	20	3,5
7. Molekularna fiziologija sinaptičke funkcije: model serotoninergične sinapse (B. Jernej)	6	4	2	12	2
8. Serotonergični korelati poremećaja ponašanja (B. Jernej)	6	4	4	14	2,5
9. Patofiziologija mozga i likvora (M. Bulat)	10	6	2	18	3
10. Eksperimentalna neuropatologija: oksidacijski stres središnjeg živčanog sustava (N. Žarković)	9	7	7	23	4
11. Psihoneuroimunologija (M. Boranić)	6	6	-	12	2
12. Neurološki poremećaji pokreta (M. Relja)	15	-	5	20	3,5
13. Klinička psihofarmakologija (M. Jakovljević)	15	5	5	25	4
14. Klinička neurofarmakologija (M. Relja)	15	10	5	30	5
15. Etiologija i klasifikacija psihoza (V. Folnegović-Šmalc)	7	7	6	20	3,5
16. Neurosonologija (V. Demarin)	15	5	5	25	4
17. Molekularna endokrinofarmakologija (M. Šalković-Petrišić)	15	-	-	15	2,5
18. Genetika malformacija mozga i mentalne retardacije (L. Brečević)	14	7	-	21	3,5
19. Kako postati živčana stanica? (S. Gajović)	14	-	7	21	3,5
20. Neurobiologija starenja (G. Šimić)	10	10	10	30	5
21. Prijenos poruka kroz staničnu membranu putem G-proteinskih receptora (H. Banfić)	10	-	5	15	2,5
22. Molekularna biologija mijelina (M. Heffer-Lauc- R. L. Schnaar)	8	-	12	20	3,5
23. Lipidne domene: Stukturno-funkcionalne jedinice membrana u središnjem živčanom sustavu (S. Kalanj-Bognar)	3	3	10	16	2,5
24. Evolucijska neurobiologija (M. Judaš)	9	6	-	15	2,5

A. 14. 3. Smjer: Endokrinologija, dijabetes i bolesti metabolizma

Voditelji: prof. dr. sc. Željko Metelko, prof. dr. sc. Mirko Koršić i prof. dr. sc. Marina Ivanišević

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predavanja	seminari	vježbe		
1. Psihoneuroimunologija (M. Boranić)	6	6	-	12	2
2. Prijenos poruka kroz staničnu membranu putem G-proteinskih receptora (H. Banfić)	10	-	5	15	2,5
3. Oslikavajuća dijagnostička metoda - magnetska rezonancija (J. Brnjas-Kraljević)	4	4	-	8	1,5
4. Molekularna endokrinofarmakologija (M. Šalković-Petrišić)	15	-	-	15	2,5
5. Endokrini poremećaji nadbubrežne žlijezde (M. Koršić)	10	12	7	29	5
6. Bolesti hipotalamo-hipofizne zajednice (B. Vizner)	11	13	4	28	5
7. Znanstveni pristup u dijabetologiji (Ž. Metelko)	16	4	-	20	3,5
8. Evaluacija specifičnosti zdravstvene zaštite bolesnika sa šećernom bolešću (Z.	6	-	4	10	2

Škrabalo)					
9. Znanstveni pristup hipoglikemičnim stanjima (T. Čabrijan, V. Zjačić-Rotkvić)	4	4	4	12	2
10. Istraživanja novih pristupa u dijagnostici i liječenju šećerne bolesti (Ž. Metelko)	10	-	-	10	2
11. Novije spoznaje o patofiziologiji i farmakologiji šećerne bolesti (N. Car)	7	4	4	15	2,5
12. Poremećaji homeostaze kalcija i metaboličke bolesti kostiju (M. Misjak)	8	4	4	16	2,5
13. Fiziologija i biokemija uterusa u trudnoći i porodu (M. Ivanišević)	9	4	4	17	3
14. Nutritivna i respiracijska funkcija posteljice, rast fetusa i fetalna endokrinologija (J. Đelmiš)	6	6	4	16	2,5
15. Dijabetes i trudnoća (J. Đelmiš)	10	2	5	17	3
16. Reprodukcijska i radno mjesto (J. Mustajbegović)	9	9	-	18	3

A. 14. 4. Smjer: Javno zdravstvo

Voditelj: Prof. dr. sc. Luka Kovačić

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predav.	seminari	vježbe		
1. Organizacija i upravljanje promjenama (V. Srića)	12	5	8	25	4
2. Statističke i epidemiološke osnove upravljanja kvalitetom zdravstvene skrbi (D. Ivanković)	8	4	4	16	2,5
3. Evropsko javno zdravstvo (M. Mc Kee)	20	15	5	40	6,0
4. Ekonomika i financiranje zdravstvene zaštite (E. Mossialos)	12	8	2	22	3,5
5. Ekonomika i upravljanje zdravstvenim osiguranjem (R. Busse)	8	6	-	14	2,5
6. Zdravstveno ponašanje pojedinca i zajednice (G. Pavleković)	10	8	15	40	6,5
7. Simulacijsko modeliranje u biomedicini i javnom zdravstvu (J. Božikov)	12	6	12	30	5
8. Upravljanje informacijskim sustavom i sustavom kliničkih podataka (J. Kern)	16	6	10	32	5
9. Otkrivanje znanja u medicinskim domenama (D. Gamberger, J. Kern)	10	-	20	30	5
10. Epidemiologija raka dojke (M. Strnad)	6	6	3	15	2,5
11. Reprodukcijska i radno mjesto (J. Mustajbegović)	9	9	-	18	3
12. Rehabilitacija u zajednici (A. Bobinac-Georgievski)	12	8	2	22	3,5
13. Evaluacija specifičnosti zdravstvene zaštite bolesnika sa šećernom bolešću (Ž. Metelko)	6	-	4	10	2
14. Ekogenetika (J. Doko Jelinić)	8	8	-	16	2,5

A. 14. 5. Smjer: Management u zdravstvu

Voditelj: prof. dr. sc. Stjepan Orešković

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predav.	seminari	vježbe		
1. Organizacija i upravljanje promjenama (V. Srića)	12	5	8	25	4
2. Ekonomika i financiranje zdravstvene zaštite (E. Mossialos)	12	8	2	22	3,5

3. Ekonomika i upravljanje zdravstvenim osiguranjem	8	6	-	14	2,5
4. Europsko javno zdravstvo (M. McKee)	20	15	5	40	6,5
5. Upravljanje informacijskim sustavom i sustavom kliničkih podataka (J. Kern)	16	6	10	32	5
6. Statističke i epidemiološke osnove upravljanja kavalitetom zdravstvene skrbi (D. Ivanković)	8	4	4	16	2,5
7. Upravljanje ustanovama za mentalno zdravlje (R. Gregurek, N. Sartorius)	6	6	4	16	2,5
8. Zdravstveno ponašanje pojedinca i zajednice (G. Pavleković)	10	8	15	33	5,5
9. Efikasnost bolničkog zdravstvenog sustava (S. Orešković)	2	-	4	6	1
10. Otkrivanje znanja u medicinskim domenama (D. Gamberger, J. Kern)	10	-	20	30	5
11. Upravljanje rizicima (B. Biočina)	5	2	2	9	1,5
12. Etički problemi u kliničkim uvjetima i znanstvenim istraživanjima (B. Belicza, H. ten Have, L. Peterson)	10	5	-	15	2,5
13. Epidemiologija raka dojke (M. Strnad)	6	6	3	15	2,5
14. Rehabilitacija u zajednici (A. Bobinac-Georgievski)	9	4	5	18	3

A. 14. 6. Smjer: Transplantacijska medicina

Voditelj smjera još nije izabran, glavni inicijator smjera je prof. dr. sc. Boris Labar

Naziv predmeta (voditelj)	Fond sati			Sati ukupno	Bodovi
	predav.	seminari	vježbe		
1. Transplantacija alogernih matičnih krvotvornih stanica (B. Labar i Ž. Pavletić)	12	8	10	30	5
2. Transplantacija autolognih matičnih hematopoetskih stanica (D.Nemet)	11	5	4	20	3,5
3. Transplantacija burega (J. Pasini)	19	8	3	30	5
4. Neki aspekti istraživanja i kliničke primjene matičnih stanica (S. Vukičević)	1	8	4	13	2
5. Transplatacija srca (Ž. Sutlić)	17	6	2	25	4
6. Postavljanje dijagnoze smrti mozga i potpora do eksplantacije solidnih organa (J. Pasini i V. Vegar-Brozović)	16	12	2	30	5
7. Odabrana poglavlja iz transplantacijske imunologije (D. Grčević)	4	6	14	24	4
8. Laboratorijski pristup transplantaciji (D. Batinić)	8	8	14	30	5
9. Uloga MHC u transplantaciji (V. Kerhin-Brkljačić i R. Žunec)	10	6	6	22	3,5
10. Transplantacija jetre – indikacije, kirurške tehnike, postoperativno liječenje (L. Patrlj i V. Čolić-Cvrlje)	8	6	6	20	3,5
11. Transplatacija kosti i hrskavice (M. Hašpl i D. Orlić)	9	6	6	21	3,5
12. Transplantacija jetre u djece (S. Batinica)	5	8	5	18	3
13. Transplantacija krvotvornih matičnih stanica (B. Labar)	10	6	4	20	3,5
14. Transplantati i režnjevi (Z. Stanec)	20	5	5	30	5
15. Mikorovaskularni prijenos tkiva (Z. Stanec)	20	5	5	30	5

A. 15. POPIS PREPORUČENIH MENTORA

Doktorski studij se temelji na mentorskom sustavu. Mentori ne moraju biti zaposleni na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, ali Fakultet raspolaže s dovoljnim brojem potencijalnih mentora za sve studente koji upisuju doktorski studij. Mentori moraju biti u znanstvenom zvanju najmanje znanstvenog suradnika ili znanstveno-nastavnom zvanju najmanje docenta. Slijedi popis voditelja predmeta na doktorskom studiju Biomedicina i zdravstvo koji su svi potencijalni mentori polaznicima studija, a većinom su i voditelji znanstvenih projekata. Podatke o drugim potencijalnim mentorima voditeljima znanstvenih projekata kandidati mogu pronaći na web stranici <http://bib.irb.hr>.

Voditelji predmeta Dokorskog studija

Dr.sc. Mariastefania Antica, PhD, viši znanstveni suradnik, Laboratorij za stanični i molekularnu imunologiju, Zavod za eksperimentlanu biologiju i medicinu, Ruder Bošković Institut, Bijenička 54, P.O.Box 1016, HR-10 000 Zagreb, Telefon: +385-1- 4561 065; Fax: +385-1- 468 0094; Email: antica@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Ivan Bakran, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon.: +385-1- 23 88 279, E-mail.: hlz@email.hinet.hr

Prof.dr.sc. Hrvoje Banfić, Zavod za fiziologiju Šalata 3, ili Hrvatski institut za istraživanje mozga 10 000 Zagreb

Prof.dr.sc. Ivan Bašić, Zavod za animalnu fiziologiju, Prirodoslovno matematički fakultet, Rooseveltov trg 6, 10 000 Zagreb, Telefon.: +385-1-48 26 266, E-mail: ibasic1@yahoo.com

Prof.dr.sc. Stipe Batinica, Klinika za kirurgiju, Zavod za dječju kirurgiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 23 88 186; E-mail: dk5@rebro.mef.hr

Prof.dr.sc. Drago Batinić, Imunološki laboratorij, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Telefon: +385 1 2388 290; E-mail: drago.batinic@zg.tel.hr

Prof.dr.sc. Biserka Belicza, Odsjek za povijest medicinskih znanosti HAZU, Vlaška 70c, 10000 Zagreb, telefon: ++385-1-4613-842, e-mail: bbelicza@hazu.hr

Prof.dr.sc. Ana Bobinac-Georgievski, Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, OB Sveti Duh, Sveti Duh 64, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1 374 55 26, E-mail: abobinac@hotmail.com

Prof.dr.sc. Milivoj Boranić, Institut R. Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4561 011; E-mail: boranic@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Jadranka Božikov; Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar, Rockefellerova 4, 10 000 Zagreb, Telefon: ++ 385 1 4590142; E-mail: jbozikov@snz.hr

Doc.dr.sc. Lukrecija Brečević; Telefon: ++385 1 4596 862; E-mail: lbr25@hotmail.com

Prof.dr.sc. Boris Brkljačić, Zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KB»Dubrava«, Zagreb, Av. Gojka Šuška 6, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 12903-255; E-mail: boris.brkljacic@zg.tel.hr

Prof.dr.sc. Jasminka Brnjas- Kraljević, Zavod za fiziku i biofiziku, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 45 66 924; E-mail: kraljevi@mamef.mef.hr

Prof.dr.sc. Marin Bulat, Zavod za farmakologiju, Šalata11, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4566-839;

Prof.dr.sc. Floriana Bulić-Jakuš, Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1- 4566-807; E-mail: floriana@mef.hr

Prof.dr.sc. Nina Canki-Klain, Klinika za neurologiju, KBC Rebro. Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Phone: ++385 1 23 88 356; E-mail: nina.canki-klain@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Nikica Car, Sveučilišna klinika "Vuk Vrhovac", Dugi dol 4a, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 -1-233 22 22/126; E-mail: Nikica.Car@idb.hr

Doc.dr.sc. Branimir Cerovski, Klinika za očne bolesti, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385-1-2388425; E-mail: branimir.cerovski@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Ivo Čikeš, Klinika za bolesti srca i krvnih žila, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Telefon: + 385 1 2421847; E-mail: icikes@rebro.mef.hr

Prof.dr.sc. Filip Čulo, Zavod za fiziologiju, Šalata 3, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 45 66 945; E-mail: fculo@mef.hr

Prof.dr.sc. Vida Demarin, Neurologija, KB Sestara milosrdnica, Vinogradska 29, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 3768282; E-mail: vida.demarin@zg.tel.hr

Prof. dr. sc. Ivan Dobrić, Klinika za dermatologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkog bolničkog centre, Šalata, Zagreb; telefon: 2317 787; E-mail: idobric@kbc-zagreb.hr

Doc.dr.sc. Jagoda Doko Jelinić, PhD; Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Rockefellerova 4, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4590100; E-mail: jdoko@andrija.snz.hr

Prof.dr.sc. Marija Dominis, Odjel za patologiju i citologiju, KB Merkur, Zajčeva 19, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 24 31 410; E-mail: mara.dominis@zg.tel.hr

Prof.dr.sc. Josip Đelmiš, Klinika za ginekologiju, KB Petrova, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 46 04 738; E-mail: jdjelmis@alf.tel.hr;

Prof.dr.sc. Vera Folnegović-Šmalc, Psihijatrijska bolnica Vrapče, Bolnička 32, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 37 80 678

Prof.dr.sc.Igor Francetić, Interna klinika, Odjel kliničke farmakologije, medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Klinički bolnički centar, Kišpatićeva 12, Zagreb, tel: + 385 1 2388275, Fax: + 385 1 2421875, e-mail: ifran@mef.hr

Prof.dr.sc. Aleksandra Fučić, Institut za medicinska istraživanja, Ksaverska cesta 2, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 46 73 18; E-mail: afucic@imi.hr

Dr.sc..Alenka Gagro, Imunološki zavod, Rockefellerova 10, 10 000 Zagreb; Telefon: +385-1- 46 84 500; E-mail: alenka.gagro@imz.tel.hr

Doc.dr.sc. Srećko Gajović, Zavod za histologiju i embriologiju, Šalata 10, 10 000 Zagreb; Telefon: +385 1 45 66 964; E-mail: sgajovi@mamef.mef.hr

Dr.sc. Koraljka Gall-Trošelj, znanstveni suradnik, Zavod za molekularnu medicinu, Institut «Ruđer Bošković», Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, 10 000 Zagreb Telefon: ++385 1 4560 972; E-mail: troselj@irb.hr

Dr.sc. Dragan Gamberger, viši znanstveni suradnik, Institut Rudjer Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 4561-142; E-mail: dragan.gamberger@irb.hr

Prof.dr.sc. Mirko Gjurašin, Klinika za unutrašnje bolesti, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb Telefon: ++385 1 23 88 259;

Prof.dr.sc. Vladimir Gašparović, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Rebro; Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb Telefon: ++385 1 23 88 745; E-mail: vgasparo@cheerful.com

Dr. sc. Živko Gnjudić, Klinika za neurokirurgiju, Klinička bolnica "Sestre Milosrdnice", Vinogradska, Zagreb, Tel: 3787596, E-mail:zgnjudic@kbsm.zg

Doc.dr.sc. Dubravko Gogolja, Klinika za dječje bolesti, Klinika za dječju kirurgiju, Klaićeva 16, Zagreb, 10 000 Zagreb Telefon: ++385 1 46 00 171; E-mail: dubravko@mamef.mef.hr

Prof. dr. sc. Mira Grdiša, Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, 10002 Zagreb, Telefon: +385 1 4560 926; E-mail: grdisa@irb.hr

Doc. dr. sc. Rudolf Gregurek, Klinika za psihološku medicinu, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1 23 88 074; E-mail: gregurek@mef.hr

Doc. dr. sc. Marija Heffer- Lauc; Zavod za biologiju, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: +385-1-4596830; E-mail: mheffer@public.srce.hr

- Doc. dr. sc. Ljerka Henč-Petrinović, Specijalistička oftalmološka ordinacija Trg kralja P. Krešimira IV 19, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1374 55 16; E-mail: l. henc.petrinovic@vip. hr
- Dr. sc. Danilo Hodoba, Psihijatrijska bolnica Vrapče, Klinički odjel psihofiziologije, Zagreb, Bolnička 32, e-mail: danilo.hodoba@bolnica-vrapce.hr
- Prim.dr.sc. Matija Horžić, znanstveni suradnik; Klinika za kirurgiju, KB Dubrava, Av.Gojka Šuška 6, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 290 3517;
- Prof. dr. sc. Ino Husedžinović, Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Avenija Gojka Šuška 6, Telefon: 290 243,Fax: 290 279, E-mail: inoh@kdb. hr
- Prof. dr.sc. Velimir Išgum, Klinika za neurologiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1-2388-351; E-mail: visgum@rebro.mef.hr
- Prof.dr.sc. Marina Ivanišević, Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4604-740; E-mail:Josip.djelmis@zg.tel.hr
- Prof.dr.sc. Davor Ivanković, Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb; Telefon: ++385-1-4590-108; E-mail: divankov@snz.hr
- Prof.dr.sc. Zlata Ivanovi-Herceg, Klinički zavod za torakalnu radiologiju MF Zagreb, Klinika za plućne bolesti "Jordanovac", Jordanovac 104, Te.:++385 1 2348-388, E-mail: z.herceg@net.hr,
- Prof.dr.sc. Jasminka Jakić-Razumović, Klinički bolnički centar Rebro, Klinički zavod za patologiju, Kišpatićeva 12, Zagreb, Telefon: ++385 1- 2388-523; E-mail: drazumov@hotmail.com
- Prof.dr.sc. Miro Jakovljević, Klinika za psihijatriju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 2388-593; E-mail: miro.jakovljevic@mef.hr
- Prof.dr.sc. Branimir Jakšić, Klinika za unutarnje bolesti, KB Merkur, Zajčeva 19, 10000 Zagreb,; Telefon: +385 1 2431 390; E-mail: bjaksic@mef.hr
- Prof. dr. sc. Branimir Jernej, Institut Ruder Bošković; Bijenička 54, 10 000 Zagreb;
- Prof.dr.sc. Miloš Judaš, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Šalata 12, 10 000 Zagreb, E-mail: mjudas@hiim.hr
- Doc. dr. sc. Svjetlana Kalanj-Bognar, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Neurokemijski laboratorij, Šalata 12, 10000 Zagreb, Tel:++385 1 4596 830, E-mail: svjetla@mef.hr
- Prof.dr.sc Smilja Kalenić, Mikrobiološki laboratorij, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1-2312 127; E-mail: Skalenic@mef.hr
- Dr.sc. Sanja Kapitanović, viši znanstveni suradnik., Zavod za molekularnu medicinu, Institut „Ruder Bošković“, Bijenička c.54, 10000 Zagreb, Telefon: + 385 1 4561 108, E-mail: kapitan@rudjer.irb.hr
- Prof.dr.sc. Miroslava Katičić, MD PhD; Department of Internal Medicine Clinical hospital Merkur, Zajčeva 19, 10 000 Zagreb Telefon: ++385 1 2331 263; E-mail: mkaticic@mef.hr
- Prof. Vesna Kerhin-Brkljačić, Zavod za tipizaciju tkiva, Klinika za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel: ++385 1 23 33 235; email: voditelj_rrc@kbc-zagreb.hr
- Prof.dr.sc. Josipa Kern, Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar, Rockefellerova 4, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 4590-105; E-mail: jkern@snz.hr
- Prof.dr.sc. Ivica Klapan, Klinika za bolesti uha, grla i nosa Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Zagreb, Šalata 4, 10 000 Zagreb, Telefon: +385-1-4920-038; E-mail: ivica.klapan@zg.tel.hr
- Prof.dr.sc. Ratimir Klepac, Zavod za biologiju, Šalata, Šalata 3, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1/ 4566806; E-mail: rklepac@mef.hr
- Prof.dr.sc. Mirko Koršić, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385-1-2421-867; E-mail: mirko.korsic1@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Ivica Kostović, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Šalata 12, 10 000 Zagreb;
Telefon: ++385 1 4596-902;

Prof.dr.sc. Ljiljana Kostović- Knežević, Zavod za histologiju i embriologiju, Šalata 3, 10 000 Zagreb; Telefon: ++385 1 4566;

Prof.dr.sc. Zdenko Kovač, Klinika za patofiziologiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 23 88 632;

Doc. dr. sc. Milovan Kubat, Zavod za sudsku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 11

Dr. sc. Rajko Kušec, Odjel molekularne dijagnostike, Zavodu za kliničku kemiju KB Merkur² Zajceva 19, HR-1000 Zagreb, Phone:++38512332106, Fax:++38512431393, e-mail: rkusec@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Ivan Kuvačić, Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13, 10 000 Zagreb; E-mail: ivan.kuvacic@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Boris Labar, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, E-mail: boris.labar@inet.hr

Prof.dr.sc. Zdravko Lacković, Zavod za farmakologiju, Šalata 11, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4566 843; E-mail: lac@mef.hr

Dr.sc. Sonja Levanat, viši znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, 10002 Zagreb, Telefon: +385 1 4560 926; E-mail: levanat@rudjer.irb.hr

Dr.sc. Srećko Lončarić, Klinički zavod za nuklearnu medicinu, KBC Rebro, Telefon: ++385 1 2388-323, E-mail: SreckoLoncaric@public.srce.hr

Prof.dr.sc. Marta Ljubešić; Odsjek za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Kušlanova 59a, 10 000 Zagreb, Telefon: + 385 1 2338022; E-mail: marta.ljubestic@public.srce.hr

Prof. Višnja Majerić Kogler, Odjel za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kliničke Bolnice za plućne bolesti Jordanovac, Barutanski breg 41. Zagreb tel: 24 21 351, E-mail: vkogler1944@yahoo.co.uk

Prof.dr.sc. Ivan Malčić, Klinika za pedijatriju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 2388555, E-mail: ivanmalcic@hotmail.com

Doc.dr.sc. Branko Malenica, Imunološki laboratorij, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 23 88 336; E-mail: b_malenica@yahoo.com

Prof.dr.sc. Ana Marušić, MD PhD; Croatian Medical Journal, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4566-846; E-mail: marusica@mef.hr

Prof.dr.sc. Renata Mažuran, Imunološki zavod, Rockfellerova 10, 10000Zagreb, Telefon: ++385 1 46 84 500, E-mail: rmazuran@imz.hr

Prof.dr.sc. Željko Metelko, Klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma "V.Vrhovac", Dugi dol 4, Zagreb, Telefon: +385 1 233-2222, E-mail: metelko@idb.hr

Prof.dr.sc. Nada Mihelčić-Čikeš, Klinika za reumatologiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 23 88 300, E-mail: ncikes@mamef.mef.hr

Prof.dr.sc. Mira Misjak, Zavod za endokrinologiju, KB Sestara milosrdnica, Vinogradska 29, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 37-87-735;

Prof.dr.sc. Jadranka Mustajbegović, Odjel za ekologiju okoliša i med.rada, ŠNZ Andrija Štampar, Rockfellerova 4, 10 000 Zagreb, Telefon: + 381 1 45 90 112, E-mail: jmustajb@andrija.snz.hr

Dr. sc. Dorotea Mück-Šeler, Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, P.O. Box 180, HR-10002 Zagreb, (E mail: seler@rudjer.irb.hr)

Prof.dr.sc. Stjepan Orešković, Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar, Rockfellerova 4, 10 000 Zagreb, telefon: +385-1-4590-102, e-mail: soreskov@snz.hr

Prof.dr. sc. Josip Pasini, Urološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC, 10 000 Zagreb, Tel:++385 1 4666-528,E-mail: josip.pasini@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Krešimir Pavelić, Zavod za molekularnu medicinu, Institut R.Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4680-094;

Doc.dr.sc. Gordana Pavleković, Škola narodnog zdravlja Andrija Stampar, Rockefellerova 4, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1 4590 100; E-mail: gpavleko@snz.hr

Prof.dr.sc. Marko Pećina, Klinika za ortopediju, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 48 18 833, E-mail: marko.pecina@zg.hinet.hr

Doc.dr.sc. Nives Pećina- Šlaus, Zavod za biologiju, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4590 201; E-mail: nina@mef.hr

Doc.dr.sc. Zdravko Petanjek, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Salata 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4596801, E-mail: zpetanjek@net.hr

Doc. dr. sc. Jelka Petrak, Središnja medicinska knjižnica, Medicinski fakultet, Šalata 3, Zagreb, tel. 4566-936, petrak@mef.hr

Dr. sc. Nela Pivac Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, P.O. Box 180, HR-10002 Zagreb, (E mail: seler@rudjer.irb.hr)

Dr.sc. Biserka Pokrić, Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb

Prof.dr.sc. Slavko Popović, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, Telefon: ++385 1 2388-323

Prof.dr.sc. Sabina Rabatić, Zavod za imunologiju, Rockefellerova 10, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 46 84 500; E-mail: srabatic@imz.hr

Prof.dr.sc. Maja Relja, Klinika za neurologiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb Telefon: +385-1-23 88 377; E-mail: mrelja@mef.hr

Prof.dr.sc Anton Roth, Klinika za tumore, Ilica 197, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 3783522; E-mail: anton.roth@zg.tel.hr

Dr.sc. Ivica Rubelj, Znanstveni suradnik, Zavod za molekularnu genetiku, Institut Ruđer Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb, Telefon: + 385-1-456 1093, E-mail: rubelj@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Pavao Rudan, MD PhD; Institut za antropološka istraživanja, Amruševa 8, 10000 Zagreb, Telefon: +385-1-4816-903; E-mail: pavao.rudan@luka.inantro.hr

Prof.dr.sc. Ante Sabioncello, Imunološki zavod, Rockefellerova 10, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 46 84 500; E-mail: ante.sabioncello@imz.tel.hr

Dr.sc. Ivan Sabolić, Institut za medicinska istraživanja, Ksaverska cesta 2; 10 000 Zagreb, Telefon.: ++38501 4673-188, E-mail: sabolic@imi.hr

Prof.dr.sc. Ita Samaržija, Zavod za farmakologiju, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Domagojeva 2, Telephone: ++385 1 46 12 717, E-mail; itas@nana.pharma.hr

Prof.dr.sc. Jadranka Sertić, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, Telefon: +385 1 23 88 607 E-mail: jsertic@mef.hr

Prof.dr.sc. Velimir Srića, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Trg John Kennedyja 6, 10000 Zagreb, Hrvatska telefon: +385-1-2383-294, e-mail: vsrica@efzg.hr

Dr.sc. Sanda Stanec, Odjel za plastičnu kirurgiju, KB Dubrava, Av.Gojka Šuška 6, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1 29 02 570, E-mail: sstanec@ kbd.hr

Prof.Dr.sc. Zdenko Stanec, Klinika za kirurgiju, Odjel za plastičnu kirurgiju KB "Dubrava", Av.G.Šuška 6, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 2902-570;

Prof.dr.sc. Ana Stavljenić-Rukavina, Klinički institut za laboratorijsku dijagnostiku.KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 2388 011; E-mail: ana.stavljenic-rukavina@zg.tel.hr

Doc.dr.sc. Marija Strnad, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4863 280;

Prof.dr.sc. Melita Šalković- Petrišić, Zavod za farmakologiju, Šalata 11, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4590 219, E-mail: melitas@mef.hr

Prof.dr.sc. Božena Šarčević, Klinika za tumour, Ilica 197, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 3783 597; E-mail:bozena.sarcevic@kzt.hr

Doc.dr.sc. Goran Šimić, Hrvatski institut za istraživanje mozga, Salata 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4596807; E-mail: gsimic@hiim.hr

Prof. dr. sc. Snježana Škrablin, Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13, 10 000 Zagreb; E-mail: ivan.kuvacic@zg.hinet.hr

Prof.dr.sc. Zvonko Šošić, Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar, Rockfellerova 4, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 45 90 128 (priv.29 02 606); E-mail: zsosic@snz.hr

Dr.sc. Lidija Šuman, znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković", Bijenička 54, 10000Zagreb, Zavod za molekularnu medicinu, Telefon: +385 1 468 0119, E-mail: suman@irb.hr

Dr. sc. Nikola Štambuk, viši znanstveni suradnik, Institut „Ruđer Bošković“, Bijenička 54, 10002 Zagreb; E-mail: stambuk@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Ivana Tonković, Klinika za kirurgiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 23 88 236; E-mail: ivana.tonkovic@mef.hr

Prof.dr.sc. Elizabeta Topić, MD PhD; KB Sestre milosrdnice, Vinogradska 29, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 37 68 280; E-mail: elizabeta.topic@zg.tel.hr

Doc.dr. sc. Milica Trbojević-Čepe, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, , Tel:++385 1 2388 354; E-mail: mtrbojev@kbc-zagreb.hr

Doc. dr sc. Vesna Vegar Brozović, Zavod za anesteziologiju i intezivno liječenje KBC Zagreb,10 000 Zagreb , E-mail: vvegar@kbc-zagreb.hr

Prof.dr.sc. Branka Vizner, Klinika za unutarnje bolesti KB “Sestre milosrdnice”, Zavod za endokrinologiju, Vinogradska 29, 10 000 Zagreb

Doc.dr.sc. Maja Vlahović, Zavod za biologiju, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: 00385 1 4566-803.; E-mail: majav@mef.hr

Prof.dr.sc. Jasmina Vraneš, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rockfellerova 4, 10000 Zagreb, Telefon; +385 01 468 4443/ (01) 459 0171, E-mail: jvranes@snz.hr / jvranes@mefos.hr

Prof.dr.sc. Damir Vrbanec, Klinika za patofiziologiju, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, Telefon: ++385 1 23 88 154;

Prof.dr.sc. Boris Vucelić, Klinika za internu medicinu, KBC Rebro, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 2420 100; E-mail: BorisVucelic@zg.tel.hr

Prof.dr.sc. Slobodan Vukičević, Zavod za anatomiju, Šalata, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 45 66 822;

Prof.dr.sc. Silvije Vuletić, MD PhD; Škola narodnog zdravlja Andrija, Rockfellerova 4, Telefon: ++385 1 46 84 440; E-mail: svuletic@snz.hr

Dr.sc. Neven Žarković, Znanstveni savjetnik, Zavod za molekularnu medicinu. Institut „Ruđer Bošković“, Bijenička 54, 10000 Zagreb, Telefon: ++385 1 4560 937; E-mail; zarkovic@rudjer.irb.hr

Dr.sc. Rado Žic, KB «Dubrava» Klinika za kirurgiju, Odjel za plastičnu kirurgiju, Av.Gojka Šuška, 10 000 Zagreb, Telefon: 2902569, E-mail: rado.zic@zg.tel.hr

Prof.dr.sc. Mladen Žinić, Odjel za organsku kemiju i biokemiju, Institut Ruđer Bošković, Bijenička 54, 10 000 Zagreb, Telefon: +385 1 46 80 217, E-mail: zinic@rudjer.irb.hr

Prof.dr.sc. Vanja Zjačić-Rotkvić, Centar za dijabetes, zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, KB Sestre milosrdnice, Vinogradska 29, 10 000 Zagreb, Telefon: ++385 1 3787 542

A. 16. UVJETI ZA PRIJAVU PREDMETA I POSTUPAK NJIHOVA PRIHVAĆANJA

Prijedlozi granskih i metodoloških predmeta te praktikuma za Doktorski studij mogu se prijaviti tijekom cijele godine. Prijave se dostavljaju tajnici doktorskog studija pri referadi poslijediplomske nastave, u tiskanom i elektronskom obliku (phd@mef.hr).

1. Prijedlog predmeta mora biti napisan u skladu s uputama za prijavu predmeta .Obrazac je dostupan u referadi poslijediplomske nastave i na web stranicama Doktorskog studija <http://bio.mef.hr>.
2. Da bi nastavnik mogao obnašati funkciju voditelja predmeta mora biti izabran u zvanje docent,i/ili znanstveni suradnik .ili više
3. Nastavnici koji su u mirovini mogu biti voditelji predmeta i sudjelovati u nastavi pod uvjetima određenim Zakonom i pravnim dokumentima Sveučilišta i Fakulteta.
4. Ako zbog bilo kojeg razloga dođe do promjene viditelja predmeta smatra se da je riječ o novom predmetu koji mora proći cijeli postupak predviđen za to.
5. Znanstvena aktivnost voditelja predmeta u području predmeta mora u proteklih 6 godina biti takva da se njome stiče najmanje toliko bodova koliko je potrebno za završetak Doktorskog studija (Treća bodovna skupina), s tom razlikom da se voditelju koji je zadnji autor računa jednak broj bodova kao da je prvi autor.
 - a) navedeni kriterij se ne bi primjenjivao na nastavnike koji u godini evaluacije imaju 60 i više godina ako iz svog znanstvenog rada imaju više od 30 neovisnih citata
 - b) i/ili ako su izvanredni, dopisni ili redoviti članovi HAZU
 - c) i/ili ako su izabrani u zvanje profesor emeritus.
6. Za vođene praktikume kriteriju su blaži i u pravilu dovoljno je da voditelj ima u zadnjih 5 godina objavljen najmanje jedan rad (u pravilu u CC) iz kojega je vidljivo da on/ona osobno poznaje metodologiju koju predlaže u praktikumu (odluku o tome donose recenzenti, na temelju broja i sastava autora i sl.).
7. Zbog brzog razvoja medicinskih znanosti predmeti se svake dvije godine i formalno obnavljaju. Pri tome prolaze formalnu provjeru o ispunjavaju navedenih uvjeta. Provjeru obavlja Odbor za vrednovanje bodova poslijediplomskih studija. Predmeti čiji voditelji ne ispunjavaju navedene uvjete o znanstvenoj aktivnosti se ukidaju.(Ovu je odluku donjelo Fakultetsko vijeće na svojoj sjednici od 28. rujna 2004. te će se prva reevaluacija predmeta primijeniti 2006. godine prije upisa sutudenata u akademsku godinu 2006./2007.)
8. Postupak prihvaćanja prijedloga ukuljučuje:
 - a) formalnu internu recenziju od strane Voditeljstva studija. Ako je recenzija negativna prijedlog se treba uskladiti s pravilima. Nakon toga:
 - b) prijedlog se prosljeđuju na dvostruku anonimnu recenziju mjerodavnim i neovisnim stručnjacima u pravilu izvan Republike Hrvatske.
 - c) ako recenzenti imaju primjedbi prijedlog se usklađuje s primjedbama rezenzenata (ili ako se autor ne slaže se pokreće postupak dodatne recenzije)
 - d) prijedlog predmeta ili praktikuma usklađen sa recenzijama prvo odobrava Odbor za planove i programe, zatim Fakultetsko vijeće u sastavu za pitanja poslijediplomske nastave te konačno Fakultetsko vijeće.

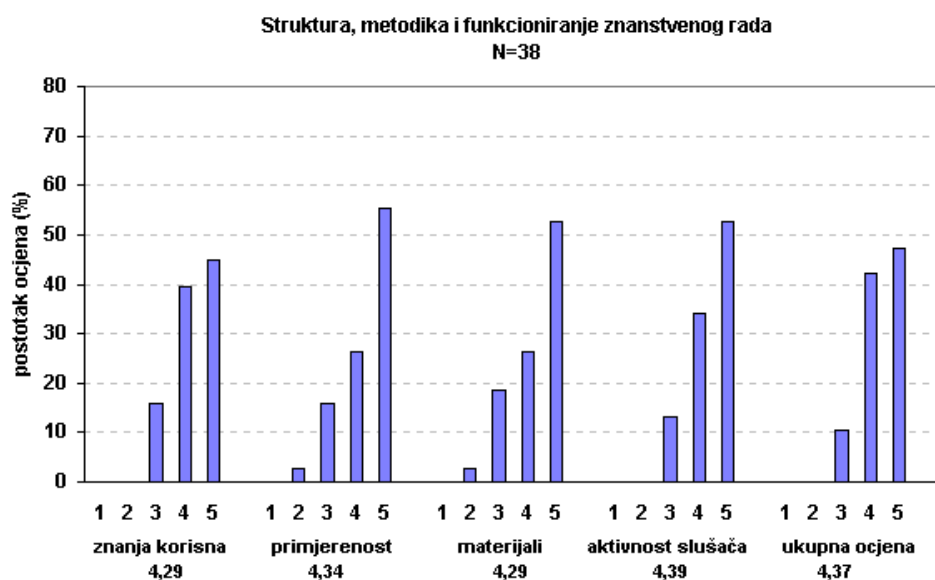
Kvaliteta sadržaja nastave (znanstvena aktualnost i relevantnost) osigurava se dvostrukom anonimnom recenzijom svakog pojedinačnog predmeta pri čemu dokumentacija dostupna recenzentima obuhvaća i životopis i popis radova voditelja predmeta (v. Prilozi: Upitnik za recenzente granski usmjerenih predmeta). U ovom dokumentu, kao i na web stranicama postoje životopisi i popisi odabranih radova svakog voditelja, što je dostupno studentima koji određeni predmet žele upisati. (Postoji prijedlog da se recenzija periodično obnavlja kako nakon

određenog vremena ne bi došlo do toga da predmete vode nastavnici koji u problematici predmeta više nisu znanstveno aktivni. Za sada nije dogovoreno kako bi te reevaluacije izgledale i kako bi se često provodile).

A. 17. OSIGURANJA I PRAĆENJE KVALITETE NASTAVE

Kvaliteta izvođenja i sadržaja nastave provjerava se studentskom anketom koja se trajno provodi od početka Studija (v. anketni upitnik u Prilozima). Članovi voditeljstva studija imaju pravo i dužnost povremenog posjećivanja nastave.

Studentima su poznate e-mail adrese članova voditeljstva studija, prodekana za poslijediplomsku nastavu i imaju mogućnost iskazati svoje žalbe bez ikakvih posljedica za njih. (Do sada žalbe se najčešće odnose na neodržan pojedini sat nastave ili pak da je umjesto profesora kao što je bilo objavljeno nastavu održao netko od njegovih mladih suradnika.) O utemeljenim žalbama izvještavaju se voditelji predmeta pri čemu se ime studenta koji se žalio ne iznosi bez njegovog pristanka.



Slika: Svi predmeti svake godine prolaze kroz studentsku evaluaciju. Polaznici ocjenjuju upotrebljivost stečenih znanja, kvalitetu nastave, pisanog i drugog materijala i stupanja aktivnog sudjelovanja u nastavi ocjenama od 1 do 5. Iz tih se sastavnica izvodi srednja ocjena. Ovaj graf predstavlja ocjenu predmeta Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada. Kada se sakupi najmanje 20 studentskih upitnika, rezultati se javno objavljuju na web stranici Doktorskog studija ([http //bio.mef.hr](http://bio.mef.hr)). Ako voditelj predmeta ne želi dati pristanak za provođenje ankete, predmet se ukida.

A. 18. DOKTORSKI STUDIJ KAO DIO MREŽE ZNANSTVENIH STUDIJA REPUBLIKE HRVATSKE U PODRUČJU MEDICINE I ZDRAVSTVA

Sa svrhom poboljšanja kvalitete znanstvenih poslijediplomskih studija, ponajprije radi povećavanja mogućnosti ciljanog odabira predmeta koji najbolje odgovaraju znanstvenim interesima studenata, tj. temama njihovih magistarskih i/ili doktorskih radova postignut je sporazum Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu o međusobnoj suradnji. Prema tom

sporazumu, doktorski studij dio je neformalne mreže znanstvenih poslijediplomskih studija Republike Hrvatske u području medicine i zdravstva.

Načela međufakultetske suradnje:

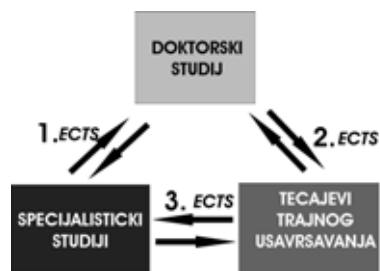
- Zbog razlika u sadržaju i ustroju znanstvenih studija, vođenja dokumentacije o svakom studentu na jednom mjestu, te teorijske mogućnosti zlouporabe, poslijediplomski student svakog od fakulteta potpisnika ovog sporazuma mora na matičnom fakultetu upisati najmanje 55% organizirane nastave (u vremenu i /ili bodovima), a 45% nastave, prema kriterijima svog matičnog fakulteta, može obaviti na bilo kojem od fakulteta koji su prihvatili ovaj sporazum.
- Magistarski ili doktorski rad student može braniti samo na matičnom Fakultetu na kojem je završio znanstveni poslijediplomski studij.
- Svaki od fakulteta zadržava pravo da prema svojim kriterijima načini evaluaciju predmeta koji nude drugi fakulteti i da napravi odabir onih koje će smatrati jednakovaljanim. Pri tome će svaki fakultet i bodovati predložene predmete s drugih fakulteta prema svojim pravilima. Predmeti koji nisu na taj način priznati od strane matičnih fakulteta, a koje bi na drugim fakultetima student odslušao i položio priznali bi mu se kao dodatne aktivnosti (III. bodovna skupina na Zagrebačkom fakultetu).
- Nakon što fakulteti učine odabir predmeta s drugih fakulteta koje smatraju jednakovaljanima, oni će o tome obavijestiti te fakultete, a u ponudi predmeta svog fakulteta, studentima će na isti način kao i vlastite predmete ponuditi i mogućnost slušanja i polaganja predmeta na drugim fakultetima koji su prihvatili ovaj sporazum.
- Studenti koji se odluče upisati pojedine predmete izvan matičnog Fakulteta, matičnom će Fakultetu uplatiti školarinu umanjenu za % sati/bodova koje upisuju na drugim fakultetima. Školarinu za te predmete uplatit će Fakultetu na kojem te predmete upisuju. Iako je trenutačno školarina ista na svim fakultetima, zbog razlike u broju sati, vrijednost student-sata je različita. Iako svaki fakultet u tome zadržava svoju autonomnost, poželjno je da u iznosu ukupne školarine ne bude velikih razlika. Međutim, radi umanjenja postojećih razlika u cijeni student sata, fakulteti zadržavaju pravo da za studente s drugih matičnih fakulteta oblikuju školarinu prema svojim pravilima, a načelno u svrhu umanjenja razlika u cijeni student sata, da se umanje time uzrokovani, neznanstveni motivi upisivanja predmeta na drugim fakultetima.
- Evidencija o svakom studentu vodi se na njegovu matičnom fakultetu, a ocjene s drugih fakulteta unose se u dokumentaciju matičnog fakulteta.
- Sporazum ne priječi fakultetima da slične odnose uspostave s drugim fakultetima u Hrvatskoj ili izvan nje.

A. 19. DOKTORSKI STUDIJ KAO DIO MREŽE CJELOŽIVOTNOG UČENJA I PROFESIONALNOG RAZVOJA

Iz opisa Studija vidljivo je da se pri upisu (ali i tijekom studija) priznaje dio bodova stečenih u specijalističkim studijima i tečajevima trajnog usavršavanja prve kategorije (v. točku 12.).

Isto tako moguće je pojedine izdvojene predmete Doktorskog studija upisati kao tečajeve trajnog usavršavanja.

Isto tako na specijalističkim studijima Medicinskog fakulteta studenti moraju odslušati središnje sadržaje studija a do 1/3 potrebnih bodova mogu steći na drugim specijalističkim studijima, tečajevima trajnog usavršavanja ili na Doktorskom studiju kojeg su upisali u cjelosti ili samo pojedine predmete.



Time je stvorena i postepeno se razvija mreža cjeloživotnog učenja povezana sličnim bodovnim sustavom (ECTS) (slika).

A. 20. PRIJELAZNE ODREDBE

Doktorski studij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od početka svojeg rada 1988. godine pokušava se prilagoditi europskim kretanjima u području visokog školstva poznatim pod nazivom «Bolonjski procesi». U tom smislu *Zakon o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 123/2003) i *Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju* (NN 105/2004) ne zahtijevaju veće prilagodbe Studija. Zakon definira stupnjeve visokog obrazovanja u skladu s tokovima harmonizacije u Europi, pri čemu je sa stajališta Studija najvažnije da Zakon ukida znanstveni magistarski poslijediplomski studiji. Prma autorski pročišćenog tekstu koji je sačinio tajnik Medicinskog fakulteta g. Darko Bošnjak, dipl. iur., za studente koji su zatečeni na tim studijima prijelazne odluke glase ovako (a određene dopune treba donijeti Statut Sveučilišta):

Članak 116.

(2) *Studenti upisani na dodiplomski i poslijediplomski magistarski ili doktorski studij prije ustrojavanja preddiplomskih i poslijediplomskih studija sukladno odredbama ovog Zakona imaju pravo dovršiti studij prema nastavnom programu i uvjetima koji su važili prilikom upisa u prvu godinu studija i steći odgovarajući akademski stupanj prema propisima koji su vrijedili prije stupanja na snagu ovoga Zakona. Studenti kojima je na temelju prijašnjih propisa odobrena tema za izradu doktorskog rada bez doktorskog studija, imaju pravo obrane doktorskog rada i stjecanja doktorata znanosti prema propisima koji su vrijedili do stupanja na snagu ovoga Zakona.*

(3) *Visoko učilište može ograničiti trajanje prava na završetak studija prema stavku 2. ovoga članka na određeni broj godina, ali ne na manji broj godina od onoga koji je studentu ostalo do završetka studija prema programu prema kojemu je započeo studij uvećan za dvije godine.*

(4) *Nakon uvođenja studija prema ovom Zakonu studenti iz stavka 1. ovoga članka koji ne dovrše studij prema starom studijskom planu i programu mogu studij nastaviti prema ovome Zakonu i na njemu utemeljenom nastavnom programu sukladno općem aktu visokog učilišta.*

(5) *Ministar može tri godine od dana stupanja na snagu ovoga Zakona iznimno dati dopusnicu za novi studij i visokom učilištu koje ne odgovara uvjetu iz članka 51. stavka 4. točke 2., uz uvjet visokom učilištu da ispuni taj uvjet u roku ne duljem od 5 godina.*

Zatečeni akademski nazivi i stupnjevi

Članak 120.

(4) *Osobe koje su prema propisima koji su bili na snazi prije stupanja na snagu ovoga Zakona stekle magisterij znanosti mogu, sukladno općem aktu sveučilišta, steći doktorat znanosti obranom doktorskog rada prema propisima koji su vrijedili na dan*

stupanja na snagu ovoga Zakona, najkasnije u roku od osam godina od dana stupanja na snagu ovoga Zakona.

(5) Visoko učilište može, ako je to predviđeno njegovim općim aktom, osobama koje su upisale poslijediplomski znanstveni magistarski studij prema propisima koju su važili prije stupanja na snagu ovog Zakona, ali taj studij nisu dovršili, omogućiti na njihov zahtjev da, uz ispunjavanje određenih uvjeta (polaganje ispita, izvršavanje drugih obveza), studij završe izradom doktorske disertacije i time steknu doktorat znanosti.

B. IZVEDBENI PLAN

U skladu sa Zakona o znanosti i visokom obrazovanju ovim izvedbenim planom nastave utvrđuju se:

- nastavnici i suradnici koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu,
- mjesta izvođenja nastave,
- početak i završetak te satnica izvođenja nastave,
- oblici nastave (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, provjere znanja i sl.),
- način polaganja ispita,
- ispitni rokovi,
- popis literature za studij i polaganje ispita,
- mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku te
- ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave.

Budući da je u slučaju Doktorskog studija Biomedicina i zdravstvo riječ o sveučilišnom poslijediplomskom studiju koji se od svog osnutka 1998. godine pokušava uskladiti s Bolonjskom deklaracijom i uvesti ECTS sustav, a danas ima 147 predmeta i 36 vođenih praktikuma onda je radi preglednosti redosljed prikaza nešto drugačiji od navedenoga. Da se izbjegniju ponavljanja navodimo obilježja izvedbenog plana nastave koja su zajednička za cijeli studij:

1. **nastavnici i suradnici** koji će izvoditi nastavu prema studijskom programu, su nastavnici i suradnici s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i iz njegovih nastavnih baza, temeljem sporazuma s Institutom «Ruđer Bošković» su istraživači i suradnici s tog Instituta, ali uključuju i sveučilišne nastavnike i istraživače iz drugih ustanova u Republici Hrvatskoj i izvan nje koji su prijavili predmete Medicinskom fakultetu.
2. **mjesta izvođenja nastave:** Medicinski fakultet sa svojim nastavnim bazama, Institut «Ruđer Bošković» te iznimno i druga mjesta na kojima rade nastavnici i suradnici
3. **početak i završetak te satnica izvođenja nastave** u ovom dokumentu nisu prikazani jer se često mijenjaju a ažurno se objavljuju na web stranicama Studija ([//bio.mef.hr](http://bio.mef.hr))
4. **oblici nastave** (predavanja, seminari, vježbe, konzultacije, provjere znanja i sl.), definirani su u prikazu svakog predmeta
5. **način polaganja ispita**, naveden je u prikazu svakog predmeta. Načelno prednost je dana pismenim test ispitima jer iskustvo pokazuje da su usmeni ispiti na poslijediplomskim studijima često nemaju ono značenje koje bi trebali imati.
6. **ispitni rokovi**, u pravilu su jednom godišnje a termin se za svaki predmet usklađuje u dogovoru sa studentima. Ako neki student ne položi ispit može polagati iduće godine. Izvan dogovorenih rokova ispiti se organiziraju za studente koji su pred obranom disertacije.
7. **popis literature za studij i polaganje ispita**, prikazan je u nastavku ovog dokumenta nakon opisa svakog predmeta
8. **mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku:** predviđeno je da se svaki predmet Studija po potrebi može održavati i na engleskome jeziku i cijeli

dokument o studiju izrađen je i na engleskome jeziku, a postoje i web stranice studija na engleskome. Predmeti čiji voditelji su nastavnici stranog podrijetla se izvode isključivo na engleskome jeziku.

9. **ostale važne činjenice za uredno izvođenje nastave.** Najbitnija dodatna činjenica za izvođenje nastave na doktorskome studiju su slijedeće:

- dvostruka anonimna recenzija svakog predmeta, što bi trebalo biti jamstvo kvalitete svakog od njih.
- redovito provođenje ankete o kvaliteti nastave, te
- u ovom dokumentu priloženi životopisi i odabrani radovi voditelja predmeta su javni dokaz kompetentnosti svakog pojedinačnog voditelja za izvođenje nastave na znanstvenoj razini doktorskog studija. Ti životopisi kroz web stranice Studija su već danas velikim dijelom dostupni studentima.

B. 1. PRVA BODOVNA SKUPINA

B. 1. 1. Metodološki predmeti

M1.	Zdravko Lacković: STRUKTURA, METODIKA I FUNKCIONIRANJE ZNANSTVENOG RADA
------------	--

Broj sati: Ukupno 26 (predavanja 5, seminari + rasprave “oko okruglog stola”/ 10, vježbe 6, “on-line” vježbe 5); BODOVI: 4,5

Sadržaj predmeta: Znanost o znanosti i osebnosti medicinskih znanosti. Sociologija i ekonomika znanosti. Znanost i drugi oblici čovjekove kulture. Povijesna uvjetovanost medicinskih znanosti. Logičke zakonitosti znanstvenog rada i najčešće pogreške Etička pitanja i dileme znanstvenih istraživanja u medicini. Organizacija znanstvenog rada u Republici Hrvatskoj. Organizacija znanstvenog rada u farmaceutskoj industriji. Znanstvena karijera u medicini: od diplome do HAZU; magisteriji, doktorati, znanstvena zvanja, vanjska usavršavanja. Složenost bibliotečno informacijskog sustava znanosti i kako naći znanstvene podatke. Kako pohraniti i obraditi znanstvene podatke. Od izuma do patenta i primjene; osebnosti zaštite intelektualnog vlasništva u medicini. Znanstveni članak: od pisanja do objave u časopisu. Znanost i javnost. Prosudba vrsnoće znanstvenog djela.

Suradnici u nastavi. Prof. dr. sc. Biserka Belicza, prof. dr. sc. Jadranka Božikov, mr. sc. Zoran Buneta, ing. Božidar Ferek-Petrić, prof. dr. sc. Slaven Letica, prof. dr. sc. Zdenko Kovač, prof. Darko Marinović, prof. dr. sc. Ana Marušić, doc. dr. sc. Jelka Petrak, prof. dr. sc. Mladen Petrovečki, akademik prof. dr. sc. Vlatko Silobrčić, prof. dr. sc. Melita Šalković-Petrišić,

Sudionici “okruglih stolova” do sada (promjenljivo): prof. dr. sc. Nada Čikeš, dr. Czaba Dohoczky, dr. Veljko Đorđević, prof. dr. sc. Radovan Fuchs, prof. dr. sc. Stjepan Gamulin, Stanko Govedić, Blanka Jergović mr. sc. Gabrijela Kobrehal, prof. dr. sc. Ivica Kostović, dr. sc. Krunoslav Kovačević, prof. dr. sc. Slobodan Lang, mr. sc. Gorjana Lazarevski, prof. dr. sc. Matko Marušić, prof. dr. sc. Greta Pifat-Mrzljak, prof. dr. sc. Valentin Pozaić, akademik prof. dr. sc. Ivan Supek, dr. sc. Radan Spaventi, prof. dr. sc. Zvonko Šošić, dr. sc. fra Ilija Živković, prof. dr. sc. Božidar Vrhovac

Literatura za polaznike

Lacković Z (ur.): *Struktura, metodika i funkcioniranje znanstvenog rada, Priručnik (zbirka tekstova, kontinuirano izdavanje)*, Zagreb 2004.

Lacković Z, Buneta Z, Čečuk (ur.): *Mjera za znanost, Medicinska naklada, Zagreb 1991.*

Marušić M, Petrovečki M, Petrak J, Marušić A: *Uvod u znanstveni rad u medicini, Medicinska naklada, Zagreb 1996.*

Nacionalno bioetičko povjerenstvo Vlade Republike Hrvatske i “Doktorski studij Biomedicina i zdravstvo”, (ur.: Borovečki A), *Etika u medicinskim istraživanjima I kliničkoj praksi, Medicinska naklada, Zagreb 2003.*

Silobrčić V: *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo, Medicinska naklada, Zagreb 1994.*

D. de Sola Price: *Science Since Babilon, New Haven and London Yale University Press 1962.*

D. de Sola Price: *Little Science, Big Science, Columbia University Press, New York, 1963.*

R. Merton: *Sociology of Science, University of Chicago Press 1973*

Etics and Policy in Scientific Publication, Council of Biology Editors, Bethesda 1990.

Zbirka domaćih i inozemnih normativnih dokumenata koji reguliraju stupnjeve znanstvene karijere, patentnu zaštitu, etička pravila itd.

Način provjere znanja: pismeni ispit (tipovi pitanja i primjeri dostupni su na web stranicama Studija: <http://bio.mef.hr>)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković

Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata, Tel/faks: 45 66 843, E-mail: lac@mef.hr.

Rođen 1947. u Pitomači. 1971. doktor medicine, Medicinski fakultet u Zagrebu. 1975. magistar znanosti. 1976. doktor medicinskih znanosti, disertacija: “Određivanje metabolita biogenih amina u likvoru kao istraživački i dijagnostički pristup središnjem živčanom sustavu.” 1979. docent farmakologije na

Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1983. redovni profesor farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1979.-1981. Visiting Scientist, Lab. Preclinical Pharmacology, NIMH, Wasington D.C. 1994.-1995. Established Visiting Scientist, Abo Akademi University, Turku, Finska. Objavljeni radovi: 68 znanstvenih radova i kritičkih pregleda, 35 u SCI, objavio 1 samostalnu knjigu, veći broj stručnih radova, poglavlja u udžbenicima i enciklopedijskih tekstova, elaborata o lijekovima, 85 sažetaka s domaćih i međunarodnih kongresa. Citiranost: cca 600 citata u SCI (2003.). Otkrio razgradnju dopamina u perifernim tkivima, te da dopamin ne zadovoljava uvjete da bude cirkulirajući hormone što se je ranije mislilo (to je danas opće prihvaćeni i prisutno i u velikim svjetskim udžbenicima). Održao više pozvanih predavanja na sveučilištima u SAD i Europi. Vodio više domaćih i međunarodnih projekata. Vodio više kolegija na postdiplomskim studijima Medicinskog fakulteta i PMF-a. Jedan od urednika i autor više poglavlja u udžbeniku farmakologije. Utemeljio 1982. Laboratorij za molekularnu farmakologiju pri Zavodu za farmakologiju, inicijator osnutka Sekcije za humanu neurobiologiju HLZ. Organizator I jugoslavenske konferencije o neurobiologiji "Neurotransitori u zdravlju i bolesti", Zagreb, 1986. Trećeg kongresa hrvatske farmakologije s međunarodnim učestvovanjem, Zagreb 2000, Član Kuratorija International Pula Symposium (kongresi se održavaju svake godine). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog društva farmakologa (predsjednik 1999.-), European Society for Neurochemistry, Society for Neuroscience (USA), Redakcije Liječničkog vjesnika, Redakcije Croatian Medical Journal, Prodekan za znanost (1984.-1991.), član Ad hoc radne grupe za koordinaciju neuroznanosti Europske zajednice (1993.-1995.), član nacionalnog bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske. Utemeljitelj i voditelj Doktorskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1998-), itd. Osamdesetih godina potaknuo scientometrijska istraživanja na Medicinskom fakultetu, o čemu je objavio veći broj članka u domaćim časopisima. Uredio knjigu "Mjera za znanost", a povezano s time kriteriji napredovanja nastavnika na Medicinskom fakultetu su 90-tih godina postali minimalni kriteriji Ministarstva znanosti RH.

Odabrani radovi (popis drugih radova vidjeti kod predmeta G30):

- Lacković Z, Petrak J. *Scientific papers and evaluation of scientific performance. Periodicum Biologorum*, 1990; 9:219-227.
- Čečuk Lj, Lacković Z, Belicza B, Cvetnić S, Bekavac A. *Razvoj medicinskih znanosti na Sveučilištu u zagrebu. U: Sveučilište u razvoju znanosti od 1669. do danas. (Ur. Z. Kneiwald). Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb, 1990. str. 188-198.*
- Lacković Z, Bekavac A, Čečuk Lj. *Croatian medical science from the foundation of the School of Medicine unil 1941, Croatian Medical Journal 1991; 33:45-64.*
- Buneta Z, Lacković Z, Muačević-Katanec D, Čečuk Lj. *Patents and evaluation of innovative work in Yugoslav medicine. Rad Med Fak Zagreb 1991; 32:1-9.*
- Lacković Z, Buneta Z, Čečuk Lj. *Mjera za znanost: rezultati empirijskih istraživanja biomedicinskih znanosti u Hrvatskoj i u Jugoslaviji, Medicinska naklada, Zagreb 1991.*
- Lacković Z, Belicza B: *Prema europskim mjerilima, 1920-1940, In: Medical School University of Zagreb 1920.-1940. (Ur.: J. Petrak, Z. Buneta, I. Kostović), Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb 1992; str. 27-49.*
- Lacković Z, Bekavac A, Čečuk Lj. *Croatian medical science from the foundation of the School of Medicine until 1941, Croatian Medical Journal, 1992; 33: 45-64.*
- Lacković Z: *Editorial: Who Needs Croatian Medical Journal? Croatian Medical Journal 1992; 33:67-77.*
- Lacković Z, Kovač Z: *Medicinski fakultet i napredak svjetske medicine, 1971-1990. (Ur. J. Petrak, Z. Buneta, I. Kostović), Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1992; str. 79-108. (Na zahtjev uredništva članak je s neznatnim izmjenama objavljen i u Liječničkome vjesniku).*
- Lacković Z. *Senzacionalizam u medicini i medicinskim znanostima, U: Znanost i javnost (ur. B. Jegović), Izvori, Zagreb 2002, str. 111-125.*

M2.	Neven Žarković i Krešimir Pavelić: UPRAVLJANJE U ZNANOSTI: ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI I POSLOVNI PLANOVI U BIOMEDICINI
------------	--

Broj sati: Ukupno 26 sati (predavanja 5, seminari 5, vježbe 16) BODOVI: 4,5

Sadržaj: predmeta: Istraživački projekti - svrha i značaj. Osnovni dijelovi istraživačkih projekata. Posebnosti istraživačkih projekata i poslovnih planova u biomedicini. Osnove poslovnih planova. SWOT & PEST analize. Gantt crtež i Pert dijagram. Akcijski plan. Upravljanje temeljnim i primijenjenim istraživanjima. Međunarodni projekti i industrijski ugovori. Pripremanje i prikazivanje znanstvene

dokumentacije; prijave međunarodnih znanstvenim institucijama i potpore za usavršavanje. Microsoft project manager. Primjeri i praktične vježbe u izradi projekata - temeljni MZT projekti, HITRA, AO/ASIF, FWF, EUREKA, COST, 5th and 6th Framework, predložak izabranog poslovnog plana u biomedicini.

Suradnici u nastavi: Roger Pain, redovni profesor (JS Sveučilište, Ljubljana) ; Božidar Etlinger, viši znanstveni suradnik, pomoćnik ravnatelja (RBI, Zagreb); Greta Pifat - Mrzljak, redovni profesor (RBI, Zagreb); Raoul Kneucker, dr. sc. znanstveni upravitelj, (BM:BWK, Vienna); Stewart Craig, dr. sc. upravni direktor (XcyteTherapies Inc., Seattle); Herwig Reichl, mr. sc. projektni ko-ordinator (Hämosan Life Sci., Vienna BioCenter); Renata Slovinić, dipl. oec. voditelj komercijalnih poslova (RBI, Zagreb); Gordana Prutki-Pećnik, dipl. ing. voditelj odjela za suradnju s EU (MZT, Zagreb)

Literatura za polaznike:

Biotechnology & Bioprocessing series edited by W. Courtney McGregor.

Biopharmaceutical process validation by Gail Sofer & Dane W. Zabriskie, Publisher is Marcel Dekker, Inc., (New York & Basel), 2000

Development of Biotechnology Curriculum for the Biomanufacturing Industry, R.L. McKown et al, Pharmaceutical Engineering,(2002), 22, 8 - 18

<http://fp6.cordis.lu/fp6/subprop.cfm>

<http://www.mzt.hr/mzt/hrv/djelatnosti/znanost/projekti/projekti.htm>

Način provjere znanja: pismeni - test, izrada projekta

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Krešimir Pavelić

Zavod za molekularnu medicinu Instituta "Ruđer Bošković", Zagreb, Bijenička c.54, Tel: 4680-094, 4561-114, E-mail: pavelic@irb.hr

Rođen je 1952. godine u Slavonskom Brodu. Završio je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1975. godine, magistrirao 1977. a doktorirao 1979. Znanstveni savjetnik postao je 1985. a redovni profesor 1990. godine. U nekoliko navrata boravio je na specijalizaciji ili kao profesor u SAD i Njemačkoj. Do sada je objavio 180 originalnih znanstvenih radova u uglednim međunarodnim časopisima citiranim u Current Content, napisao je tri knjige i uredio četiri knjige. Autor je 24 poglavlja u stranim i domaćim knjigama ili udžbenicima. Pozvani je uvodni ili plenarni predavač na 41 međunarodnom znanstvenom skupu i 31 domaćem s međunarodnim učešćem. Bio je voditelj 14 domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata od kojih treba istaknuti projekt kojeg je financirala Europska zajednica. Dr. Krešimir Pavelić objavljivao je radove u najboljim znanstvenim časopisima na svijetu, kako u općim, kao što je Science, tako u specijaliziranim kao što su Cancer Research, Blood, Journal of the National Cancer Institute itd. Recenzent je ili član uredništva nekih uglednih međunarodnih znanstvenih časopisa. Njegovi su radovi citirani u međunarodnoj literaturi oko 1600 puta. U nas i u svijetu doprinjeo je sveukupnom znanstvenom napretku. Jedan je od prvih postulirao i priložio dokaze o mehanizmu pozitivne povratne sprege u regulaciji rasta tumora izlučivanjem faktora rasta. Formirao je razmjerno veliki Laboratorij za molekularnu onkologiju te Zavod za molekularnu medicinu koji po kadru, opremi i znanstvenoj tehnologiji predstavlja jedan od najuglednijih znanstvenih radilišta iz područja eksperimentalne medicine i biologije u Republici Hrvatskoj te u regiji. Nagrađivan je dvjema nagradama Rektora Sveučilišta u Zagrebu (1973. i 1974.), nagradom "Drage Perovića" (1973), federalnom nagradom za mlade znanstvenike ispod 30 godina starosti (1978) te nagradom "Vuk Vrhovac" (1990). Godine 1993. dobio je nagradu Yamagiwa-Yoshida koji dodjeljuje International Union Against Cancer. Godine 1997. dodijeljena mu je nagrada Hrvatske akademije medicinskih znanosti za najbolji znanstveni rad u 1997. iz biomedicine. Dopisni je član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Redovni je član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Redovni je član EMBO (European Molecular Biology Organization). Ovo priznanje dodjeljuje se najpoznatijim europskim molekularnim biolozima. Odgojio je brojne stručnjake od kojih su neki sada direktori medicinskih i znanstvenih ustanova u zemlji i inozemstvu. Član je brojnih domaćih i međunarodnih znanstvenih povjerenstava. Od 2003. je voditelj smjera Molekularna Medicina doktorskog studija Medicina i javno zdravstvo.

Projekti voditelja predmeta (navedeni su samo projekti kojima je voditelj dr. Pavelić) (Odabrani radovi su navedeni uz predmet G13):

Izrada komponenata i kompleta za radioimunokemijsko određivanje hormona. Ministarstvo znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska 1982., Projekt No. V-683/1-82

Razrada tehnologije proizvodnje telećih seruma za rast kultura stanica. Ministarstvo znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska, 1983. Projekt No. V-511/1-83

Isolation and Characterization of Tumor Produced Substance Immunologically Cross Reactive with Insulin. BRSG Grant Committee, Roswell Park Memorial Institute, Buffalo, Department of Health, State of New York, 1984-1985.

Diferencijacija i kontrola rasta normalnih i tumorskih stanica. Ministarstvo znanosti, tehnologije i informatike Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska, 1986-1990. Projekt No. 2.04.01.02.01

Biology of SICRI, Substance Immunologically Cross Reactive with Insulin. Commission of the European Communities. 1989 - 1992. Projekt No. II-0334-YU/A

Faktori rasta. (koordinatorski projekat za poticaj tehnološkog razvoja Jugoslavije). 1990. Projekt No. P-354/6

Ekspresija i uloga onkogenih i faktora rasta u malignim tumorima. Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska 1991-1993. Projekt No. I/08/144

Automatic synthesis of DNA. Institute Open Society Croatia (Soros Foundation), Zagreb, 1993.

Establishment of the Eastern and Central European Human Tumor Bank Network. Institute Open Society Croatia (Soros Foundation), Zagreb, 1994.

Nacionalni program "Istraživanje raka", Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska, Projekt No. 9811, 1997 do sada.

Molekularno-genetička osnova metastaziranja, Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, Zagreb, Hrvatska, Projekt No. P-1104, 1997 do sada.

Uspostava modela toksikoloških i antitumorskih istraživanja potencijalnih agensa protiv tumora. Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. Zagreb, Projekt br. 0098499, 2001-

Utjecaj transdukcije gena/proteina na signalne puteve transformiranih stanica. Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. Zagreb, Projekt br. 0098093, 2001-

Centar za integrativnu genomiku, molekularnu dijagnostiku, staninu i gensku terapiju. Projekt razvojnih i tehnoloških jezgri Ministarstva znanosti i tehnologije.

Dr. sc. Neven Žarković, znanstveni savjetnik

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Bijenička c 54, Tel: 4560 937, Faks: 4560 937/4561 010, E-mail: zarkovic@rudjer.irb.hr

Rođen u Zagrebu 1960. godine. 1984 - dr. medicine, Medicinski fakultet, Zagreb. 1984/85 - liječnik pripravnik KBa u Klinici za ženske bolesti i porode u Zagrebu. 1985. - stručni ispit - Dom zdravlja "Trešnjevka". 1984/85 - poslijediplomski studij biologije, smjer biomedicine, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1985. - znanstveni pripravnik, Institut "Ruđer Bošković". 1986. - magisterij znanosti, PMF, Zagreb. 1986. - znanstveni asistent. 1989. - doktorat znanosti, Medicinski fakultet, Zagreb. 1989. - viši znanstveni asistent. 1992.-1994. Institute of Biochemistry, Karl Franzens University, Graz, Austria. 1993. - znanstveni suradnik Instituta "Ruđer Bošković". 1997. - viši znanstveni suradnik Instituta "Ruđer Bošković". 1998. - voditelj kolegija poslijediplomsko-doktorskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1999. - vanjski suradnik Instituta za biokemiju Sveučilišta u Grazu. 1999. - predsjednik znanstvene sekcije Hrvatsko-austrijskog društva. 2000. - voditelj kolegija poslijediplomskog studija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 2001. - voditelj laboratorija. 2002. - znanstveni savjetnik. 2003. - pomoćnik za znanost ravnatelja Instituta Ruđer Bošković. 2003 - voditelj smjera Molekularna Medicina doktorskog studija Medicina i javno zdravstvo. Nagrade: 1984. - godišnja nagrada "Sergey Saltikow" za najbolji studentski rad iz područja patologije. Mentorstvo: voditelj dva rada mladih istraživača PZM, jednog studentskog rada dobitnika "Rektorove nagrade", tri diplomatska i tri magistarska rada, te dvije disertacije. Članstvo u stručnim i znanstvenim udrugama: Hrvatsko društvo biofizičara, Hrvatsko društvo imunologa, European Association for Cancer Research (EACR), American Association for the Advancement of Science (AAAS), New York Academy of Sciences (NYAS), American Society for Laser Medicine and Surgery (ASLMS). Publikacije: kongresna priopćenja + 98 znanstvenih i stručnih radova.

Projekti voditelja predmeta (navedeni su samo projekti kojima je voditelj dr. Žarković, Odabrani radovi su navedeni uz predmete G48):

Biological effects of "Isorel", Novipharma Pharma GmbH, Pörschach, Austria, 1987. -

Biological effects of "Polyerga", HorFerVit Pharma GmbH, Oldenburg, Germany, 1989. -

The role of reactive aldehydes and Tumor Basic Proetin in cell growth control - "Lise Meitner" research grant, FWF, Vienna, Austria, 1992.-1994.

Enhanced osteogenesis in patients with traumatic brain injury, LKH, University Graz, Austria i AO/ASIF Foundation, Davos, Switzerland, 1993. - 1995.

Heterotopic ossifications, LKH, University Graz, Austria i Austrian National Bank, Vienna, 1997. - 1999.

Testing novel analytic assays for oxidative stress, Joint venture, Elitec and Tatzber KEG, Vienna, Austria, 2000-

Cellular adaptation to oxidative stress: The yeast approach Program Hrvatsko-austrijske znanstveno tehnološke suradnje

Oksidativni stres i zloćudne bolesti (0098101)

Razvoj novih analgetskih, antireumatskih i antioksidativnih tvari iz smole ličkog bora Tehnogijski projekt TP-01/0098-28

Odabrani radovi

Wildburger R, Žarković N, Borović S, Žarković K, Kejla Z: Enhanced osteogenesis: systemic consequence of traumatic brain injury. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 305-318

Schlag G, Žarković K, Redl H, Žarković N, Waeg G histological aspects of sepsis-induced brain changes in a baboon model. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 3-17

Žarković K, Žarković N, Schlag G, Redl H, Waeg G brain damage secondary to hemorrhagic shock in baboons. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 146-160

Wonisch W, Kohlwein SD, Schaur RJ, Tatzber F, Guttenberger H, Žarković N, Winkler R, Esterbauer H. Treatment of the budding yeast (*saccharomyces cerevisiae*) with the lipid peroxidation product 4-hne provokes a temporary cell cycle arrest in g1 phase. *Free Radic Biol Med* 25: 682-687, 1998

Kreuzer T, Grube R, Žarković N, Schaur RJ. 4-Hydroxynonenal Modifies The Effects Of Serum Growth Factors On The Expression Of The C-Fos Proto-Oncogene And The Proliferation Of Hela Carcinoma Cells. *Free Radic Biol Med* 25: 42-49, 1998

Borović S, Meinitzer A, Žarković N, Sabolović S, Lončarić I, Wildburger R, Tillian M, Stipančić I. Hydroxyl radical in vivo monitoring using salicylate-trapping method. *Biochemia Medica* 9: 9-14, 1999

Žarković N, Žarković K, Schaur RJ, Štolc S, Schlag G, Redl H, Waeg G, Lončarić I, Jurić G, Hlavka V. 4-hydroxynonenal as a second messenger of free radicals and growth modifying factor. *Life Sci*, 65: 1901-1904, 1999

Wildburger R., Borović S., Žarković N, Tatzber F. Post-traumatic dynamic changes of the antibody titer against oxidized low density lipoproteins. *Wien Klin Wochenschr*, 112: 798-803, 2000

Žarković N. Mechanismus der Tumorentstehung. *Pharmazeutische Zeitung*, 145: 239-245, 2000

Žarković N. Antioxidativen in der prävention und chemotherapie von tumoren. *Pharmazeutische Zeitung*, 145: 391-395, 2000

Žarković N. Some biomedical aspects of oxidative stress and 4-hydroxynonenal. In: *Oxidative stress and lipid peroxidation: Physiology and pathology of 4-Hydroxynonenal* (N. Žarković, R. J. Schaur & G. Poli, Eds.). <http://www.kfunigraz.ac.at/hne-club/>, Zagreb, Graz, 2001, pp. 3-4

Sovic A., Borović S., Lončarić I., Kreuzer T., Žarković K., Vuković T., Wäg G., Hrašćan R., Wintersteiger R., Klinger R., Zurak N., Schaur R. J., Žarković N. The carcinostatic and proapoptotic potential of 4-hydroxynonenal in hela cells is associated with its conjugation to cellular proteins. *Anticancer Res*, 21: 1997-2004, 2001

Semlitsch T., Tillian H. M., Žarković N., Borović S., Purtscher M., Hohenwarter O., Schaur R. J. Differential influence of the lipid peroxidation product 4-hydroxynonenal on the growth of human lymphatic leukaemia cells and human peripheral blood lymphocytes. *Anticancer Res*, 22: 1689-1697, 2002

Biasi F., Tessitore L., Zanetti D., Citrin J. C., Zingaro B., Chiarpotto E., Žarković N., Serviddio G., Poli G. Associated changes of lipid peroxidation and tgf β 1 levels in human cancer during tumor progression. *Gut*, 50: 361-367, 2002.

Žarković N. 4-hydroxynonenal as a bioactive marker of pathophysiological processes. *Mol. Asp Med.*, in press, 2003.

M3.	Drago Batinić: METODE ISTRAŽIVANJA IN VIVO I IN VITRO
------------	--

Broj sati: Ukupno 23 (predavanja - 2, seminari - 6, vježbe -15); BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: Načela rada in vivo i in vitro. Dobra laboratorijska praksa. Uzgoj i održavanje pokusnih životinja. Odabrani kirurški postupci na pokusnim životinjama. Načela proučavanja organa, tkiva i stanica in vitro. Embrionalne matične stanice. Transgenični miševi. Istraživanje embriogeneze, tkivnih međudjelovanja i transdiferencijacije stanica in vitro. Primarne kulture stanica - uzgoj humanih

fibroblasta i kratkotrajna kultura krvotvornih matičnih stanica. Trajne stanične linije. Metode izdvajanja i imunološke analize stanica in vitro: imunološka fenotipizacija stanica i protočna citometrija. Analiza apoptoze i proliferacije stanica protočnom citometrijom. In vitro metode u toksikologiji. Odabrane metode u mikrobiologiji: dokazivanje virusnih antigena i indukcija otpornosti bakterija prema antibioticima in vitro. Uzgoj preimplantacijskih humanih embrija i metode asistirane reprodukcije. DNA-čip tehnologija.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Želimir Bradamante, prof. dr. Smilja Kalenić, prof. dr. Floriana Bulić-Jakuš, prof. dr. Josip Roša, prof. dr. Ernest Suchanek, prof. dr. Marijan Klarica, doc. dr. Vesna Crnek-Kunstelj, doc. dr. Gordana Jurić-Lekić, doc. dr. Srećko Gajović, doc. dr. Maja Vlahović, prof. dr.sc. Melita Šalković-Petrišić, dr. sc. Svjetlana Kalanj-Bognar, dr. sc. Željka Vukelić, dr. sc. Rajko Kušec, dr. sc. Vladimir Trkulja, dr. sc. Dora Višnjčić, dr. sc. Koraljka Đurić, mr. sc. Nada Božina, mr. sc. Vanda Plečko, dr. med. Josip Ćurić, dr. vet. med. Ružica Nikšić, dipl. ing. Klara Dubravčić.

Preporučena literatura:

- Batinić D (ur.). *Metode istraživanja in vivo i in vitro. Priručnik. Zagreb: Medicinska naklada, 2002.*
- Radačić M, Bašić I, Eljuga D (ur.). *Pokusni modeli u biomedicini. Zagreb: Medicinska naklada, 2000.*
- Poole TB. *The UFAW Handbook on the Care and Management of Laboratory Animals. 6th edition. Burnt Mill: Longman Scientific and Technical, 1987.*
- Gilbert SF. *Developmental Biology, 4th edition. New York: Sanderland, 1994.*
- Adashi EY, Rock JA, Rosenwaks Z. *Reproductive Endocrinology, Surgery and Technology, Vol. I. London: Lippincott-Raven Publ., 1996.*
- Lee A, Megraud F. *Helicobacter pylori: Techniques for Clinical Diagnosis and Basic Research. London: Saunders Company, 1995.*
- Morris TR. *Experimental Design and Analysis in Animal Sciences. CABI Publishing, CAB International; 1999.*
- Radbruch A. *Flow Cytometry and Cell Sorting (Springer Lab Manual). Berlin: Springer Verlag; 2nd edition, 2000.*
- Freshney RI. *Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique, 4th Edition. New York: Wiley-Liss, 2000.*
- Lanza RP, Langer R, Vacanti JP (eds.). *Principles of Tissue Engineering. San Diego: Academic Press; 2nd edition, 2000.*
- Prentice DA, Palladino MA. *Stem Cells and Cloning. San Francisco: Benjamin/ Cummings; 1st edition, 2002.*

Način provjere znanja: Test-ispit (60 pitanja)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Drago Batinić

Zavod za imunologiju, Referentni centar za imunodijagnostiku imunoloških i hematoloških bolesti, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel: 23 88 336, Faks: 2312 079, e-mail: drago.batinic@zg.tel.hr

Rođen 1957. godine u Zagrebu. Studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1976-1981). Liječnik-stažist (1982-1983) na KBC Zagreb. Asistent postdiplomand na Institutu "R. Bošković"(1983-1988). Poslijediplomski studij iz Medicinske citologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1983-1985). Doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1986). Voditelj laboratorija za serologiju, Imunološki odjel, Zavod za kliničko-laboratorijsku dijagnostiku, KBC Rebro (1988-1990). Voditelj Odjela za stanice, Zavod za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, KBC (1990-1996). Znanstveni asistent (1988), znanstveni suradnik (1994). Pročelnik Zavoda za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb (od 1997). Naslovni docent, Katedra za fiziologiju i imunologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1997). Naslovni izvanredni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu (2002). Dobitnik stipendije Fogarty International za postdoktorski studij u National Institutes of Health, NIDR, Peptide and Immunochemistry Unit, Laboratory of Cellular Development and Oncology, Bethesda, SAD (1990-1992). Glavni znanstveni interes: imunologija i imunodijagnostika, imunofenotipizacija, protočna citometrija i krvotvorne matične stanice. Objavio oko 60 radova, od kojih 35 u CC-časopisima, autor poglavlja u tri sveučilišna udžbenika, urednik i koautor priručnika doktorskog studija, urednik i autor dvaju priručnika tečajeva trajne edukacije. Ukupni broj citata: 216. Nastava: dodiplomski i poslijediplomski studij na Medicinskom i Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta u Rijeci i Splitu, pročelnik katedre za Imunologiju na Medicinskom fakultetu u Mostaru (od 1999). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog imunološkog društva, European Bone Marrow Transplantation Society, European Haematology Association. Od 2000. redoviti član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Član uredništva Croatian Medical Journal (od 1993).

Odabrani radovi:

- Batinić D, Tindle R, Boban D, Labar B, Tiefenbach A, Rajić Lj. Expression of hematopoietic progenitor cell-associated antigen BI-3C5/CD34 in leukemia. *Leukem Res* 1989;13:83-5.
- Batinić D, Pavletić Ž, Kolevska T, Bogdanić V, Žalud I, Nemet D, Marušić M, Labar B. Lymphocyte subsets in normal human bone marrow harvested for routine clinical transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1989;4:229-32.
- Batinić D, Robey F. The V3 region of the envelope glycoprotein of human immunodeficiency virus type 1 binds sulfated polysaccharides and CD4-derived synthetic peptides. *J Biol Chem* 1992;267:6664-71.
- Višnjić D, Batinić D, Lasić Z, Knotek M, Marušić M, Banfić H. Phorbol 12-myristate 13-acetate-mediated signalling in murine bone marrow cells. *Biochem J* 1995;310:163-70.
- Batinić D, Božičević M, Krstulović A, Bosnić D, Sentić M, Markeljević J, Malenica B, Čikeš N, Marušić M. Binding of anti double stranded (ds) DNA positive sera to denatured (d) and synthetic poly (dAdT) x poly(dAdT) double stranded copolymer in an ELISA format. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1996;34:343-7.
- Robey FA, Harris-Kelson T, Robert-Guroff M, Batinić D, Ivanov B, Lewis MS, Roller PP. A synthetic conformational epitope from the C4 domain of HIV gp120 that binds CD4. *J Biol Chem* 1996;271:17990-5.
- Višnjić D, Batinić D, Banfić H. Arachidonic acid mediates interferon- γ -induced sphingomyelin hydrolysis and monocytic marker expression in HL-60 cell line. *Blood* 1997;89:81-91.
- Marušić M, Turkalj-Kljajić M, Petrovečki M, Užarević B, Rudolf M, Batinić D, Ugljen R, Anić D, Čavar, Jelić I, Malenica B. Indirect demonstration of the lifetime function of human thymus. *Clin Exp Immunol* 1998;111:450-6.
- Grčević D, Batinić D, Ascensao JL, Marušić M. Pre-treatment of transplant bone marrow cells with hydrocortisone and cyclosporin A alleviates graft-versus-host reaction in a murine allogeneic host-donor combination. *Bone Marrow Transpl* 1999;23:1145-52.
- Višnjić D, Crljen V, Čurić J, Batinić D, Volinia S, Banfić H. The activation of nuclear phosphoinositide 3-kinase C2 β in all-trans-retinoic acid-differentiated HL-60 cells. *FEBS Letters* 2002;529:268-74.

M4.

Rudolf Gregurek i Vera Folnegović-Šmalc: METODE ISPITIVANJA PSIHOLOŠKIH FUNKCIJA I PONAŠANJA

Broj sati: Ukupno 16 sati (predavanja 1; okrugli stol 1; vježbe 14); BODOVI: 2,5

Sadržaj predmeta: Osobitosti neuro-psiholoških znanstvenih metoda. Komunikacija liječnik-bolesnik. Metode ispitivanja kognitivnih funkcija. Metode ispitivanja ličnosti. Problemi klasifikacijskih i dijagnostičkih ocjenskih ljestvica. Biološki markeri i ocjenske ljestvice. Ispitivanje vegetativnih funkcija. SPECT, moždana aktivnost i ponašanje. Kvantifikacija neurološkog deficita. Neurostimulacijske i neuroinhibicijske metode u neurokirurgiji.

Suradnici u nastavi. Prof. dr.sc. E. Klain, prof. dr. sc. M. Jakovljević, prof. dr. sc. J. Paladino, prof. dr. sc. M. Relja, doc. dr. sc. A. Mihaljević-Peš, doc. dr. sc. N. Begić, prof. V. Hauptfeld, prof. Lj. Pačić, dr. sc. D. Chudy, mr. sc. D. De Zan, dr. sc. N. Mimica, dr. R. Petrović, dr. Petavić

Preporučena literatura:

Priručnik kolegija

Klain E. *Psihološka medicina*. Zagreb, 1998.

Miller NA, Luborsky L, Barber JP, Docherty JP. *Psychodynamic Treatment Research: A Handbook for Clinical Practice*. New York; Basic Books. 1993.

Lezak MD. *Neuropsychological assessment*. New York; Oxford University Press, 1995.

Davidson GC, Neale JM. *Abnormal Psychology*. New York; Wiley & sons, 1996.

Kimberl TA, George MS, Parekh PI et al. Regional brain activity during transient self-induced anxiety and anger in health adults. *Biol Psychiatry* 1999; 46: 454.

Liberzon I, Taylor SF, Amdur R et al. Brain activation in PTSD in response to trauma-related stimuli. *Biol Psychiatry* 1999; 45: 817.

Gregurek R., Vukušić, H., Tocilj, G.: Changes in pulse rate among the civilian population during air-raid alerts in the city of Zagreb. *Mil Med* 163 (12): 850-852, 1998.

Jakovljević, M. The decade of the brain in biological psychiatry. *Biological psychiatry between conservation and change*. *Psychiatry Danubina* 7 (3-4); 75-87; 1995.

Folnegović-Šmalc, V., Mimica, N., Uzun, S., Henigsberg, N. *Primjena mjernih skala u dijagnozi psihičkih poremećaja. Soc psihijatrija* 3; 1999.

Radonić, E., Henigsberg, N., Uzun, S., Folnegović-Šmalc, V. *Diagnostic heterogeneity and neurobiological research of psychotic and affective disorders. Periodicum Biologorum* 100: 201-204; 1998.

Način provjere znanja: pismeni test (pitanja višestrukog izbora)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Rudolf Gregurek

Klinika za psihološku medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kišpartičeva 12, 10000 Zagreb, Tel: +385 1 23 88 074; Fax: +385 1 23 88 073; e-mail: gregurek@mef.hr

Rođen sam 1958. u Križevcima, Hrvatska. Oženjen sam, otac jednog djeteta. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao 1976., a diplomirao 1981. Nakon obvezatnog pripravničkog staža (1981. – 1982.) u KB «Sestara milosrdnica» u Zagrebu, radio u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (DZ Križevci) do 1987. Od 1987. – 1990. specijaliziram psihijatriju u Kliničkom bolničkom centru Zagreb u Klinici za psihološku medicinu, a nakon položenog specijalističkog ispita (1990.) radi kao specijalist psihijatar na Kliničkom psihoterapijskom odjelu, Klinike za psihološku medicinu, KBC Zagreb. Poslijediplomski studiji iz Psihoterapije upisuje 1987., a 1992. magistrira s temom iz grupne psihoterapije. Tijekom specijalizacije iz psihijatrije započinjem i edukacije iz više psihoterapijskih tehnika te završio edukaciju iz grupne analize, obiteljske i partnerske terapije i psihoanalitičke psihoterapije. Ujedno i edukator i supervizor iz navedenih psihoterapijskih tehnika. Disertaciju obranio 1995. (Liaison psihijatrija). 1994. izabran za asistenta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a od 1995. viši asistent, 1998. godine docent. 2000. godine stekao status užeg specijalista iz psihoterapije. Od 2000. godine pročelnik Poliklinike za psihoterapiju, Klinike za psihološku medicinu, KBC Zagreb, a od 2001. godine voditelj Referentnog centra za psihoterapiju Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske. Voditelj dva stručna poslijediplomska studija (Psihoterapija i Psihotraumatologija), više kolegija na stručnim poslijediplomskim studijima kao i kolegija na Doktorskom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Publicirao više od 80 radova u časopisima s međunarodno priznatim indeksima.

Odabrani radovi:

Gregurek, R., Peršić-Brida, M., Štalekar, V.: *Envy and gratitude in a large group of refugees. Coll Antropol* 18: 231-241, 1994.

Gregurek, R.: *Liaison psihijatrijski pristup u rehabilitaciji invalida domovinskog rata. Reumatizam* 14: 95-97, 1994.

Gregurek, R., Ladika, I.: *Transferni i kontratransferni problemi u liječenju bolesnika transplantacijom koštane srži. Liječ Vjesn* 117: 2- 8, 1995.

Gregurek, R., Ladika, I., Klain, E.: *Psychological regression in patients undergoing bone marrow transplantation. Croatian Med J* 36(3): 174- 180, 1995.

Gregurek, R., Vukušić, H., Baretić, V., Potrebić, S., Krbot, V., Džidić, I., Turkalj, Z., Bitar, Z., Čop, R., Šliepčević, B.: *Anxiety and post-traumatic stress disorder in disabled war veterans. Croatian Med J* 37(1): 38- 41, 1996.

Gregurek, R., Peršić-Brida, M., Begić-Jokić, N.: *Tjelesne manifestacije tjeskobe tijekom grupne psihoterapije. Liječ Vjesn* 118: 63- 67, 1996.

Gregurek, R., Labar, B., Mrić, M., Batinić, D., Ladika, I., Bogdanić, V., Nemet, D., Škerlev, M., Jakić-Razumović, J., Klain, E.: *Anxiety as possible predictor of acute GVHD. Bone Marrow Transplant* 18: 585- 589, 1996.

Gregurek, R., Ladika, I., Klain, E.: *Denial in the patients treated with bone marrow transplantation. Coll Antropol* 20: 345-351, 1996.

Gregurek, R., Vukušić, H., Tocilj, G.: *Changes in pulse rate among the civilian population during air-raid alerts in the city of Zagreb. Mil Med* 163 (12): 850-852, 1998.

Gregurek, R., Tocilj-Šimunković, G., Vukušić, H., Štalekar, V., Junaci, S., Vuletin, B., Gruden, V., Klain, E.: *Grupna psihoterapija u liječenju posttraumatskog stresnog poremećaja. Liječ Vjesn* 120: 38-41; 1998.

Gregurek, R.: *Kronični bolesnik. U: Psihološka medicina. Ur: E. Klain. Golden marketing, Zagreb, 146-152, 1999.*

Gregurek, R.: *Suradna (liaison) psihijatrija. U: Psihološka medicina. Ur: E. Klain. Golden marketing, Zagreb, 370-404, 1999.*

Gregurek, R., Klain, E. (Ur) *Posttraumatski stresni poremećaj – hrvatska iskustva. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.*

Gregurek, R., Tocilj-Šimunković, G., Klain, E.: Bone marrow transplantation in a patient who experienced torture in a prisoner of war camp: Narcissism and survival. *Journal of Loss and Trauma* 6 (1); 21-28, 2001.

Gregurek, R., Pavić, L., Vuger-Kovačić, D., Vukušić, H., Potrebica, S., Bitar, Z., Kovačić, D., Đanić, S., Klain, E.: Increase of frequency of post-traumatic stress disorder in disabled war veterans during prolonged stay in Rehabilitation hospital. *Croatian Med J* 42(2), 161-164, 2001.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Vera Folnegović-Šmalc

Klinika za opću i forenzičku psihijatriju i kliničku psihofiziologiju Psihijatrijske bolnice Vrapče i Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Bolnička cesta 32, 10090 Zagreb, tel. 3780 678, fax 3780 622

Rođena 1943. u Eminovcima, Požega. Godine 1968. diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Obavezni liječnički staž obavila u MC Sisak 1969. godine. Godine 1971.1975. specijalizacija iz neuropsihijatrije – Psihijatrijski odjel “Banski dvori” MC Varaždin i Psihijatrijska bolnica Vrapče, Zagreb. Godine 1975-1977. - poslijediplomski studij iz Javnog zdravstva i epidemiologije Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Godine 1977. primjena PSE (dijagnostički instrumenta za shizofreniju SZO) u Ženevi i Sofiji, 1978. primjena Hamiltonove skale depresije – Klinika za psihijatriju, Basel, Švicarska, magisterij na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1979. doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1988. postaje viši znanstveni suradnik. 1990. - primjena RDC /Research Diagnostic Criteria) za mjerne instrumente SADS i SADS-L, Columbia University, New York, USA. 1991. znanstveni savjetnik i izvanredni profesor za predmet Psihijatrija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Iste godine i izvanredni profesor i šef katedre za predmet Psihijatrija na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1993. prepoznavanje i liječenje psihičkih poremećaja izazvanih psihotraumom RCT/IRCT, Kopenhagen, Danska. Godine 1994. – izvanredni profesor i šef katedre za predmet Psihijatrija na katedri za Psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1995. - primjena mjernih instrumenata PANSS, BPRS, UKU, SERS i Barnes ARS, Beč. 1998. – redoviti profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i pročelnica Katedre za psihološku medicinu i psihijatriju istog Fakulteta. Mentor je 12 magistarskih radova na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1 magisterija na Fakultetu prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1 doktorata na Medicinskom fakultetu u Rijeci, 4 doktorata na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Publicirala 270 znanstvenih, stručnih i popularnih članaka i sažetaka. 58 radova objavljeno je u časopisima indeksiranim u međunarodnim indeksnim publikacijama, 36 radova objavljeno u časopisima indeksiranim u CC, 22 rada objavljena u časopisima indeksiranim u IM i/ili EM. Autor nekoliko poglavlja u šest udžbenika Medicinskog fakulteta u Zagrebu i jednog udžbenika Fakulteta za defektologiju u Zagrebu. Stručni urednik hrvatskog izdanja i prevodilac MKB-10 (psihijatrija), 1999. stručni urednik hrvatskog izdanja i prevodilac DSM IV. 1996. Prevela poglavlje “Psihijatrija” u udžbeniku Harrison. 1997. stručni urednik hrvatskog izdanja i recenzent “Priručnik kliničke psihijatrije” Kaplan H & Sadock B., 1998. Član Hrvatskog liječničkog zbora, Konzultant savjetnik Odjela za psihijatrijsku epidemiologiju SZO, suradnik Razreda za medicinske znanosti HAZU, u predsjedništvu udruženja psihijatara Jugoslavije, član Odjela za duševno zdravlje Glavnog sanitetskog stožera Republike Hrvatske, Hrvatskog katoličkog liječničkog društva, Kettil Bruun Society – Švedska, Hrvatskog udruženja za forenzičku psihijatriju, Hrvatskog farmakološkog društva, Hrvatskog društva za kliničku farmakologiju, Hrvatskog udruženja psihijatara, RCT/IRCT, Kopenhagen Danska, član i savjetnik UNESCO-a u sekciji za ženska pitanja, član operativnog tijela Vlade Republike Hrvatske za razradu mreže psihosocijalne pomoći odraslim osoba za područje čitave Republike, redovni član Medicinske akademije, predsjednik Hrvatskog društva za kliničku psihijatriju.

Odabrani radovi

Dürriegl V, Folnegović-Šmalc V, Hodoba D, Meštović B, Takač Z. Effects of lithium carbonate on the clinical picture and the sleep of depressive patients. *Eur Neurol* 1986; 25: 71-74.

Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V, Kulčar Ž. The incidence of schizophrenia in Croatia. *British J Psychiatry* 1990; 156: 363-365.

Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V, Kulčar Ž. Characteristics of male and female schizophrenics at first admission. *British J Psychiatry* 1990; 156: 368-372.

Kozarić-Kovačić D, Folnegović-Šmalc V, Jakovljević M, Lang B. Social trauma and stress in alcoholic patients. *Alcoholism* 1992; 28: 85-90.

Erlinmeyer-Kimling L, Folnegović Z, Hrabak-Žerjavić V, Borčić B, Folnegović-Šmalc V, Susser E. Schizophrenia and prenatal exposure to the 1957 A2 influenza epidemic in Croatia. *Am J Psychiatry* 1994; 151: 1496-1498.

- Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V. Schizophrenia in Croatia: age of onset differences between males and females. *Schizophrenia Research* 1994; 14: 83-91.
- Kozarić-Kovačić D, Folnegović-Šmalc V, Škrinjarić J, Szajnberg N, Marušić A. Rape, torture and traumatization of Bosnian and Croatian women. *Psychological Sequelae, Amer J Ortopschiat* 1995; 65: 428-433.
- Bayer AJ, Bokonjić R, Booya NH, Demarin V, Ersmark B, Fairbairn AF, Folnegović-Šmalc V, Frey H, Torres MG, Guiraudchaumeil B, Haugaar K, Hentschel B, Heyne S, Hugonot R, Jovičić J, Kittner B, Knežević S, Lang C, Lević Z, Pousa SL, Loeb C, Malsch U, Gulu JM, Parra CM, Vilalta JM et al. European pentoxifylline multi-infarct dementia study. *Eur Neurol* 1996; 36: 315-321.
- Marcusson J, Rother M, Kittner B, Rössner M, Smith RJ, Babić T, Folnegović-Šmalc V, Möller HJ, Labs KH. A 12-month randomized, placebo-controlled trial of propentofylline (HWA 285) in patients with dementia according to DSM-III-R. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1997; 8: 320-328.
- Radonić E, Henigsberg N, Uzun S, Folnegović-Šmalc V. Diagnostic heterogeneity and neurobiological research of psychotic and affective disorders. *Periodicum Biologorum*, 1988; 100: 201-204.

M5.	Ljiljana Kostović-Knežević: MORFOLOGIJSKE METODE ISTRAŽIVANJA U BIOMEDICINSKIM ZNANOSTIMA
------------	--

Zamjenica voditeljice predmeta: prof. dr. sc. Nina Canki-Klein

Broj sati: Ukupno 23 (predavanja 7, seminari 5, vježbe 8, demonstracije 3); BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: Novi dosezi morfoloških metoda u suvremenim biomedicinskim znanostima. Odabir, priprema i postupci u obradi histoloških uzoraka za histomorfološku dijagnostiku. Imunohistokemija kriostatskih i vibratonskih rezova fetalnog i odraslog moždanog tkiva čovjeka. Elektronska mikroskopija u istraživanju bioloških uzoraka. Imunocitokemijske metode istraživanja na modelu zloćudnih bolesti. Značenje citogenetike u istraživanju i kliničkoj praksi. Slikovne metode u nuklearnoj medicini. Radiologijske slikovne metode. Ultrazvučne slikovne metode.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Nina Canki-Klein, prof. dr. sc. Ivo Čikeš, prof. dr. sc. M. Dominis, doc dr. sc. Srećko Gajović, prof. dr. sc. Darko Ivančević, doc dr. sc. Davor Ježek, prof. dr. sc. Miloš Judaš, prof. dr. sc. Asim Kurjak, prof. dr. sc. Jurica Papa, prof. dr. sc. Sven Seiwerth, ing. Iris Šumera, ing. Nevenka Markovinović

Literatura za polaznike

- Alberts B et al: *Molecular Biology of the Cell*. 4th ed. GS Garland Science, Taylor & Francis Group, 2002.
- Ang LC, Munoz DG, Shul D, George DH. SMI-32 Immunoreactivity in human striate cortex during postnatal development. *Dev Brain Res* 61:103-109, 1991.
- Blumcke I, Hof PR, Morrison JH, Celio MR. Distribution of parvalbumin immunoreactivity in the visual cortex of Old World monkeys and humans. *J Comp Neurol* 301:417-432, 1990.
- Cattoretti G, Pileri S et al. Antigen unmasking on formalin fixed, paraffin - embedded tissue sections. *J Pathol* 171:83-9, 1993.
- De Robertis EDP, De Robertis EMFR Jr. *Techniques in cell biology, Electron Microscopy*, u: *Cell and Molecular Biology*, 8. izd., Lea i Febiger, Philadelphia 1987; 77-84.
- Edelman RR, Hesselring JR. *Clinical magnetic resonance imaging*. WB Saunders Company Philadelphia, 1990.
- Kurjak A, Kupešić S. Transvaginal color Doppler and pelvic tumor vascularity lessons learned and future challenges. *Ultrasound Obstet Gynecol* 6:145-159, 1995.
- The Embryo as a Patient*. Ur, Kurjak A., Chervenak FA., Carrera JM, The Parthenon Publishing Group Inc. 2001.
- Kurjak A., Hafner t., Kupešić S., Kostović-Knežević Lj. Three-dimensional power Doppler in study of embryonic vasculogenesis. *J.Perinat Med* 30: 18-25, 2002.
- Maunsbach AB., Afzelius BA.. *Biomedical Electron Microscopy, Illustrated methods and interpretations*, Academic Press, 1999.
- Mehra RD, Hendrickson AE. A comparison of the development of neuropeptide and MAP2 immunocytochemical labeling in the macaque cortex during pre- and postnatal development. *N Neurobiol* 24:101-124, 1993.
- Norton AJ. Microwave oven heating for antigen unmasking in routinely processed tissue sections. *J Pathol* 171:79-80, 1993..

Stern MH, Soulier J, Rosenzweig M, Nakahara K, Canki-Klain N, Aurias A, Sigaux K, Kirsch JR. *MTCP-1: a novel gene on the human chromosome Xq28 translocated to the T cell receptor alfa/omega locus in mature T cell proliferations. Oncogene* 8:2475-83, 1993.

Therman E, Sulsman M (izd.). *Human Chromosomes: Structure Behaviour and Function*, 3 izd., Springer, New York, 1992

Način provjere znanja: pismeni test ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Ljiljana Kostović-Knežević

Zavod za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 3, Tel: 45 66-948, Faks: 45 66-795

Rođena 1943. u Zagrebu. Godine 1968. diplomirala je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a od 1969. postala je asistentom na Zavodu za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1970. upisala je poslijediplomski studij na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu, smjer Eksperimentalna biologija, gdje je 1972. obranila magistarski rad. Od 1972. do 1974. na doktorskom usavršavanju na Johns Hopkins University Department of Neurology, Lab. of Neurovirology, Odsjek za elektronsku mikroskopiju. 1976. obranila je doktorsku disertaciju. Godine 1980. postala docentom na Zavodu za histologiju i embriologiju a 1987. izvanrednim profesorom. Od 1991. do danas vodi Centar za elektronsku mikroskopiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1994. do 1998. bila je predstojnikom Zavoda i pročelnikom Katedre za histologiju i embriologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1997. izabrana je za redovnog profesora. Od 1996. voditelj je projekta pod naslovom: "Poremećaji razvitka genetski promijenjenih miševa" (108117), te međunarodnog projekta CRP/CRO 96-01 u suradnji sa International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, pod naslovom: "Functional and Developmental Analysis of Mice Carrying Mutations in Genes Expressed in the Central Nervous System"; 2001. suradnik na međunarodnom projektu: "Expression and function of nucleolar protein 1 (Nol 1) in mouse", CRP/CRO 00-03 u suradnji s ICGEB; 2002 voditelj projekta: "Određivanje uloge gena u razvoju živčanog sustava miša" (108117). 2002. godine izabrana za redovnog člana Akademije medicinskih znanosti Hrvatske. Broj citata (po SCI EXPANDED) 169, posljednjih pet godina: 61. 2003. Trajno zvanje redovnog profesora.

Odabrani radovi

Kostović-Knežević Lj., Bradamante Ž., Švajger A. *Ultrastructure of elastic cartilage in the rat external ear. Cell Tiss Res* 1981; 218:149-160.

Švajger A., Kostović-Knežević Lj., Bradamante Ž. *Tail gut formation in the rat embryo. Roux's Arch Dev Biol* 1985;194:429-432.

Kostović-Knežević Lj., Bradamante Ž., Švajger A. *On the ultrastructure of the developing elastic cartilage in the rat external ear. Anat Embryol* 1986;173:385-381.

Gajović S., Kostović-Knežević Lj., Švajger A. *Origin of the notochord in the rat embryo tail. Anat Embryol* 1989;179:305-310.

Kostović I., Judaš M., Kostović-Knežević Lj., Simić G., Delalle I., Chudy D., Sajin B. and Petanjek Z. *Zagreb research collection of human brain for developmental neurobiologists and clinical neuroscientists. Int J Dev Biol* 1991;35:215-230.

Bradamante Ž., Kostović-Knežević Lj., Levak-Švajger B. and Švajger A. *Differentiation of the secondary elastic cartilage in the external ear of the rat. Int J Dev Biol* 1991;35:311-320.

Kostović-Knežević Lj., Gajović S. and Švajger A.: *Morphogenetic features in the tail region of the rat embryo. Int J Dev Biol* 1991;35:191-195.

Gajović S., Kostović-Knežević Lj., Švajger A. *Morphological evidence for secondary formation of the tail gut in the rat embryo. Anat Embryol* 1993;187:291-297.

Gajović S., Kostović-Knežević Lj. *Ventral ectodermal ridge and ventral ectodermal groove: two distinct morphological features in the developing rat embryo tail. Anat Embryol* 1995;192:181-187.

Gajović S., Kostović-Knežević Lj. *Retinoic acid mediated neuronal differentiation of embryonic stem cells in enhanced in a culture medium with low levels of fetal calf serum. Period Biol* 1998;100:239-244.

Kurjak A., Hafner T., Kupešić S. Kostović-Knežević Lj.: *Three-dimensional power Doppler in study of embryonic vasculogenesis. J Perinat Med* 2002; 30: 18-25

Ćurlin M., Kostović-Knežević Lj., Gajović S. *Gene trap mutagenesis of three genes expressed during mouse embryo development, Period Biol* 2002; 104: 47-54

Broj sati: ukupno 26 (predavanje 3, seminari 3, vježbe 20), BODOVI: 4,5

Sadržaj predmeta. Biokemija i molekularna biokemija: temelji biomedicinskih znanosti. Analitički postupci u biomedicinskim istraživanjima. Biokemijske metode u laboratorijskoj dijagnostici. Imunokemijske metode u analizi serumskih i moždanih proteina (imunoelektroforeza, imunoprecipitacija, imunoselekcija, imunofiksacija i Western blot. Masena spektrometrija u sudskoj toksikologiji. Masena spektrometrija u dijagnostici nasljednih metaboličkih poremećaja. Analiza aminokiselina. Postupci istraživanja građe i funkcije unutarstaničnih receptora. Unutar stanično signaliziranje. Protočna citometrija u metabolizmu lipoproteina i hematološkim bolestima. Glikobiologija. Imunocitokemija. Kultura stanica i tkiva. Molekularna citogenetika. Molekularna biokemija nukleinskih kiselina. Lančana reakcija polimerazom i Real-time RT PCR. Elektroforetske tehnike: poliakrilamidni i agarozni gel, kapilarna elektroforeza i sekvenciranje. Molekularna biokemijska istraživanja na specifičnim modelima (ateroskleroza, kardiovaskularne bolesti, tumori). Magnetska rezonancija – molekularna karakterizacija tkiva.

Suradnici u nastavi: prof. dr. H. Banfić, prof. dr. D. Batinić, mr. sc. M. Bauman, dr.sc. V. Crljen-Manestar, prof.dr. D. Čvorišćec, K. Dubravčić, dipl.ing., mr.sc. P. Granić, mr.sc. G. Ferenčak, dr.sc. K. Fumić, mr.sc. A. Ivić, I. Kovačić, dipl.ing., Z. Lovrić, dr.med., mr.sc. M. Maradin, mr.sc. M. Matišić, prof.dr. M. Mesarić, mr.sc. S. Mrić, mr.sc. S. Pleština, dr.sc. M. Radoš, mr.sc. S. Ribar, mr.sc. O. Rogić, prof.dr. J. Sertić, doc.dr. M. Sučić, prof.dr. E. Topić, doc.dr. M. Trbojević-Čepe, doc.dr. B. Užarević, dr.sc. D. Višnjic, mr.sc. Ž. Vogrinc, mr.sc. N. Vukelić, Ž. Vukelić, dipl.ing., dr.sc. R. Zrinski Topić

Literatura za polaznike

Stryer L. Biochemistry W.H. Freeman, New York, 1995.

Štraus B, Stavljenić Rukavina A, Plavšić F. Analitičke metode u kliničkoj biokemiji. MENA, Zagreb, 1996.

Thomas L. Clinical Laboratory Diagnostics. Verlagsgesellschaft mbH, Frankfurt/Main, 1998.

Roche Molecular Biochemicals, PCR Applications Manual, 2nd edition. Roche Diagnostics GmbH Mannheim, 1999.

Janković S, Eterović D. Fizikalne osnove i klinički aspekti medicinske dijagnostike. Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

Odabrana područja iz znanstvenih časopisa: Cell, Nature, Clinical Chemistry, Eur J Clin Chem Clin Biochem.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof.dr. Ana Stavljenić Rukavina

Rođena je 1939. godine u Dugoj Resi. Redoviti je profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu za predmet *Medicinska kemija i biokemija* i predstojnica Kliničkog zavoda za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta, Klinički bolnički centar Zagreb. Diplomirala je na Farmaceutskom fakultetu 1963., a 1968. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Poslijediplomski studij Lipid and Lipoprotein Metabolism završila je 1971. godine u Royal Postgraduate Medical School, London. Doktorat medicinskih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, 1976, specijalist medicinske biokemije od 1979., od 1982. redoviti profesor Medicinskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1965.-1979. radi u Zavodu za kliničku kemiju KB Merkur, 1980.- do danas predstojnica Kliničkog zavoda za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkog bolničkog centra Zagreb; 2000.-2001. ministar zdravstva RH. Područja rada u struci: istraživanje patobiokemijske i genetske osnove ateroskleroze, istraživanje modela edukacije iz laboratorijske medicine, te modela osiguranja i poboljšanja kvalitete primjenom međunarodnih standarda. Znanstveni rad: u domaćoj i svjetskoj znanstvenoj publicistici objavila je više od 250 radova, poglavito znanstvenih, koji su nastali kao rezultat istraživanja provedenih u okviru 21 znanstvenog projekta. Autor je šest knjiga i 28 priloga u 21-noj knjizi drugih autora. Autor i koautor 11 priručnika koji se pretežito koriste u nastavi i trajnoj izobrazbi na Medicinskom fakultetu. Sudjelovala je u organizaciji i radu više domaćih i internacionalnih kongresa. Članstvo i funkcije u strukovnim i znanstvenim udrugama: Hrvatski liječnički zbor: predsjednica Hrvatskog društva za humanu genetiku od 1996, Hrvatsko društvo za aterosklerozu, Hrvatsko društvo za hitnu medicinu, Hrvatsko društvo medicinskih biokemičara, predsjednica 1989-1993. Hrvatsko društvo za mineralizirana tkiva, Deutsche Gesellschaft fuer Klinische Chemie. European Society for Human Genetics, Američko društvo za kliničku kemiju, Hrvatska komora medicinskih biokemičara, predsjednica od 1994.

Odabrani radovi:

- Stavljenić-Rukavina A, Sertić J, Salzer B, Dumić M, Radica A, Fumić K, Krajina A. Apolipoprotein E phenotypes and genotypes as determined by polymerase chain reaction using allele-specific oligonucleotide probes and the amplification refractory mutation system in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *Clin Chim Acta* 1993; 216:191-8.
- Stavljenić-Rukavina A, Sertić J, Zergollern Lj, Barišić I, Matišić D, Krajina A. Additional polymorphism for KM-19 locus linked to cystic fibrosis including detection by DNA amplification in Croatian patients. *Clinico e Laboratorio* 1994; 18: 39-41.
- Vukičević S, Stavljenić A, Pećina M. Discovery and clinical applications of bone morphogenetic proteins. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1995; 33: 661-671.
- Borovničar A, Keber I, Stavljenić Rukavina A, Zaletel Kragelj L. Improvement of early functional atherosclerotic changes in males with hypercholesterolemia after vitamin E supplementation. *Eur J Physiol* 2000; 440(Suppl):R126-128.
- Siest G, Bertrand PH, Qin B, Herbeth B, Serot JM, Masana L, Ribalta J, Passmore AP, Evans A, Ferrari M, Tranceschi M, Shepherd J, Cuchel M, Beisiegel U, Zuchowsky M, Stavljenić Rukavina A, Sertić J, Stojanov M, Kostić V, Mitrevski A, Petrova V, Sass C, Merched A, Salonen JK, Tirt L, Visvikis S, and the Apo Europe Group. Apolipoprotein E polymorphism and serum concentration in Alzheimer's disease in nine European Centers: The ApoEurope Study. *Clin Chem Lab Med* 2000;38(8):721-30.
- Coen D, Zadro R, Honović L, Banfić Lj, Stavljenić Rukavina A. Prevalence and association of the factor V Leiden and prothrombin G20210A in healthy subjects and patients with venous thromboembolism. *Croat Med J* 2001;42:488-92.
- Pašalić D, Sertić J, Kunović B, Miličević Z, Pašić A, Zrinski Topić R, Ferenčak G, Stavljenić Rukavina A. Lipoprotein lipase polymorphism and lipid profile in patients with hypertriglyceridemia. *Croat Med J* 2001;42:517-22.
- Sertić J, Cvitković P, Myers A, Saiki RK, Stavljenić Rukavina A. Genetic markers of male infertility: Y chromosome microdeletions and cystic fibrosis transmembrane conductance gene mutations. *Croat Med J* 2001;42(4):416-20.
- Stavljenić Rukavina A, Zrinski Topić R, Ferenčak G, Sučić M. A novel missense mutation C127R (FH Zagreb) in the LDL-receptor gene. *Clin Chem Lab Med* 2001;39(6):505-8.
- Keen H, Lee ET, Russell D, Miki E, Bennett PH, Lu M, and the WHO Multinational Study Group (A. Stavljenić Rukavina et al). The appearance of retinopathy and progression to proliferative retinopathy: the WHO multinational study of vascular disease in diabetes. *Diabetologia* 2001;44(Suppl 2):S22-S30.

M7.

Floriana Bulić-Jakuš i Jadranka Sertić: METODE MOLEKULARNE BIOLOGIJE U MEDICINI

Broj sati: Ukupno 32 (predavanja 5, seminari 3, vježbe 24); BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Molekularna biologija na početku XXI. stoljeća: organizacija genoma. Fiziologija i patofiziologija genske regulacije. Otkriće koštanih morfogenetskih proteina (Bone Morphogenetic Proteins). Strategija otkrivanja gena pomoću iz tkiva izoliranih peptida. Strategija reverzne genetike (pozicijskog kloniranja). Genetičko komplementiranje. Molekularna genetika. Rekombinantna DNA tehnologija.. Onkogeni, protoonkogeni i geni supresori tumora. Molekularna genetika tumora. Postupci molekularne biologije u dijagnostici monogenetskih, poligenetskih bolesti i onkologiji PCR, Real Time PCR, PCR in situ, (hematološke i druge nasljedne bolesti).. Molekularna detekcija i identifikacija mikroorganizama. Stanični ciklus i stanična smrt. Analiza stanične DNA protočnom citometrijom. Primjena analize DNA u sudskoj medicini: 1.Primjena polimorfizma DNA, 2.Primjena analize mitohondrijske DNA. Molekularna medicina, identifikacija očinstva. Y kromosom. Molekularna genetika bolesti kostiju. Stvaranje miša sa željenom genetskom promjenom. Izolacija i analiza RNA. Primjena imunohistokemije i elektronske mikroskopije u molekularnoj biologiji (neplodni testis). Fluorescentna in situ hibridizacija, FISH. Komet elektroforeza. Genska terapija, protusmisljeni i triplet oblikujući oligonukleotidi, unos transgena: teorijske mogućnosti i praktička ograničenja. Bioetika i genetičko inženjerstvo. Uloga maternalnog i paternalnog genoma u razvitku. Eksperimentalne modifikacije zametka sisavca. Slični proteini u bakterije i čovjeka. Uloga plazmida u patogenezi. Medicinsko značenje krivosparenih baza u DNA.

Suradnici u nastavi: Doc. dr. sc. Igor Aurer, prof. dr. sc. Šimun Anđelinović, prof. dr. sc. Drago Batinić, dr. Nada Božina, prof. dr. sc. Nina Canki-Klain, mr.sc. Irena Drmić, dr. sc. Aleksandra Fučić (znanstveni savjetnik), mr. sc. Ksenija Fumić, mr. sc. Ivana Furač, doc. dr. sc. Srećko Gajović, mr.sc. Danka Grčević, doc. dr. sc. Davor Ježek, dr. med. Vedran Katavić, prof. dr. sc. Zdenko Kovač, dr. sc. Milovan Kubat,

prof. dr. sc. Zdravko Lacković, mr. sc. Ružica Lasan, prof. dr. sc. Ana Marušić, dr. sc. Sanja Mrišić-Davidović, doc. dr. sc. Nives Pećina-Šlaus, doc. dr. sc. Dragan Primorac, prof. dr. sc. Miroslav Radman, mr. sc. Božica Rebrović, prof. dr. sc. Ana Stavljenić-Rukavina., prof. dr. sc. Davor Solter, mr. sc. Ljiljana Šerman, dr. sc. Branka Užarević, prof. dr. sc. Slobodan Vukičević, doc. dr. sc. Maja Vlahović, mr. sc. Vanda Plečko, prof. dr. sc. Draško Šerman.

Literatura za polaznike

Šerman D, Stavljenić-Rukavina A, Sertić J, Bulić-Jakuš F (Ed.): *Metode molekularne biologije u medicini. Priručnik. Znanstveni poslijediplomski studij u području medicine i zdravstva. Editor Zdravko Lacković, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.*

Solter D: *Cloning and embryonic stem cells: a new era in human biology and medicine. Croatian Med J 40: 309-318, 1999.*

Cox TM, Sinclair J: *Molekularna biologija u medicini. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.*

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P: *Molecular Biology of the Cell. Fourth Edition. Garland Science, NY, 2002.*

Davidson EH: *Genomic Regulatory Systems. Development and Evolution. Academic Press, New York, 2001.*

Gilbert S: *Developmental Biology. Sixth Edition. Sinauer Associates Inc Publishers, Sunderland Mass, 2000.*

Griffith AJF, Gelbart WM, Miller JH, Lewontin RC: *Modern Genetic Analysis. Integrating genes and genomes. Second Edition. WH Freeman and Co, New York 2002.*

Lewin B: *Genes VII. Oxford University Press, Oxford 2000.*

Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J: *Molecular Cell Biology. Fourt Edition. WH Freeman and Co, New York, 2000.*

Način provjere znanja: pismeni ispit ("multiple-choice test")

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr.sc. Floriana Bulić-Jakuš

Adresa: Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: 4566-807, E-mail: floriana@mef.hr

Rođena: Split 1955. Školovanje: 1980. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1981. stručni ispit. 1985. magisterij PMF, Zagreb 1990. doktorat, Medicinski fakultet, Zagreb. Zaposlenje: 1983. do danas - Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Zagreb. 2001. v.d. pročelnica, a od 2002. pročelnica. Napredovanje: 1995 docent, 2002. izvanredni profesor. Istraživačka edukacija: Razvojna biologija sisavaca u sklopu Zagrebačke embriološke škole (mentor Nikola Škreb)-mikrooperacije zametaka (miš, štakor), kultura in vitro, transplantacija na ektopična mjesta, klasična histologija. Postdoktorsko usavršavanje: Laboratorij za molekularnu biologiju, Zavod za tumorsku biologiju (George Klein, Klas Wiman), Karolinska Institute, Stockholm, Švedska 2.1990 – 10.1990, 10.1991 - 6.1992 Tumorska biologija- metode molekularne biologije: rekombinantna DNA, plazmidni vektori, antisens, kloniranje DNA, transfer DNA u stanice sisavaca, imunohistokemija. Znanstveni i stručni projekti: Od 1983. sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima (NIH, Bethesda, USA; WHO Geneva, Švicarska; Cancerfonden; UNESCO.) Sada: voditelj projekta Ministarstva znanosti Republike Hrvatske Eksperimentalni pristup reprodukcijom zdravlju u sisavaca. Mentor: diplomski rad i doktorat Članstvo: EDBO, ISDB, Regenerative Medicine and Stem Cell Biology Society, Inc. (USA), Embriološka sekcija Hrvatskog društva anatora, histologa i embriologa, Sekcija za elektronsku mikroskopiju Hrvatskog prirodoslovnog društva, Hrvatsko biološko društvo, Hrvatsko društvo za znanost o laboratorijskim životinjama. Recenzent: Croatian Medical Journal i Ministarstvo znanosti i tehnologije RH. Znanstveni interes i glavna postignuća: Razvojna biologija sisavaca, diferencijalna aktivnost gena u razvoju, faktori rasta i diferencijacije, teratogeneza - in vitro kultura postimplantacijskih zametaka sisavaca u kemijski definiranim medijima, diferencijalna aktivnost retinoblastomskog gena u razvoju zametaka sisavaca. Publikacije: Ukupno 77 objavljenih znanstvenih radova od kojih je 9 znanstvenih članaka objavljeno u časopisima koji se indeksiraju u Current Contents, SCI, 2 u Science Citation Index, 7 u ostalim međunarodnim indeksnim publikacijama, zatim 6 sažetaka u CC, 8 ostalih članaka, te 32 sažetka na međunarodnim kongresima i 13 na domaćim kongresima, a citirani su 103 puta. Objavljuje nastavne tekstove za dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu te prevela 3 poglavlja udžbenika Cox TM i Sinclair J, Molekularna biologija u medicini, Medicinska Naklada, Zagreb, 2000. Nastavna djelatnost: od 1985/86 dodiplomski kolegiji na Medicinskom fakultetu (4 kolegija), od 1995. Stomatološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu; od 1999. Visoka zdravstvena škola, Zagreb (2 kolegija); od 1996. poslijediplomski kolegiji Medicinski fakultet, Zagreb (5 kolegija), zamjenik voditelja Metode molekularne biologije u medicini; od 1996. PMF, Zagreb (3 kolegija); 2002. instruktor na European Molecular Biology Organization (EMBO) course: Anatomy and Embryology of the Mouse, Zagreb, Medicinski fakultet.

Odabrani znanstveni radovi

- Škreb, N. and Bulić, F. (1987): *Partial differentiation of rat egg-cylinders in serum free and protein free medium*, *Developmental Biology*, 120, 584-586.
- Bulić-Jakuš, F., Škreb, N., Jurić-Lekić, G. and Švajger, A. (1990): *Transferrin enhances lentoid differentiation in rat egg cylinder cultivated in a chemically defined medium*, *Int. J. Dev. Biol.*, 34, 275-279.
- Szekely, L., Jiang, W-Q, Bulić-Jakuš, F., Rosen, A., Ringertz, N., Klein, G. and Wiman, K. G. (1992): *Cell type and differentiation dependent heterogeneity in retinoblastoma protein expression in SCID mouse fetuses*, *Cell Growth Diff.*, 3, 149-156.
- Škreb, N., Bulić-Jakuš, F., Crnek, V., Stipić, J. and Vlahović, M. (1993): *Differentiation and growth of rat egg cylinders cultured in vitro in a serum-free and protein-free medium*, *Int. J. Dev. Biol.*, 37, 151-154.
- Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Jurić-Lekić G, Crnek-Kunstelj V, Šerman D (1999) *gastrulating rat embryo in a serum-free culture model: changes of development caused by teratogen 5-azacytidine*. *ATLA* 27, 925-933.
- Vlahović M., Bulić-Jakuš F., Jurić-Lekić G., Fučić A., Marić S., Šerman D. (1999): *Changes in placenta and developing rat embryo caused by a demethylating agent 5-azacytidine*. *Int J Dev Biol* 43, 843-846.
- Bulić-Jakuš F, Strahinić-Belovari T, Marić S, Ježek D, Jurić-Lekić G, Vlahović M, Šerman D. (2001): *Chemically defined protein-free in vitro culture of mammalian embryo does not restrict its developmental potential for differentiation of skin appendages*. *Cells Tissues Organs* 169, 134-143.
- Belovari T, Bulić-Jakuš F, Jurić-Lekić G, Marić S, Ježek D, Vlahović M. (2001): *Differentiation of Rat Neural Tissue in a Serum-Free Embryo Culture Model Followed by in vivo Transplantation*. *Croat Med J* 42, 401-405.
- Passarino G, Semino O, Magri C, Al-Zahery N, Benuzzi G, Quintana-Murci L, Andelinovic S, Bulic-Jakus F, Liu A, Arslan A, Santachiara Benerecetti S (2001): *The 49a,f haplotype 11 is a new marker of the EU19 lineage that traces migrations from northern regions of the Black Sea*. *Human Immunology*, 62, 922-932.
- Sinčić N, Vlahović M, Bulić-Jakuš F, Šerman Lj, Šerman D (2002): *Acetylsalicylic acid protects rat embryos from teratogenic effects of 5-azacytidine*. *Period Biol*: 104, 441-444.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr.sc. Jadranka Sertić

Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb, Tel: 23 88 607, Faks. 23 12 079 E-mail: jsertic@mef.hr

ROĐ: 1956, Jezerane. NAOBRAZBA: Biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1980), magisterij (1986) i doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1992), znanstveni boravak u Max Planck Institut für Biologie (Tübingen, 1988-1990), SPEC: medicinska biokemija (1993), course of the European School of Medical Genetics, Instituto G. Gaslini, Genoa (1996), naslovna izvanredna profesorica Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (2004). KARIJERA: U Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Kliničkom zavodu za laboratorijsku dijagnostiku, Voditelj laboratorija za molekularnu dijagnostiku (od 1981). DJELA: objavila 19 CC radova, 14 ostalih, 2 stručna rada, 41 priopćenja na međunarodnim i 26 na domaćim znanstvenim skupovima, 89 puta citirana u SCIJU. Autor je priloga u četiri knjige i priručnika koji se koriste u nastavi. Sudjelovala je u organizaciji domaćih i internacionalnih kongresa. ČLAN: International Federation of Clinical Chemistry, Hrvatskog društva medicinskih biokemičara, Hrvatskog društva za humanu genetiku, European Molecular Genetic Quality Network (EMQN), Human Genome Organization (HUGO), New York Academy of Sciences. NAGR.I ODL.: priznanje -International Scientist of the Year 2003, International Biographical Centre Cambridge.

Popis najvažnijih radova:

- Vincek V, Sertić J, Rutzynska Z, Figueroa F, Klein J. *Characterization of congenic strains using DNA markers*. *Immunogenetics* 1990;31:45-51.
- Sertić J, Vincek V, Ledley FD, Figueroa F, Klein J. *Mapping of the L-methyl-malonil-CoA mutase gene to the mouse chromosome 17*. *Genomics* 1990;6:560-564.
- Sertić J, Rutzynska Z, Vincek V, Nadeau J, Figueroa F, Klein J. *Mapping of six DNA markers on mouse chromosome 17*. *Mammalian Genome* 1992;2:138-142.
- Stavljenić Rukavina A, Sertić J, Salzer B, Dumić M. et al. *Apolipoprotein E phenotypes and genotypes as determined by polymerase chain reaction using allele specific oligonucleotide probes and amplification refractory mutation system in children with insulin-dependent diabetes mellitus*. *Clin Chem Acta* 1993;216:191-198.
- Sertić J, Hebrang D, Januš D, Salzer B. et al. *Association between deletion polymorphism of the angiotensin-converting enzyme gene and cerebral atherosclerosis*. *Eur J Clin Chem Biochem* 1996; 34:301-304.

- Stipoljev F, Sertić J, Latin V, Stavljanić Rukavina A, Kurjak A. Prenatal diagnosis of spinal muscular atrophy type I (Werdnig-Hoffmann) by DNA deletion analysis of cultivated amniocytes. *Croat Med J* 1999;40(3):433-437.
- Dörk T, Macek M, Sertic J, Richter D, Stavljanić Rukavina A., Tsui L-C, Zielenski J. Characterization of a novel 21-kb deletion, CFTRdele2,3 (21kb), in the CFTR gene: a cystic fibrosis mutation of Slavic origin common in Central and East Europe. *Hum Genet* 2000;106:259-268.
- Siest G, Bertrand PH, Qin B,Stavljanić Rukavina A, Sertic J, ... Turet L, Visvikis S, and the Apo Europe Group. Apolipoprotein E polymorphism and serum concentration in Alzheimer`s disease in nine European Countries: the ApoEurope Study. *Clin Chem Lab Med* 2000;38(8):721-30.
- Richter D, Conley ME Rohrer J, Myers LA, Zadracka K, Kelečić J, Sertić J, Stavljanić Rukavina A. A contiguous deletion syndrome of X-linked agammaglobulinemia and sensorineural deafness. *Pediatr Allergy Immunol* 2001;12(2):107-11.
- Sertić J, Cvitković P, Myers A, Saiki RK, Stavljanić Rukavina A. Genetic markers of male infertility: Y chromosome microdeletions and cystic fibrosis transmembrane conductance gene mutations. *Croat Med J* 2001;42(4):416-20.

M8.	Velimir Išgum: ELEKTROFIZIOLOŠKE METODE U MEDICINSKIM ISTRAŽIVANJIMA
------------	---

Broj sati. Ukupno 24 (predavanja 4, vježbe 20); BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta. Principi neuroznanosti i uvod u fiziologiju i elektrofiziologiju. Patch clamp tehnike. Elektroencefalografske tehnike. Klinička elektromioneurografija. Elektromiografija maternice. Tehnika mappinga i evociranih potencijala. Otoneurofiziologija slušnih potencijala pužnice i moždanog debla. Elektrofiziološki postupci u istraživanju funkcije bubrega. Elektrofiziološki postupci u istraživanju srca. Invazivna srčana elektrofiziologija. Eksperimentalna neurofiziologija na životinjama. Moderna elektrofiziološka instrumentacija.

Suradnici u nastavi: dr. Bruno Buljević, doc. dr. sc. Zoran Đogaš, Božidar Ferek-Petrić dipl. inž., prof. dr. sc. Juraj Geber, prof. dr. sc. Vladimir Goldner, prof. dr. sc. Damir Gortan, dr. sc. Sanja Hajnšek, doc. dr. sc. Ante Klobučar, doc. dr. sc. Nenad Mitrović, prof. dr. sc. Ita Samardžija, prof. dr. sc. Marija Šoštarko.

Literatura za polaznike:

- V. Išgum i suradnici: *Elektrofiziološke metode u medicinskim istraživanjima, Medicinska naklada Zagreb, 2003. - priručnik ISBN 953-176-135-3*
- Jordaens LJ, CammAJ. *Clinical Cardiac Electrophysiology. U: Julilan DG, CammAJ, Fox KM, Hall RJC, Poole-Wilson PhA, ur. Diseases of Heart. 2. izd. London: W.B. Saunders, 1996: 208-227*
- Zipes DP. *Genesis of Cardiac Arrhythmias: Electrophysiological Considerations. U: Braunwald E., ur. Heart Disease. A textbook of cardiovascular medicine. 5. izd. Philadelphia: W.B. Saunders, 1997: 579-83*
- M. Šoštarko: *Neurophysiology and Electrodiagnosis of Compression Syndromes. U: Tunnel Syndromes: Peripheral Nerve Compression Syndromes, ur. MM Pećina, J Krmpotić-Nemanić, AD Markiewitz, CRC Press, p. 13-25*
- B. Vrhovac i suradnici: *Interna medicina, Zagreb, Naprijed 1997, p 294 - 296*
- M. Bjegović, V. Išgum, M. Slijepčević: *A computerized method of somatosensory evoked potentials monitoring: II. Advantage of the model for neuropathy studies in experimental diabetes. Period Biol 98: 49-54.*
- M. Judaš, I. Kostović: *Temelji neuroznanosti, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, MD, Zagreb 1997.*
- V. Deletis, V. Isgum, V. E. Amassian: *Neurophysiological Mechanisms Underlying Motor-evoked Potentials in Anesthetized Humans: I. Recovery Time of Corticospinal Tract Direct Waves Elicited by Pairs of Transcranial Electrical Stimuli, Clinical Neurophysiology 112 (3) 438-444 (2001)*
- K. Maurer: *Topographic Brain Mapping of EEG and Evoked Potentials, Springer Verlag Berlin, ISBN 3-540-17802-3.*
- K.H. Chiappa: *Evoked Potentials in Clinical Medicine, Raven Press New York, ISBN 0-88167-569-5*

Način provjere znanja: Pismeni test ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Velimir Išgum,

Neurološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel: +385-(0)1-2388-351, E-mail: visgum@rebro.mef.hr

Rođen 1946. u Vinkovcima. Diplomirao 1971. na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Elektronika. Magistrirao na istom fakultetu 1978. (Tema: Upotreba elektroničkog računala u analizi EEG-a izazvanih aktivacijskim tehnikama). Doktorirao na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1983., nostrificirao u Austriji 1989. (Tema: Analiza dinamike električkog odziva senzorno podraživanog središnjega živčanog sustava). Godine 1983. god. izabran u zvanje znanstvenog suradnika. Radna mjesta: Institut RIZ 1971 - 1974., Neurološka klinika, KBC Rebro, 1974- do danas. Radno mjesto: Biomedicinski inženjer, voditelj Laboratorija za senzomotorne funkcije i računarsku obradu neurofizioloških podataka - tehničko informatičkog dijela, Neurološka klinika KBC Rebro, Zagreb. Specijalizacije: General Electric Corporation, Liege, Belgija, 1974., Digital Equipment Corporation, Reading, Engleska 1974., University YALE, SAD, 1978, University Hospital, Linkoping, Svedska, 1985., NBN Elektronik, Spittal / Drau, Austrija, 1989. - 1990., Dept. of Anesthesiology, New York University Medical Center, SAD, 1992, 1995., Beth Israel Medical Center, New York, SAD, 1998. Područje stručnog i znanstvenog interesa je biomedicinska elektronika, analiza i obradba bioelektričkih signala, primjena računala u medicini, elektroencefalografija, evocirani potencijali, intraoperacijski neurofiziološki monitoring, cerebralna kartografija, lokalizacija cerebralnih generatora, električna i kognitivna stimulacija te nelinearna analiza bioloških signala. Nastavna djelatnost: Fakultet elektrotehnike i računarstva - suvoditelj poslijediplomskog kolegija Biomehanički i neurofiziološki mehanizmi; Medicinski fakultet- Doktorski poslijediplomski studij biomedicina i zdravstvo: Analiza biomedicinskih signala – voditelj Elektrofiziološke metode u medicinskim istraživanjima – voditelj, Medicinsko informatičke metode – suradnik. Do sada objavio: 14 indeksiranih radova sa 11 citata (SCI) i 56 radova objavljenih na u znanstvenim skupovima s recenzijom. Član je više međunarodnih i domaćih stručnih i znanstvenih udruženja: International Federation for Medical and Biological Engineering, International Brain Electromagnetic Society, Hrvatskog društva za biološku i medicinsku tehniku gdje je predsjednik sekcije kliničkih inženjera, Hrvatskog društva za neuroznanost, Hrvatskog društva za kliničku neurofiziologiju, Hrvatskog biometrijskog društva te Hrvatskog društva za medicinsku informatiku. U okviru stručne djelatnosti predsjednik sekcije TO62A – Sigurnost elektromedicinskih uređaja Državnog zavoda za normizaciju RH te voditeljstvo radne grupe 'Medicinske tehnologije' Ministarstva zdravstva RH.

Odabrani radovi:

- V. Išgum, B. Barac, S. Tonković, Z. Stare: *Jedna metoda analize eeg-a pomoću elektroničkog računala, Automatika, 5-6, 186-190, 1976*
- V. Išgum, S. Tonković, B. Barac: *Metode analize eeg-a izazvanih aktivacijskim tehnikama, Elektrotehnika, 20, 4, 277- 281, 1977*
- B. Barac, V. Išgum, V. Brinar, D. Božičević: *Klinička primjena kompjuterske analize praćenja intermitentne svjetlosne stimulacije, Neurologija, 29, 1-4, 25 - 32, 1981*
- V. Išgum, S. Tonković, J. Thouvenot: *Method de representation spatio - temporelle de processus dynamiques: application a l evolution de la propagation des potentiels evoques visueles, Revue europeenne de technologie biomedicale (RBM), 9, 2, 88 - 91, 1987.*
- V. Nesek, F. Hajnšek, V. Išgum: *Prilog dijagnostici žarišnih epilepsija s pomoću tehnike cerebralne kartografije elektroencefalograma, Neurologija, 39, 4, 285-297, 1990.*
- V. Išgum, Z. Mitrović: *Automatic analysis of printed biological signals, Croatian Medical Journal, 34, 2., 130-137, 1993.*
- M. Bjegović, V. Išgum, M. Slijepčević: *Evoked potentials in diabetic syndrome of rats before and after two months of methadone treatment, Croatia Chemica Acta, CCACAA 68 (3) 521-531 (1995) CCA-2251*
- M. Bjegović, M. Slijepčević, V. Išgum: *Somatosensory evoked potentials (sep) as an important diagnostic tool in experimental and human diabetes, Periodicum Biologorum, 100, 2, 193-200, 1998, Reviw article*
- E. Pačelat, R. Magjarević, V. Išgum: *Measurement of electrode-tissue interface characteristics during high current transcranial pulse electrical stimulation, Measurement, 27, (2000), 2, 133-143*
- V. Deletis, V. Išgum, V. E. Amassian: *Neurophysiological mechanisms underlying motor-evoked potentials in anesthetized humans: i. recovery time of corticospinal tract direct waves elicited by pairs of transcranial electrical stimuli, Clinical Neurophysiology 112 (3) 438-444 (2001)*
- V. Medved, R. Petrović, V. Išgum, L. Szivoczka, Lj. Hotujac: *Similarities in the pattern of regional brain dysfunction in negative shizophrenia and unipolar depression: a single photon emission-computed tomography and auditory evoked potentials study, Prog. Neuro-Psychopharmacol. & Biol. Psychiat. 2001, Vol. 25, pp. 993-1009.*

M9.

**Ivan Bakran i Igor Francetić:
OSOBITOSTI KLINIČKIH MEDICINSKIH ISTRAŽIVANJA**

Broj sati. Ukupno 30 (predavanja 16, seminari 10, vježbe 4). **BODOVI:** 6,0

Sadržaj predmeta: Osobitosti kliničkih medicinskih istraživanja. Svrha medicine zasnovane na dokazima (*evidence-based medicine*). Matematička podloga kliničkog prosuđivanja. Kliničke ocjenске ljestvice. Etičko povjerenstvo u kliničkoj ustanovi. Procjena uvjerljivosti objavljenih znanstvenih radova. Evaluacija dijagnostičkih testova i tokova. Od šuma do dijagnoze. Znanstvena istraživanja u psihološkoj medicini. Klinička istraživanja autoimunosti kao poticaj za temeljne biološke spoznaje. Značenje klasifikacijskih kriterija u odabiru bolesnika za klinička istraživanja. Utjecaj izbora dijagnostičkih i terapijskih postupaka na zdravstveni sustav – „*cost outcome*”. Pravci razvoja kliničke neuroznanosti. Rad odbora za doktorate i znanstvena zvanja. Raspon normalnih vrijednosti. Izbor dijagnostičkog postupka na primjeru tumora bubrega. Osobitosti ispitivanja koja su promijenila terapijske stavove: primjer simvastatina. Klinička istraživanja u hematologiji i onkologiji. Prognostički čimbenici i izbor terapije – multivarijantna analiza na modelu raka dojke. Klinička medicinska istraživanja u kirurškim strukama. Kako načiniti ROC dijagram. Kvantitativna obrada funkcijskih slika. Terapijski postupci i kvaliteta života. Određivanje broja ispitanika u kliničkom ispitivanju, teorija i praksa. Evaluacija plana ispitivanja lijekova. Klinička ispitivanja jedini znanstveni dokaz o vrijednosti terapije. Znanstvene metode u otkrivanju nuspojava lijekova. Utjecaj farmakoeкономskih podataka na prihvaćanje lijeka. Kako tumačiti rana farmakološka mišljenja; utjecaj pretkliničkih podataka na kliničko ispitivanje

Suradnici u nastavi. doc. dr. sc. Igor Aurer, doc. dr. sc. Tomislav Babić, prof. dr. sc. Ivan Bakran, prof. dr. sc. Jadranka Božikov, mr. sc. Lana Bukovac-Tambić, prof. dr. sc. Marin Bulat, prof. dr. sc. Nada Čikeš, akademik Ivo Čikeš, prof. dr. sc. Damir Dodig, doc. dr. sc. Rudolf Gregurek, prof. dr. sc. Andrija Hebrang, prof. dr. sc. Darko Ivančević, prof. dr. sc. Branimir Jakšić, dr. sc. Dragan Korolija, prof. dr. sc. Mirko Koršić, prof. dr. sc. Ivan Malčić, dr. sc. Slobodan Milutinović, prof. dr. sc. Stjepan Orešković, dr. sc. Ingrid Prkačin, prof. dr. sc. Željko Reiner, prof. dr. sc. Mirjana Sabljarić-Matovinović, prof. dr. sc. Damir Vrbaneć, prof. dr. sc. Nikša Zurak.

Literatura:

- Andreis I, Čulo F, Marušić M, Taradi M. *Imunologija, Medicinska naklada, Zagreb, 1998.*
- Burić A, Dodig D, Ivančević D, Kusić Z, Malčić I. *Nuklearna medicina u kliničkom radu, u: Klinička nuklearna medicina, ur. Ivančević D, Dodig D, Kusić Z., Medicinska naklada Zagreb, 1999.*
- Culyer AJ. *The morality of efficiency in health care. U: North American Health Care Policy in the 1990s. J. Wiley and Sons, Chichester, 1993.*
- Gleick J. *Chaos: Making a New Science, Izvori, Zagreb 1996.*
- Guyatt G. i Rennie D. (ur.) *Users' Guides to the Medical Literature: Essentials of Evidence-Based Clinical Practice, AMA Press, 2001.*
- Hulley SB, Cummings SR, (ur.) *Designing Clinical Research. Williams and Wilkins, Baltimore, 1988.*
- Izbor dijagnostike u kliničkoj praksi, (Obrada A. Hebrang). *Svjetska zdravstvena organizacija i Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, Zagreb, 1996.*
- Lacković Z, Čećuk Lj, Buneta Z. *Mjera za znanost. Medicinska naklada, Zagreb, 1991.*
- Laurence D. i Bennett, P. *Klinička farmakologija. Jumena, Zagreb, 1988.*
- Marušić M, Petrovečki M, Petrak J, Marušić A. *Uvod u znanstveni rad u medicini. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.*
- Oberiter V. *Od simptoma do dijagnoze u pedijatriji, Medicinska naklada, Zagreb, 1999.*
- Operational Guidelines for Ethics Committees that Review Biomedical Research, WHO, Geneva 2000.*
- Silobrić V.: *Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo. Medicinska naklada, Zagreb, 1998.*
- Sirtori C. *Clinical pharmacology, McGraw-Hill, London, 2000.*
- Spilker B. *Guide to Clinical Trials. Raven Press, New York, 1991.*
- Vrhovac B. i sur. *Kliničko ispitivanje lijekova. Školska knjiga, Zagreb, 1984.*
- Wulff H. R. *Kliničko prosuđivanje. Jumena, Zagreb, 1979.*

Način provjere znanja: pismeni test i usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivo Bakran

Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Bolnica Rebro, KBC, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel: 23 88 279, Faks: 24 21 875, E-mail: hlz@email.hinet.hr

Rođen 1942 u Sisku, Medicinski fakultet završio u Zagrebu, od 1969. g. asistent Medicinskog fakulteta u Klinici za unutrašnje bolesti. Od 1970. do 1971. DAAD-stipendist u Institutu za istraživanje funkcije pluća u Bochumu, Njemačka. Godine 1981. obranio doktorsku disertaciju o utjecaju simpatikomimetika i blokatora alfa-adrenergičnih receptora na tonus blatkog mišića bronha u zdravih osoba i u bolesnika s bronhalnom astmom. Od g. 1986. redoviti profesor interne medicine i znanstveni savjetnik, 1996-2000. pročelnik Katedre za internu medicinu. Član Odbora za doktorate i znanstvena zvanja Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Prvi dopredsjednik Hrvatskog liječničkog zbora i član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Od 1992. do 1995. predsjednik, od 1995. član Upravnog odbora Hrvatskog društva za alergologiju i kliničku imunologiju, član Hrvatskog društva za kliničku farmakologiju i terapiju, Hrvatskog pulmološkog društva i Hrvatskog internističkog društva. 1996-2001 vodi Etičko povjerenstvo KBC Zagreb. Sudjeluje u nastavi interne medicine, predavač u više poslijediplomskih studija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu i Rijeci i na Farmaceutskom fakultetu u Zagrebu. Aktivan sudionik u znanstvenim projektima, ranije projekta o utjecaju bolesti na farmakokinetiku lijekova, a sada projekta o utjecaju rotacije antibiotika na rezistenciju bakterija financiranog od Ministarstva za znanost i tehnologiju RH. Recenzent za projekte koje financira Ministarstvo znanosti i tehnologije. Objavio 257 radova iz područja interne medicine, pulmologije, kliničke imunologije, kliničke farmakologije, kliničkog prosuđivanja i medicinske publicistike. Najznačajnije domete predstavljaju radovi o ulozi alfa-1-adrenergičnih receptora u patogenezi bronhospazma, ispitivanje utjecaja retencije tjelesne tekućine na farmakokinetiku teofilina i metodološki članci o ispitivanju bronhodilatatora. Glavni urednik Liječničkog vjesnika 1980-1992. Član uredničkog odbora i urednik poglavlja "Respiratorni sustav" u Udžbeniku interne medicine 1991. i 1997.

Odabrani radovi

Pravdić N, Aganović-Boras A, Bakran I, Čikeš N, Zajec J, Bing Z. Analiza tokova medicinskih informacija iz Hrvatske u svijet, *Liječ Vjesn* 1991; 113:371-9.

Čikeš N, Zajec J, Petrak J, Bakran I. Časopisi koje izdaje Hrvatski liječnički zbor u online-dostupnim bazama podataka. Zbornik radova 14. posvetovanja o znanstvenih in strokovnih publikacijah in polupublikacijah, Maribor 1991: 153-8

Bakran I. Kognitivni sadržaji kliničke izobrazbe. U: Jakšić Ž. ur. *Kognitivne znanosti i nastava medicine. Knjiga sažetaka. Hrvatsko društvo za medicinsku edukaciju, Zavod za nastavnu tehnologiju medicinskog fakulteta u Zagrebu, Zagreb, 2-4. 12. 1993. str. 9-10.*

Bakran I, Pavičić F, Božikov J, Paladin S, Naletilić D, Huić M. Self-monitoring in longterm COPD management: Value of subjective parameters (dyspnea, cough, salbutamol intake) compared to PEFr. *Eur Respir J* 1996; 9 (suppl 23): 370s (2278).

Paggiaro PL, Dahle R, Bakran I, Frith L, Hollingworth K, Efthimiou J. Multicentre randomized placebo-controlled trial of inhaled fluticasone propionate in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Lancet* 1998; 351: 773-80.

Orešković S, Božičević I, Mastilica M, Bakran I, Grle-Popović S, Ben-Joseph R. Health-care resource use by asthmatics in Croatia. *J. Asthma* 2002; 39: 351-8.

Huić M, Francetić I, Bakran I, Macolić-Šarinić V, Bilušić M. Acquired coagulopathy due to anticoagulant rodenticide poisoning. *Croat. Med J* 2002; 43: 615-7.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Igor Francetić - v. predmet M16

M10.	Ivo Čikeš i Ivica Klapan: TELEMEDICINA
-------------	---

Broj sati. Ukupno 42 sata, BODOVI: 6,5

Sadržaj predmeta. Telemedicina, značenje i primjena. Online baze podataka u telemedicini. Interaktivna fiziologija. Telekardiologija. Telemedicina u elektrostimulaciji srca. Poslovno-inovacijski centar Hrvatske – BICRO, Ministarstvo znanosti i tehnologije Republike Hrvatske. Opravdanost ulaganja u telemedicinu. HT u globalnom telekomunikacijskom sustavu u Hrvatskoj. WMC- DIGITAL. Telekirurgija s 3D-CAS potporom /(Tele-3D-C-FESS). Preoperativno planiranje/simuliranje operacija,

intraoperativno vođenje, postoperativna analiza, tele 3D-VE/VS (operacija nosa/sinusa/orbite/zdrijela/štitnjače/LMS). Medicina – priča o uspjehu. Telekomunikacijske mreže za slijedeću generaciju telemedicine. Medicina od projekta doaplikacije. HZZO e-poslovanje – IS zdravstva od primarne do tercijarne zdravstvene zaštite. Sigurnost u sustavu zdravstva. Web siteovi, Internet kiosci. Obrada slika u radiologiji. DICOM Standard. Teleoftalmologija. Primjena telemedicine u neurokirurškoj dijagnostici u Hrvatskoj. Telepsihijatrija. Praktična primjena telemedicine u našim DZ-a: iskustva i razvojne potrebe. Telemedicina u ortopediji. Novi oblici slikovnih zapisa i telemedicina. Komunikacijska infrastruktura kao preduvjet telemedicine. Prijedlog razvoja informatičkog sustava KBC-a. Telekomunikacije i telemedicina. Uporaba VPN-a u realizaciji Hrvatskog integriranog telemedicinskog sustava. Telemedicina i javno zdravstvo. Učenje na daljinu. Elektronički dom zdravlja (eDZ): Sveobuhvatni web servis za trajno medicinsko usavršavanje, informiranje i komunikaciju za liječnike opće/obiteljske medicine u Hrvatskoj. Uvod u telemedicinu. Telekirurgija. Teledermatologija. Teletraumatologija. Razvoj informacijskog sustava zdravstva i telemedicine u Hrvatskoj. Osnovna načela u teleneurologiji, aplikacijski program "Neuronet". Telepatologija. TIGEL teleinterventna gastroenterologija. Telemedicina u ortopediji – računalno prijeoperativno planiranje. Primjena novih tehnologija u razvoju telemedicine. Difuzija znanstveno-nastavne mrežne infrastrukture u sredinama koje uče i rade.

Suradnici u nastavi. Akademik Ivo Čikeš, prof. dr. sc. Ivica Klapan, prof. dr. sc. Jelka Petrak, prof. dr. sc. Sunčana Kukolja Taradi, prof. dr. sc. Davor Miličić, mr. sc. Božidar Ferek Petrić, akademik Vladimir Goldner, dr. sc. Sador Salamon, dipl. oec., dr. sc. Ivan Vrdoljak, dipl. ing. el., doc. dr. sc. Vlasta Hudek, dipl. ing. el., Vlado Petrović, dipl. ing. el., prim. dr. sc. Ranko Rišavi, prof. dr. sc. Željko Bumber, prof. dr. sc. Ranko Mladina, mr. sc. Saša Janjanin, dr. Branko Glušac, Ernest Kogelman, dipl. ing., Djani Bodlović, dipl. ing. el., Željko Popović, dipl. ing. el., Mladen Glazenhardt, dipl. iur, Hrvoje Jezidić, dipl. ing. el, Ljubimko Šimičić, dipl. ing. el., prof. dr. sc. Milan Taradi, prof. dr. sc. Ranka Padovan-Štern, dr. Karlo Obrovac, dr. Jadranka Vukov Obrovac, doc. dr. sc. Toma Udilja, dipl. ing. el., doc. dr. sc. Nikica Gabrić, dr. Iva Dekaris, dr. Petar Raštegorec, prof. dr. sc. Josip Paladino, dr. Darko Chudy, dr. Goran Mrak, doc. dr. sc. Rudolf Gregurek, dr. Milan Šlender, dr. Slavoljub Wagner, dr. Pave Petrović, mr. sc., dr. Josip Podbevšek, dr. Mladen Miškulin, prof. dr. sc. Mario Kovač, Juraj Mužina, Renata Štefić, prof. dr. sc. Damir Kalpić, prof. dr. sc. Mladen Kos, Aljoša Pavelin, dipl. ing. el., prof. dr. sc. Milica Katić, prof. dr. sc. Želimir Jakšić, prof. dr. sc. Jadranka Božikov, prof. dr. sc. Josipa Kern, dr. Dragan Schwarz, dr. Jadranko Barišić, doc. dr. sc. Mirna Šitum, dr. Lena Kotrlja, prof. dr. Gojko Buljat, dr. Darko Perović, doc. dr. sc. Narandža Aljinović Ratković, Sergej Luković, dipl. ing. el., prof. dr. sc. Vida Demarin, doc. dr. sc. Zlatko Trkanjec, prof. dr. sc. Sven Seiwerth, doc. dr. sc. Roland Pulanić, prof. dr. sc. Ranko Bilić, prof. dr. sc. Pero Raos, Jadranka Gojšić, dipl. ing. el.

Literatura za polaznike

Klapan I, Čikeš I. ur. Telemedicina u Hrvatskoj. Zagreb: Medika, 2001.

Proceedings of the scientific meeting, 1st Croatian Congress on Telemedicine with International Participation, Makarska, May 2002; www.mef.hr/telMED-MA2002

Bashshur RL, ed. Telemedicine: theory and practice. Springfield: Charles Thomas, 1997. (available at the library of the Andrija Štampar School of Public Health)

Telemedicine: federal strategy is needed to guide investments. (available at the address <http://www.gao.gov/AlindexFY97>)

Telemedicine: past, present, future. (available at the address <http://www.nlm.nih.gov/pubs/cbm/telebib.html>)

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Akademik prof. dr. sc. Ivo Čikeš

Klinika za bolesti srca i krvnih žila Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel: 2421847, Fax: 2312247, E-mail: icikes@rebro.mef.hr

Rođen 1938. godine. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1964. godine. Specijalistički ispit iz interne medicine položio 1976. g. Poslijediplomski studij iz kardiologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu završio je 1977. g. Doktorsku disertaciju obranio je 1981.g. Usavršavao se iz kardiologije 5 mjeseci u Londonu 1975. g. Kao Fullbrighov stipendist 1986/87. boravio je 15 mjeseci na postdoktorskom istraživačkom radu u Klinici Mayo, Rochester, SAD. 1990. g. izabran je za redovitog profesora Medicinskog fakulteta u Zagrebu. U dva mandata bio je pročelnik Katedre za internu medicinu, 1991.-1997. g. Predstojnik je Klinike za bolesti srca i krvnih žila Medicinskog fakulteta u KBC Zagreb od 1991. g. Voditelj je 7 poslijediplomskih tečajeva iz ehokardiografije i više kolegija na poslijediplomskim studijima. Koordinator je VIP-a "Kardiovaskularne i cerebrovaskularne bolesti" i predavač na znanstvenim poslijediplomskim studijima. Kao pozvani predavač predavao je na 45

kardioloških centara i sveučilišta u Europi, Sjevernoj i Južnoj Americi, Africi i Aziji. Izabran je za predavača na poslijediplomskoj nastavi iz kardiologije na Sveučilištu Harvard u Bostonu. Objavio je 189 publikacija, 90 naslova tiskano je u inozemstvu. Urednik je 2 knjige. Napisao je 25 poglavlja u međunarodnim udžbenicima i monografijama te 18 poglavlja u našima. Ima preko 200 citata u SCI. U međunarodnim udžbenicima i monografijama citiran je preko 80 puta. Voditelj je jednog međunarodnog projekta u Mayo Klinici, SAD, te projekta CARNet-a "Telemedicina u elektrostimulaciji srca". Suradnik je u tri projekta Ministarstva znanosti. Ima 18 izuma i patenata raznih metoda u intervencijskoj kardiologiji, patentiranih u zemlji i u Američkom i Europskom patentnom uredu. Sve licence su otkupljene od američkih, europskih i australskih tvrtki. Stručni je urednik Medicinske enciklopedije i Medicinskog leksikona. Član je uredničkih odbora i savjeta te recenzent 11 međunarodnih i naših časopisa. Biran je na najviše funkcije u kardiološkim udruženjima u zemlji i inozemstvu: kancelar Europskog kardiološkog udruženja, predsjednik Eurpske ehokardiografije, predsjednik Hrvatskog kardiološkog društva, predsjednik Hrvatskog društva za primjenu ultrazvuka u biologiji i medicini. Fellow je American College of Cardiology (izborna funkcija) i Founder Fellow European Society of Cardiology (počasna funkcija). Redoviti je član HAZU i redoviti član HAMZ. Nagrađen je Republičkom nagradom "N. Tesla" za značajno znanstveno otkriće te Fulbrightovom nagradom za postdoktorski znanstveno-istraživački rad.

Odabrani radovi

- Čikeš I. *Echocardiography in cardiac interventions*. Boston-Dordrecht-London: Kluwer Academic Publishers, 1989.
- Čikeš, I. Chandrasekaran BBK, Pearson PJ, Seward W, Seward JB, Tajik AJ. *Cardiac catheterization guided by ultrasound*. U: Čikeš I. *Echocardiography in cardiac interventions*. Boston-Dordrecht-London, Kluwer Academic Publishers, 1989, 77-88.
- Ferek-Petrić B, Čikeš I, Chandrasekaran BBK, Tajik AJ. *Ultrasonically marked pacing system*. U: Čikeš I. *Echocardiography in cardiac interventions*. Boston-Dordrecht-London, Kluwer Academic Publishers, 1989, 89-98.
- Čikeš I, Ernst A, Callahan JA, Goldman ME. *Pericardiocentesis guided by ultrasound*. U: Čikeš I. *Echocardiography in cardiac interventions*. Boston-Dordrecht-London, Kluwer Academic Publishers, 1989; 133-145.
- Čikeš I. *Stresna ehokardiografija*. U: Hadžić N i Goldner V, ur. *Izabrana poglavlja iz gastroenterologije i kardiologije*. Zagreb: Art studio Azinović, 1990, 235-245.
- Čikeš I. *Pericardial disease*. U: Roelandt JRTC, Sutherland GR, Iliceto S, Linker DT, ur. *Cardiac ultrasound*. Edinburgh London Madrid Melbourne New York and Tokyo: Curchill Livingstone, 1993.
- Čustović F, Goldner V, Čikeš I., ur. *Klinička kardiologija*. Zagreb, Medicinska naklada, 1995.
- Šarac R, Čikeš I., Butković D, Diimov-Butković D. *Dopplerska ehokardiografija u procjeni plućne hipertenzije kod kronične opstrukcije plućne bolesti*. *Liječnički vjesnik* 1995; 117:9-14.
- Ferek-Petrić B, Breyer B, Čikeš I. *Ultrasonic marked cardiac ablation catheter*. *Patent Cooperation Treaty No WO 95/17131, Munchen, June 1995*.
- Čikeš I. *Bolesti srčanih zalistaka*. U: Vrhovac B. i sur. (ur). *Interna medicina, dopunjeno i preuređeno izdanje*. Zagreb: Naprijed, 1997; 640-667.
- Ferek-Petrić B, Breyer B, Čikeš I. *Ultrasonic marked cardiac ablation catheter*. *United States Patent No. 5,849,030, Nov.24, 1998*.
- Miličić D, Čikeš I. *Nonrheumatic valvular heart disease*. U: Dalla Volta S, ur. *Cardiology*. London: McGraw-Hill International, 1999; 483-496.
- Klapan I, Čikeš I. ur. *Telemedicina u Hrvatskoj*. Zagreb: Medika, 2001.
- Miličić D, Čikeš I. *Telemedicina u kardiologiji*. U: Klapan I, Čikeš I. ur. *Telemedicina u Hrvatskoj*. Zagreb: Medika, 2001: 146-152.
- Ferek Petrić B, Čikeš I. *Telemedicina u elektrostimulaciji srca*. U: Klapan I, Čikeš I. ur. *Telemedicina u Hrvatskoj*. Zagreb: Medika, 2001: 153-162.
- Cremonesi G, Cavalieri L, Cikes I et al. *Fixed combinations of delapril plus indapamide vs fosinopril plus hydrochlorthiazide in mild to moderate essential hypertension*. *Adv Ther* 2002; 19 (3): 129- 137.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivica Klapan

Klinika za bolesti uha, grla i nosa Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Zagreb, Šalata 4, Telefon i telefaks.: +385-1-4920-038, E-mail: telMED@mef.hr; ivica.klapan@zg.tel.hr, Web stranica: www.mef.hr/MODERNRHINOLOGY

Rođen je 1959.g. u Metkoviću. Pohađao je osnovnu školu i gimnaziju u Pločama. Diplomirao je 1983. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Na istom fakultetu je završio dva poslijediplomska studija ("Otorinolaringologija i kirurgija glave i vrata" i "Alergologija i klinička imunologija"). Magistrirao je 1986. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, sa temom "Utjecaj ciklofosfamida na protutumorsku imunost". Doktorirao je 1990. godine na istom fakultetu, sa temom "Uloga prostaglandina E u kontroli rasta karcinoma grkljana i ždrijela". Istraživanja su provedena na Eye and Ear Institute-Department of Otolaryngology: Division of Head and Neck Oncology and Immunology i Immunologic Monitoring and Diagnostic Laboratory, Pittsburgh Cancer Institute, University of Pittsburgh, PA, SAD. Specijalistički staž iz otorinolaringologije obavio je na ORL Klinici KBC-a Zagreb i Eye and Ear Institute, University of Pittsburgh, SAD. Specijalistički ispit iz otorinolaringologije položio je 1990. godine na ORL klinici KB "Sestre Milosrdnice". Usavršavao se na brojnim poznatim klinikama i institutima u SAD, Švicarskoj, Italiji, Austriji i Velikoj Britaniji. Bio je član četiri (4) a voditelj i glavni istraživač osam (8) znanstveno-istraživačkih projekata Ministarstva znanosti Republike Hrvatske i član jednog (1) američkog projekta. Osnivač je međunarodnog znanstveno-istraživačkog rino-kirurškog tima, sa suradnicima iz Hrvatske, SAD-a, Izraela, Njemačke i Japana. Izveo je prvu tro-dimenzionalnu računalom podržanu funkcijsku endoskopsku operaciju nosa i sinusa (3D C-FESS) u Hrvatskoj 1994. godine, koja je ujedno i jedna od prvih operacija ovog tipa u svijetu. U svibnju 1996. godine organizirao je i proveo prvu službenu teled medicinsku (teleradiologija) video-konferenciju u Hrvatskoj, kao i prve dvije Tele-3D-kompjutorizirane mikrokirurgije sinusa u hrvatskoj i svjetskoj medicini (1998/1999 godine; Tele-3D-CA-FESS). Održao je kao predavač i voditelj 190 predavanja na međunarodnim kongresima, simpozijima i kursevima. Predsjedavao je i vodio više međunarodnih kirurških kurseva, simpozija i kongresa u Hrvatskoj i svijetu, pod okriljem International Federation of ORL Societies (IFOS), European Federation of ORL Societies (EUFOS) i European Rhinologic Society (ERS). Do sada je objavio 55 znanstvenih radova u najcjelovitijoj svjetskoj medicinskoj literaturi u kojoj je bio citiran 110 puta. Zbog izuzetne važnosti za znanstveno ORL područje, Clinical Digest Series-Oncology Digest, Northbrook, IL, SAD mu je sažeto publicirao dva znanstvena rada. Na Internetu je kreirao Web stranice, www.mef.hr/modernrhinology kao prikaz cjelokupnog osobnog novog pristupa u kirurgiji glave u okviru znanstveno-istraživačkog rino-kirurškog tima ORL Klinike KBC-a Zagreb. Recenzent je znanstvenih projekata Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske, jednog hrvatskog i jednog američkog znanstvenog medicinskog časopisa. Mentor je više diplomskih i magistarskih radova te doktorskih disertacija. Dobitnik je trinaest (13) međunarodnih medicinskih nagrada i stipendija iz SAD-a, Europe i Australije. Dugogodišnji je član Collegium ORLAS (EU), American Academy of ORL Head&Neck Surgery, Royal Society of Medicine (GB), American Society for Laser Medicine and Surgery, International Society for Computer Aided Surgery (SAD), European School of Oncology, European Association for Cancer Research, European Rhinologic Society i American Telemedicine Association. Obnaša dužnost predsjednika Hrvatskog društva za telemedicinu HLZ-a, voditelja ekspertne skupine za suradnju sa NATO-om na području telemedicine pri Ministarstvu zdravstva Republike Hrvatske, predsjednika Rinološke sekcije HLZ-a, pročelnika Referentnog centra za kompjutoriziranu kirurgiju i telekirurgiju Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, jedan od voditelja kolegija "Telemedicina" na znanstvenom poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i član Povjerenstva za izradu državnog programa zdravstvene zaštite i razvoja telemedicine na otocima. U zvanje asistenta, u kumulativnom radnom odnosu na kliničko-znanstvenom polju otorinolaringologije, izabran je 1992. godine, u zvanje docenta 1996. godine, a u zvanje izvanrednog profesora 2000. godine.

Odabrani radovi

Klapan I, Šimičić Lj, Kubat M, Rišavi R. Fracture of the ethmoid and medial orbital wall. Removal of the bullet per viam 3D C-FESS technique, 3rd EUFOS (ed. Ribari O, Hirschberg A), Monduzzi Editore, Bologna 1996; II: 83-87.

Klapan I, Šimičić Lj, Kubat M, Rišavi R, Simović S, Bumber Ž. Our Three Dimensional Computer Assisted Functional Endoscopic Sinus Surgery (3D C-FESS). XVI World Congress of Otorhinolaryngology, Head and neck surgery, Sydney, Australia, (ed. McCafferty GJ, Coman WB), Monduzzi Editore, Bologna, 1997, 1543-1547.

- Klapan I, Šimičić Lj, Rišavi R, Vukoja M, Brzović Z, Gortan D. *Computer imaging in the esthetic facial surgery. E.R.S. and I.S.I.A.N. Meeting, Vienna, Austria, (H. Strmmberger, G. Wolf), Monduzzi Editore, Bologna, 1998, 277-280.*
- Šimičić Lj, Klapan I, Simović S, Brzović Z, Vukoja M, Rišavi R, Gortan D. *Computer assisted functional endoscopic sinus surgery. Video texture mapping of 3D models, E.R.S. and I.S.I.A.N. Meeting, Vienna, Austria, (H. Stammberger, G. Wolf), Monduzzi Editore, Bologna, 1998; 281-285.*
- Klapan I, Šimičić Lj, Rišavi R, Janjanin S. *Tele-3D-Computer Assisted Functional Endoscopic Sinus Surgery (Tele-3D-C-FESS). Proceedings of the 13th CARS'99 (ed. Lemke HU, Vannier MW, Inamura K, Rarman AG), Elsevier, Amsterdam, N. York, Oxford, Shannon, Singapore, Tokyo, 1999, 784-789.*
- Šimičić Lj, Klapan I, Rišavi R, Sruck V. *Technical aspects of remote surgical procedures. Proceedings of the 13th CARS'99 (ed. Lemke HU, Vannier MW, Inamura K, Farman AG), Elsevier, Amsterdam, N York, Oxford, Shannon, Singapore, Tokyo, 1999, p. 1046.*
- Klapan I, Rišavi R, Šimičić Lj, Simović S. *Tele-3D-C-FESS Approach with High-Quality video Transmission. Otolaryngology Head neck Surgery, 1999; 21:187-188.*
- Klapan I, Šimičić Lj, Rišavi R, Bešenski N, Bumber Ž, Stiglmajer N, Janjanin S. *Dynamic 3D computer-assisted reconstruction of metallic retrobulbar foreign body for diagnostic and surgical purposes. Case report: orbital injury with ethmoid bone involvement. Orbit, 20(1):35-49, 2001*
- Klapan I, Šimičić Lj, Bešenski N, Bumber Ž, Janjanin S, Rišavi R, Mladina R. *Application of 3D-computer assisted techniques to sinonasal pathology. Case report: war wounds of paranasal sinuses with metallic foreign bodies. Am J Otolaryngol, 23(1):27-34, 2002.*
- Klapan I, Šimičić Lj, Rišavi R, Pasarić K, Sruck V, Schwarz D, Barišić J. *Real time transfer of live video images in parallel with three-dimensional modeling of the surgical field in computer-assisted telesurgery. J Telemed Telecare, 8:125-130, 2002.*
- Klapan I, Šimičić Lj, Rišavi R, Bešenski N, Pasarić K, Gortan D, Janjanin S, Pavić D, Vranješ Ž. *Tele-3D-Computer Assisted Functional Endoscopic Sinus Surgery: new dimension in the surgery of the nose and paranasal sinuses. Otolaryngol Head Neck Surg, 127:549-557, 2002.*
- Klapan I, Šimičić Lj. *Telemedicine assisted surgery: Tele-3D-Computer assisted surgery in Rhinology. Telemedicine e-Health, 8(2):217, 2002.*
- Knjiga, Telemedicina u Hrvatskoj, (ur. I. Klapan, I. Čikeš), Medica 2001.*

M11.

**Josipa Kern:
MEDICINSKOINFORMATIČKE METODE**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 6, vježbe 14); BODOVI: 3,5

Sadržaj: Oblikovanje elektroničkog medicinskog zapisa (uz uvažavanje parsimonijskog principa; primjeri zapisa iz medicinske prakse i medicinskih istraživanja). Oblikovanje baze podataka (upotreba raznih programskih proizvoda na osobnim računalima). Sustavi potpore pri predikciji i klasifikaciji (induktivno generiranje pravila i kreiranje "medicinskog znanja", primjena teorije odlučivanja, umjetne neuronske mreže; primjeri iz medicine, rad na osobnom računalu). Vrednovanje sustava potpore pri predikciji i klasifikaciji. Simulacijsko modeliranje (kontinuirana i diskretna simulacija; primjeri medicinskih aplikacija, rad na osobnim računalima). Biomedicinski signali i slike (detekcija, registracija, obrada i prikazi biomedicinskih signala i slika)

Suradnici u nastavi. Prof.dr. sc. Jadranka Božikov, prof. dr. sc. Velimir Išgum, Dr. sc. Zdenko Sonicki

Literatura za polaznike

Kern J (ur.). *Medicinskoinformatičke metode. Zagreb: Medicinska naklada 2002.*

Shortliffe EH, Perreault LE (Eds). *Medical Informatics. Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Second Edition. Berlin: Springer 2001.*

Kloesgen W, Zytkow JM (Eds.). *Handbook of Data Mining and Knowledge Discovery. Oxford: Oxford University Press, 2002.*

Kern J. *Intelligent Data Analysis. <http://www.pitt.edu/~super1/lecture/lec5131/index.htm>*

Klepac G. *Primjena inteligentnih računalnih metoda u managementu. Zagreb: Sinergija 2001.*

Čerić V. *Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga, 1992.*

Seila, A., Čerić, V., Tadikamalla, P. *Applied Simulation Modeling. Stamford: Thomson Learning, 2003.*

Šantić A. *Biomedicinska elektronika. Zagreb: Školska knjiga, 1996.*

Bronzino JD (ur). *The Biomedical Engineering Handbook. Boca Raton: CRC Press, IEEE Press, 1995.*

Članci iz medicinsko-informatičkih časopisa: *Artificial Intelligence in Medicine, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Computer and Biomedical Research, International Journal of Medical Informatics, Journal of Medical Systems, Medical Decision Making, Medical Informatics and Internet in Medicine, Journal of the American Medical Informatics Association, Methods of Information in Medicine, EUROSIM News - Simulation News Europe, Simulation, System Dynamics Review* i drugih, te zbornici radova s medicinsko-informatičkih skupova

Način provjere znanja: test, praktični zadatak, usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Josipa Kern

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel:4590-105, E-mail: jkern@snz.hr

Rođena 1948. godine. Matura 1967. godine - gimnazija u Osijeku. Diploma 1972. godine - Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, struka: matematika s fizikom. Magisterij 1981. godine - Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: matematika. Doktorat 1990. godine - Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: biologija. Od 1972. zaposlena na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sadašnje znanstveno-nastavno zvanje: redoviti profesor – izabrana 2002. Voditelj je predmeta Medicinska informatika na dodiplomskom studiju te nekoliko predmeta na poslijediplomskim studijima Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Predaje na Stomatološkom fakultetu određene teme unutar predmeta Statistika i informatika za studente na dodiplomskom studiju te vodi predmet Medicinska informatika na poslijediplomskom studiju istog fakulteta. Sudjeluje u poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci te na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovala je u nizu znanstvenih i stručnih projekata - najnoviji su: Heuristički sustavi podrške odlučivanju u zdravstvu, Informatička tehnologija i odlučivanje u medicini (kao voditelj), te Genetičko-epidemiološke determinante zdravlja, Minimalni set atributa za potrebe javnog zdravstva i osiguranja, Istraživanje zdravstvenog stanja i korištenja zdravstvene službe (kao član). Glavni znanstveni interes voditelja predmeta čine metode ekstrakcije znanja iz podataka, te komparacija i evaluacija raznih pristupa i metoda u analizi. Ukupni broj znanstvenih i stručnih radova prelazi brojku 150, od toga 34 u CC, te oko 70 citata u SCI i SSCI. Bila je mentor 8 magistarskih radova i 4 disertacije. Stručno je angažirana u Hrvatskom društvu za medicinsku informatiku, Hrvatskom biometrijskom društvu, Hrvatskom društvu za medicinsku i biološku tehniku. Predstavnik je Hrvatske u Europskoj federaciji za medicinsku informatiku i Međunarodnoj asocijaciji za medicinsku informatiku. Član je Akademije medicinskih znanosti Hrvatske te njezinog Odbora za telemedicinu. Predsjednica je Tehničkog odbora za normizaciju u medicinskoj informatici (TO215). Studijski boravak u Japanu 1988. godine na Tokijskom sveučilištu u Istraživačkom centru za znanost i tehnologiju.

Odabrani radovi

- Lukačić Z, Kern J. *Consistency and reproducibility of attribute extraction by different machine learning systems*. U: Surjan G, Engelbrecht R, McNair P, editors. *Health data in the information society. Proceedings of MIE2002*. Amsterdam: IOS Press; 2002. Str. 316-9. (*Studies in Health Technology and Informatics*; vol. 90)
- Markota M, Kern J, Švab I: *Attitudes towards Information System Security among Physicians*. *Method Inform Med* 2001; 40:221-224.
- Kern J, Mustajbegović J, Schachter EN, Žuškin E, Vrcić-Keglević M, Ebling Z, Senta A: *Respiratory Findings in Farmworkers*. *JOEM* 2001; 43:905-913.
- Lukacić Z, Kern J, Težak-Benčić M. *Detecting predictors on new-born survival by fuzzy sets based machine learning system*. U: Hasman A et al., editors. *Medical Infobahn from Europe. Proceedings of MIE2000 and GMDS 2000*. Amsterdam: IOS Press; 2000. Str. 795-8. (*Studies in Health Technology and Informatics*; vol. 77)
- Rimac M, Kern J: *Prognoziranje doživljenja očekivanog trajanja života upotrebom metode induktivnog učenja*. *Liječ Vjesn* 1999; 121:18-21.
- Sonicki Z, Plasaj T, Kern J, Ivanković D, Kusić Z: *Failure Analysis of Thyroid Laboratory Diagnostic Module*. In: *Proceedings MIE99, Ljubljana 1999*: 973-975.
- Vuletić S, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D: *Possibilities of See5 software in forecasting of life expectancy not achieving*. In: *Proceedings MIE99, Ljubljana 1999*: 696-699.
- Kern J, Gamberger D, Sonicki Z, Vuletić S: *ILLM - Inductive Learning Algorithm as a Method for Prediction of Life Expectancy Achieving*. In: *Proceedings of the Medical Informatics Europe '97. Porto Carras 1997*; pp. 656-660.

M12.

**Zvonko Šošić:
EPIDEMIOLOŠKE METODE U ISTRAŽIVANJU**

Broj sati. Ukupno 30 (predavanja 10, seminari 10, vježbe 10, drugo /samostalni rad na zadatku - do 10 (po izboru studenta); BODOVI: 5,0

Sadržaj. Znanstvena epidemiološka terminologija. Učestalost i proširenost bolesti. Mjere učestalosti i proširenosti - opće, specifične, standardizirane. Smisao, vrijednost i točnost mjera učestalosti i proširenosti. Korištenje mjera učestalosti i proširenosti. Rizik i uzročnost. Povezanost pojava - statistička, uzročna. Mjere povezanosti. Pojam rizika i uzročnosti. Relativni i pripisivi rizik. Opći epidemiološki principi. Epidemiologija i prirodni tijek bolesti. Epidemiološki koncept u medicini. Epidemiološke metode. Epidemiološke varijable. Znanstveni pristup u epidemiologiji. Epidemiološka istraživanja i planiranje pokusa - metode: Opis slučaja, opis serije (niza) slučajeva, studije incidencije i prevalencije, prospektivne i retrospektivne studije, transverzalne i longitudinalne studije, "case-control" i kohortne studije, klinički pokus, kontrolirani terenski pokus. Metaanaliza. Upotreba registara. Glavni koraci u analizi odlučivanja. Strategija rješavanja kompleksnih problema. Osiguranje odziva populacije. Izbor dijagnostičkih testova. Pravodobno otkrivanje bolesti. Rana dijagnoza. Interpretacija dijagnostičkih podataka. Rano liječenje i pridržavanje od strane pacijenta (compliance).

Suradnici u nastavi. doc. dr. sc. Vladimir Babuš, Prof. dr. sc. Davor Ivanković, doc dr. sc. Gordana Pavleković, doc. dr. sc. Zlatko Ulovec, Dr. sc. Mira Hercigonja-Szekeres, prof. dr. sc. Luka Kovačić, mr. sc. Vlasta Žerjavić-Hrabak, prof. dr. sc. Želimir Jakšić, prof. dr. sc. Božidar Vrhovac, prof. dr. sc. Vladimir Gruden.

Literatura za polaznike

Sackett DL, Haynes RB, Tugwell P. *Clinical Epidemiology. A Basic Science for Clinical Medicine.* Little, Brown and Company, Boston/Toronto, 1985.

Fletcher RH, Fletcher SW, Wagner EH. *Clinical Epidemiology, the Essentials.* Williams & Wilkins, Baltimore, 1988.

Kramer MS. *Clinical epidemiology and biostatistics: a primer for clinical investigators and decision-makers.* Springer-Verlag, Berlin, 1988.

Knapp RG, Miller MC. *Clinical epidemiology and biostatistics.* Williams & Wilkins, Baltimore, 1992.

Schultze PA, Perera FP. *Molecular epidemiology. Principles and practice.* Academic Press, Inc. San Diego, 1993.

Norell SE. *Workbook of epidemiology.* Oxford University Press. New York, Oxford, 1995.

Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson Wd. *Methods in observational epidemiology, 2nd ed.* Oxford University Press. New York, Oxford, 1996.

Rothman KJ and Greenland S [Eds.]: *"Modern Epidemiology, 2nd Ed."* Lippincott Williams & Wilkins, 1998.

Babuš V. *Epidemiološke metode. Priručnik. Medicinska naklada. Zagreb, 2000.*

Odabrani članci u znanstvenim časopisima: American Journal of Epidemiology, Bulletin Epidemiologique Hebdomadaire, Epidemiologic Reviews (zajedno s Am J Epid), Epidemiology, Epidemiology and Infection, Epidemiološki Vjesnik, European Journal of Epidemiology, Genetic Epidemiology, International Journal of Epidemiology, Journal of Clinical Epidemiology, Journal of Epidemiology and Community Health, Pediatric and Perinatal Epidemiology, Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique, Weekly Epidemiological Record.

Način provjere znanja: Pismeni rad - prikaz jednog istraživanja (epidemiološkog ili kliničkog). Usmena obrana rada.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. Zvonko Šošić

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, Tel: 45 90 128 (privr. 29 02 606), Faks: 45 90 182 (privr. 29 03 752), e-mail: zvonko.sosic@andrija.snz.hr

Rođen 1942. u Zagrebu, diplomirao na Medicinskom fakultetu 1967. Javno zdravstvo 1971. Magistar znanosti od 1979. (tema "Epidemiološke karakteristike gojaznosti osoba zrele dobi u našoj seoskoj i gradskoj populaciji"). Specijalist socijalne medicine s organizacijom zdravstvene službe od 1980. Doktorat znanosti od 1991. (tema "Prediktivna vrijednost kompleksnih varijabli u epidemiologiji arterijske hipertenzije"). Od 1992. docent, od 1998. izvanredni profesor na Katedri za socijalnu medicinu

i organizaciju zdravstvene zaštite, a od 2002. i pročelnik te katedre. Na usavršavanju u SAD 1977. (Schol of physiological hygiene University of Minnesota u Minneapolisu – Poslijediplomski tečaj iz epidemiologije kardiovaskularnih bolesti, te Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) na the Northwestern University, Rush Presbyterian School of Public Health i Saint Joseph's Hospital u Chicagu). Sudjelovao u terenskim epidemiološkim istraživanjima: "Epidemiologija psihoza u Hrvatskoj", "Istraživanje indikatora metabolizma masti i ugljikohidrata vezanih uz pojavu dijabetesa u populacijama koje se hrane mastima životinjskog podrijetla i koje se hrane uljima", "Multifaktorijska prevencija infarkta miokarda i cerebro-vaskularnog inzulta". "Usporedba različitih oblika intervencije kod osoba sedentarnog zanimanja", "Integrirani program zdravstvene zaštite – Belec", te "Starenje bez smetnji i bolesti". Sudjelovao u projektu MZT «Zdravstvena zaštita u tranziciji», a sad vodi MZT projekt «Utjecaj organizacijskih i edukacijskih promjena na zdravstveno stanje stanovništva».

Odabrani radovi

- Šošić Z, Rotkvić I, Vuletić S, Jakšić Ž. *Neki aspekti ocjenjivanja normalnih vrijednosti indikatora metabolizma ugljikohidrata, masti i krvnog tlaka (VI Krvni tlak). Diab Croat 1974; 3:193-207.*
- Grabauskas V, Aganović I, Šošić Z. *New developments in the epidemiology of diabetes. Diabetologia Croatica 1982; 11(suppl 1):18-20.*
- Šošić Z, Jureša V, Marinković M, Nasić M, Ivanković D, Novaković B. *Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama – Studija Belec. II. Program intervencije protiv povišenog krvnog tlaka. Liječ Vjesn 1987; 109:1-5.*
- Šošić Z, Kesić B, Medved R, Pavišić-Medved V, Prebeg Ž, Žuškin T. *Neke životne navike stanovnika otoka Mljeta. U: Kesić B, Vesenjanić-Hirjan J. ured. Otok Mljet – Ekološke i zdravstvene prilike. Zagreb, Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, 1989; 149-57.*
- Vuletić S, Kern J, Ivanković D, Kujundžić M, Šošić Z. *Ageing without impairment and disease – Cohort study: I. Baseline cohort characteristics. Coll Antropol 1991, 15:197-212.*
- Sokolovsky J, Šošić Z, Pavleković G. *Self-help hypertensive groups and the elderly in Yugoslavia. Journal of Cross-Cultural Gerontology 1991; 6:319-30.*
- Ivanković D, Kern J, Šošić Z, Kujundžić M, Vuletić S. *Ageing without impairment and disease – Cohort study: II. Twenty year's mortality and causes of death. Coll Antropol 1992; 16:183-190.*
- Pavleković G, Šošić Z, Kenfelj H, Ivanković D, Deželić N, Vuletić S. *Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama – Studija Belec. IV. Model intervencije. Liječ Vjesn 1992; 114:220-6.*
- Kenfelj H, Ivanković D, Šošić U, Luković G, Pavleković G, Vuletić S. *Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama – Studija Belec. V. Promjene mortaliteta i strukture uzroka smrti nakon intervencije. Liječ. vjesn 1993; 115:13-16.*
- Šošić Z, Ivanković D, Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Vuletić S. *Ageing without impairment and disease – Cohort study: III. Self-perceived health of the studied cohort after twenty years of follow-up. Coll Antropol 1993; 17:33-47.*
- Kern J, Šošić Z, Ivanković D, Hercigonja-Szekeres M, Sonicki Z, Vuletić S. *Ageing without impairment and disease – Cohort study: IV. Octogenarians. Coll Antropol 1994; 18:129-140.*
- Šošić Z. *Prehrana, tjelesna težina i alkohol kao čimbenici rizika raka dojke. U: Prpić I, Unušić J, ured. Zbornik radova: Žene s visokim rizikom za rak dojke i mogućnosti prevencije. Šesti znanstveni sastanak Bolesti dojke. Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti. Razred za medicinske znanosti – Odbor za tumore. Zagreb; 1996:31-41.*
- Moravec-Berger D, Starej, Šošić Z, Florjančič M. *Povezanost med dejavniki tveganja in prevalenco klonično očitne ateroskleroze pri 3781 prebivalcih Slovenije. zdrav Var 1998; 37:455-60.*
- Ulovec Z, Škrinjarić I, Šošić Z, Szivovics L, Jukić J. *The prevalence of minor physical anomalies in mentally retarded children. Coll Antropol 2002; 26: 119-28.*
- Ulovec Z, Šošić Z, Škrinjarić I, Jukić J. *Tjelesne minor anomalije u zdrave i mentalno nedovoljno razvijene djece Pediatr Croat 2002;46:193-9.*

M13.

**Davor Ivanković:
STATISTIČKA ANALIZA PODATAKA U MEDICINI**

Broj sati. Ukupno 20 (predavanja: 6, seminari 6, vježbe 8); BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta. Značajke i posebnosti statističkih modela za analizu (eksperimentalne situacije, kvaziekperimentalne situacije, pojave u otvorenim realnim populacijama). Uvjeti za primjenu postupaka za opis i analizu podataka. Nelinearni modeli. Standardne distribucije vjerojatnosti. Posebne, u medicini

najčešće upotrebljavane, distribucije (krnja binomna, log normalna, log logistička, Weibullova, eksponencijalna). Ocjena parametara populacije. Statističko zaključivanje (testovi, signifikantnost, konzistentnost, sekvencijska analiza). Ocjena valjanosti dijagnostičkih postupaka. Kvantifikacija rizika. Vremenske serije. Parcijalizacija smetnji. Generalni linearni model. Binarna logistička regresija. Redukcija dimenzionalnosti. Diskriminacijski postupci. Analiza preživljavanja. Primjeri metaanalize. Kritička analiza statističkih analitičkih postupaka i zaključaka radova publiciranih u medicinskim časopisima.

Suradnici u nastavi. Prof. dr. sc. Silvije Vuletić, prof. dr. sc. Josipa Kern, mr. sc. Zdenko Sonicki, mr. sc. Mirjana Kujundžić

Literatura za polaznike

Ivanković D i suradnici: Osnove statističke analize za medicinare, Biblioteka: Udžbenici i priručnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, svezak 24, Zagreb 1988.

Knapp RG, Miller MCIII. Clinical Epidemiology and Biostatistics. Baltimore, Williams & Wilkins, 1992.

Cooley WW, Lohnes PR. Multivariate Data Analysis. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1971.

Hagenaars JA. Categorical Longitudinal Data. London: Sage Publ., 1990.

Fox J, Long JS. Modern Methods of Data Analysis. London: Sage Publ., 1990.

Odabrani članci iz časopisa: Biometrics (Alexandria), Statistics in Medicine (Chichester), Computers and Biomedical Research (San Diego), Computer Methods and Programs in Biomedicine (Amsterdam)

Način provjere znanja. Pismeni i usmeni (dizajn malog istraživačkog projekta u području od osobnog interesa s analizom podataka na realnim ili primjereno simuliranim podacima).

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Davor Ivanković

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, Tel: 46 84 440, Faks: 46 84 44, E-mail: divankov@snz.hr.

Diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1969. godine. magistrirao 1976. i doktorirao 1986. na istom fakultetu. Zaposlen od 1971. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu u svojstvu asistenta za predmet Medicinska statistika, od 1977. znanstveni asistent, od 1987. izvanredni profesor. Od 1997. redoviti profesor. Od 1993/94. u kumulativnom radnom odnosu sa Stomatološkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu. U dodiplomskoj nastavi nositelj kolegija Medicinska statistika, Statistika i informatika (za studente stomatologije) i Medicinska statistika i informatika za sve smjerove studija na Višoj zdravstvenoj školi. U poslijediplomskoj nastavi nositelj kolegija Statistička analiza podataka u medicini (za magistrande) te nositelj kolegija Medicinska statistika na svim stručnim poslijediplomskim studijima Medicinskog fakulteta, kolegija Zdravstvena statistika i dokumentacija (Informacijski sistemi u zdravstvu) te elektivnog kolegija za magistrande Kvaliteta zdravstvene zaštite, nositelj kolegija Statistika za stomatologe na poslijediplomskom studiju Stomatološkog fakulteta te kolegija Statistička analiza podataka na poslijediplomskom studiju Farmaceutskog fakulteta. Nositelj znanstvenog projekta Ocjena kvalitete zdravstvene zaštite (03-01-019). Od 1989. do 1991. predsjednik Katedre za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju. Od 1991. do 1994. predstojnik Zavoda za statistiku, epidemiologiju i informatiku MF. Od 1994. pročelnik Katedre za statistiku i informatiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Član Hrvatskog biometrijskog društva, Hrvatskog društva za kvalitetu zdravstvene zaštite, Hrvatskog statističkog društva, Hrvatskog društva za medicinsku informatiku i Hrvatskog liječničkog zbora.

Odabrani radovi

Žuškin E, Ivanković D, Schachter EN, Witek JT Jr. A ten-year follow-up study of cotton textile workers. AmRev Resp Dis 1991; 143:301-305.

Ivanković D, Kern J, Šošić Z, Kujundžić M, Vuletić S. Ageing Without Impairment and Disease – Cohort Study: II. Twenty Year's Mortality and Causes of Death Coll Antropol 1992; 16:183-190.

Ivanković D, Kern J, Bartolić A, Vuletić S. Analysis of Data as Information: Quality Assurance Approach. Int J Health Care Quality Assurance 1993; 6:9-12.

Kern J, Šošić Z, Ivanković D, Hercigonja-Szekers M, Sonicki Z, Vuletić S. Ageing Without Impairment and Disease – Cohort Study: IV. Octagenarians. Coll Antropol 1994; 18(1):129-140.

Vukičević S, Marušić A, Stavljenić A, Češnjaj M, Ivanković D. The Role of Tumor Necrosis Factor- α in the Generation of Acute Phase Response and Bone Loss in Rats with Talc Granulomatosis. Laboratory Investigation 1994; 70:386-391.

Stanimirović A, Skerlev M, Stipić T, Beck T, Basta-Juzbašić A, Ivanković D. Has psoriasis its own characteristic trichogram. Journal of Dermatological Science. 1998; 17:156-159.

- Vinter I, Krmpotić-Nemanić J, Ivanković D, Jalšovec D. The influence of the dentition on the shape of the mandible. *Collegium Antropologicum*. 1997; 21:555-560.
- Troskot B, Simicević VN, Dodig M, Rotkvić I, Ivanković D, Duvnjak M. The protective effect of zinc sulphate pretreatment against duodenal ulcers in the rat. *Biometals*. 1997; 10:325-329.
- Keros-Naglić J, Ivanković D, Brkić H, Azinović Z, Lazić B, Vinter I. Morphometric analysis of molar wearing and its effects upon endodontal Space. *Collegium Antropologicum*. 1996; 20:387-396.
- Ikić D, Spaventi S, Padovan I, Kusić Z, Čajkovac V, Ivanković D, Daković N, Nola P. Local interferon therapy for melanoma patients. *International Journal of Dermatology*. 1995; 34:872-874.

M14.	Stjepan Orešković: METODE ISTRAŽIVANJA I VREDNOVANJA ZDRAVSTVENIH INTERVENCIJA
-------------	---

Broj sati. Ukupno 20 (predavanja 3, seminari 2, vježbe 6, prezentacija studija slučaja 9), BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta. Teorijske osnove: Teorija ljudskog kapitala. Determinante zdravlja. Determinante zdravstvenih ishoda. Tri teorijske i povijesne etape: mjerenje zdravstvenih struktura; praćenje i upravljanje zdravstvenim procesima; vrednovanje zdravstvenih ishoda.

Istraživanje zdravstvenog statusa: Metode za mjerenje socijalnog učinka, samopercipiranog zdravstvenog stanja i zdravstvenih očekivanja. Zdravstveni ciljevi "health targets": indikatori, instrumenti i metode. Metodološka harmonizacija. Istraživanje i vrednovanje zdravstvenih procesa i ishoda: Metode i instrumenti za mjerenje djelotvornosti i učinkovitosti zdravstvenih intervencija. Razvoj teorija i metoda za mjerenje zdravstvenih ishoda Metode određivanja prioriteta. Metode za mjerenje učinkovitosti zdravstvenih intervencija. Teorijski model odnosa troškova i ishoda. Mjerenje procesa, statusa, rizika i neočekivanih učinaka zdravstvenih intervencija. Metode i indikatori za praćenja zdravstvenog statusa: Indikatori, instrumenti i metode za mjerenje zdravstvenog statusa i vježbe njihove primjene: WHO/HFA: indikatori, instrumenti i metode.; SF 36; "EuroQol McMaster Health Utility Index"; General Health Questionnaire-GHK; Socijalni indikatori za mjerenje učinkovitosti zdravstvenih intervencija (SAS); Socio Economic Classification (SEC); Primjeri sustava u primjeni: CDC/Healthy People 2010. Metode i indikatori za mjerenje zdravstvenih procesa i ishoda: Korištenje komparativnih metoda i benchmarking: Unutrašnje, vanjsko i procesno uspoređivanje Metode mjerenja učinaka, ishoda, djelotvornosti i troškova intervencija: Jedinice i metode mjerenja učinkovitosti, djelotvornosti i korisnosti. Vježbe izračuna i kompjuterske simulacije: "Disability-Free Life Expectancy", "Quality Adjusted Life Years", "Disability Adjusted Life Years", "Number Needed to Treat", "Sickness Impact Profile". Metode analize odnosa učinaka i troškova: Metoda identifikacije troškova; Izravni i neizravni troškovi; Analiza troška-dobiti; Analiza troška-učinkovitosti; Analiza odnosa troškova-korisnosti; Metoda minimalizacije troškova. Moduli, simulacije i baze podataka za mjerenja djelotvornosti, učinkovitosti i cijena zdravstvenih ishoda. Primjeri primjene u praksi: NICE Care, "Cohranne Collaboration", "York Health Economics Center".

Suradnici u nastavi: prof. dr.sc. Slaven Letica, prof. dr.sc. Miroslav Mastilica, mr.sc. Andreja Babić-Banaczkak, dr.med., mr.sc. Ivana Božičević, dr.med.

Literatura za polaznike:

- Carley M. *Social measurement and social indicators*. London: Allen&Unwin; 1991.
- Donabedian A. *The definition of quality and approaches to its assessment*. Ann Arbor: Health Administration Press; 1980.
- Wennberg J. *Outcomes research, cost containment and the fear of health care rationing*. *N Eng J Med* 1990;323:1202-4.
- de Bruin A, Picavet HSJ, Nossikov A, editors. *Health interview surveys. Towards international harmonization of methods and instruments*. Copenhagen: World Health Organization, Regional Office for Europe; 1996. (WHO Regional Publications. European Series; n.o 58)
- Božičević I, Orešković S, Stevanović R, Rodin U, Nolte E, McKee M. *What is happening to the health of the Croatian population*. *Croat Med J* 2001;42:601-6.
- Orešković S. *New priorities for health sector reform in Central and Eastern Europe*. *Croat Med J* 1998;39:225-33.
- Orešković S, Strnad M, Majdak P, Babic S. *Opinions of patients on the quality of hospital care*. *Natl Med J India* 2001;14:246-7.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Stjepan Orešković

Škola narodnog zdravlja A.Štampar Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb, telefon: +385-1-4590-102, telefax: +385-1-4684-406, e-mail: soreskov@snz.hr

Rođen 1960. u Virovitici, Hrvatska. Diplomirao 1982. na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, iz područja socijalno-bihevioralnih znanosti, 1988. magistar znanosti u području epistemiologije, 1990. magistar znanosti javnog zdravstva-gerontologija. 1990. doktorat znanosti "Post-Friedson medicinska sociologija". 1993. docent na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, 1998. izvanredni profesor na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, na Katedri za ekonomiku zdravstva i medicinsku sociologiju. Direktor Međunarodnog centra za farmakoepidemiologiju i farmakoeconomiku, kojega su osnivači SNZ "Andrija Štampar" i London School of Economics-LSE Health. Predavač kolegija farmakoeconomike, ekonomike i organizacije zdravstvene zaštite i medicinske sociologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Direktor "European Observatory on Health Care System Summer School". Predavač na London School of Economics and political Science, London, UK, Claude Monet Program, Bocconi University, Milano, Italija, International Health Care Management Economics and Policy te University of Trieste Clinical Engineering Postgraduate Programme. Član izvršnog odbora "International Association for Health Policy", član izvršnog odbora "European Association for Health and Medical Sociology". Urednik, izvršni urednik ili član uredništva međunarodnih časopisa Croatian Medical Journal, Eurohealth, A&T, Marco Polo. Autor nekoliko knjiga te više stotina publiciranih radova od kojih je više od 40 u referiranim i međunarodno indeksiranim časopisima. Savjetnik Svjetske zdravstvene organizacije (HTA, HPE), Europske komisije (DG V-INCO) i Svjetske banke (PHP).

Odabrani radovi:

- Orešković S. *Il milieu scientifico e le relazioni tra centro e periferia. Acque&Terre* 1993; 5(3):31-4.
- Orešković S. *The social and behavioural aspects of AIDS. Soc Sci Med* 1995;42:1335-6.
- Orešković S. *The New Wolrd Order - nooslogical principles and epidemiological techniques from Comte to Huntington. Internat Sociol* 1996;11:427-40.
- Orešković S, Kuzman M, Budak A, Vrcić-Keglević M, Ivanković A. *Doctor in the house: trends in GPs home visiting in Croatia 1990-1995 compared to current trends in USA and UK. Coll Antropol* 1997;21:595-608.
- Reamy J, Orešković S. *Life expectancy in central and eastern Europe countries and newly independent states of the former Soviet Union: changes by gender. Croat Med J* 1999;40:237-43.
- Pyle G, Oreskovic S, Begovac J, Thompson K. *Hepatitis B and HIV/AIDS in Zagreb: a district level analysis. Eur J Epidemiol* 2000;16:927-36.
- Božičević I, Orešković S. *Risk factors in asthmatic patients in Croatia. Coll Antropol* 2000;24:325-34.
- Orešković S. *Reforming hospitals in Croatia: asking the patients. Eurohealth* 2001; 7(3 Special issue):36-9.
- Orešković S, Božičević I, Mastilica M, Bakran I, Popović SG, Ben-Joseph R. *Health-care resource use by asthmatics in Croatia. J Asthma* 2002;39:351-8.

M15.

Luka Kovačić: METODE ISTRAŽIVANJA U JAVNOM ZDRAVSTVU

Broj sati. Ukupno 12 (predavanja 2, seminari 5, vježbe i praktični rad 5), BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta. Operativna istraživanja (vrste, svrha, korist). Metode i alati operativnih istraživanja (gantove karte, CPM, PERT, mozgovna oluja, problem uskog grla). Analiza uzrok-posljedica (riblji kostur). Analiza i praćenje ulaza (novac, osoblje, vrijeme). Analiza procesa (radni standardi, indikatori procesa). Mjerenje rezultata zdravstvene zaštite: indikatori količine (outputa), indikatori zadovoljstva, ishoda (outcoma) i utjecaja (impakta) zaštite. Primjeri operativnih istraživanja u medicini i zdravstvenoj zaštiti. U izvođenju nastave primjenjuju se metode predavanja, simulacija i vježbe.

Suradnici u nastavi. Prof. dr. sc. Jadranka Božikov, Prof. dr. sc. Zvonko Šošić, Dr. sc. Selma Šogorić

Literatura za polaznike:

- Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z. *Planning and Management of PHC in Developing Countries. Manual. A Štampar School of Public Health, Zagreb, 1996.*
- Pencheon D, Guest C, Melzer D, Muir Gray JA (urednici). *Oxford handbook of public health practice. Oxford University Press, Oxford, 2002.*
- Young TL. *Successful Project Management, Kogan Page Limited, London, 2000.*
- Srića V. *Informatički inženjering. Zagreb, Društvo za razvoj i informacijske znanpsti (DRIP), 1990.*

Srića V. Upravljanje kreativnošću. Zagreb, Školska knjiga, 1992.

Brassard M, Ritter D. The Memory Jogger II. GOAL/QPC, Methuen, 1994.

Način provjere znanja: Pismeni (opis jednog primjera operativnog istraživanja) i usmeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Luka Kovačić, dr. med.

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar" Medicinskog fakulteta, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb, Tel. (01)4590104, e-mail: lkovic@snz.hr

Rođen 13. 10. 1940. godine u Đurđevcu, gdje je završio osnovnu školu. Gimnaziju je završio u Koprivnici 1959. godine, a Medicinski fakultet u Zagrebu 1965. godine. Kao student sudjelovao je u stručnim i društvenim studentskim aktivnostima, u radu Kluba narodnog zdravlja (dvije godine kao predsjednik), Crvenog križa i redakciji časopisa Medicinar. Tri godine je bio demonstrator na Katedri za mikrobiologiju, virusologiju i parazitologiju. Liječnički staž u Kliničkom bolničkom centru, zatim radio kao suradnik na znanstvenim istraživanjima kroničnih bolesti u Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta i Republičkom zavodu za zaštitu zdravlja u Zagrebu. 1967/68. poslijediplomski studij iz javnog zdravstva, naslov magistra znanosti stekao 1972. godine. Specijalistički ispit iz Socijalne medicine s organizacijom zdravstvene zaštite 1974. godine. Doktorat medicinskih znanosti 1983. godine. Od 1969. godine liječnik asistent, od 1984. godine docent, 1988. godine izvanredni, a 2003. redoviti profesor za predmet Socijalna medicina i Organizacija zdravstvene zaštite i zdravstvena ekonomika. Od 1991. godine zamjenik predsjednika, a od 1993. do 1997. godine predsjednik Katedre za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju. Od 1997. godine do danas pročelnik novoosnovane Katedre za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite. 1968. godine boravio mjesec dana u SAD-u na seminaru za terenska istraživanja, 1971. godine šest mjeseci na postdiplomskom usavršavanju iz organizacije zdravstvene zaštite i epidemiologije kroničnih bolesti na Školi narodnog zdravlja Johns Hopkins u Baltmoreu, SAD. 1977. godine prisustvovao međunarodnom seminaru o evaluativnim istraživanjima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u Finskoj. 1985. godine završio seminar iz planiranja i upravljanja zdravstvenom zaštitom u Alma-Ati. 1983. prisustvovao seminaru o nastavi primarne zdravstvene zaštite u Khartoumu u Sudanu, 1984. seminaru o operativnim istraživanjima u Yaounde-u u Kamerunu, 1988. godine boravio na studijskom putovanju u Indiji. Kao konzultant UNDP radio 1989. godine u Iranu, te kao konzultant Svjetske zdravstvene organizacije u Nigeriji. Od 1978. godine koordinator međunarodnog tečaja "Planiranje i upravljanje primarnom zdravstvenom zaštitom u zemljama u razvoju", a od 1990. do 1996. godine i njegov direktor. Od 1989. do danas zamjenik direktora Škole. Od 1984/85. godine do sada voditelj poslijediplomske nastave iz Javnog zdravstva, te nositelj nekoliko predmeta u poslijediplomskim studijima. Redoviti član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske, u kojoj aktivno sudjeluje u radu kolegija Javno zdravstvo, Odbora za prehranu i Odbora za telemedicinu, čiji je predsjednik. Predsjednik je Odbora za magistarske radove Medicinskog fakulteta od 1989. do 2000. godine. Član Hrvatskog liječničkog zbora, bio je tajnik Sekcije za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite HLZ od 1978-86, a od 1986. do 1999. godine predsjednik Hrvatskog društva za javno zdravstvo. Sada je član Upravnog odbora tog Društva, a od 2000. godine i član Evropskog društva za javno zdravstvo, kao član Znanstvenog odbora. Član Evropske mreže zdravstvenih regija "Tipping the Balance Toward Primary Health Care" (TTB) od 1987. godine, a od 1997. godine i predsjedavajući Upravnog odbora i Skupštine. Također je član Upravnog odbora Evropske mreže za multiprofesionalnu edukaciju (EMPE). Redovito sudjeluje u aktivnostima Evropskog društva škola javnog zdravstva (ASPHER). Od 1984. godine je zamjenik, a od 1997. godine i koordinator Suradnog centra za primarnu zdravstvenu zaštitu Svjetske zdravstvene organizacije.

Popis najvažnijih radova:

Schach E, Bice TW, Haythorne DF, Kovačić L, Matthews VL, Paganini JM, Rabin DV. Methodologic Results of the WHO/International Collaborative study of Medical Care Utilization. Milbank Memorial Fund Quarterly 1972;5:65-80.

Lemkau PV, Kulčar Ž, Kesić B, Kovačić L. Selected Aspects of the Epidemiology of Psychoses in Croatia. Am J Epid 1980;112:661-74.

Kovačić L, Kulčar Ž, Peršić N. Epidemiology of Psychoses in Croatia. Development of Field Instruments and Methods. Rad 1981;392:77-93.

Kovačić L. The Health Care System. U: Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z, ur. Planning and Management of Primary Health Care in Developing Countries. Zagreb: Andrija Štampar School of Public Health, 1990:1.15-16.

Jakšić Ž, Kovačić L, Folmer H. Planning and Programming. U: Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z, ur. Planning and Management of Primary Health Care in Developing Countries. Zagreb: Andrija Štampar School of Public Health, 1990:V.3-8.

Jakšić Ž, Kovačić L. *Plan of Action*. U: Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z, ur. *Planning and Management of Primary Health Care in Developing Countries*. Zagreb: Andrija Štampar School of Public Health, 1990:X.28-36.

Babić-Banaszak A, Kovačić L, Mastilica M, Babić S, Ivanković D, Budak A. *The Croatian Health Survey – Patient's Satisfaction with Medical Services in Primary Health Care in Croatia*. *Coll Antropol* 2001;25:449-57.

Heslin JM, Soveri PJ, Vinoy JB, Lyons RA, Buttanshaw AC, Kovacic L, Daley JA, Gonzalo E. *Health Status and Service Utilisation of Older People in Different European Countries*. *Scan J Prim Health Care* 2001;19:218-22.

Lang S, Kovačić L, Šogorić S, Brborović O. *Challenge of Goodness III: Public Health Facing War*. *Croat Med J* 2002;43:156-65.

Babić-Banaszak A, Kovačić L, Kovačević L, Vuletić G, Mujkić A, Ebling Z. *Impact of War on Health Related Quality of Life in Croatia: Population Study*. *Croat Med J* 2002;43:396-402.

M16.	Žarko Alfirević, Igor Francetić, Ratko Matijević: MEDICINSKA PRAKSA ZASNOVANA NA DOKAZIMA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 6, seminari 4, vježbe i praktični rad 10), BODOVI: 2,5

Sadržaj: Pojašnjenje koncepta "Evidence based medicine". Značaj koncepta, osnovni pojmovi. Povijesni razvoj i metode provođenja medicinske prakse zasnovane na dokazima. Povezanost teorijskog koncepta s kliničkom praksom. Koristi u kliničkoj praksi. Način sakupljanja podataka, priprema za obradu i obrada. Pojam metaanalize. Baze podataka i mogućnosti pristupa informacijama. Selektivnost istraživanja te njihova primjenjivost u pojedinim slučajevima. Mane i nedostaci. Pretraživanje baza podataka, sakupljanje relevantnih informacija, njihova analiza i pretvorba u informacije koje se mogu primijeniti u pojedinačnom slučaju i kliničkoj praksi. Promjena kliničke prakse na osnovu odbijenih rezultata po konceptu Management of Change. Mijenjanje koncepta upravljanja pojedinim segmentima organizacije zdravstva i kompletnom ustanovom na osnovu podataka dobivenih iz literature. Koristi i rizici. Uporaba medicinske prakse zasnovane na dokazima u kontroli kvalitete. Praćenje rada organizacije zdravstva na osnovu sakupljenih podataka. Razumijevanje uporabe indikatora kvalitete u konceptu medicinske prakse zasnovane na dokazima te kliničkom rukovođenju. Povezanost medicinske prakse zasnovane na dokazima i kliničkog rukovođenja s akreditacijom zdravstvenih ustanova. Misija Cochrane-ove kolaboracije. Prikaz rada te razumijevanje osnovnih pojmova. Analiza podataka i pristup informacijama. Sudjelovanje polaznika u pripremi medicinskog problema te pokušaju mijenjanja tradicionalnog pristupa prema pristupu medicinske prakse zasnovane na dokazima. Praktična prezentacija pristupa bazama podataka te praktični rad sa Cochrane-ovom bazom podataka te drugim bazama koje se nalaze na Internetu.

Suradnici u nastavi: prof.dr.sc. Božidar Vrhovac, prof.dr.sc. Miroslav Mastilica, dr. Marinko Bilušić, dr. Dragan Korolija

Literatura za polaznike:

Sacket DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. *Evidence based medicine. How to practice and teach EBM 2nd ed*. Edinburg, Curchill Livingstone, 2000

The Cochrane Library. Update software. (www.update-software.com), 2003.

Greenhalgh T, Donald A. *Evidence based healthcare workbook*. London: BMJ; 1999.

Li AWP. *Dictionary of evidence-based medicine*. Abinbdon, Oxon: Radcliffe Medical Press;1998.

Ridsdale L, editor. *Evidence based medicine in primary care*. Edinburgh: Churchill Livingstone; 1998.

Woodcock JD, Greenely S, Barton S. *Doctors knowledge about evidence based medicine terminology*. *BMJ* 2002;324:929-30.

Harrison S, Keen S. *Public health practitioners in NHS hospital trusts: the impact of "medical care apidemiologists"* *J Public Health Med* 2002;24:15-20.

Lavis JN, Ross SE, Hurley JE, Hohenadel JM, Stoddart GL, Woodward CA, et al. *Examining the role of health services in public policymaking*. *Milbank Q*. 2002;80:125-54.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPISI VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Žarko Alfirević

University Department of Obstetrics and Gynaecology, Liverpool Womens Hospital, Crown Street, Liverpool L8 7SS, Telefon: 0151 7024101, 0151 7024113, e-mail: zarko@liverpool.ac.uk

Rođen 06.05.1959. u Zagrebu, diplomirao 1984. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1985.-1988. znanstveni novak pri Klinici za porodništvo i ginekologiju u Zagrebu. Magistrirao 1988. u Zagrebu, Doktorirao 1999. u Zagrebu, 1989.-1991. Royal Liverpool University Hospital, MRCOG 1992. u Londonu, 1993.-1994. znanstveni novak National Perinatal Epidemiology Unit-University of Liverpool; 1994.-1997. Predavač na području porodništva i ginekologije University of Liverpool. 1997 do danas - University Department of Obstetrics and Gynaecology, Liverpool Women's Hospital, viši predavač i konzultant na području porodništva i ginekologije. Profesor 2003. Član više međunarodnih i nacionalnih odbora - Europsko udruženje perinatalne medicine, Svjetsko udruženje perinatalne medicine, predsjednik Udruženja bivših studenata i prijatelja hrvatskih sveučilišta Velike Britanije. Dužnosti na lokalnoj razini: glavni kliničar sjeverozapadne opstetrijske i ginekološke kliničke istraživačke mreže, direktor- kliničkog istraživačkog odjela Liverpool Women's Hospital. Član uredničkih odbora: znanstveni urednik - British Journal of Obstetrics and Gynaecology.

Odabrani radovi

Alfirević Z, Boer K, Brocklehurst P, Buimer M, Elbourne D, Kok J, Tansey. Two trials of antenatal thyrotrophin-releasing hormone for fetal maturation: stopping before the due date. Antenatal TRH Trial and the Thyroneth Trial Groups. Br J Obstet Gynaecol 1999;106:898-906.

Platt MJ, Alfirević Z, McLaughlin PJ. The 'Critical thinking Module'-a grant proposal simulation exercise. Med Educ 2000; 34:951-2

Brocklehurst P, Elbourne D, Alfirević Z. Role of external evidence in monitoring clinical trials: experience from a perinatal trial. BMJ 2000; 320: 995-8.

Alfirević Z. Oral misoprostol for induction of labour. Cochrane Database Syst Rev 2001;(2):CD001338 (Update of: Cochrane Database Syst Rev. 2000;(4):CD001338.

Alfirević Z, Roberts D, Martlew V. How strong is the association between maternal thrombophilia and adverse pregnancy outcome?. A systematic review. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2002 Feb 10;101(1):6-14.

Tincello DG, Alfirević Z. Important Clinical Outcomes in Urogynecology: Views of Patients, Nurses and Medical Staff. Int Urogynecol J 2002; 13:96-98.

ŽIVOTOPISI VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Igor Francetić

Interna klinika, Odjel kliničke farmakologije, medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Klinički bolnički centar, Kišpatičeva 12, Zagreb, tel: + 385 1 2388275, Fax: + 385 1 2421875, e-mail: ifran@mef.hr

Prof.dr.sc. Igor Francetić, profesor Interne medicine, Odjel medicine, jedinica Kliničke farmakologije, Sveučilišna bolnica Rebro, Zagreb. Edukacija: diplomirao 1971. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1972-1973. staž na KBC Zagreb, 1973-1974. Odjel nuklearne medicine KBC Zagreb, 1974-1979. specijalistički staž iz Kliničke farmakologije, Sekcija za kliničku farmakologiju, Odjel medicine, KBC Zagreb. 1976. ECFMG. 1978. Klinička farmakologija na Odjelu za kliničku farmakologiju i toksikologiju University of Rochester, N.Y., kao stipendista Merck Company Foundation. Mentor: profesor Louis Lasagna. 1979. Board exam iz Kliničke farmakologije. 1981. Board exam iz Interne medicine i magisterij iz Kliničke farmakologije, nakon dvije godine poslijediplomskog studija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1988. doktorat. 1994. poslijediplomski studij u Bostonu, USA. Predavačko iskustvo: od 1976. do 2001. predavač na poslijediplomskom studiju Kliničke farmakologije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1985. do 2001. predavač Interne medicine na trećoj i četvrtoj godini Medicinskog fakulteta. Od 1989. do 1994. izvanredni profesor Interne medicine na šestoj godini i elektivnim predmetima. Od 1994. do 2001. profesor Interne medicine. Istraživačko iskustvo: 1976-1999. 1984. Član Nacionalne komisije za odabir lijekova Jugoslavije, 1987. predsjednik te Komisije, 1992-1996. voditelj podkomisije za doping kontrolu Hrvatskog olimpijskog odbora, 1997. predsjednik Društva za kliničku farmakologiju i toksikologiju Hrvatskog medicinskog udruženja i Član Europskog znanstvenog savjetodavnog odbora, 2000. predsjednik Nacionalne komisije za odabir lijekova, pri Ministarstvu zdravstva. Od 1999. do 2003. delegat pri Vijeću Europske asocijacije kliničkih farmakologa i terapeuta.

Odabrani radovi:

- Mandić D, Orešković S, Francetić I. Oral antibiotic prescription in ambulatory care in 1999 - A contribution to the development of methods for drug consumption and prescription surveillance monitoring *Collegium Antropol* 25 (2): 459-465 Dec 2001
- Francetić I, Lasagna L, Weintraub M, et al. Prescription prices under the New-York Generic Substitution Law. *Ann Intern. Med* 92(3): 419-423
- Quality Assurance of Pharmaceuticals: A compendium of Guidelines and Related Materials. Volume 1; WHO, Geneva 1997.*
- An International Comparison of Pharmaceutical Prices. Osterreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Austrian Health Institute. Vienna, 1993.*
- Essential Drugs and Other Medicines. Theme paper for Discussion: Effective Drug Regulation, What Can Countries Do?; WHO, Geneva 16-19 March 1999*

ŽIVOTOPISI VODITELJA PREDMETA**Dr. sc. Ratko Matijević**

Klinika za ginekologiju i porodništvo, Opća bolnica Sveti Duh, Zagreb, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb, Telefon: 01 37 12 317, Fax: 01 37 455 34, e-mail: ratko.matijevic@zg.htnet.hr

Rođen 1964. u Zagrebu, diplomirao 1989. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1990.-1993. znanstveni novak na Klinici za porodništvo i ginekologiju u Zagrebu. Magistrirao 1992. u Zagrebu, Doktorirao 2001. u Zagrebu, 1993.-1996. specijalizant pri Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Ujedinjeno Kraljevstvo. Član Kraljevskog zbora ginekologa i opstetričara Ujedinjenog Kraljevstva od 1996. Specijalista ginekologije i porodništva 1996. Od 1997. – 1998. predavač na Sveučilištu u Manchesteru. Od 1998. specijalista ginekologije u Zagrebu pri Klinici za ginekologiju i porodništvo Medicinskog fakulteta. Član više međunarodnih i nacionalnih odbora - Europsko udruženje perinatalne medicine, Svjetsko udruženje perinatalne medicine, Hrvatska liječnička komora Završio studij managemeta u zdravstvu 2002 godine. Dužnosti na lokalnoj razini: tajnik redakcije časopisa *Review on Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, Član povjerenstva Ministarstva Zdravstva za Ginekologiju i opstetriciju.

Odabrani radovi:

- Matijevic R, Ward S, Bajoria R. Non invasive method of evaluation of trophoblast invasion of spiral arteries in monochorionic twins with discordant birthweight. *Placenta* 2002;23:93-99
- Matijevic R, Meekins J, Walkinshaw S, Neilson J, McFadyen I. Spiral artery blood flow in the central and peripheral areas of the placental bed in the second trimester of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1995;86:289-292.
- Matijevic R, Olujic B, Tumbri J, Kurjak A. Cervical incompetence. The role of selective and emergency cervical cerclage. *J Perinat Med*, 2001;29:31-35
- Matijevic R, Johnston T. In vivo assessment of failed trophoblastic invasion of the spiral arteries in pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 1999;106:78-82.
- Matijevic R. Outcome of post-term pregnancy. A matched pair case controled study. *Croat Med J* 1998;39:430-434
- Matijevic R, Johnston TA, Maxwell R. Timing of initiation of induction of labour can affect out of hours work. *BMJ* 1998;316:393

B. 1. 2. Vođeni praktikumi

P1.	Jelka Petrak: PRETRAŽIVANJE BAZA PODATAKA PUBMED I WEB OF SCIENCE ZA POTREBE IZRADE DOKTORATA
------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 sati (predavanja 1 sat, praktični rad 5), BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Vođenim praktikumom upoznat će se osobitosti baza podataka PubMed i Web of Science te načini njihova pretraživanja: kako im pristupiti, kako formulirati strategiju pretraživanja, kako pretraživati, uporaba MeSH predmetnica i ključnih riječi, uporaba citata u pretraživanju, način prikaza podataka, ispis i pohrana podataka, poveznice s drugim izvorima podataka. Cilj će biti na traženju literature prema specifičnim potrebama svakog studenta, odnosno temi njegove doktorske radnje.

Suradnik u nastavi: Marijan Šember, dipl.bibl.

Preporučena literatura:

PubMed (<http://smk.mef.hr/PubMed/>, http://www.nlm.nih.gov/bsd/pubmed_tutorial/m1001.html)

Način provjere znanja: Ocjena kvalitete nađenih podataka

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Doc. dr. sc. Jelka Petrak,

Središnja medicinska knjižnica, Medicinski fakultet, Šalata 3, Zagreb, tel. 4566-936, petrak@mef.hr

Rođena 1948. godine u Dubrovniku; diplomirala 1970. na Višoj turističkoj školi; Filozofski fakultet u Zagrebu diplomirala 1977. godine.; poslijediplomski studij "Zdravstveni informacijski sistemi" završila sam na Medicinskom fakultetu u Zagrebu te magistrirala 1992. godine; doktorsku radnju obranila 1998. godine na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Godine 2000. izabrana u zvanje docenta na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. U Središnjoj medicinskoj knjižnici Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 1980. godine, na mjestu voditelja Knjižnice od 1989. godine. Odlukom Vijeća za knjižnice Republike Hrvatske nosi od 1999. godine zvanje knjižničarskog savjetnika. Voditeljica razvojnoga projekta «Sustav znanstvenih informacija Republike Hrvatske – podsustav biomedicina». Dva puta na studijskim boravcima u SAD-u. Dosada objavila 16 znanstvenih (5 indeksirano u Current Contents, ukupno 18 citata), 8 stručnih i 3 pregledna rada, 6 kongresnih priopćenja, te 3 poglavlja u knjigama. Sudjeluje u izvođenju nastave na dodiplomskom i poslijediplomskom studiju na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, Filozofskom fakultetu u Zagrebu i Fakultetu elektrotehnike i računarstva u Zagrebu. Dosada je bila mentorom pri izradi 3 magistarska rada.

Odabrani radovi:

Lacković Z, Petrak J. Znanstvena publikacija i vrednovanje uspješnosti znanstvenog rada. Periodicum Biologorum 1990;92(2):219-27. (CC)

Petrak J. Bibliometric reflection of political relationships in ex-Yugoslavia. Croatian Medical Journal 1993;34:120-7.

Bekavac A, Petrak J, Buneta Z. Citation behaviour in authors from scientific periphery: a matter of quality. Information Processing and Management 1994;30:33-42.

Petrak J. Osobitosti postupka priopćavanja novih informacija u području medicine. Vjesnik bibliotekara Hrvatske 1997;40(1-2):153-63.

Petrak J. Izobrazba studenata za djelotvorne korisnike informacija - iskustva Središnje medicinske knjižnice Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Vjesnik bibliotekara Hrvatske 1998;41(1-4):15-20.

Marušić A, Kovačić N, Petrak J. Presenting randomized trial reports. Lancet 1998;351(9095):69 (CC)

Mišak A, Petrak J, Pećina M. Biomedical journals in Croatia. CMJ 2002;43(1):8-15 (CC)

Petrak J, Božikov J. Journal publications from Zagreb University Medical School in 1995-1999. Croat Med J. 2003;44(6):681-9. (CC)

Petrak J. Bibliometrijski pokazatelji u ocjenjivanju znanstvenog rada. 1. Objavljivanje i ocjenjivanje rezultata znanstvenog rada. Liječnički vjesnik 2001;123 (3-4):77-81.

Petrak J. Bibliometrijski pokazatelji u ocjenjivanju znanstvenog rada. 2. Citati i njihova analiza. Liječnički vjesnik 2001;123 (5-6):129-34.

P2.**Zdravko Lacković:
PRETRAŽIVANJE MREŽNIH IZVORA O VRIJEDNOSTI I OPRAVDANOSTI
TERAPIJSKIH POSTUPAKA (COCHRANE LIBRARY I DR.) ZA POTREBE
IZRADE DOKTORATA**

Broj sati: Ukupno: 6 (predavanja 1, vježbe 5). BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Brze promjene informacijske tehnologije i razvoj novih informacijskih sustava mijenjaju način pristupa medicinskim informacijama. Cochrane Libraray je proizvod neprofitne međunarodne organizacije The Cochrane Collaboration. Sadrži sustavne preglede i strukturirane sažeteke randomiziranih studija (prethodno analizirani i evaluirani prema strogim kriterijima) i preko različitih baza podataka (Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, DARE, Cochrane Database of Methodology Reviews,...), nudi ažuriranu i kvalitetnu medicinsku informaciju primjenjivu u kliničkoj prosudbi. Baza podataka Clinical Evidence pokriva preko 160 tema i nudi odgovor na preko 800 kliničkih pitanja (svaki strukturirani sažetak prolazi recenziju). Nadalje, došlo je do razvoja baza podataka koje sadrže strukturirane sažeteke članaka izabranih iz najboljih kliničkih časopisa prema metodološki pouzdanim i klinički jasnim kriterijima (ACP Journal Club Bandolier, Evidence-Based Medicine i dr.). Sposobnost pretraživanja mrežom dostupnih elektroničkih izvora medicinskih informacija, kritički odabir i djelotvorno korištenje nađenih informacija pretpostavka su svekolikog djelovanja u području kliničke medicine.

Suradnici u nastavi: Helena Markulin, dr. med., dipl. bibliotekar

Literatura za polaznike:

Greenhalgh T. How the read a paper: the basics of evidence based medicine. 2nd ed. London: BMJ Books, 2001.

Heneghan C, Badenoch D. Evidence-based: medicine toolkit. London: BMJ Books, 2002.

Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, Rosenberg W, Haynes RB. Evidence-based medicine: how to practice and teach EBM. Edinburgh: Churchill Livingstone, 2000.

User' Guides to Evidence-Based Practice. <http://www.cche.net/userguides/main.asp> (2004-02-10).

NICS guide to the Cochrane Library. <http://www.nicsl.com.au/cochrane/index.asp> (2004-02-10).

Sacket DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what isn't. BMJ 1996; 312: 71-2.

Bero L, Rennie D. The Cochrane Collaboration: Preparing, maintaining and disseminating systematic reviews of the effects of health care. JAMA 1995; 274: 1935-8.

Rosenberg W, Donald A. Evidence based medicine: an approach to clinical problem-solving. BMJ 1995; 310: 1122-6.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu upisati uz preporuku mentora polaznici čija tema disertacije zahtijeva kritičku analizu postojećih terapijskih postupaka

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković - v. predmet M1.

P3.**Jadranka Božikov:
PRISTUP ORGNIZACIJI I ANALIZI PODATAKA ZA POTREBE IZRADE
DOKTORATA**

Broj sati: Ukupno 6, (predavanja 1, praktični rad 5); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Ukazati na važnost dobrog definiranja pojmova entitet (jedinica promatranja) i atribut. Struktura podataka, logička i fizička organizacija podataka; hijerarhijske razine u organizaciji podataka, grafičko prikazivanje strukture podataka. Organiziranje datoteka i baza podataka, obrada podataka, operacije s podacima. Programi koji se koriste za obuhvaćanje podataka: Excel, Access i drugi. Prednosti, organičenja, važnost pravilnog oblikovanja i organizacije podataka. Izbor odgovarajućeg modela analize podataka, različite metode analize podataka, programi za statističku analizu podataka, izbor statističkog programa. Prikaz i interpretacija rezultata.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Josipa Kern

Literatura za polaznike:

Različiti priručnici za programe iz paketa MS Office. priručnici za statističke programske pakete.

Petrie A, Sabin C. Statistics at a glance. Oxford: Blackwell Science, 2000.

Uvjeti upisa: Uvjet je da slušači dođu na nasatavu s definiranom temom i idejom o podacima za izradu doktorskog rada (ili nekog drugog znanstvenog rada).

Način provjere znanja: Uspješna prezentacija plana organizacije i obrade podataka vlastitog znanstvenog rada.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jadranka Božikov – v. predmet: G142.

P4.	Ana Marušić: PRIPREMA ČLANKA ZA ZNANSTVENI ČASOPIS
------------	---

Broj sati: ukupno 8 (predavanja 1, praktični rad 7) BODOVI: 1,5

Sadržaj predmeta:Ustroj znanstvenog članka – IMRaD. Sadržaj i funkcija pojedinog dijela IMRaD-a. Pisanje Uvoda. «Trokut», od širega prema užemu, prema hipotezi. Citirati svaku tvrdnju. Bolesnici i postupci. Dijelovi odjeljka. Pacijenti, uzorak. Kriteriji uključenja i isključenja. Hodogram studije. Glavne mjere ishoda. Statistički postupci. Rezultati. Odnos teksta odjeljka i priloga (slika i tablica). Ustroj tablica i slika. Nužnost da tekst bude nezavistan od priloga i obrnuto. Nužnost samorazumljivosti teksta i priloga. Ne miješati druge dijelove članka u ovaj odjeljak. Rasprava. «Trokut» od užega (glavnoga vlastitog rezultata) prema širemu (usporedbe i generaliziranje). Navesti slabosti studije, usporedbe s drugim rezultatima, oprezno zaključiti, predložiti buduća istraživanja. Ne miješati druge dijelove članka u ovaj odjeljak. Referencije. Provjera svake referencije na Internetu. Provjera ispravnosti pisanja svake referencije prema uputama ICMJE (www.icmje.org). Sažetak. Do 250 riječi. Strukturirani sažetak, s odjeljcima Cilj, Postupci, Rezultati, Zaključak. U Cilju hipoteza, u Postupcima sve bitno, u Rezultatima konkretni brojevi i značajne razlike, u zaključku samo ono što proistječe iz istraživanja. Tehničko i grafičko uređivanje članka za slanje u časopis. Dijelovi, nove stranice, veličina slova, rubovi, posebni znakovi, slike i legende, tablice, referencije.

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Matko Marušić, dr. med. Aleksandra Mišak, dr. med. Kristina Fišter, Darko Hren, prof. Marko Kljaković-Gašpić. (Za svaku nastavnu jedinicu potrebna su dva nastavnika, da bi se što bolje mogao organizirati i pratiti praktični rad polaznika.)

Literatura za polaznike

Marušić M, urednik. Uvod u znanstveni rad u medicini. 3. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2003.

ICMJE pravila za pisanje znanstvenih radova (www.icmje.org)

Način provjere znanja: prvi sljedeći ponedjeljak polaznici predaju članak na kojemu su radili, i članak se ocjenjuje ocjenom 1-5, kako je uobičajeno. Polaznici koji ne predaju članak, ne mogu ga predati naknadno. Polaznici čiji se članak ocijeni negativno (ocjena 1) ne mogu ponovno predati članak.

Uvjeti za upis praktikuma: Polaznici koji mogu na praktikum donijeti rukopis vlastitoga članka na engleskom jeziku. Članak treba donijeti na disketi i u ispisu (prored 1,5x). Na pojedini praktikum može se prihvatiti 4-6 polaznika. Nastava se odvija u računalskoj učionici.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Ana Marušić

Adresa: Croatian Medical Journal, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, 10000 Zagreb Tel. 4566-846, E-pošta: marusica@mef.hr

Prof. dr.sc. Ana Marušić rođena je 1962. godine u Mostaru, Bosna i Hercegovina. Titulu doktora medicine stekla je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1985. godine Od 1986. do danas radi u Zavodu za anatomiju istog fakulteta. Magistrala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1987. godine, a doktorirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1989. godine. Poslijedoktorski studij napravila je u Zavodu za internu medicinu, University of Connecticut, Farmington, Conn, USA, od 1989. do 1990. godine. U znanstveno-nastavno zvanje docenta izabrana je 1992. godine. U znanstveno-nastavno zvanje izvrednog profesora izabrana 1997. godine. U časopisima koji se indeksiraju u Current Contents-u objavila 34 rada iz užeg područja znanstvenog interesa, te 15 radova vezanih uz svoje publicističke aktivnosti. U časopisima indeksiranim u drugim indeksnim publikacijama objavila je 22 rada, a još 16 u neindeksiranim časopisima. Objavila je i jednu znanstvenu knjigu, koja je prevedena na engleski i ruski jezik. Prema bazi ISI Web of Science 275 citata, od kojih su

183 nezavisna citata. Objavila 5 nastavnih tekstova u udžbenicima Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te je bila urednicom ili autoricom 5 udžbenika ili priručnika za nastavu istoga fakulteta. Među udžbenicima posebno je vrijedan njezin urednički rad na prvom hrvatskom izdanju Sobottina anatomskog atlasa, te udžbenika iz humane anatomije. Obje knjige dobile su Strossmayerovu nagradu HAZU. Bila je voditeljcem 6 domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata. Organizirala je znanstvenu praktičnu radionicu u okviru European Molecular Biology Organization (EMBO) o anatomiji i embriologiji miša, te radionice o pisanju znanstvenih radova u okviru suradnje s časopisom The Lancet. Glavna je urednica časopisa Croatian Medical Journal, koji je indeksiran u bibliografskim bazama podataka Medline i Current Contents/Clinical Medicine.

Odabrani radovi:

- Marušić A, Marušić M. Croatian Medical Journal and the war. Nat Med J India 1998;11:190-192.*
Marušić A, Kovačić N, Petrak J. Presenting randomised trial reports. Lancet 1998;351:69.
Marušić A, Meštrović T, Petrovečki M, Marušić M. Peer review in the Croatian Medical Journal from 1992 to 1996. Croat Med J 1998;39:3-9.
Marušić A, Marušić M. Authorship criteria and academic award. Lancet 1999;353:1712-1713.
Marušić A, Marušić M. Small scientific journals from small countries: breaking from a vicious circle of inadequacy. Croat Med J 1999;40:508-514.
Marušić M, Marušić A. Good editorial practice: editors as educators. Croat Med J 2001;42:113-20.
Marušić A. Croatia opens a national centre for the prevention of smoking. Lancet 2002;359:954.
Marušić A. Peace through public health in southeast Europe? Lancet 2002;359:54.
Marušić A, Lukić IK, Marušić M, McNamee D, Sharp D, Horton R: Peer review in a small and a big medical journal: case study of the Croatian Medical Journal and The Lancet. Croat Med J 2002;43:286-289.
Marušić A, Mišak A, Kljaković-Gašpić M, Marušić M. Educatione ad excellentiam – ten year of the Croatian Medical Journal. Croat Med J 2002; 43:1-7.
Marušić A, Marušić M. What can medical journal editors do in war? Lancet 2002; 360 (Suppl):s59-s60.

P5.	Branimir Jernej: KINETIKA SINAPTIČNIH TRANSMEMBRANSKIH PRIJENOSNIKA (PRIMJER - SEROTONINSKI PRIJENOSNIK/TRANSPORTER)
------------	---

Broj sati: Ukupno 8 (seminar 2 sata, vježbe 6 sati); BODOVA: 1,5

Opis praktikuma: Izdvajanje/separacija tkiva (trombociti, moždano tkivo štakora - odabrane regije). Homogenizacija tkiva i izdvajanje frakcije sinaptosoma odnosno izdvajanje čiste trombocitne frakcije (plazma bogata trombocitima) Određivanje sadržaja proteina u talogu sinaptosomske frakcije odnosno trombocitnom talogu. Inkubacija sinaptosoma/trombocita s radioaktivno obilježenim serotoninom. Izdvajanje celularne frakcije koja je inkorporirala radioaktivni ligand. Određivanje unesene količine radioaktivnog supstrata, matematička obrada rezultata i izračunavanje kinetskih parametara (K_m i V_{max}).

Suradnici u nastavi: Dr sc Lipa Čičin-Šain, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić, Zvonimir Bokulić, dipl ing kem, Vlado Vraneša, v. teh.

Literatura za polaznike:

Boulton AA, Baker GB. General neurochemical techniques: Neuromethods/neurochemistry, Humana Press 1986, vol 5 // separati radova suradnika u nastavi

Način provjer znanja: test

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma. Praktikum zahtijeva rad s radioaktivnošću!

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P6.	Branimir Jernej: KINETIKA SINAPTIČNIH ENZIMA (PRIMJER MAO-B)
------------	---

Broj sati: Ukupno 6 (seminar 2 sata, vježbe 4 sata); BODOVI: 1,0

Opis praktikuma: Uzimanje i izdvajanje tkiva (humani trombociti, regije štakorskog mozga). Homogenizacija tkiva i odvajanje proteinske frakcije. Određivanje sadržaja proteina. Resuspenzija i inkubacija proteinske tkivne frakcije sa enzimskim supstratom (kinuramin). Prekidanje inkubacije deproteinizacijom uzorka. Fluorimetrijsko mjerenje nastalog produkta. (Uz praktičnu demonstraciju fluorimetrijske metode bit će dan i prikaz alternativne metode mjerenja s radioaktivno obilježenim supstratom.). Matematička obrada podataka i izračunavanje kinetskih parametara (K_m i V_{max}).

Suradnici u nastavi: Dr sc Lipa Čičin-Šain, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić, Zvonimir Bokulić, dipl inž kem, Vlado Vraneša, viši teh.

Literatura za polaznike:

Boulton AA, Baker GB. General neurochemical techniques: Neuromethods/neurotransmitter enzymes, Humana Press 1986, vol 5 // separati radova suradnika u nastavi

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P7.	Branimir Jernej: KINETIKA RECEPTORSKOG VEZIVANJA (PRIMJER 5HT-2A RECEPTOR)
------------	---

Broj sati: Ukupno 8 (seminar 2 sata, vježbe 6 sati); BODOVA: 1,5

Opis praktikuma: Izdvajanje/separacija tkiva (trombociti, moždano tkivo štakora - odabrane regije). Homogenizacija tkiva i izdvajanje frakcije staničnih neuronskih membrana odnosno izdvajanje čiste trombocitne frakcije. Određivanje sadržaja proteina u talogu neuronskih odnosno trombocitnih membrana. Inkubacija membrana s radioaktivno obilježenim ligandom receptora (ketanserin). Izdvajanje membranske frakcije koja je vezala radioaktivni receptorski ligand. Određivanje količine specifično vezane radioaktivnosti (kalkulacijom ukupne i nespecifično vezane) matematička obrada rezultata, izračunavanje kinetskih parametara (K_d i B_{max}).

Suradnici u nastavi: Dr sc Lipa Čičin-Šain, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić, Vlado Vraneša, viši teh.

Literatura za polaznike:

Boulton AA, Baker GB. General neurochemical techniques: Neuromethods, Humana Press 1986, vol 5 // separati radova suradnika u nastavi

Način provjere znanja: test, uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma. Praktikum zahtijeva rad s radioaktivnošću!

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P8.	Elizabeta Topić: IZOELEKTRIČNO FOKUSIRANJE I IMUNOFIKSACIJA
------------	--

Broj sati: Ukupno 10 (predavanja 1 sat, praktični rad 9 sati); BODOVI: 2,0

Sadržaj praktikuma: IEF je elektroforetska tehnika u kojoj se separacija proteina izvodi u pH gradijentu. Taj se gradijent uspostavlja između elektroda uz pomoć smjese nosivih amfolita. Proteini migriraju i ukoncentriravaju se u uskom području svoje izoelektrične točke (pI), čime tehnika postaje izuzetno osjetljiva i ima veliku moć razlučivanja. Nanošenjem specifičnih protuseruma neposredno na gel, uz bojenje proteina srebrom, iz nativnih uzoraka likvora ili seruma može se odrediti oligoklonski imunoglobulin. Kod bojenja srebrom stvaranje slike uključuje redukciju ionskog srebra u metalno srebro. Mehanizam reakcije još nije dovoljno razjašnjen, ali se pretpostavlja da proteini u gelu mijenjaju lokalne fizikalne uvjete za ione srebra. Meril i suradnici su pokazali da je tom metodom bojenja moguće dokazati proteine u izuzetno niskim koncentracijama, a linearnost u mjerenjima za veliki broj proteina postiže se u rasponu od 0,05-0,2 ng/mm² mrlja na gelu. Izoelektrično fokusiranje omogućuje uočavanje uskih

(oligoklonskih) zona u području gama-globulina. Imunofiksacija utvrđuje pripadaju li proteini unutar oligoklonskih zona imunoglobulinima i kojoj klasi (imunološka karakterizacija oligoklonskih zona). Oligoklonska imunološka reakcija u mozgu javlja se uslijed dugotrajne antigene stimulacije ograničenog broja B limfocita koji potom stvaraju ograničeni broj klasa imunoglobulina. Vide se kao uske zone u području gama-globulina. Nalaz oligoklonskih imunoglobulina u likvoru upućuje na sigurnu intratekalnu sintezu imunoglobulina, odnosno ukazuje na lokaliziranu imunološku reakciju unutar SŽS. Incidencija pojave oligoklonskih imunoglobulina je kod nekih neuroloških bolesti gotovo 100% (MS, SSPE) u području pH 8-10, ali se često javlja i kod kroničnih virusnih infekcija u području pH 6-7,5, neurosifilisa, parazitskih oboljenja, apscesa i dr. 40-70%.

Suradnik u nastavi: Ines Vukasović, mr.sc. specijalista med. biokemije

Literatura za polaznike:

Trbojević-Čepe M. Detection of oligoclonal Ig bands: Clinical significance and trends in methodological improvement. in Topić E. ed. The 3rd Fescs Continuous Postgraduate Course in Clinical Chemistry New Trends in Classification, monitoring and management of neurological Diseases Handbook. Medicinska naklada 2003: 73-90.

Laboratorijski protokol

Način provjere znanja: ocjenjivanje kvalitete samostalno izvršenog postupka (zadovoljio, nije zadovoljio)

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva izoelektrično fokusiranje i/ili imunofiksaciju

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić - v. predmet G111.

P9.

Branimir Jernej:

DETEKCIJA I ODREĐIVANJE PROTEINA METODOM WESTERN BLOT

Broj sati: Ukupno: 12 (seminar 2 sata, vježbe: 4 + 3 + 3 sata); BODOVA: 2,0

Opis praktikuma: Homogenizacija tkiva; Izolacija proteina; Određivanje koncentracije proteina; Priprema gela za elektroforezu (dvoslojni gel - za sabijanje i razdvajanje); SDS elektroforeza; Elektrotransfer proteina s gela na membranu; Vežanje primarnih protutijela: Fiksacija sekundarnih protutijela; Detekcija kemiluminiscencijom; Densitometrijska kvantifikacija

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Dubravka Hranilvić, mr.sc. Jasminka Štefulj, Zvonimir Bokulić, dipl ing kem.

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001

Separati radova suradnika u nastavi

Način provjere znanja: test

Ograničenja upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje Western blota.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P10.

Elizabeta Topić:

METODE INDIRECTNE IMUNOFLUORESCENCIJE, ENZIMIMUNOANALIZE I IMUNOBLOTA

Broj sati: Ukupno 12 (predavanja 2, vježbe 10); BODOVI: 2,0

Sadržaj praktikuma: Metoda indirektna imunofluorescencije je metoda pretraživanja koja se najčešće koristi za otkrivanje različitih autoantitijela. Princip metode je da se fluoresceinom obilježenim sekundarnim antitijelima na humane imunoglobuline dokazuju antitijela u serumu koja su se prethodno vezala za ciljni antigen na rezovima tkiva ili stanicama iz kulture. Enzimimunoanaliza (ELISA) je

potvrдна metoda u kojoj je ciljni antigen imobiliziran na stjenkama polistirenskih jažica tako da zadrži imunoreaktivnost. Jažice se inkubiraju sa serumom i ukoliko su prisutna antitijela sa specifičnošću za taj antigen nastati će kompleks na stjenkama jažica. Nastali kompleks dokazuje se vezanjem sekundarnog antitijela na humane imunoglobuline konjugiranog s enzimom i to nakon dodatka supstrata pri čemu se razvija boja. Immunoblot je također potvrдна metoda kod koje se visoko pročišćeni antigeni odijele prema relativnoj molekulskej masi pomoću SDS-elektroforeze i prenesu na nitrocelulozne trake. Trake se inkubiraju s uzorcima seruma pri čemu dolazi do vezanja moguće prisutnih autoantitijela za specifične antigene na trakama. Vezana antitijela obilježe se s anti-humanim imunoglobulinima konjugiranim s enzimom, a dodatkom supstrata postaju vidljiva kao pruge na trakama.

Suradnik u nastavi: Andrea Tešija, mr.sc. specijalista med. biokemije

Literatura za polaznike:

Peter JB, Shoenfeld Y. Autoantibodies. Elsevier Science B.V. 1996.

Topić E. Istraživanje autoimunih bolesti jetre. U Topić E. ur. Laboratorijsko istraživanje bolesti jetre. Priručnik, Klinički zavod za kemiju Medicinskog fakulteta i KB Sestre milosrdnice. Zagreb, 2000; 45-52.

Laboratorijski protokol

Način provjere znanja: ocjenjivanje kvalitete samostalno izvršenog postupka (zadovoljio, nije zadovoljio)

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje indirektno imunoflorescentne, ili imunoblota.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić - v. predmet G111.

P11.	Branimir Jernej: IZOLACIJA RNA IZ TKIVA
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 4 (vježbe: 4); BODOVA: 0,5

Sadržaj praktikuma: Pripravak tkivnog homogenata (npr. mozak štakora), kisela fenolna ekstrakcija RNA, taloženje, ispiranje taloga, resuspenzija nukleinske kiseline, određivanje kvalitete izolirane RNA (elektroforeza), mjerenje količine (spektrofotometrijski, apsorbancija).

Suradnici u nastavi: Mr.sc. Jasminka Štefulj, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.// separati radova suradnika u nastavi Način provjer znanja: test

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P12.	Branimir Jernej: EKSPRESIJA GENA (MOZAK, KULTURE NEURONA)
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 (vježbe: 4, seminar 2); BODOVA: 0,8

Sadržaj praktikuma: Reverzna transkripcija - prepisivanje ukupne RNA u cDNA; Lančana reakcija polimerazom (PCR) na kalupu cDNA uz specifične početnike; Elektroforeza PCR-produkata; Densitometrijsko određivanje količine (semi-kuantitativno, usporedbom s referentnim genima); Northern blot: teorijski prikaz (praktički samo u izuzetnim slučajevima)

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Dubravka Hranilvić, mr.sc. Jasminka Štefulj, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.// separati radova suradnika u nastavi

Način provjer znanja: test

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P13.	Milovan Kubat: ELEKTROFOREZA DNA
-------------	---

Broj sati: Ukupno: 7 (predavanja: 1, vježbe: 6); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Osnove elektroforeze DNA. Horizontalana i vertikalna elektroforeza. Gel elektroforeza (na agaroz i poliakrilamidnom gelu). Kapilarna elektroforeza (na polimeru). Određivanje parametara elektroforeze. Analiza podataka.

Suradnici u natavi: Ivana Furač dipl.ing, Slavica Marketin kem. tehničar

Literatura za polaznike:

ABI Prism 310 Genetic Analyzer, User Guide, Applied Biosystems, Part Number 4317588 Rev. A3

ABI Prism 377 DNA Sequencing Analysis, User Guide, Applied Biosystems, Part Number 402078 Rev. A

Martin, R. (1996) Gel Electrophoresis: Nucleic Acids. Oxford: Bios Scientific Publishers.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Doc. dr. sc. Milovan Kubat

DNK laboratorij, Zavod za sudsku medicinu, Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet, Šalata 11, Zagreb, Tel. 4590047, 4920048

Dr. sc. Milovan Kubat, voditelj DNK laboratorija, rođen je u Zadru, 14. veljače 1957. god. 2001. god. je doktorirao na Zagrebačkom Sveučilištu, a od 2002. god. je docent. Od 1984. god. zaposlen na Odjelu za sudsku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, gdje je 1994. utemeljio DNK laboratorij. Usavršavao se je na Institutu za sudsku medicinu u Münsteru (SR Njemačka), Gracu i Institutu za humanu genetiku u Göttingenu (SR Njemačka). Djelokrug njegovog rada obuhvaća i identifikaciju ostataka žrtava rata, forenzička rad na terenu, utvrđivanje očinstva i ima bogato iskustvo vezano na sudske procese. Član je mnogih stručnih udruženja (Hrvatske liječničke udruge, Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin, International Society for Forensic Genetics, etc.).

Odabrani radovi:

Kubat M. Variable number of tandem repeat (VNTR) polymorphism at locus D17S30 (YNZ 22) in a Croatian population sample. Croatian Med J 1995, 36: 23-26.

Kubat M, Wiegand P, Brinkmann B. Population genetic study on a survey of Zagreb area using 3 STR systems. Int J Leg Med 1995, 107: 219-221.

Klitschar M, Kubat M, Ebersold L. The Distribution of D1S80 (pMCT118) alleles in the population of Styria - description of two new alleles. Int J Leg Med 1995, 107: 225-226.

Klitschar M, Kubat M. A study of the short tandem repeat systems HUMVWA and HUMTH01 in an Austrian population sample. Int J Leg Med 1995, 107: 329-330.

Kubat M, Furač I, Strinović D, Zečević D. Short tandem repeat polymorphism at the HUMCD4 and HUMF13B loci in Croatian population. Int J Leg Med 1997; 110: 230-231.

Martinović I, Barać L, Furač I... and Kubat M. STR Polymorphisms in the Population of the Island of Hvar. Human Biol 1999; 71: 341-352.

Martinović I, Klarić L, Barać D, Butković I, Furač I, Geber G, Jančićević B, Kubat M i sur. Short tandem repeat (STR) variation in eight village populations of the island of Korčula (Croatia). Annals of Human Biol 2001; 3: 281-294.

Ross J, Parson W, Furač I, Kubat M, Holland M. Multiplex PCR amplification of eight STR loci in Austrian and Croatian Caucasian populations. Int J Leg Med 2001; 115: 57-60.

Kalanj Bogar S, Furač I, Kubat M, Čosović Č, Demarin V. Croatian Population Dana for Arylsulfatase A Pseudodeficiency-Associated Mutations in Healthy Subjects, and in Patients with Alzheimer-Type Dementia and Down Syndrome. Arc Med Research 2002;3: 473-477.

P14.	Milovan Kubat: IZOLACIJA DNA IZ RAZLIČITIH BIOLOŠKIH UZORAKA
-------------	---

Broj sati: Ukupno: 6 (vježbe: 6); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Izolacija DNA iz pune krvi, krvne mrlje, sline, sperme, tkiva, kose, zubi, kosti te ostalih forenzičkih uzoraka. Priprema uzorka. Metode izolacije DNA. Chelex i Qiagen izolacija DNA, organska ekstrakcija, isoljavanje, purifikacija. Provjera kvalitete izoliranih uzoraka. Određivanje količine izolirane DNA.

Suradnici u nastavi: Ivana Furač dipl.ing, Slavica Marketin kem. tehničar

Literatura za polaznike:

Walsh, P.S., Metzger, D.A. and Higuchi, R. (1991) BioTechniques, 10, 506-513.

Willard, J.M., Lee, D.A. and Holland, M.M. (1998) Methods in Molecular Biology, Vol.98: Forensic DNA Profiling Protocols, pp. 9-18.

Protocols at web site: www.qiagen.com

Laboratory protocols

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva izolaciju DNA

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Milovan Kubat - v. praktikum P13.

P15.	Branimir Jernej: IZOLACIJA DNA IZ KRVI (HUMANI MATERIJAL, KRV POKUSNE ŽIVOTINJE)
-------------	---

Broj sati: Ukupno: 4 (vježbe: 4); BODOVI: 0,5

Sadržaj praktikuma: Klasična metoda uz komercijalne komplete ("kitovi"). Postupci: liza stanica (leukocita), deproteinizacija, ekstrakcija DNA pomoću fenola, taloženje i otapanje, procjena kvalitete izolirane DNA (elektroforeza), mjerenje količine (spektrofotometrijski, apsorbancija)

Suradnici u nastavi: Mr.sc. Jasminka Štefulj, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić, Vlado Vraneša, viši tehn.

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.// separati radova suradnika u nastavi

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P16.	Milovan Kubat: SEKVENCIJANJE DNA
-------------	---

Broj sati: Ukupno: 7 (predavanja: 1, vježbe: 6); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Priprema uzoraka. Principi Sangerove metode. Dye Terminator metoda. Dye Primer metoda. Priprema reakcije sekvenciranja. Pročišćavanje produkata sekvenciranja. Elektroforeza (gel ili kapilarna) sekvenciranih fragmenata DNA. Analiza podataka.

Literatura za polaznike:

Howe, C.J and Ward, E.F (Eds) (1990) 'Nucleic Acid Sequencing, A Practical Approach' I.R.L. Press

Sanger, F., Nicklen, S. and Coulson, A.R. (1977) *Gene*, 10, 63-67

Proc. natl. Acad. Sci., USA, 74, 5463-5467

Automated DNA Sequencing, Chemistry Guide, Applied Biosystems, Part Number 4305080B

Suradnici u nastavi: Ivana Furač dipl.ing, Slavica Marketin kem. tehničar

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Milovan Kubat - v. praktikum P13.

P17.	Nives Pećina-Šlaus: PCR - LANČANA REAKCIJA POLIMERAZOM
-------------	---

Broj sati: ukupno 6 (predavanja 1 sat, praktični rad 5 sati), BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma. Metoda se bazira na sintezi tj. umnožavanju molekule DNA in vitro pomoću specifične DNA polimeraze (enzim koji katalizira sintezu DNA), a toliko je osjetljiva da sinteza može započeti od jedne molekule DNA. Umnožavanjem pojedinog gena ili genskog fragmenta iz genoma jedne jedine stanice dobivamo veliki broj kopija željenog gena što olakšava daljnji rad. Mogućnost da se od jednog lanca DNA dobije velik broj kopija te iste DNA zasniva se na biokemijskim osobinama same molekule deoksiribonukleinske kiseline. DNA možemo denaturirati (razdvojiti lance) tako da je zagrijemo na tzv. temperaturu taljenja - T_m (melting temperature), koja je definirana kao temperatura na kojoj je polovica lanca DNA odvojena, T_m ovisi o sastavu nukleotida DNA molekule, i obično se kreće između 77-100°C. Denaturirana jednolančana DNA poslužiti će kao informacija za sintezu drugog komplementarnog DNA lanca u PCR reakciji. Od jedne ishodišne molekule DNA nastaje geometrijskom progresijom onolik broj molekula koliko ciklusa sinteze odredimo. Za sintezu komplementarnog lanca DNA osim jednolančanog kalupa potrebna je i DNA polimeraza, enzim koji katalizira nizanje nukleotidnih ostataka u molekulu DNA. Ovaj enzim za svoju aktivnost treba slobodne nukleotide, magnezijeve ione i kratke odsječke DNA zvane klice (engl. primeri) potrebne za započinjanje sinteze. Klice su kratki oligonukleotidni lanci komplementarni početnom i završnom dijelu gena koji želimo umnožiti. DNA polimeraza koja se danas upotrebljava za PCR reakciju termostabilna je polimeraza izolirana iz termofilnih bakterija. Najčešće je to Taq polimeraza izolirana iz soja YT1 termofilne bakterije *Thermus aquaticus* (Taq) koja živi u termalnim vrelima nacionalnog parka Yellowstone Sjedinjenih Američkih Država. Ovaj enzim neće se razgraditi na povišenoj temperaturi, te ga je moguće staviti u smjesu za PCR na samom početku reakcije i opetovano ga izlagati visokoj temperaturi. Na visokoj temperaturi enzim gubi aktivnost sinteze, pa je za izvođenje jednog ciklusa PCR reakcije potrebno uzorak DNA prvo inkubirati na 96°C kada dolazi do odvajanja komplementarnih lanaca, zatim na 55-72°C da bi došlo do ljepljenja oligonukleotidnih klica, nakon čega slijedi inkubacija na 72°C optimalna za sintezu drugog lanca DNA. Cijeli ciklus se nakon ovoga koraka može ponoviti ispočetka i PCR reakcija teče tako dugo dok se ne sintetizira dovoljna količina DNA molekula.

Suradnik u nastavi: Tamara Nikuševa-Martić, dipl. ing. biologije, znanstveni novak

Literatura:

Caskey C T. *Disease diagnosis by recombinant DNA methods. Science* 1987; 236: 1223-1229.

Mullis K B, Faloona F A. *Specific synthesis of DNA in vitro via a polymerase-cathalyzed chain reaction. Methods Enzymol.* 1987; 155: 335-350.

Mullis K, Faloona F, Scharf S, Saiki R, Horn G, Erlich H. *Specific enzymatic amplification of DNA in vitro: the polymerase chain reaction. Cold Spring Harbor Symp. Quant. Biol.* 1986; 51:263-273.

Sambrook J, Russell, D W. *Detection of DNA in agarose gels. U: Molecular cloning. A laboratory manual. Third edition. CSH Laboratory Press, 2001; 5.36-5.38.*

Način provjere znanja: ocjenjivanje kvalitete samostalno izvršenog postupka (zadovoljio / nije zadovoljio)

Uvjeti upisa: praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje PCR postupaka

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc dr. sc. Nives Pećina-Šlaus

Zavod za biologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 10 000 Zagreb, Šalata 3, e-mail: nina@mef.hr, tel 4590201. Kod kuće: Breščenskoga 6, 10 000 Zagreb, tel. 4621 140

Rođena sam 29. 09. 1966. u Zagrebu, gdje sam završila osnovnu i srednju školu. Diplomirala sam 1990. godine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, studij Molekularne biologije. Tijekom 1990. godine dobila sam stipendiju od Cold Spring Harbor Laboratorija na Long Islandu, New York, SAD gdje sam radila na temi RNA izrezivanja. Iste godine upisala sam poslijediplomski studij Molekularne i stanične biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu i zaposlila se u Odjelu za molekularnu medicinu Instituta Ruđer Bošković kao mladi istraživač. Godine 1991. provela sam tri mjeseca na studijskom boravku u SAD, na Georgetown University u Washingtonu, SAD gdje sam učila metodologiju sinteze oligonukleotida. Magistarski rad obranila sam 1992. godine. 1994. izabrana sam za asistenta, a 1998. za višeg asistenta u Zavodu za biologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Rješenjem Ministarstva znanosti i tehnologije RH 1997., u sklopu programa poticajnih projekata, odobren mi je projekt "Uloga gena APC u humanoj tumorigenezi i embriogenezi". Disertaciju pod naslovom: "Molekularna karakterizacija tumor supresorskog gena APC u karcinomima bubrega" obranila sam 1998. godine. 2002. izabrana u znanstveno-nastavno zvanje docent na Katedri za biologiju Medicinskog fakulteta. OD 2002. godine vodim projekt "Uloga gena signalnog puta wnt u neoplazijama čovjeka (0108 215). Uključena sam i u poslijediplomsku nastavu u sklopu Znanstvenog studija – Metode molekularne biologije u medicini. Član sam Hrvatskog društva za humanu genetiku, Hrvatskog Liječničkog Zbora, Hrvatskog biološkog društva i European Society for Human Genetics. 2000 godine nagrađena sam nagradom Borislav Nakić za najbolji znanstveni rad iz područja medicine za mladog znanstvenika, te nagradom Hrvatskog liječničkog zbora. 15 znanstvenih radova objavljenih u časopisima s međunarodnom recenzijom i 12 međunarodnih kongresa. Udata i majka dvoje djece.

Odabrani radovi:

- Osmak, M., Pećina, N., Pavelić, K. *Multiple fractions of gamma rays increase the expression of p62 c-myc in Chinese hamster V-79 cells. Period. Biol.* 94: 59-64, 1992.
- Štorga, D., Pećina-Šlaus, N., Pavelić, J., Pavelić, Z. P., Pavelić, K. *c-fms is present in primary tumours as well as in their metastases in bone marrow. Int. J. Exp. Path.* 73: 527-533, 1992.
- Poljak, L.J., Pećina, N., Džubur, A., Užarević, B., Vitale, B., Pavelić K. *Modulation of p62 c-myc expression in a single case of non-T acute lymphoblastic leukemia (ALL) assessed by image analyser. Tumordiagn. u. Ther.* 14: 158-162, 1993.
- Gall-Trošelj, K., Kušić, B., Pećina-Šlaus, N., Pavelić, K., Pavelić, J. *Nested polymerase chain reaction for detection of hepatitis C virus RNA in blood derivatives. Eur. J. Clin. Chem. Clin. Biochem.*, 33: 733-737, 1995.
- Pećina-Šlaus, N., Pavelić, K., Pavelić, J. *Loss of heterozygosity and protein expression of APC gene in renal cell carcinomas. J. Mol. Med.* 77: 446-453, 1999.
- Pećina-Šlaus, N., Šlaus, M. *Genetic polymorphism in exon II of the APC tumor suppressor gene in a Croatian sample. Homo*, 51: 151-155, 2000.
- Milavec-Puretić, V., Lipozenčić, J., Štutić, N., Pećina-Šlaus, N. *Sepsis as an Unusual Event in Dyskeratosis Follicularis. Croatian Med. J.*, 42: 64-66, 2001.
- Pećina-Šlaus, N., Gall-Trošelj K., Kapitanović S., Pavelić J., Pavelić K. *Novel alleles of the D16S752 polymorphic genetic marker linked to E-cadherin gene: a potential population marker. Coll. Antropol.* 26: 85-88, 2002.
- Pavelić, K., Pećina-Šlaus, N., Spaventi, R. *Growth factors and proto-oncogenes in early mouse embryogenesis. Int. J. Develop. Biol.* 35: 209-214, 1991.
- Spaventi, R., Kamenjicki, E., Pećina-Šlaus, N., Grazio, S., Pavelić, J., Kušić, B., Cvrtila, D., Spaventi, Š., Pavelić, K., Pavelić, Z. P. *Immunohistochemical detection of TGF α and EGF-R, c-erbB2, c-H-ras, c-myc, estrogen and progesterone in benign and malignant human breast lesions: a concomitant expression? in vivo* 8: 183-190, 1994.
- Pećina-Šlaus, N., Pavelić, J., Pavelić, K. *Comparison of reverse-phase HPLC and gel electrophoretic purification of synthetic oligonucleotides. Period. Biol.* 96: 161-164, 1994.
- Pećina-Šlaus, N. *Gender testing of athletes by recombinant DNA methods. Croat Sports Med J*, 10: 35-39, 1995.
- Pećina-Šlaus, N. *optimal conditions for in vitro reconstitution of small nuclear ribonucleoprotein particles. Croatian Med. J.*, 37: 75-80, 1996.
- Pećina-Šlaus, N., Bulić-Jakuš, F. *Molekularna genetika tumora, Medicinska naklada Zagreb, 2002.*

P18. Branimir Jernej: UMNAŽANJE GENOMSKE DNA LANČANOM REAKCIJOM POLIMERAZE (PCR)

Broj sati: Ukupno 4 (vježbe:3, seminar 1); BODOVA: 0,5

Opis praktikuma: Seminarski uvod o principima umnožavanja nukleinske kiseline lančanom reakcijom polimeraze. Praktični rad: Početni materijal: izolirana i pročišćena DNA; Odabir specifičnih početnika (primers); PCR ciklusi (odabir vremena i temperatura denaturacije, nalijeganja, elongacije); Elektroforeza produkta.

Suradnici u nastavi: Mr.sc. Jasminka Štefulj, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić, Vlado Vraneša, v. tehn

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.// separati radova suradnika u nastavi

Način provjer znanja: Test

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

P19. Milovan Kubat: REAKCIJA LANČANE POLIMERAZE U REALNOM VREMENU (“REAL TIME PCR”)

Broj sati; Ukupno 6 (seminar 1, vježbe 5); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Real Time PCR vs. PCR. Kvantifikacija DNA. SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms). Primjena u medicinskoj dijagnostici. Primjena u sudskoj medicini.

Literatura za polaznike:

ABI Prism 7000 Sequence Detection System, User Guide, Applied Biosystems, Part Number 4330228 Rev. B Andreasson, H., Gyllensten, U., Allen, M. (2002) Real-Time DNA quantification of nuclear and mitochondrial DNA in forensic analysis. BioTechniques 33, 402-411.

Suradnici u nastavi: Ivana Furač dipl.ing, Slavica Marketin kem. tehničar

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Doc. dr. sc. Milovan Kubat - v. praktikum P13.

P20. Milovan Kubat: PCR, UMNAŽANJE STR LOKUSA ILI MITOHONDRIJSKE DNA

Broj sati: Ukupno 6 (seminar 1, vježbe 5); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Osnove lančane reakcije polimeraze (PCR). Priprema uzoraka za PCR reakciju. Izbor fragmenta DNA koji se želi umnožiti. Kreiranje PCR reakcije. Singleplex PCR. Multiplex PCR. Određivanje parametara PCR reakcije. Provjera uspješnosti PCR reakcije.

Suradnici u nastavi: Ivana Furač dipl.ing, Slavica Marketin kem. tehničar

Literatura za polaznike:

Erlich, H.A. (1990) PCR Technology. 'Principles and Applications for DNA Amplification'.

Innis, M.A., et al (1990) PCR Protocols: 'A guide to Methods and Applications'.

Sambrook, J., Fritsch, E.F. and Maniatis (1989) 'Molecular Cloning, A Laboratory Manual' Coldspring Harbour, USA

Holland, M.M. and Parsons, T.J. (1999) *Forensic Science Review*, 11, 21-50.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Milovan Kubat - v. praktikum P13.

P21.	Ana Stavljenić Rukavina RT – PCR ANALIZA GENSKIH ČIMBENIKA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI
-------------	---

Broj sati: Ukupno 6 sati (vježbi 6), BODOVI: 1,0

Sadržaj: Izdvajanje nukleinskih kiselina iz bioloških materijala ručno i automatiziranim sustavima. Utvrđivanje kvalitete i kvantitete analitičkog materijala. Očitavanje sekvence određenih gena. Dizajniranje primera i proba. Utvrđivanje uvjeta Real-time PCR. Konstruiranje krivulje mekšanja (T_m , melting temperature). Probir genskih čimbenika kardiovaskularnih bolesti. Analiza produkta u otkrivanju genskih čimbenika kardiovaskularnih bolesti. Aplikacija protokola. Identifikacija genotipa analizom hibridizacijskih rezultata krivulje mekšanja. Verifikacija nalaza. Modifikacija metoda.

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Jadranka Sertić, doc.dr.sc. Renata Zadro, mr.sc. Goran Ferenčak, Senka Škare, med.lab.ing.

Literatura za polaznike:

Stavljenić Rukavina A, Zrinski Topić R, Ferenčak G, Sučić M. A novel missense mutation C127R (FH Zagreb) in the LDL-receptor gene. Clin Chem Lab Med 2001;39(6):505-8.

Meuer S, Wittwer C, Nakagawara K. Rapid cycle real-time PCR. Methods and applications. Springer –Verlag Berlin Heidelberg 2001.

DeFrancesco L. Real-time PCR takes center stage. Anal Chem 2003;75:175-79.

Bengtsson M, Karlsson HJ, Westman G, Kubista M. A new minor groove binding asymmetric cyanine reporter dye for real-time PCR. Nucleic Acids Res 2003;15:31-45.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof.dr. Ana Stavljenić Rukavina - v. predmet M6.

P22.	Branimir Jernej: GENSKI POLIMORFIZMI U LJUDI
-------------	---

Broj sati: Ukupno: 8 (vježbe: 2 x 4 sata); BODOVA: 1,0

Sadržaj praktikuma: PCR-umnožavanje određene regije DNA pomoću specifičnih početnika; Ovisno o polimorfizmu: -razdvajanje produkata elektroforezom (npr. za VNTR); -digestija PCR-produkata restriktivskom endonukleazom; razdvajanje produkata elektroforezom (npr. za RFLP); razdvajanje produkata prema konformaciji produkata (npr. SSCP); Analiza produkata i određivanje genotipa.

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Dubravka Hranilvić, mr.sc. Jasminka Štefulj, mr.sc. Tatjana Bordukalo Nikšić

Literatura za polaznike:

Sambrook J, Russell DW: Molecular cloning - a laboratory manual, 3rd edition, Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2001.// separati radova suradnika u nastavi

Način provjer znanja: test

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej – v. predmet G43.

**P23. Elizabeta Topić:
FARMAKOGENETSKO GENOTIPIZIRANJE A**

Broj sati: Ukupno 12 (predavanja 1 sat, vježbe 11), BODOVI: 2,0

Sadržaj praktikuma. Farmakogenotipizacija je metoda molekularne dijagnostike koja se odnosi na testiranje polimorfizama gena enzima uključenih u metabolizam lijekova. Farmakogenotipizacija omogućuje prepoznavanje heterozigotnih ili homozigotnih nosioca genskog poremećaja koji su izloženi mogućoj neučinkovitoj terapiji lijekovima, supstratima ispitivanog enzima i u kojih se mogu pojaviti neželjene reakcije liječenja. U sklopu testova kojima se farmakogenetika koristi, raditi će se testovi polimorfizama gena CYP2D6, CYP2C9, CYP2C19 i UGT1A1, enzimima koji se danas mogu genotipizirati pomoću molekularno biokemijskih metoda (PCR-RFLP, PCR-SSCP, Roche-PCR Light Cycler, elektroforetske tehnike, vizualizacija i interpretacija rezultata).

Suradnik u nastavi: Mr. Sc. Mario Štefanović, dipl. ing. Medicinske biokemije, znanstveni novak

Literaturaza polaznike:

Web stranica Kliničkog zavoda za kemiju s objavljenim materijalima Praktikum:
<http://www.kbsm.hr/klinkemija/lectures>

Walsh, P.S., Metzger, D.A. and Higuchi, R. (1991) BioTechniques, 10, 506-513.

Willard, J.M., Lee, D.A. and Holland, M.M. (1998) Methods in Molecular Biology, Vol.98: Forensic DNA Profiling Protocols, pp. 9-18.

Sambrook J, Russell, D W. Detection of DNA in agarose gels. U: Molecular cloning. A laboratory manual. Third edition. CSH Laboratory Press, 2001; 5.36-5.38.

Način provjere znanja: ocjenjivanje kvalitete samostalno izvršenog postupka (zadovoljno / nije zadovoljno)

Uvjeti upisa: praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija je tema doktorata povezana s nekim od područja farmakogenetike.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić - v. predmet G111.

**P24. Floriana Bulić-Jakuš:
IZOLACIJA I KULTIVACIJA POSTIMPLANTACIJSKIH ZAMETAKA
SISAVACA IN VITRO**

Broj sati: Ukupno 6 (predavanja 1, praktični rad 5), BODOVA: 1,0

Sadržaj: Predavanje: Istraživanje faktora rasta, diferencijacije i embriotoksičnih supstancija u jedinstvenom modelu kulture bez seruma postimplantacijskih zametaka. Značaj istraživanja diferencijacije pluripotentnih matičnih stanica in vitro za razvoj regenerativne medicine. Praktikum: 1. IZOLACIJA: zameci miša stari 7,5 dana i štakora 9,5 dana (tri zametna listića). Miš se usmrti cervikalnom dislokacijom, a štakor u eteru. Abdomen se natopi s 70%-tnim alkoholom i odstrani koža. Setom sterilnih instrumenata otvori se trbušna šupljina. Drugim setom odigne se uterus (bikornus). Odreže se mezometrija sa oba roga. Uterus se odstrani i prebaci u sterilni pufer (PBS). Dalje se radi u sterilnoj komori pod binokularnom lupom. Preporučuje se koristiti sterilne rukavice, maske, kape i čistu odjeću. Dvjesto urarskim pincetama pažljivo se otvori antimezometralna strana uterusa i izvade deciduomi. Urarskom pincetom se izreže deciduom longitudinalno na donjem dijelu i razdvoje dvije polovice. Pažljivo se izvadi zametak. Odstrani se Reichertova membrana sa površine. Zametak se poprečno izreže na hvatištu amniona pomoću dviju wolframovih iglica. Odstrani se ekstraembrionalni dio, a zametak prebaci u čisti medij. 2. IN VITRO KULTIVACIJA izoliranih zametaka izvodi se u Eaglovom minimalnom esencijalnom mediju (MEM) koji je jednostavan kemijski definirani medij bez proteinskih dodataka. Može se dodati 50%-tni serum štakora. Za kultivaciju koriste se jednokratne sterilne plastične posudice za kulturu organa u čiji zdenac se postave nehrđajuće čelične mrežice i komadić lećnog papira. Medij se dodaje ispod mrežice da ovlaži papirić. «Braking pipetom» se prenesu zameci na papirić. Zameci se uzgajaju u inkubatoru kroz dva tjedna (5% CO₂ i 95% zraka na 37°C). Medij se mijenja svaki drugi dan.

Suradnici u nastavi: dr.sc. Vesna Crnek-Kunstelj, izvanredni profesor; dr.sc. Maja Vlahović, docent; dipl. ing. Ana Katušić; Jasna Ljubek, tehničar

Literatura za polaznike:

Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Crnek V, Šerman D: Model kulture in vitro zametka štakora u razvojnom stadiju najosjetljivijem na vanjske teratogene faktore. U: Pokusni modeli u biomedicini, M Radačić, I Bašić, D Eljuga urednici, Medicinska naklada, Zagreb, str.215-222, 2000.

Glaser V: Regenerative Medicine R&D Comes of Age. Genetic Engineering News, 23, 1-24-25, 2003.

Bulić-Jakuš F, Strahinić-Belovari T, Marić S, Ježek D, Jurić-Lekić G, Vlahović M, Šerman D: Cells Tissues Organs 169, 134-143, 2001.

Belovari T, Bulić-Jakuš F, Jurić-Lekić G, Marić S, Ježek D, Vlahović M: Croatian Medical Journal 42, 401-405, 2001.

Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Jurić-Lekić G, Crnek-Kunstelj V, Šerman D: Alternatives to Laboratory Animals 27, 925-933, 1999.

Solter D: Cloning and embryonic stem cells: a new era in human biology and medicine. Croatian Med J 40: 309-318, 1999.

The International Journal of Developmental Biology, A. Švajger, editor, 35 (3), 1993.

Postimplantation mammalian embryos, a practical approach, Copp AJ, Cockcroft DL, editors. New York, Tokyo: IRL Press at Oxford University Press; 1990.

Škreb N, Bulić F: Developmental Biology 120, 584-586, 1987

Način provjere znanja: ocjena praktičnog rada kandidata

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

P25.

Floriana Bulić-Jakuš:

TRANSPLANTACIJA ZAMETKA GLODAVCA POD BUBREŽNU ČAHURU

Broj sati: Ukupno 6 sati (predavanja 1, praktični rad 5), BODOVA: 1,0

Sadržaj praktikuma: Predavanje: Diferencijacija zametka glodavaca u eksperimentalnom teratomu pod čahurom bubrega. Razlika u diferencijaciji štakorskog i mišjeg zametka. Teratokarcinom nastaje iz pluripotentnih stanica mišjeg zametka. Praktikum: 1. IZOLACIJA: zameci miša stari 7,5 dana i štakora 9,5 dana (tri zametna listića). Miš se usmrti cervikalnom dislokacijom, a štakor u eteru. Za transplantaciju in vivo dovoljni su aseptični uvjeti. Abdomen se natopi s 70%-tnim alkoholom i odstrani koža. Otvori se trbušna šupljina, odigne se uterus (bikornus). Odreže se mezometrija sa oba roga. Uterus se odstrani i prebaci u pufer (PBS). Urarskom pincetom se izreže deciduom longitudinalno na donjem dijelu i razdvoje dvije polovice. Pažljivo se izvadi zametak. Odstrani se Reichertova membrana sa površine. Zametak se poprečno izreže na hvatištu amniona pomoću dviju wolframovih iglica. Odstrani se ekstraembrionalni dio, a zametak prebaci u čisti medij. 2. TRANSPLANTACIJA Odrasli mužjaci se koriste kao recipijenti transplantata. Životinje se anesteziraju i polože na grijani jastuk da se izbjegne hipotermija (miš). Dorzalna lateralna površina tijela se očisti 70%-tnim alkoholom. Napravi se mala incizija u području lumbalne regije. Opipom se locira bubreg. Napravi se incizija kroz mišić. Bubreg se izvadi na površinu i fiksira pomoću forcepsa kojim se uhvati masno tkivo. Finom lancetom napravi se incizija na čahuri i pincetom formira «džep». Eksplantat se unese u «braking pipetu» pod binokularnom lupom i prenese pod čahuru bubrega. Provjeri se položaj transplantata pod binokularnom lupom i odstrani forceps. Bubreg se pusti da otkliže u abdomen. Rana se zatvori pomoću kopči. Životinje se premjeste u kavez.

Suradnici u nastavi: prof.dr.sc. Vesna Crnek-Kunstelj; doc.dr.sc. Maja Vlahović; dipl.ing Ana Katusić; Jasna Ljubek, tehničar

Literatura za polaznike

Glaser V: Regenerative Medicine R&D Comes of Age. Genetic Engineering News, 23, 1-24-25, 2003.

Bulić-Jakuš F, Strahinić-Belovari T, Marić S, Ježek D, Jurić-Lekić G, Vlahović M, Šerman D: Cells Tissues Organs 169, 134-143, 2001.

Belovari T, Bulić-Jakuš F, Jurić-Lekić G, Marić S, Ježek D, Vlahović M: Croatian Medical Journal 42, 401-405, 2001.

Solter D: Cloning and embryonic stem cells: a new era in human biology and medicine. Croatian Med J 40: 309-318, 1999.

The International Journal of Developmental Biology, A. Švajger, editor, 35 (3), 1993.

Postimplantation mammalian embryos, a practical approach, Copp AJ, Cockcroft DL, editors. New York, Tokyo: IRL Press at Oxford University Press; 1990.

Damjanov I, A. Damjan-ov,A, Solter D: Production of teratocarcinomas from embryos transplanted to extra-uterine sites, In: Teratocarcinomas and embryonic stem cells, a practical approach, E.J. Robertson editor. New York, Tokyo: IRL Press, Oxford, Washington DC; 1987

Način provjere znanja: multiple-choice test

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

P26.	Maja Vlahović: DIFERENCIJALNO BOJENJE HRŠKAVICE I KOSTIJU FETALNOG KOSTURA GLODAVACA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 6 sati (predavanja 1, praktični rad 5), BODOVA: 1,0

Sadržaj praktikuma: Tehnika se koristi za bojenje čitavog fetalnog kostura in vivo upotrebom Alcian blu i Alizarin red S boja. Rezultat bojenja su crveno obojene kosti, i plavo obojena hrškavica. Primjenom takovog diferencijalnog bojenja omogućava se proučavanje utjecaja različitih vanjskih faktora, posebice teratogena, na razvitak zametka, posebno razvitak kostura tj. pojavu njegovih strukturnih abnormalnosti, ili promijenjen rast. Strukturne abnormalnosti kostura najbolje su vidljive na intaktom kosturu, a to ova tehnika omogućuje. Opis rada: uvodno predavanje – teratogeni i njihov utjecaj na razvitak i abnormalnosti kostura, praktična primjena navedene metode. Praktični rad: izolacija fetusa iz trudnih ženki miša i štakora tretiranih nekim od teratogena dan prije okota, odstranjivanje kože i unutarnjih organa fetusa (alcian blu ne prodire kroz kožu) pod lupom uz upotrebu finih urarskih pinceta, fiksacija pripremljenih fetusa u 95% etanolu uz upotrebu mikrovalne pećnice (skraćeno vrijeme fiksacije), odstranjivanje masti (acetone), bojenje sa Alizarin red S i Alcian blu bojom (mikrovalna pećnica - skraćuje vrijeme bojenja), bistrenje okolnog tkiva (KOH), zaustavljanje bistrenja i čuvanje uzoraka, fotografiranje rezultata. Primjenom tehnike dobiva se vidljiv cijeli kostur (kost – crveno, hrškavica – plavo), dok je okolno tkivo potpuno prozirno.

Suradnici u nastavi: Prof dr. Sc Floriana Bulić-Jakuš, tehničar Ing Đurđica Cesar

Literatura za polaznike:

Inouye, M.: *Differential staining of cartilage and bone in fetal mouse skeleton by Alcian blue and Alizarin red S. Cong. Anom. (1976) 16: 171-173*

Vlahović, M., Bulić-Jakuš, F., jurić-Lekić, G., Fučić, A., Marić, S., Šerman, D.: *Changes in the placenta and in the rat embryo caused by the demethylating agent 5-azacytidine. Int. J. Dev. Biol. (1999) 43: 843-846*

Vlahović, M., Sinčić, N., Bulić-Jakuš, F., Šerman, Lj., Šerman, D.: *Acetylsalicylic acid seems to diminish teratogenic effects of 5-azacytidine. Period Biol (2001) 103: 343-346*

Sinčić, N., Vlahović, M., Bulić-Jakuš, F., Šerman, Lj., Šerman, D.: *Acetylsalicylic acid protects rat embryos from teratogenic effects of 5-azacytidine. Period Biol (2002) 104: 441-444*

Ilgaz, C., Kocabiyik, H., Erdogan, D., Ozogul, C., Peker, T.: *Application of the microwave beam radiation in double skeleton staining method. Gazi Medical Journal (1997) 8: 151-155*

Način provjere znanja: pismeni ispit i ocjena kvalitete izvršenog praktičnog rada

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr.sc. Maja Vlahović

Adresa: Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: 4566-803 E-mail: majav@mef.hr

Rođena u Zagrebu 1956.g. Školovanje: 1980 diplomirala na Prirodoslovno matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odsjek. Napredovanje: Magistrirala 1987.g iz područja prirodnih znanosti, doktorirala 1994.g. iz područja prirodnih znanosti. Zaposlenje:1983. do danas - Zavod za biologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; od 2002.g. pomoćnik pročelnika Zavoda za biologiju Medicinskog fakulteta. Istraživačka edukacija: Zavod za biologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: proteomika u razvojnoj biologiji sisavaca (mentor Prof.dr.sc. Draško Šerman), razvojna biologija sisavaca u sklopu Zagrebačke embriološke škole (mentor Prof.dr. sc Nikola Škreb) mikrooperacije zametaka, kultura in vitro, transplantacija na ektopična mjesta, klasična histologija. Postdoktorsko usavršavanje: teratogeneza u štakora i miša, zaštita od teratogenih faktora, diferencijalno bojenje kostura fetusa. Znanstveni i stručni projekti Od 1983 sudjelovanje u domaćim tekućim projektima na području biomedicinskih znanosti (voditelj N.Škreb, od 1993. voditelj D. Šerman) 1983-

1993 sudjelovanje u međunarodnim istraživačkim projektima (National Institutes of Health, Bethesda, USA i Small Supplies Programme of the World Health Organization Special Programme of Research Training in Human Reproduction, Geneva, Švicarska - voditelj N. Škreb) Sada: aktivno sudjelovanje u projektu Ministarstva znanosti Republike Hrvatske: Eksperimentalni pristup reprodukcijom zdravlju u sisavaca (voditelj: F. Bulić-Jakuš) Mentorski rad: 2 diplomska rada iz područja teratogeneze Članstvo: Embriološke sekcije Hrvatskog društva anatomata, histologa i embriologa, EDBO (European Developmental Biology Organization) i ISDB (International Society of Developmental Biologists), Sekcija za elektronsku mikroskopiju Hrvatskog prirodoslovnog društva, Hrvatsko biološko društvo, Hrvatsko društvo za znanost o laboratorijskim životinjama. Znanstveni interes i glavna postignuća: Razvojna biologija sisavaca, diferencijalna aktivnost gena u razvoju, metilacija DNA, genomski imprinting, teratogeneza, in vitro kultura postimplantacijskih zametaka sisavaca u kemijski definiranim medijima. Publikacije: Ukupno 52 objavljena znanstvena rada od kojih je 6 znanstvenih članaka objavljeno u časopisima koji se indeksiraju u Current Contents, 4 u Science Scitation Index, 6 sažetaka u CC, te 24 sažetka na međunarodnim kongresima i 28 na domaćim kongresima koji su citirani 32 puta. Veći broj objavljenih nastavnih tekstova za dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu, prijevod dijela udžbenika Cox TM and Sinclair J: Molekularna biologija u medicini. Nastavna djelatnost: 4 dodiplomska kolegija na Medicinskom fakultetu od 1985/86, od 1999 Stomatološki fakultet, od 2000 Visoka zdravstvena škola 2 kolegija, 5 poslijediplomskih kolegija od 1996 na Medicinskom fakultetu i PMFu, 2002 instruktor na EMBO course Anatomy and Embryology of the Mouse, Zagreb, Medicinski fakultet.

Odabrani znanstveni radovi:

- Šerman, D., Altarac, S., Krsnik-Rasol, M., Vlahović, M., Solter, D. and Krušić, J. (1991): Protein parameters of differential gene activation during development and tumorigenesis, *Int. J. Dev. Biol.*, 35, 279-288
- Crnek, V., Vlahović, M. and Škreb, N. (1991): Retinoic acid can change normal differentiation of rat egg-cylinders cultured in vitro, *Int. J. Dev. Biol.*, 35, 197-202
- Škreb, N., Bulić-Jakuš, F., Crnek, V., Stipić, J. and Vlahović, M. (1993): Differentiation and growth of rat egg cylinders cultured in vitro in a serum-free and protein-free medium, *Int. J. Dev. Biol.*, 37, 151-154
- Vlahović, M., Bulić-Jakuš, F., Crnek, V., Šerman, D., Herman, Č. and Škreb, N. (1994): 5-azacytidine can alter gene expression in cultivated mammalian embryos, *Period. Biol.*, 96, 65-66
- Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Jurić-Lekić G, Crnek-Kunstelj V, Šerman D (1999) Gastrulating rat embryo in a serum-free culture model: changes of development caused by teratogen 5-azacytidine. *ATLA* 27: 925-933
- Vlahović M., Bulić-Jakuš F., Jurić-Lekić G., Fučić A., Marić S., Šerman D. (1999): Changes in the placenta and in the rat embryo caused by the demethylating agent 5-azacytidine. *Int J Dev Biol* 43:843-846.
- Bulić-Jakuš F, Strahinić-Belovari T, Marić S, Ježek D, Jurić-Lekić G, Vlahović M, Šerman D (2001) Chemically defined protein-free in vitro culture of mammalian embryo does not restrict its developmental potential for differentiation of skin appendages. *Cells Tissues Organs* 169: 134-143
- Belovari T, Bulić-Jakuš F, jurić-Lekić G, Marić S, Ježek D, Vlahović M. (2001): Differentiation of rat neural tissue in a serum-free embryo culture model followed by in vivo transplantation. *CMJ* 42: 611-617
- Vlahović, M., Sinčić, N., Bulić-Jakuš, F., Šerman, Lj., Šerman, D.: Acetylsalicylic acid seems to diminish teratogenic effects of 5-azacytidine. *Period Biol* (2001) 103: 343-346
- Sinčić, N., Vlahović, M., Bulić-Jakuš, F., Šerman, Lj., Šerman, D.: Acetylsalicylic acid protects rat embryos from teratogenic effects of 5-azacytidine. *Period Biol* (2002) 104: 441-444

P27.	Marija Heffer-Lauc: HISTOKEMIJSKE I IMUNOHISTOKEMIJSKE METODE PRIKAZA NEURONA I NEURONSKIH RAZVOJNIH PUTEVA MOZGA ČOVJEKA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 6 (seminar 1, vježbe 5); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Fiksacija tkiva, uklapanje u parafinu, rezanje parafinskih blokova, krioprotekcija tkiva i dr. Golgi i byocitin bojanje cijelih pojedinačnih neurona-Histokemijski prikaz rastućih vlakana (AChE, PAS-AB, Gallyas). Imunoperoxidaza bojanje. Imunoflorescentno bojanje. Imunoflorescentno dvostruko bojanje.

Suradnici u nastavi: mr.sc. Nataša Jovanov Milošević i mr.sc. Željka Krsnik

Literatura za polaznike:

Bankroft JA, Stevens A eds.: *Theory and practice of histology techniques*. Churchill Livingstone, Edinburgh 1990

Naish SJ, Boenisch T, Farmilo AJ, Stead RH. *Handbook of immunochemical staining methods*. DAKO Corporation, Carpinteria, California 1989

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Doc. dr. sc. Marija Heffer-Lauc – v. predmet G38

P28.	Zdravko Petanjek: NERADIOAKTIVNA IN SITU HIBRIDIZACIJA NA SMRZNUTOM TKIVU MOZGA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 6 sati (predavanja 1 sat, seminari 2 sata, vježbe 3 sata); BODOVI: 1,0

Sadržaj: Fiksacija tkiva, krioprotekcija u rastućim koncentracijama saharoze u puferu, smrzavanje tkiva i rezanje smrznutog materijala na kriostatu. Prehibridizacija, hibridizacija s neradioaktivnom sondom obilježenom digoksigeninom, ispiranje nakon hibridizacije, vizualizacija reakcije pomoću sustava: alkalna fosfataza/NBT/BCIP.

Suradnici u nastavi: Doc. dr. Marija Heffer-Lauc, Dr.sci. Marija Sopta, Mr.sci. Željka Krsnik, Mr.sci.dr. Nataša Jovanov Milošević

Literatura:

Petre Wahle (1994) Combining non-radioactive in situ hybridization with immunohistological and anatomical techniques. In situ hybridization protocols for the brain.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA:

Doc. dr. sc. Zdravko Petanjek

Hrvatski institute za istraživanje mozga, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Salata 12, 10000 Zagreb, Tel: 385 (01) 4596801 Fax: 385 (01) 4596942, e-mail: zpetanjek@net.hr

Rođen 1967. u Zagrebu. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu diplomirao 1991. godine. Stupanj magistra bioloških znanosti stekao 1994. na PMF-u u Zagrebu, a stupanj doktora znanosti 1998. godine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. U razdoblju od 1991-1995 godine, oko godinu dana proveo je kao liječnik u Hrvatskoj vojsci. Kao suradnik u Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu je zaposlen 1992. godine, a u istom Zavodu je izabran za asistenta u lipnju 1995. godine, dok je u siječnju 1999. godine izabran za višeg asistenta za predmete Anatomija, Klinička anatomija i Temelji neuroznanosti. U zvanje docenta izabran je u srpnju 2002. godine. Od školske godine 1998./99. voditelj kolegija Biološka psihologija na studiju psihologije – Hrvatski studiji, Sveučilište u Zagrebu. Tijekom izrade doktorata boravio je oko godinu dana u razdoblju 1994-1996 na Nizozemskom institutu za istraživanje mozga u Amsterdamu, a na postdoktorskom usavršavanju u Francuskoj (INSERM laboratoriju U29, INMED, Marseille) proveo je oko dvije godine u razdoblju 2001-2003. godine. Oženjen je i otac dvoje djece. 1989. dodijeljena mu je Spomen-plaketa i nagrada Zaklade akademika Draga Perovića za najvredniju morfološku raspravu studenta na Medicinskom fakultetu, a 1990 nagrađen je Svibanjskom nagradom za najbolji pismeni studentski rad. Kao suradnik aktivno je sudjelovao u realizaciji sljedećih projekata: Projekt MZT «Razvoj i reorganizacija ljudskog prefrontalnog korteksa» (glavni istraživač: I. Kostović), Projekt Hrvatsko-američkog odbora: «Development of the human visual cortex» (glavni istraživač: I. Kostović; suradnik u S.A.D.-u: prof. Pasko Rakic). Također voditelj je poticajnog projekta za mlade istraživače «Distribucija asocijativnih neurona u kori velikog mozga čovjeka». Voditelj je Laboratorija za neuromorfometriju u Odsjeku za razvojnu neuroznanost Zavoda za neuroznanost Hrvatskog instituta za istraživanje mozga. Član je Hrvatskog društva za neuroznanost te član i tajnik Hrvatskog društva anatoma, histologa i embriologa. Aktivno sudjeluje u dodiplomskoj nastavi iz predmeta Anatomija i Klinička anatomija; Organizacija i funkcija SŽS-a; Temelji neuroznanosti. Osim toga, kroz cijelo razdoblje bio je uključen i u izvođenje dodiplomske nastave na studiju medicine u Osijeku, od 1994. izvodi nastavu anatomije na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu, a od 1998. godine na kolegiju Biološka psihologija na studiju psihologije – Hrvatski studiji, Sveučilište u Zagrebu. Od 1994. kontinuirano je uključen u izvođenje stručne i znanstvene poslijediplomske nastave u

kolegijima neuroanatomije i razvojne neurobiologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu te PMF-a u Zagrebu, a također od 1999. sudjeluje u izvođenju vježbi u sklopu obveznog kolegija na Znanstvenom poslijediplomskom studiju iz biomedicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Mentor je za dva obranjena magistarska rada.

Odabrani radovi:

- Kostović I, Judaš M, Kostović-Knežević Lj, Šimić G, Delalle I, Chudy D, Šajin B, Petanjek Z (1991) Zagreb research collection of human brains for developmental neurobiologists and clinical neuroscientists. *Int J Dev Biol* 35:215-230.
- Kostović I, Petanjek Z, Delalle I, Judaš M (1992) Developmental reorganization of the human association cortex during the perinatal life. U: Kostović I, Knežević S, Wisniewski H, Spillich G (urednici) *Neurodevelopment, Aging, and Cognition*. Boston-Basel-Berlin: Birkhäuser, str. 3-17.
- Kostović I, Petanjek Z, Judaš M (1993) Early areal differentiation of the human cerebral cortex: entorhinal area. *Hippocampus* 3(4):447-458.
- Kostović I, Judaš M, Petanjek Z, Šimić G (1995) Ontogenesis of goal-directed behavior: anatomo-functional considerations. *Int J Psychophysiol* 19(2):85-102.
- Petanjek Z (2000) *Mozak (prijevod poglavlja u udžbeniku)*. U: Marušić A (urednica hrvatskog izdanja): *Atlas anatomije čovjeka (Sobotta, Johannes, 21. njemačko izdanje – München-Jena: Urban & Fischer Verlag)*. Jastrebarsko: Naklada Slap, str. 258-355.
- Glunčić V, Petanjek Z, Marušić A, Glunčić I (2001) High bifurcation of common carotid artery, anomalous origin of ascending pharyngeal artery and anomalous branching pattern of external carotid artery. *Surg Radiol Anat* 23(2):123-125.
- Lukić IK, Glunčić V, Katavić V, Petanjek Z, Jalšovec D, Marušić A (2001) Weekly quizzes in extended-matching format as a means of monitoring students progress in gross anatomy. *Ann Anat* 183(6):575-579.
- Judaš M, Petanjek Z, Krsnik Ž, Jovanov B, Popović B (2001) *Imunohistokemija kriostatkih i vibratomskih rezova fetalnog i odraslog moždanog tkiva čovjeka*. U: Kostović-Knežević Lj (ur.) *Morfologijske metode istraživanja u biomedicinskim znanostima*. Zagreb: Medicinska Naklada, str. 4-11.
- Vukšić M, Petanjek Z, Rašin MR, Kostović I (2002) Perinatal growth of prefrontal layer III pyramids in Down's syndrome. *Pediatr Neurol* 27(1):36-38..
- Groc L, Petanjek Z, Gustafsson B, Ben-Ari Y, Hanse E., and Khazipov R. (2002) In vivo blockade of neural activity alters dendritic development of neonatal CA1 pyramidal cells. *European Journal of Neuroscience* 16(10):1931-8. (*equal contribution)
- Kostović I, Rašin MR, Petanjek Z, Judaš M (2002) Morphological characteristics of the cells in the subcallosal zone (nucleus septohippocampalis) of the human fetus. *Neuroembryology* 1:97-104.
- Uylings HBM, Delalle I, Petanjek Z, Koenderink MJT (2002) Structural and immunocytochemical differentiation of neurons in prenatal and postnatal human prefrontal cortex. *Neuroembryology* 1:176-186.
- Judaš M, Rašin MR, Krušlin B, Kostović K, Jukić D, Petanjek Z, Kostović I (2003) Dendritic overgrowth and alterations in laminar phenotypes of neocortical neurons in the newborn with semilobar holoprosencephaly. *Brain Deve* 25:32-39.
- Dinocourt C., Petanjek Z., Freund T.F., Ben-Ari Y. Esclapez M. (2003) Loss of interneurons innervating pyramidal cell dendrites and axon initial segments in the CA1 region of the hippocampus following pylocarpine-induced seizures. *J Comp Neurol*, 459:407-425.

P29.	Zdravko Petanjek: HISTOKEMIJSKE I IMUNOHISTOKEMIJSKE METODE PRIKAZA NEURONA I NEURONSKIH RAZVOJNIH PUTEVA MOZGA ČOVJEKA
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 (Predavanja 1 sat, Seminari 2 sata, Vježbe 3 sata): BODOVI: 1,0

Sadržaj: Histokemija i imunohistokemija su nezaobilazne metode u razvojnim istraživanjima središnjeg živčanog sustava, osobito čovjeka s obzirom na suženiji izbor istraživačkih metoda. Kroz ovaj mali metodološki predmet studenti će imati priliku prakticirati slijedeće metode: (1) Golgi i biocitin bojanje cijelih pojedinačnih neurona; (2) histokemijski prikaz rastućih vlakana (AChE, PAS-AB, Gallyas); (3) imunoperoksidaza bojanje; (4) imunofluorescentno bojanje; (5) imunofluorescentno dvostruko bojanje. Također, demonstrirati će se metode pripreme moždanog tkiva koje prethode različitim prikazivanjima neurona i neuralnih puteva: fiksacija tkiva, uklapanje u parafinu, rezanje parafinskih blokova, krioprotekcija tkiva i dr.

Suradnici u nastavi: Doc. dr. Marija Heffer-Lauc, Mr.sci.dr. Nataša Jovanov Milošević i Mr.sci. Željka Krsnik

Literatura za polaznike:

Bankroft JA, Stevens A eds.: Theory and practice of histology techniques. Churchill Livingstone, Edinburgh 1990.

Naish SJ, Boenisch T, Farmilo AJ, Stead RH Handbook of immunochemical staining methods. DAKO Corporation, Carpinteria, California 1989.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA:

Doc. dr. sc. Zdravko Petanjek – v. praktikum P28

P30.	Zdravko Petanjek: POSTUPAK IDENTIFIKACIJE KORTIKALNIH PODRUČJA U INTAKTNOM ODRASLOM LJUDSKOM MOZGU
-------------	---

Broj sati: Ukupno 6 sati (predavanja 1 sat, seminari 2 sata, vježbe 3 sata). BODOVI: 1,0

Sadržaj: Kora velikog mozga čovjeka može se podijeliti u strukturno i funkcionalno različita citoarhitektonska područja. Većina tih područja razlikuje se između osoba u veličini, obliku i točnoj lokalizaciji. Upravo su i razlike između klasičnih citoarhitektonskih mapa Brodmanna, Economa i Koskinasa, te Sarkisova i drugih, odraz normalnih varijacija između pojedinaca. Preklapanjem položaja areja na različitim citoarhitektonskim mapama, u kombinaciji sa Talairach-Tournoux koordinatnim sustavom, demonstrirati ćemo kako se može identificirati precizna pozicija svake kortikalne areje i izdvojiti tkivo sa postmortalnog odraslog ljudskog mozga. Ovaj postupak je preduvjet za proučavanje regionalno specifičnih promjena na neuronima u različitim psihijatrijskim i neurološkim bolestima koje pogađaju koru velikog mozga.

Suradnici u nastavi: mr.sci. Mario Vukšić, dr. med.

Literatura za polaznike:

Rajkowska G, Goldman-Rakic PS. (1995) Cytoarchitectonic definition of prefrontal areas in normal human cortex: II. Variability in locations of areas 9 and 46 and relationship to the Talairach Coordinate System. Cerebral Cortex 5:323-373.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA:

Doc. dr. sc. Zdravko Petanjek – v. praktikum P28.

P31.	Zdravko Petanjek: METODE NEURONALNE REKONSTRUKCIJE I STEREOLOGIJE
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 (predavanja 1, seminari 2, vježbe 3); BODOVI: 1,0

Sadržaj: U istraživanjima neuronalnog razvoja i patologije, preporuča se kvantitativna analiza morfologije neurona i njihovog broja. U ovom kolegiju demonstrirati ćemo metode neuronalne rekonstrukcije i stereologije. Rekonstrukcija i analiza trodimenzionalnog načina grananja aksona i dendrita zajedno sa označavanjem spina biti će demonstrirana i uvježbana pomoću NeuroLucida računarskog programa (Olympus BX50 mikroskop spojen na Hitachi 3CCD kolor video kameru HV-C20M koja sliku prenosi na PC monitor). Metoda optičkog frakcionatora biti će demonstrirana i uvježbana pomoću Stereoinvestigator računarskog programa. Topološka i statistička analiza rekonstruiranih neurona će također biti demonstrirana.

Suradnici u nastavi: Doc.dr. Goran Šimić, Dr. Mladen Roko Rašin

Literatura za polaznike:

NeuroLucida manual (2003), MicroBrightField, Colchester, USA.

Stereoinvestigator manual (2003), MicroBrightField, Colchester, USA.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA:

Doc. dr. sc. Zdravko Petanjek – v. parktikum P28.

P32.	Zdravko Petanjek: PRIKAZ STRUKTURE NEURONA POMOĆU KONFOKALNOG MIKROSKOPA I DIGITALNE MIKROFOTOGRAFIJE
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 (predavanja 1, seminari 2, vježbe 3); BODOVI: 1,0

Sadržaj: U posljednjem desetljeću je razvoj novih mikroskopskih i računarskih tehnologija radikalno promjenio načine analize strukturnog i kemijskog fenotipa neurona i aksonskih puteva. U ovom kolegiju biti će uvježbana primjena laser konfokalnog mikroskopa za prikaz fluorescento-obojanog preparata (Zeiss, AXIOVERT 220N). Također, biti će uvježbano i digitalno fotografiranje klasičnih neurohistoloških i imunocitokemijskih preparata pomoću Nikon video kamere (eclipse DXM 1200). Dobivene mikrofotografije obraditi će se za razinu publikacije koristeći Adobe Photoshop računarski program.

Suradnici u nastavi: Mr.sci.dr. Nataša Jovanov, Dr. Dinko Mitrečić

Literatura:

Paddock SW. (1999) Confocal microscopy methods and protocols. Methods in Molecular Biology 122, Humana Press, Totowa, New Jersey.

Način provjere znanja: Uvid u praktični rad polaznika.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PRAKTIKUMA:

Doc. dr. sc. Zdravko Petanjek – v. parktikum P28.

P33.	Ljiljana Kostović-Knežević: ELEKTRONSKA MIKROSKOPIJA U RAZVOJU LJUDSKOG MOZGA
-------------	--

Broj sati: Ukupno: 6 (predavanja 1, seminari 2, vježbe 3); BODOVI: 1,0

Sadržaj: U studijama neuronalnog razvoja i patologije elektronska mikroskopija je metoda izbora u proučavanju promjena broja sinapsi i njihove strukture. U okviru ovog kolegija demonstrirati će se: EM fiksacija i uklapanje fetalnog i odraslog posmortalnog tkiva mozga čovjeka; što su polutanki, a što su ultratanki rezovi; interpretacija EM slika-problemi moguća rješenja; EM imunocitokemija-hipokampus kao model; kvantitativna analiza EM rezova.

Suradnici u nastavi: Prof.dr. Ivica Kostović, Dr. Mladen Roko Rašin

Literatura:

Peters A, Palay SL, Webster HdeF. (1991) The fine structure of the nervous system. New York: Oxford University Press.

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje postupka iz praktikuma.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Ljiljana Kostović Knežević – v. predmet M5

**P34. Elizabeta Topić:
PROCJENA FUNKCIJE HEMATOLIKVORSKE BARIJERE**

Broj sati: Ukupno 6 (predavanja 1, praktični rad 5); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Rieberov matematičko-statistički model temelji se na odnosu koncentracija albumina i imunoglobulina G (likvor/serum), a uzima u obzir i karakteristiku krvno moždane barijere da je u normalnim fiziološkim okolnostima selektivna za prolaz različitih proteinskih molekula (svojstvo proteinskog sita). Ova selektivnost se postepeno gubi oštećenjem barijere. Model je podijeljen u 4 segmenta različitih karakteristika: (1) Područje normalne funkcije hematolikvorske barijere; (2) Područje disfunkcije hematolikvorske barijere s porastom IgG i albuminskog kvocijenta; (3) Područje disfunkcije hematolikvorske barijere uz sigurnu sintezu IgG unutar tkiva SZS; (4) Područje normalne funkcije hematolikvorske barijere uz sintezu IgG unutar tkiva SZS

Suradnik u nastavi: Ines Vukasović, mr.sc. specijalista med. biokemije

Literatura za polaznike:

Reiber, Peter JB, Cerebrospinal fluid analysis: disease related data patterns and evaluation programs. J Neurol Sci 2000;101-22

Reiber H Dynamics of brain-derived proteins in cerebrospinal fluid. Clin Chim Acta 2001: 173-186

Reiber H, Otto M, Trendelenburg C, Wormek A. Reporting cerebrospinal fluid data: Knowledge base and interpretation software.

Način provjere znanja: ocjenjivanje kvalitete samostalno izvršenog postupka (zadovoljio, nije zadovoljio)

Uvjeti upisa: Praktikum mogu (uz preporuku mentora) upisati samo polaznici čija tema doktorata zahtijeva korištenje Rieberovog modela za procjenu funkcije hematolikvorske barijere i dokazivanje intratekalne sinteze imunoglobulina.

ŽIVOTPIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić – v. predmet G111.

**P35. Asja Stipić-Marković:
METODE ALERGOLOŠKE DIJAGNOSTIKE IN VIVO**

Broj sati: Ukupno 8 (predavanja 2, vježbe 6); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Predavanja: Patofiziologija IgE ovisnih imunoloških reakcija, in vivo dokazivanje prisustva specifičnih IgE antitijela u šok organu, potentnost I standardizacija alergena i peptida za in vivo dijagnostiku. Vježbe: Seleksijski kriteriji za odabir pacijenata (anamnestički, klinički, laboratorijski, provjera premedikacije). Priprema za izvođenje kožnih testova, odabir specifičnog alergena, odabir vrste kožnog testa (test ubodom, skarifikacijski test, intradermalni test, titracijski test, test ledom, test pritiskom). Priprema pribora za kožni test (lancete, igle, kapaljke, koncentracije alergena, tanki marker za obilježavanje, mjerač duljine promjera). Tehnika izvođenja kožnog testa, kut testiranja, dubina uboda, količina nanešenog alergena, provjera varijabilnosti testiranja kod pojedinog ispitivača, računanje koeficijenta varijabilnosti. Očitavanje kožne reaktivnosti, izračunavanje srednjeg promjera, usporedba s histaminskom i negativnom kontrolom, principi biološke standardizacije, računanje histaminu ekvivalentne doze. Procjena značajno pozitivne kožne reakcije i postavljanje indikacije za određivanje specifičnog IgE u krvi. Usporedba rezultata in vivo i in vitro dobivenih nalaza.

Suradnici u nastavi: Ing. Irena Batišta, dr. Branko Pevec, dr. Petar Pekić, sr. Dragana Kovačević

Literatura za polaznike:

A. Stipić Marković: Imunopatofiziologija alergijskih bolesti, Pristup bolesniku s alergijskim bolestima i astmom. Zagreb: Tečaj trajne edukacije, Medicinski fakultet, 2001

Martin S, Weiss MJ, Simon JC. Advances in allergy research-basic and clinical science make progress. Trends in Immunology, 2002; 23:329-332

Kemp FS, Lockey RF (ur.). Diagnostic testing of allergic disease, Marcel Decker, inc., New York-Basel, 2000.

Stipić Marković A, KljaićTurkalj M, Tudorić N, Čvorišćec B. Imunosni mehanizmi u alergijskim bolestima dišnog sustava. Medicus, 1997; 6:16-26

Stipić Marković A, Tudorić N, KljaićTurkalj M., Čvorišćec B, Paleček I. In vivo dijagnostički postupci u alergijskim bolestima dišnog sustava. Medicus, 1997; 6:33-40

Način provjere znanja: provjera praktičnog rada i „multiple choice test“

ŽIVOTNIS VODITELJICE PRAKTIKUMA

Dr. sc. Asja Stipić Marković, prim, dr.med., znanstveni suradnik,

Odjela za kliničku imunologiju i pulmologiju, Opće bolnice "Sveti Duh", Zagrebu Telefon:3712-230 Fax:3712-107, E-mail: astipic@mef.hr

Prim.dr.sc.Asja Stipić Marković, dr.med.,specijalist internist, subspecijalist iz alergologije i kliničke imunologije, pročelnik Odjela za kliničku imunologiju i pulmologiju, Opće bolnice "Sveti Duh" u Zagrebu. Diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1976 godine, magistrirala 1987 godine, doktorirala 1998 godine a 2003 godine izabrana u zvanje znanstvenog suradnika. Specijalistički ispit iz interne medicine položila 1982 godine a subspecijalistički iz alergologije i kliničke imunologije 1999 godine. Kao stipendista Britanskog savjeta 1988 godine boravila u Londonu u Nacionalnom institutu za pluća i srce, 1995 godine u Ghentu, Belgija pohađala tečaj "Evropska astma škola" a 1996 godine prošla obuku iz managementa u zdravstvu u Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Lebanon u državi New Hampshire, u SAD-a. Zvanje primarijusa dodijeljeno joj je 1994 godine a 2001 godine postaje pročelnik Odjela za kliničku imunologiju i pulmologiju bolnice "Sveti Duh". Član je Hrvatskog liječničkog zbora, član Upravnog odbora Hrvatskog društva za alergologiju i kliničku imunologiju, tajnik Hrvatskog društva za zdravstvenu ekologiju, blagajnik Hrvatskog interističkog društva, član Hrvatskog imunološkog društva, Evropske akademije za alergologiju i kliničku imunologiju te Evropskog respiratornog udruženja i Američke akademije za astmu, alergologiju i kliničku imunologiju.. Sudjelovala u više istraživačkih znanstvenih projekata pri Ministarstvu znanosti i tehnologije Hrvatske, u organizaciji više skupova i simpozija te već 7 godina u nastavi elektivnog predmeta za studente medicine iz područja alergologije i astme. Objavila je 100 stručnih i znanstvenih radova te aktivno sudjelovala na više domaćih i svjetskih kongresa. Dobitnik je Diplome Hrvatskog Liječničkog zbora.

Odabrani radovi:

- A. Stipić-Marković. *Određivanje biološke aktivnosti polena korova Ambrosia elatior metodom titracionog kožnog testa. Magistarski rad, Zagreb,1987*
- A.Treščec,T.Kolevska,B.Čvorišćec, A.Stipić-Marković,Z.Tuđman, D.Dekaris.*Characterisation and partial purification of an Croatian national standard Dermatophagoides pteronyssinus allergen extract. Allergy,1993;48:454-459*
- A. Stipić-Marković,N.Sket-Janković,B.Čvorišćec.*Određivanje potentnosti pripravka alergena Ambrosia elatior kožnim testiranjem i inhibicijom radioalergosorbentnog testa. Lij Vjesn 114:536,1992*
- I. Batišta, A.Stipić Marković, Čvorišćec B. *Dijagnostika alergijskih bolesti in vitro. Biochemia medica,1996; 2-3:213-221*
- Stipić Marković A, Tudorić N, KljaićTurkalj M., Čvorišćec B, Paleček I. *In vivo dijagnostički postupci u alergijskim bolestima dišnog sustava. Medicus, 1997; 6:33-40*
- A. Stipić-Marković, B.Čvorišćec, V.Ostojić. *The appearance of eosinophils in nasal mucosa after bronchial allergen challenge. Annual meeting of European academy of allergology and clinical immunology, Lisabon, Allergy, 2000 sažetak*
- A. Stipić Marković: *Imunopatofiziologija alergijskih bolesti, Pristup bolesniku s alergijskim bolestima i astmom. Zagreb: Tečaj trajne edukacije, Medicinski fakultet, 2001*
- A Stipić-Marković, V Ostojic, B Cvoriscec, M Antica, B Kusic, M Kljaić-Turkalj. *Time course of course of lymphocyte CD45RA expression in vitro upon allergen stimulation in hyposensitized atopics. J Allergy Clin Immunol, (suppl), 2002, 109: s344, sažetak.*
- B.Čvorišćec, A.Stipić-Marković. *Alergijske bolesti i pseudoalergijske reakcije, u Božidar Vrhovac, Igor Francetić, Branimir Jakšić, Boris Labar, Boris Vucelić (urednici). Interna medicina. Zagreb: Naklada Ljevak,2003*

P36.	Miloš Judaš: IN VIVO KVANTITATIVNA MRI ANALIZA LJUDSKOG MOZGA TIJEKOM RAZVOJA I U ODRASLOJ DOBI
-------------	--

Broj sati: Ukupno 6 (predavanja 1, Seminari 2, Vježbe 3). BODOVI: 1,0

Sadržaj: U okviru ovoga kolegija demonstrirati će se: (a) Stereološka i volumetrijska primjena AnalizeAVW and AnalizePC programskog sustava («AnalyzeDirect.com, Inc., Mayo Foundation) u analizi MRI i CT2-D dijagnostičkih slika, (b) Volumetrijska analiza pojedinih moždanih struktura na

serijskim rezovima mozga, (c) Rkonstrukcija površine kore velikog mozga na serijskim MRI rezovima, (d) Primjena i ograničenja in vivo kvantitativne analize odraslog mozga čovjeka, (e) Kvantitativna MRI analiza ljudskog mozga tijekom razvoja, uključujući prenatalno i postnatalno razdoblje.

Suradnici u nastavi: Mr.sci.dr. Marko Radoš, Dr. Jelena Bošnjak

Literatura za polaznike:

Kinoshita Y, Okudera T, Tsuru E, Yokota A (2001) Volumetric analysis of the germinal matrix and lateral ventricles performed using MR images of postmortem fetuses. Am J Neuroradiol 22:382-388.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. Miloš Judaš - v. predmet: G42.

P37.	Branko Papa: AKUTNI I KRONIČNI PANKREATITIS – SUVREMENI PRISTUP DIJAGNOSTICI, STRATIFIKACIJI BOLESTI I LIJEČENJU
-------------	---

Broj sati: Ukupno 14 (seminari 10, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Nova klasifikacija upalnih bolesti gušterače. Najnovije spoznaje o etiopatogenezi upalnih bolesti gušterače. Novi pristup liječenju upalnih bolesti gušterače. Razvitak lijekova s ciljanim djelovanjem. Racionalna dijagnostika i rana procjena težine bolesti (značenje kliničkih, biokemijskih i slikovnih parametara). Značenje genskih analiza u upalnim bolestima gušterače. Izrada dijagnostičkih algoritama za akutni i za kronični pankreatitisa. Izrada i testiranje novog indeksa težine akutnoga pankreatitisa na temelju biokemijskih i slikovnih metoda. Izrada i testiranje nove klasifikacije kroničnoga pankreatitisa. Intervencijska endoskopije u akutnom i u kroničnom pankreatitisu. Kirurško liječenje pankreatitisa. Evaluacija objavljenih studija (Journal Club) o ranoj primjeni antibiotika u akutnom pankreatitisu (pro et contra), b) o ranoj primjeni ERCP-a i papilotomije, c) o važnosti enteralne prehrane u akutnom pankreatitisu, d) o dinamici nastanka i o posebnosti dijabetesa u kroničnom pankreatitisu

Suradnici u nastavi: Prof dr Miroslava Katičić, Prof. dr. Elizabeta Topić, Prof. dr Petar Martinac, Prof dr Miljenko Marotti, Doc dr Rajko Kušec, prof dr Izet Aganović, doc.dr. Željko Krznarić, prim mr sc Slavica Naumovski Mihalić

Literatura za polaznike:

Papa B.: Akutni pankreatitis, U Vucelić B. urednik. Gastroenterologija i hepatologija. Zagreb: Medicinska naklada 2002.

Papa B.: Upalne bolesti gušterače, 975-982 u Vrhovac: Interna medicina. Medicinska biblioteka Zagreb 2003.

Keck T, Werner J, Banafsche R, Klar E. Oxygen radicals promote ICAM-1 expression and microcirculatory disturbances in experimental acute pancreatitis. Pancreatology 2003;3 (2)156-63

Wittel UA, Bachem M, Siech M: Oxygen radical production precedes alcohol induced acute pancreatitis in rats. Pancreas 2003 May;26(4):E74-80

Yousaf M, Mc Callion K, Diamond T. review: Management of severe acute pancreatitis: Br J Surg 2003Apr ;90 (4):407-420

Andersson R, Andren-Sandberg A.: Fatal acute pancreatitis. Characteristics of patients never reaching hospital. Pancreatology 2003;3:64-6,

Sun B, Li HL, Gao Y, Xu J Jiang HC: Factors predisposing to severe acute pancreatitis: evaluation and prevention - World J of Gastroent. 2003 May; 9(5):1102-5

Lankisch HG.: Severe pancreatitis – when to be concerned? Pancreatology.2003;3:102-10

Haraldsen P, Sun ZW, Borjesson A: Multimodal management – of value in fulminant acute pancreatitis. Pancreatology 2003;3:14-25

Uvjeti upisa: znanstveni novak, specijalizant ili specijalist interne medicine, specijalizant ili specijalist kirurgije, specijalizant ili specijalist radiologije, specijalizant ili specijalist medicinske biokemije

Način provjere znanja: Test nakon odslušanih predavanja i seminara, praktični rad na izradi i primjeni algoritama i novih bodovanja težine upale gušterače. Primjena i analiza novih klasifikacija kroničnoga pankreatitisa- korištenjem vlastitih podataka

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof dr. sc. Branko Papa

KB Merkur Interna klinika, Zajčeva 19, 10000 Zagreb. tel/fax 2431 393, e-mail: branko.papa@zg.htnet.hr

Rođen 1942. Ludbreg, 1966 Medicinski fakultet u Zagrebu, 1969 - 1974. specijalizacija iz interne medicine u KB Merkur u Zagrebu, 1971.ECFMG, 1974. specijalistički ispit iz interne medicine. 1976. PD studij i specijalistički ispit iz gastroenterologije, 1981. magistarski rad, 1985.doktorska disertacija. Karijera:1971.asistent na Klinici za unutarnje bolesti KB Merkur, 1985. docent, 1990. izvanredni profesor MF Sveučilišta u Zagrebu. Od 1981.voditelj Gastroenterološkoga odjela na Klinici za unutarnje bolesti KB Merkur u Zagrebu. Vanjsko usavršavanje: 1976.Beč, Interna klinika 3 mjeseca, 1997 Ulm: Workshop on Acute pancreatitis, Bern 2000.Workshop:One century of chronic pancreatitis. Aktivni sudionik. Svjetskih gastroenteroloških kongresa (1978,1986,1998), Europskih GE kongresa (UEGW) 1992, 1993-2003). Suradnik je u dva istraživačka projekta. Objavio je 38 znanstvenih i stručnih radova, 5 citiranih u CC, ostali u drugim indeksima. Objavio je više od 80 kongresnih priopćenja, 26 citirana u CC. Suradnik je i koautor u udžbenicima interne medicine, gastroenterologije i kirurgije. Redovito je pisac poglavlja iz akutnoga i kroničnoga pankreatitisa. Mentorstva: doktorska disertacija dr sci Marija Prskalo,1990, mentor 2 magistarska rada s temama iz predloženoga naslovljenoga kolegija: 1)dr Slavica Naumovski Mihalić: Važnost praćenja biokemijskih i ehosonografskih parametara u ranom prepoznavanju teških oblika akutnoga pankreatitisa. 1992. 2) dr Mirjane Tićak: Vrijednost kliničkih, biokemijskih i funkcijskih testova u procjeni uznapredovalosti kroničnoga pankreatitisa,1990.g.. Mentor je jedne upravo prihvaćene teme doktorske disertacije (siječanj 2004): Izrada novog prognostičkog indeksa za akutni pankreatitis (kandidat: dr mr sci Slavica Naumovski Mihalić). Nastava: Dodiplomska nastava: Interna medicina i interna propedeutika. Akutna upala gušterače u izbornom predmetu Hitna stanja. PD nastava: Voditelj kolegija Bolesti gušterače u PD studiju iz kliničkoga ultrazvuka, u PD studiju iz Gastroenterologije i hepatologije voditelj kolegija Bolesti gušterače. Voditelj kolegija Citodijagnostika u gastroenterologiji u PD studiju iz Kliničke citologije. Funkcije: 1981-1985 Tajnik gastroenterološkog društva HLZ, 1981-1989, 1997-1998.dopredsjednik, 1999-2000 predsjednik Hrvatskoga gastroenterološkoga društva. Glavni znanstveni interes:Upalne bolesti gušterače, rak gušterače, kronični hepatitis, IBD. Postignuće znanstveno i stručno: Trajna aktivnost na proučavanju bolesti gušterače, organizacija i vođenje simpozija o bolestima gušterače. Vođenje simpozija o bolestima gušterače: Jugoslavenski GE kongresi 1981 Beograd, 1985. Zagreb, 1989. Sarajevo; Hrvatski GE kongresi (Zagreb 1994, 1997, 2001), Alpe Adria Congress on Digestive Surgery Opatija 2002., Severe acute pancreatitis, State of the art lecture na ICUR 2003.

Odabrani radovi:

- Papa B, Katičić M, Čolić Cvrlje V, Drinković I, Brajša M, Tićak M, Šabarić B, Naumovski S, Prskalo M: Tok i komplikacije kroničnog pankreatitisa. *Gastroenteohepatološki arhiv* 1989; 3:123-2).
- Drinković I, Kos N, Papa B, Vidaković Z, Dolenčić P: Problemi perkutane drenaže pseudociste pankreasa iglom. U Mašković J, Boschi S, Stanić I: *Intervencijska radiologija, Split* 1989. str 179-182
- Naumovski Mihalić S, Papa B, Čolić Cvrlje V, Katičić M, Prskalo M, Šabarić B, Tićak M: Važnost praćenja biokemijskih i ehosonografskih parametara u ranom prepoznavanju teških oblika akutnoga pankreatitisa *Zbornik radova, Prvi hrvatski gastroenterološki kongres, Zagreb, 1994.*
- Papa B, Katičić M., Prskalo M, Tićak M, Čolić-Cvrlje V i sur. *Complications and outcome of chronic pancreatitis-a 10-years follow up. Gut* 1995;37:suppl.2.A-251.
- Naumovski-Mihalic S, Papa B, Colic-Cvrlje V, Katicic M, Prskalo M, Sabaric B, Ticak M, Skurla B. *Prognostic value of echonographical parameters in acute pancreatitis. Digestion* 1998;59(suppl 3):489;
- Papa B, Drinković I, Katicic M, Prskalo M, Čolić-Cvrlje V, Tićak M, Šabarić B, Naumovski-Mihalić S. *Pancreaticoduodenal artery flow during evolution of chronic pancreatitis. Digestion* 1998;59(suppl 3):503;
- Papa B. *Changes in characteristics of chronic pancreatitis during the course of disease. Coll Antropol.*22 (1998)2:509-514
- Papa B.: *Acute pancreatitis. Personal view. International Conference on Ulcer Research ICUR 2003 g 2003.Cavtat. Book of Abstracts.*

Knjige i udžbenici:

- Kronični pankreatitis. Priručnik. Pliva* 1987.
- Upalne bolesti gušterače. Akutni i kronični pankreatitis. Hereditarni pankreatitis. Posttraumatski pankreatitis. Rak gušterače U Vrhovac i sur. Interna medicina.* 1991.
- Rak gušterače. U Kolarić: Klinička onkologija,* 1995

Upalne bolesti gušterače. Akutni i kronični pankreatitis. Hereditarni pankreatitis. Posttraumatski pankreatitis. Rak gušterače Vrhovac i sur. Interna medicina. Naprijed Zagreb 1997.

Upalne bolesti gušterače. Akutni i kronični pankreatitis. Posttraumatski pankreatitis. Str 975-982. u Vrhovac B. i sur. Interna medicina. Naklada Ljevak Zagreb 2003.

Akutni pankreatitis. U Vucelić B, urednik: Gastroenterologija i hepatologija. Medicinska naklada Zagreb 2002., str. 961-88.

**P38. Matija Horžić:
HERNIOPLASTIKA BEZ TENZIJE – MCIVY METODA**

Broj sati: Ukupno 7 (predavanja 2, seminari 2, vježbe 3 sati), BODOVI: 1,0

Sadržaj predmeta: Operacije preponskih hernija pripadaju među najčešće operacije u abdominalnoj kirurgiji. Uspjeh operacije preponske hernije očituje se prvenstveno kroz izostanak recidiva, odsutnost komplikacija, smanjene troškove i raniji povratak normalnim aktivnostima. Unatoč značajnom napretku u kirurškoj tehnici, ukupna stopa recidiva nakon prve operacije preponske kile je približno 10% i raste na približno 25% nakon operacije recidiva. Uspjeh operacije ovisi prvenstveno o kirurgovom znanju anatomije i fiziologije kao i poznavanju najučinkovitijih trenutno dostupnih metoda liječenja. Dobro poznati rizični čimbenici za nastanak recidiva su stalno povišenje intraabdominalnog tlaka, poremećaji metabolizma kolagena te slabljenje ožiljka uz postojeću slabost dna ingvinalnog kanala. Najznačajniji napredak u liječenju preponskih kila je uvođenje plastika bez tenzije. Odsutnost tenzije nakon plastike je ključni element u smanjenju recidiva. Upotreba protetskih materijala ne može osigurati 100% uspjeh operacije. Tijekom nastave prikazati će se nova metoda operacije preponske kile upotrebom prednje ovojnice ravnog trbušnog mišića. Studenti će se upoznati s anatomijom i fiziologijom ingvinalnih kila i raznim metodama plastike. Razmotriti će se ključni elementi operacije bez tenzije. Tijekom praktične nastave demonstrirati će se najčešće metode plastike ingvinalnih hernija. Uz pomoć najnovije literature razmotriti će se razlozi nastanka recidiva obzirom na različite metode plastike.

Suradnici u nastavi: Mario Kopljar, dr. med.

Literatura za polaznike:

Oland J, Rosen A, Sayfan J, Halevy A. Anterior rectus sheath repair for inguinal hernia. Am J Surg 1987;154(5):499-501.

Pans A, Albert A, Lapiere CM, Nusgens B. Biochemical study of collagen in adult groin hernias. J Surg Res 2001;95(2):107-13

Guzman Valdivia G, Guzman Valdivia E. Inguinal hernia repair with flap of the anterior sheath of the rectus muscle: preliminary study. Surgery 1996 Sep;120(3):560-2

McArdle G. Is inguinal hernia a defect in human evolution and would this insight improve concepts for methods of surgical repair? Clin Anat 1997;10(1):47-55

Kron C, Kron B. Musculo-aponeurotic flap in the treatment of inguinal hernias, apropos of 1,600 operations. Chirurgie 1997;122(4):292-7; discussion 297-8

Abdalla RZ, Mittelstaedt WE. The importance of the size of Hessert's triangle in the etiology of inguinal hernia. Hernia 2001 Sep;5(3):119-23

Peiper C, Junge K, Futing A, Bassalay P, Conze J, Schumpelick V. Inguinal tensile strength and pain level after Shouldice repair. Hernia 2001;5(3):129-34.

Lange JF, Rooijens PP, Koppert S, Kleinrensink GJ. The preperitoneal tissue dilemma in totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic hernia repair: an anatomo-surgical study. Surg Endosc 2002 ;16(6):927-30

Uz navedenu literaturu koristiti će se i poglavlja iz najnovijih udžbenika iz anatomije, patologije i kirurgije te materijali sa vodećih znanstvenih skupova vezanih uz temu predmeta.

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja s jednim točnim odgovorom, pitanja s dva točna odgovora, kreiranje algoritma od ponuđenih elemenata).

Uvjeti upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom čija su istraživanja vezana uz temu praktikuma

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Matija Horžić, prim. dr. med., znanstveni suradnik – v. predmet G131

Broj sati: Ukupno 7 (predavanja 2, seminari 2, vježbe 3 sati), BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Minimalno invazivna kirurgija predstavlja jedan od najznačajnijih napredaka u kirurgiji u proteklom stoljeću. Laparoskopna kirurgija je nova, moderna kirurška tehnika koja omogućuje izvođenje i najkompleksnijih zahvata kroz minimalne incizije. Ovaj pristup u kirurgiji dovodi do minimalnog oštećivanja tkiva što rezultira manjom kirurškom traumom. Zbog manjih incizija, minimalno invazivna kirurgija donosi brojne prednosti za bolesnike, kao što su manja postoperacijska bol i potrošnja analgetika, brži oporavak nakon zahvata, manji broj komplikacija, manja potrošnja krvi i stoga manja potreba za transfuzijama, te na kraju bolji kozmetički rezultat. Laparoskopna kirurgija je danas prihvaćena kako standard u liječenju kolecistitisa/kolelitijaze, a brojni radovi pokazuju bolji ishod i u drugim indikacijama, primjerice u kirurškom liječenju akutne upale crvuljka i hernija. Najnoviji razvoj tehnologije i informatizacije omogućili su robotsku kirurgiju i telekirurgiju. Jedno od područja primjene laparoskopne kirurgije koje se najbrže razvija je onkološka laparoskopna kirurgija. Premda još postoje mišljenja da minimalno invazivna kirurgija nije u dovoljnoj mjeri radikalna u usporedbi s klasičnim, otvorenim pristupom, najnovije studije pokazuju da između ova dva pristupa ne postoje značajne razlike u radikalitetu. Laparoskopija pruža veliku prednost u početnoj eksploraciji abdomena kako u elektivnoj kirurgiji tako i u hitnim stanjima. Tijekom nastave, studenti će biti upoznati s najnovijim dostignućima u laparoskopnoj kirurgiji, raznim područjima primjene i budućim razvojem laparoskopne kirurgije. Prikazati će se i objasniti najčešći laparoskopni postupci, njihove indikacije i razlozi za konverziju. Na seminarima, raspravljati će se o novim indikacijama za laparoskopnu kirurgiju uz korištenje najnovije literature. U praktičnom dijelu nastave demonstrirati će se različiti laparoskopni postupci.

Suradnici u nastavi: Mario Kopljar, dr. med.

Literatura za polaznike:

- Horzic M, Korusic A, Bunoza D, Maric K. The influence of increased intra-abdominal pressure on blood coagulation values. *Hepatogastroenterology* 1998 Sep-Oct;45(23):1519-21.
- Ballesta Lopez C, Ruggiero R, Poves I, Bettonica C, Procaccini E, Corsale I, Mandato M, De Luca L. Laparoscopic procedures in patients who have previously undergone laparotomic operations. *Minerva Chir* 2003;58(1):53-6.
- Kraas E, Farke S. Laparoscopic cholecystectomy--surgical standard in cholelithiasis. *Kongressbd Dtsch Ges Chir Kongr* 2002;119:322-7
- Dagash H, Chowdhury M, Pierro A. When can I be proficient in laparoscopic surgery? A systematic review of the evidence. *J Pediatr Surg* 2003;38(5):720-4
- Milewczyk M, Michalik M, Ciesielski M. A prospective, randomized, unicenter study comparing laparoscopic and open treatments of acute appendicitis. *Surg Endosc* 2003 [epub ahead of print].
- Taguchi S, Sekimoto M, Miyake Y, Fujiwara Y, Yasuda T, Tamura S, Yano M, Taniguchi E, Ohashi S, Monden M. Totally laparoscopic distal gastrectomy using the hand-sewn billroth-I anastomotic technique: report of a case. *Surg Today* 2003;33(5):371-4.
- Omori H, Asahi H, Inoue Y, Tono C, Irinoda T, Saito K. Selective application of laparoscopic intervention in the management of isolated bowel rupture in blunt abdominal trauma. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003 Apr;13(2):83-8
- Douek M, Smith G, Oshowo A, Stoker DL, Wellwood JM. Prospective randomised controlled trial of laparoscopic versus open inguinal hernia mesh repair: five year follow up. *BMJ* 2003 May 10;326(7397):1012-3.
- Yamamoto S, Watanabe M, Hasegawa H, Baba H, Hideki N, Kitajima M. Oncologic outcome of laparoscopic surgery for T1 and T2 colorectal carcinoma. *Hepatogastroenterology* 2003 Mar-Apr;50(50):396-400
- Rassweiler J, Tsivian A, Kumar AV, Lymberakis C, Schulze M, Seeman O, Frede T. Oncological safety of laparoscopic surgery for urological malignancy: experience with more than 1,000 operations. *J Urol* 2003 ;169(6):2072-5
- Uz navedenu literaturu koristiti će se i poglavlja iz najnovijih udžbenika iz anatomije, patologije i kirurgije te materijali sa vodećih znanstvenih skupova vezanih uz temu predmeta.

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja s jednim točnim odgovorom, pitanja s dva točna odgovora, kreiranje algoritma od ponuđenih elemenata).

Uvjeti upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom čija su istraživanja vezana uz temu praktikuma

P40.	Matija Horžić: LIMFADENEKTOMIJA I ODREĐIVANJE SENTINEL LIMFNOG ČVORA U ONKOLOŠKOJ KIRURGIJI PROBAVNOG SUSTAVA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 7 (predavanja 2, seminari 2, vježbe 3 sati); BODOVI: 1,0

Sadržaj praktikuma: Zloćudne bolesti probavnog sustava predstavljaju veliki medicinski, socijalni, te posebno javnozdravstveni problem. Kirurško liječenje jedina je potencijalno kurativna metoda liječenja solidnih tumora. Limfni čvorovi su najčešće mjesto metastaza karcinoma probavnog sustava, te je precizna identifikacija puteva širenja limfne drenaže iz primarnog tumora osnovni preduvjet povećanja radikaliteta kirurškog liječenja karcinoma probavnog sustava. Točnom identifikacijom puteva širenja limfe iz primarnog tumora moguće je učiniti selektivnu limfadenektomiju, te po potrebi proširiti opseg resekcije, dakle postići primjereni radikalitet za svakog pojedinog bolesnika. Prisutnost tumora u limfnim čvorovima smatra se najvažnijim prognostičkim čimbenikom kod bolesnika s karcinomima želuca i kolorektalnim karcinomom. Osim što zahvaćenost limfnih čvorova tumorom kod ovih bolesnika direktno utječe na stopu preživljenja, histološki status regionalnih limfnih čvorova koristi se i kao indikator za adjuvantnu kemoterapiju i radioterapiju. Limfatičko mapiranje, tj. obilježavanje puteva širenja limfne drenaže iz područja primarnog tumora nekom bojom ili pak radioaktivnim izotopima može doprinijeti točnijoj procjeni puteva širenja tumora i rezultirati preciznijim uklanjanjem tumorom zahvaćenih limfnih čvorova. Intraoperacijsko obilježavanje limfnih puteva i detekcija sentinel limfnih čvorova poseban je problem kod karcinoma probavnog sustava zbog bogate limfne drenaže i čestog nalaz tzv. «skip metastaza», tj. pojave aberantnog tijeka limfne drenaže iz područja primarnog tumora, što je barem dijelom posljedica blokade protoka kroz pojedine limfne čvorove s opsežnim tumorskim depozitima. Studenti će biti upoznati sa koncepcijom detekcije sentinel limfnih čvorova, značajem sentinel čvorova i limfatičkog mapiranja u raznim područjima kirurgije probavnog sustava kao i sa koncepcijom onkološkog kirurškog radikaliteta. Za vrijeme seminara, raspraviti će se pojedina pitanja iz područja kirurške onkologije uz korištenje najnovije literature. Tijekom vježbi, demonstrirati će se različite kirurške metode kao i postupci limfatičkog mapiranja i detekcije sentinel limfnih čvorova.

Suradnici u nastavi: Mario Kopljar, dr. med.

Literatura za polaznike:

- Spanknebel KA, Brennan MF. Is D2 lymphadenectomy for gastric cancer a staging tool or a therapeutic intervention? Surg Oncol Clin N Am. 2002 Apr;11(2):415-30, xii.*
- Stein HJ, Sandler A, Siewert JR. Site-dependent resection techniques for gastric cancer. Surg Oncol Clin N Am. 2002 Apr;11(2):405-14.*
- van de Velde CJ. Gastric cancer: staging and surgery. Ann Oncol. 2002;13 Suppl 4:1-6.*
- Monig SP, Baldus SE, Zirbes TK, Collet PH, Schroder W, Schneider PM, Dienes HP, Holscher AH. Topographical distribution of lymph node metastasis in adenocarcinoma of the gastroesophageal junction. Hepatogastroenterology. 2002 Mar-Apr;49(44):419-22.*
- Bozzetti F. Principles of surgical radicality in the treatment of gastric cancer. Surg Oncol Clin N Am. 2001;10(4):833-54, ix.*
- Siewert JR, Sandler A. Potential and futility of sentinel node detection for gastric cancer. Recent Results Cancer Res. 2000; 159:259-69.*
- Kitagawa Y, Fujii H, Mukai M, Kubota T, Otani Y, Kitajima M. Radio-guided sentinel node detection for gastric cancer. Br J Surg 2002;89(5):604-8.*
- Hayashi H, Ochiai T, Mori M, Karube T, Suzuki T, Gunji Y, Hori S, Akutsu N, Matsubara H, Shimada H. Sentinel lymph node mapping for gastric cancer using a dual procedure with dye- and gamma probe-guided techniques. J Am Coll Surg 2003;196(1):68-74.*
- Motomura K, Komoike Y, Hasegawa Y, Kasugai T, Inaji H, Noguchi S, Koyama H. Intradermal radioisotope injection is superior to subdermal injection for the identification of the sentinel node in breast cancer patients. J Surg Oncol 2003;82(2):91-7.*
- Miwa K, Kinami S, Taniguchi K, Fushida S, Fujimura T, Nonomura A. Mapping sentinel nodes in patients with early-stage gastric carcinoma. Br J Surg 2003;90(2):178-82.*
- Uz navedenu literaturu koristiti će se i poglavlja iz najnovijih udžbenika iz anatomije, patologije i kirurgije te materijali sa vodećih znanstvenih skupova vezanih uz temu predmeta.*

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja s jednim točnim odgovorom, pitanja s dva točna odgovora, kreiranje algoritma od ponuđenih elemenata).

Uvjeti upisa: Praktikum mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom čija su istraživanja vezana uz temu praktikuma

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Matija Horžić, prim. dr. med., znanstveni suradnik – v. predmet G131.

B. 2. DRUGA BODOVNA SKUPINA

B. 2. 1. Granski usmjereni predmeti

G1.	Lidija Šuman: LABORATORIJSKE ŽIVOTINJE U BIOMEDICINSKIM ISTRAŽIVANJIMA
------------	---

Broj sati: Ukupno 20 (14 sati predavanja, 2 sata vježbi, 4 sata seminara). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Predavanja: Uvod u znanost o laboratorijskim životinjama.-Najčešće laboratorijske životinje i njihove biološke osobine. Uzgoj laboratorijskih životinja. Mikrobiološki standardizirane laboratorijske životinje. Bolesti laboratorijskih životinja. Genetski standardizirane laboratorijske životinje (sojevi: nesrođeni, srođeni, koizogeni, kongeni, rekombinacijski, rekombinacijsko kongeni). Nomenklatura genetski standardiziranih laboratorijskih životinja. Fiziološki oštećene laboratorijske životinje i njihova upotreba u biomedicinskim istraživanjima. Transgenične laboratorijske životinje. Etika upotrebe laboratorijskih životinja.

Vježbe: Obilježavanje životinja. Razlikovanje spola. Vaganje životinja.-Intraperitonealno i supkutano injiciranje. Vađenje krvi. Prepoznavanje vaginalnog plaga. Anestezija, analgezija i eutanazija.

Seminar: Pokusni protokoli za rad s laboratorijskim životinjama. Alternative upotrebi laboratorijskih životinja

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Ranko Stojković, doc. dr. sc. Srećko Gajović

Literatura za polaznike:

FELASA recommendations for the health monitoring of mouse, rat, hamster, gerbil, guineapig and rabbit experimental units, Lab. Animals. 1996; 30; 193-208.

Laboratory animal health monitoring. Lab. Animals 1999; 33; Supp. 1

NIH; Guide for the Care and Use of Laboratory Animals, Bethesda 1996.

H. L. Foster, J. d. Small and J. G. Fox: The mouse in biomedical research, Academic Press, London 1981.

H. J. Baker, J. R. Lindsey and S. H. Weisbroth. The laboratory rat, Academic Press London 1980.

M. Radačić, I. Bašić, D. Eljuga. Pokusni modeli u biomedicini, Medicinska naklada, Zagreb 2000.

L. Šuman: Transgenični miševi. U: Molekularna onkologija, Edi. K. Pavelić i R. Spaventi. Globus, Zagreb, str. 1992; 71-77

Način provjere znanja: Pismeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Lidija Šuman, znanstveni suradnik

Zavod za molekularnu medicinu, Institut "Ruđer Bošković", Bijenička 54, Zagreb, tel. 01 468 0119, fax 01 456 1010, e-mail: suman@irb.hr

Rođena 1946. u Karlovcu. Školovala se u Zagrebu; God 1975. diplomirala biologiju na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, god. 1975. obranila magistarski rad, a 1990. doktorat iz biologije (Sveučilište u Zagrebu). Radila kao: pripravnik u Institutu "Ruđer Bošković" (1972.-1974.), asistent na Zavodu za animalnu fiziologiju, PMF-a, Sveučilišta u Zagrebu (1974.-1977.), znanstveni istraživač u Institutu za molekularnu genetiku, Prag (1976.), dokumentalista u Institutu za zemlje u razvoju, Zagreb (1977.), znanstveni asistent u Referalnom Centru, Sveučilišta u Zagrebu (1977. i 1978.-1980.), znanstveni istraživač u Nacionalnom institutu za tumore, Amsterdam. (1977.), znanstveni istraživač u: "London Hospital, Medical College", London (1978.) te od 1980 do sada u Institutu "Ruđer Bošković" (od 1990. do 2001. Voditelj Pogona za laboratorijske životinje). Predaje na postdiplomskim studijima, Veterinarskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Rijeci, Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Članica je Hrvatskog imunološkog društva, Hrvatskog biološkog društva, osnivačica je Hrvatskog društva za znanost o laboratorijskim životinjama (od 1980.-2000. predsjednica Društva) i članica je Hrvatskog prirodoslovnog društva (od 1999. tajnica Društva).

Odabrani radovi:

Šuman L, Silobričić V, Kaštelan A. 1978. Chimaerism in lymph nodes of F1 into irradiated parental recipient chimaeras rejecting skin allografts from the other parent. Transplantation 25: 302-304.

- Prpić G, Buntak-Kobler D, Najæar-Fleger D, Šuman L, Stipetić S. 1988. Pulp response to *Streptococcus mutans* placed on exposed dentin and exposed pulp in rat incisors. *Period biol* 90: 93-96.
- Šuman L, Bunarević A, Silobrčić V. 1992. Assessment of criteria for reactivity to H-Y antigen in skin graft rejection experiments. *Period biol* 94, no 2: 133-140.
- Šuman L, Silobrčić V. 1992. Different rejection of first-set H-Y incompatible grafts transplanted to F1 females. *Period biol* 94, no. 4: 267-270.
- Ferle-Vidović A, Kaštelan M, Petrović D, Šuman L, Kaselj M, Škare D, Mlinarić-Majerski K. 1993. Synthesis and biological activity of phenocyclidine and its adamantlylamine derivatives. *Eur J Med Chem* 28, no. 3: 243-250.
- Šuman L, Silobrčić V. 1994. The effect of allogeneic presensitization on Hya-isograft survival. *Immunol letters* 41: 9-12.
- Ferle-Vidović A, Petrović D, Šuman L, Škare D, Mlinarić-Majerski K, Kaselj M, Lasić M. 1995. Adamantlyl phenocyclidine-a potential effective radioprotector. *Period biol* 97: 41-44.
- Šuman L, Matekalo-Draganović J, Silobrčić V. 1996. Secondary response of F1 hybrid female mice to Hya-incompatible skin isografts. *Period biol* 98: 211-216.
- Gabrić N, Šuman L, Dekaris I, Karaman Č, Mravičić I, 1999. The influence of tissue culture on corneal immunogenicity. *Exp. Eye Res.* 1999. 68: 277-282
- Šuman L. 1981. Laboratorijske životinje u Hrvatskoj-Adresar uzgoja. *Period biol* 83: 423-426.
- Šuman L, Vasiljevski M, Dolinšek A. 1986. Laboratorijske životinje u Jugoslaviji. *Period biol* 88: 341-343.
- Šuman L. Transgenični miševi 1992. U: *Molekularna onkologija*, Editori: K. Pavelić, R. Spaventi. *Globus*, Zagreb str. 71-77.
- Šuman L. 1993. Laboratorijske životinje u Hrvatskoj i Sloveniji; Popis vrsta i adrese uzgajališta. *Period biol.* 95: 529-531.
- Šuman L. 2000. Laboratorijske životinje u Hrvatskoj; prošlo i sadašnje stanje te preporuke za budućnost, U: *Pokusni modeli u biomedicini*, Editori: M. Radačić, I. Bašić, D. Eljuga. *Medicinska naklada*, Zagreb str. 263-268

G2.

**Draško Šerman i Floriana Bulić-Jakuš:
MEHANIZMI GENETSKE KONTROLE**

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 15). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Molekularna biologija i tok informacija u stanici. Molekularna biologija i genetika prokariotskih stanica i eukariotskih stanica. Centralna dogma. Informacijske molekule stanica. DNA, RNA. Struktura, tipovi redosljeda, palindromi, udvostručavanje DNA, rekombinacija, oštećenja i popravka DNA, nepodudarnost parova, mutageneza. Prokariotska stanica: organizacija i funkcija genetskog materijala, bakterijska genetika, transformacija, konjugacija, transdukcija. Djelo Milislava Demerca. Histidinski operon bakterije *Salmonella typhimurium*. Kontrola ekspresije gena u prokariotata: histidinski operon. Organizacija laktoza-operona u bakterije *Escherichia coli*. Organizacija genskog materijala i mehanizmi genetske kontrole u prokariotata i eukariotata. Eukariotska stanica, interfazna jezgra, organizacija eukariotskog genoma. Ustrojstvo kromatina eukariotske stanice. Molekularni sustav genske osnove eukariotskih organizama. Uloga histona i nehistskih kromosomskih proteina u regulaciji ekspresije gena. Kromatin, eukromatin, heterokromatin. Struktura mitotskog kromosoma, nukleosom. Lamp-brush kromosom, mejotički kromosomi, gorostasni kromosomi, politenija. Djelovanje gena, prepisivanje i prevođenje genske upute. Epigenetska kontrola, diferencijalna aktivnost gena (izoenzimi mliječne dehidrogenaze, alfafetoproteini, hemoglobini). Nukleocitoplazmatske interakcije, nuklearni, citosol i membranski receptori. Rasporedi redosljeda i ponovljeni redosljedi. Multigenske obitelji, geni za interferone, hormon rasta, histone, alfa i beta-globine, male jezgrine RNA, rRNA i tRNA. Pseudogeni. Supergeni. Jednom zastupljeni redosljedi. Regulacijski redosljedi. Metilacija DNA i demetilacijski agensi. Genome imprinting. Genska karta čovjeka. Struktura ljudskog genoma. Onkogeni i antionkogeni. Mutageno i karcinogeno djelovanje citostatika. Mutageneza, tipovi oštećenja DNA i popravak DNA. Mutacije u reproduktivnim stanicama i nasljedne bolesti. Mutacije u somatskim stanicama i rak. Borba protiv raka. Trinukleotidna ponavljanja. Oksidativna mutageneza i antioksidansi. Mehanizmi antimutagenoze i antikarcinogeneze. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Davor Solter, prof. dr. sc. Vesna Crnek-Kunstelj, doc. dr. sc. Maja Vlahović, dr. sc. Aleksandra Fučić, mr. sc. Ljiljana Šerman

Literatura za polaznike

- Šerman D. *Mehanizmi genetske kontrole. U "Humana genetika", Urednica Ljiljana Zergollern. Medicinska naklada, Zagreb, 1994; 113-207.*
- Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P: *Molecular Biology of the Cell. Fourth Edition. Garland Science, NY, 2002.*
- Cox TM, Sinclair J: *Molekularna biologija u medicini. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.*
- Davidson EH: *Genomic Regulatory Systems. Development and Evolution. Academic Press, New York, 2001.*
- Gilbert S: *Developmental Biology. Sixth Edition. Sinauer Associates Inc Publishers, Sunderland Mass, 2000.*
- Griffith AJF, Gelbart WM, Miller JH, Lewontin RC: *Modern Genetic Analysis. Integrating genes and genomes. Second Edition. WH Freeman and Co, New York 2002.*
- Lewin B: *Genes VII. Oxford University Press, Oxford 2000.*
- Lodish H, Berk A, Zipursky SL, Matsudaira P, Baltimore D, Darnell J: *Molecular Cell Biology. Fourth Edition. WH Freeman and Co, New York, 2000.*
- Solter D: *Cloning and embryonic stem cells: a new era in human biology and medicine. Croatian Med J 40: 309-318, 1999.*
- Šerman D, Stavljenič-Rukavina A, Sertić J, Bulić-Jakuš F (Ed.): *Metode molekularne biologije u medicini. Priručnik. Znanstveni poslijediplomski studij u području medicine i zdravstva. Editor Zdravko Lacković, Medicinska naklada, Zagreb, 2002.*

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Draško Šerman

Zavod za biologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, 10000 Zagreb, Telefon: 4566952, Fax: 4590199 E-mail: sermand@mef.hr

Rođen 1936. u Zagrebu. Studij: Biološki odjel PMF-a Sveučilišta u Zagrebu i Biološki odjel, Johns Hopkins Univerziteta, Baltimore-u. Doktorat temeljnih medicinskih znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1970. Redoviti profesor biologije, 1992. Zaposlenje: Johns Hopkins University, Baltimore (1957-1959; Cold Spring Harbor Biological Laboratory i Odjel za genetiku Carnegiejeve institucije iz Washingtona u Cold Spring Harboru; Woods Hole oceanografski institut, te Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1962-2002). Istraživačko iskustvo: genetika, bakterijska genetika: histidinski operon, biologija i ekologija mora, biologija reprodukcije, molekularna biologija razvitka sisavaca. Publikacije: 12 CC rada, 26 Excerpta Medica rada, 71 drugih radova, 36 apstrakta s međunarodnih i 55 s domaćih konferencija. Ukupan broj citata u SCI: 224 citata. Ljetne škole: Separacija partikula i makromolekula, EMBO, Zavod za biokemiju Sveučilišta u Uppsali; NATO Institut za napredne studije: Interakcija nukleinskih kiselina i proteina; NATO Institut za napredne studije; Biokemija i razvitak mozga; UNESCO-ICRO: Razvitak morskog ježinca; Institut Jacques Monod, Pariz: Molekularna genetika viših organizama. Organizacijske djelatnosti: predstojnik Zavoda za biologiju Medicinskog fakulteta, Nacionalni koordinator UNESCO-ovog Projekta okoliša jugoistočnog Sredozemlja, UNDP-ov konzultant za Plan održivog razvitka rijeke Krke, te član Komisije za edukaciju i komunikaciju IUCN-a (World Conservation Union: Commission on Education and Communication, CEC). Član Odbora za biološku raznolikost Razreda za Prirodne znanosti HAZU i Bioetičkog odbora Hrvatskog povjerenstva za UNESCO, te Bioetičkog povjerenstva Vlade RH za praćenje genetički modificiranih organizama (GMO).

Odabrani radovi:

- Hartman PE, Loper JC, Šerman D: *Fine structure mapping by complete transduction between histidine requiring Salmonella mutants. J. Gen. Microbiol 22: 323-353, 1960.*
- Hartman PE, Hartman Z, Šerman D: *Complementation mapping by abortive transduction of histidine requiring Salmonella mutants. J. Gen. Microbiol 22: 354-368, 1960.*
- Šerman D, Škreb N: *Protein patterns during final differentiation of some rat organs. Roux Arch Dev Biol 165: 277-284, 1970.*
- Šerman D, Škreb N: *Colinearity of protein patterns in polyacrylamide gel electrophoresis. Int J Biochem 3: 657-664, 1972.*
- Damjanov I, Solter D, Šerman D: *Teratocarcinoma with the capacity or differentiation restricted to neuroectodermal tissue. Virchows Archiv Abt B, Zellpathol 13: 179-195, 1973.*
- Salaj-Šmic E, Šerman D, Vlahović M, Petranović M, Petranović D, Trgovčević Ž: *Lysogenization of ultraviolet irradiated Escherichia coli with lambda: Dependence on the recA and recB gene products. Nucleic Acids Res 12: 1563-1572, 1984.*

- Škreb N, Hofman Lj, Škreb Y, Suchanek E, Šerman D: Cyclic nucleotides affect growth and differentiation of cultured rat embryonic shields. *Develop Biol* 101: 367-372, 1984.
- Šerman D, Vlahović M, Šerman Lj: Dr. Milislav Demerec. In "Famous Croatian Scientists in America" Second Part, Ed. Janko Herak, Croatian-American Society and Matica Hrvatska, Zagreb 1999.
- Vlahović M, Bulić-Jakuš F, Jurić-Lekić G, Fučić A, Marić S, Šerman D: Changes in the placenta and in the rat embryo caused by the demethylating agent 5-azacytidine. *Int J Develop Biol* 43: 843-846, 1999.
- Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Jurić-Lekić G, Crnek-Kunstelj V, Šerman D: Gastrulating rat embryo in a serum-free culture model: changes of development caused by teratogen 5-Azacytidine. *ATLA* 27: 925-933, 1999.
- Sinčić N, Vlahović M, Bulić-Jakuš F, Šerman Lj, Šerman D: Acetylsalicylic acid protects rat embryos from teratogenic effects of 5-azacytidine. *Period Biol* 104: 441-444, 2002.
- Šerman D: Molekularna biologija na početku 21. stoljeća: organizacija genoma. U «Metode molekularne biologije u medicini». Šerman D, Stavljenič-Rukavina A, Sertić J, Bulić Jakuš F (Eds). Priručnik. Znanstveni poslijediplomski studij u području medicine i zdravstva. Stručni urednik Zdravko Lacković. Medicinska naklada, Zagreb, 2002.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Floriana Bulić-Jakuš

Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Šalata 3, 10 000 Zagreb, Telefon: 4566-807, E-mail: floriana@mef.hr

Rođena: Split 1955. Školovanje: 1980. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1981. stručni ispit. 1985. magisterij PMF, Zagreb 1990. doktorat, Medicinski fakultet, Zagreb. Zaposlenje: 1983. do danas-Zavod za biologiju, Medicinski fakultet, Zagreb. 2001. v. d. pročelnica, a od 2002. pročelnica. Napredovanje: 1995 docent, 2002. izvanredni profesor. Istraživačko obrazovanje: Razvojna biologija sisavaca u sklopu Zagrebačke embriološke škole (mentor Nikola Škreb)-mikrooperacije zametaka (miš, štakor), kultura in vitro, transplantacija na ektopična mjesta, klasična histologija. Postdoktorsko usavršavanje: Laboratorij za molekularnu biologiju, Zavod za tumorsku biologiju (George Klein, Klas Wiman), Karolinska Institute, Stockholm, Švedska 2. 1990 – 10. 1990, 10. 1991-6. 1992 Tumorska biologija-metode molekularne biologije: rekombinantna DNA, plazmidni vektori, antisens, kloniranje DNA, transfer DNA u stanice sisavaca, imunohistokemija. Znanstveni i stručni projekti: Od 1983. sudjelovanje u domaćim i međunarodnim projektima (NIH, Bethesda, USA; WHO Geneva, Švicarska; Cancerfonden; UNESCO.) Sada: voditelj projekta Ministarstva znanosti Republike Hrvatske Eksperimentalni pristup reprodukcijom zdravlju u sisavaca. Mentor: diplomski rad i doktorat Članstvo: EDBO, ISDB, Regenerative Medicine and Stem Cell Biology Society, Inc. (USA), Embriološka sekcija Hrvatskog društva anatora, histologa i embriologa, Sekcija za elektronsku mikroskopiju Hrvatskog prirodoslovnog društva, Hrvatsko biološko društvo, Hrvatsko društvo za znanost o laboratorijskim životinjama. Publikacije: Ukupno 77 objavljenih znanstvenih radova od kojih je 9 znanstvenih članaka objavljeno u časopisima koji se indeksiraju u Curent Contents, SCI, 2 u Science Citation Index, 7 u ostalim međunarodnim indeksnim publikacijama, zatim 6 sažetaka u CC, 8 ostalih članaka, te 32 sažetka na međunarodnim kongresima i 13 na domaćim kongresima, a citirani su 103 puta. Objavljuje nastavne tekstove za dodiplomsku i poslijediplomsku nastavu te prevela 3 poglavlja udžbenika Cox TM i Sinclair J, Molekularna biologija u medicini, Medicinska Naklada, Zagreb, 2000. Nastavna djelatnost: od 1985/86 dodiplomski kolegiji na Medicinskom fakultetu (4 kolegija), od 1995. Stomatološki fakultet, Sveučilišta u Zagrebu; od 1999. Visoka zdravstvena škola, Zagreb (2 kolegija); od 1996. poslijediplomski kolegiji Medicinski fakultet, Zagreb (5 kolegija), zamjenik voditelja Metode molekularne biologije u medicini; od 1996. PMF, Zagreb (3 kolegija); 2002. inструктор na European Molecular Biology Organization (EMBO) course: Anatomy and Embryology of the Mouse, Zagreb, Medicinski fakultet.

Odabrani radovi:

- Škreb, N. and Bulić, F. (1987): Partial differentiation of rat egg-cylinders in serum free and protein free medium, *Developmental Biology*, 120, 584-586.
- Bulić-Jakuš, F., Škreb, N., Jurić-Lekić, G. and Švajger, A. (1990): Transferrin enhances lentoid differentiation in rat egg cylinder cultivated in a chemically defined medium, *Int. J. Dev. Biol.*, 34, 275-279.
- Szekely, L., Jiang, W-Q, Bulić-Jakuš, F., Rosen, A., Ringertz, N., Klein, G. and Wiman, K. G. (1992): Cell type and differentiation dependent heterogeneity in retinoblastoma protein expression in SCID mouse fetuses, *Cell Growth Diff.*, 3, 149-156.
- Škreb, N., Bulić-Jakuš, F., Crnek, V., Stipić, J. and Vlahović, M. (1993): Differentiation and growth of rat egg cylinders cultured in vitro in a serum-free and protein-free medium, *Int. J. Dev. Biol.*, 37, 151-154.
- Bulić-Jakuš F, Vlahović M, Jurić-Lekić G, Crnek-Kunstelj V, Šerman D (1999) gastrulating rat embryo in a serum-free culture model: changes of development caused by teratogen 5-azacytidine. *ATLA* 27, 925-933.

- Vlahović M., Bulić-Jakuš F., Jurić-Lekić G., Fučić A., Marić S., Šerman D. (1999): Changes in placenta and developing rat embryo caused by a demethylating agent 5-azacytidine. *Int J Dev Biol* 43, 843-846.
- Bulić-Jakuš F, Strahinić-Belovari T, Marić S, Ježek D, Jurić-Lekić G, Vlahović M, Šerman D. (2001): Chemically defined protein-free in vitro culture of mammalian embryo does not restrict its developmental potential for differentiation of skin appendages. *Cells Tissues Organs* 169, 134-143.
- Belovari T, Bulić-Jakuš F, Jurić-Lekić G, Marić S, Ježek D, Vlahović M. (2001): Differentiation of Rat Neural Tissue in a Serum-Free Embryo Culture Model Followed by in vivo Transplantation. *Croat Med J* 42, 401-405.
- Passarino G, Semino O, Magri C, Al-Zahery N, Benuzzi G, Quintana-Murci L, Andelinovic S, Bulic-Jakus F, Liu A, Arslan A, Santachiara Benerecetti S (2001): The 49a, f haplotype 11 is a new marker of the EU19 lineage that traces migrations from northern regions of the Black Sea. *Human Immunology*, 62, 922-932.
- Sinčić N, Vlahović M, Bulić-Jakuš F, Šerman Lj, Šerman D (2002): Acetylsalicylic acid protects rat embryos from teratogenic effects of 5-azacytidine. *Period Biol*: 104, 441-444.

G3.

Jadranka Sertić:

MOLEKULARNI I BIOKEMIJSKI PRISTUP GENSKIM POREMEĆAJIMA

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 4, seminari 4, vježbe 7). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Načela molekularne dijagnostike. Laboratorij i "chip" tehnologija. Model složenih korelacija genotipa i fenotipa. Predimplantacijska, prijenatalna, poslijenatalna i prijesimptomatska dijagnoza. Cistična fibroza, hemokromatoza: preporuke za korištenje molekularnih i biokemijskih analiza za otkrivanje pojavnosti, izračunavanje rizika, dijagnozu i praćenje. Huntingtova bolest. Bolesti nakupljanja. Molekularna osnova muške neplodnosti, mikrodelecije Y-kromosoma i novi profili pretraga. Programi kvalitete koje promiče Europska mreža. Telegenetika: uloga u molekularnoj dijagnostici i patologiji. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ana Stavljenić Rukavina, prof. dr. sc. Maja Relje, dr. sc. Ksenija Fumić, dr. Petar Cvitković, mr. sc., Feodora Stipoljević

Literatura za polaznike:

- Venter JC, Adams MD, Myers EW, Li PW, Mural RJ, Sutton GG, et al. The sequence of the human genome. *Science* 2001; 291: 1304-1351.
- Mathew C. Science medicine and the future. Postgenomic technologies: hunting the genes for common disorders. *BMJ* 2001; 322: 1031-34.
- Patterson SD, Aebersold RH. Proteomics: the first decade and beyond. *Nat Genet* 2003; 33: 311-23.
- Heller MJ. DNA microarray technology: devices, systems, and applications. *Annu Rev Biomed Eng* 2002; 4: 129-53.
- Stuhrmann M, Graf N, Dork T, Schmidtke J. Mutation screening for prenatal and presymptomatic diagnosis: cystic fibrosis and haemochromatosis. *Eur J Pediatr* 2000; 159: 186-91.
- Ouhibi N, Olson S, Patton P, Wolf D. Preimplantation genetic diagnosis. *Curr Womens Health Rep* 2001; 1(2):138-42.
- Lake BD, Young EP, Winchester BG. Prenatal diagnosis of lysosomal storage diseases. *Brain Pathol* 1998; 133-49.
- Young AB. Huntingtin in health and disease. *J Clin Invest* 2003; 111: 200-302.
- Feng HI. Molecular biology of male infertility. *Arch Androl* 2003; 49: 19-27.
- Gattas MR, MacMillan JC, Meinecke I, Loane M, Wootton R. Telemedicine and clinical genetics: establishing a successful service. *Telemed Telecare* 2001; 7: 68-70.

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja "multiple-choice")

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jadranka Sertić

Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, Tel: 23 88 607, Faks. 23 12 079, E-mail: jsertic@mef.hr

Rođena 1956, Jezerane. Biotehnoški fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1980), magisterij (1986) i doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1992), znanstveni boravak u Max Planck Institut für Biologie (Tübingen, 1988-1990), SPEC: medicinska biokemija (1993), course of the European School of

Medical Genetics, Instituto G. Gaslini, Genoa (1996), naslovni docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1998). KARIJERA: U Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Kliničkom zavodu za laboratorijsku dijagnostiku, Laboratoriju za molekularnu dijagnostiku (od 1981). Objavila 19 CC radova, 14 ostalih, 2 stručna rada, 41 priopćenja na međunarodnim i 26 na domaćim znanstvenim skupovima, 89 puta citirana u SCI-ju. ČLAN: International Federation of Clinical Chemistry, Hrvatskog društva medicinskih biokemičara, Hrvatskog društva za humanu genetiku, European Molecular Genetic Quality Network (EMQN), Human Genome Organization (HUGO), New York Academy of Sciences.

Odabrani radovi

- Vincek V, Sertić J, Rutczynska Z, Figueroa F, Klein J. Characterization of congenic strains using DNA markers. *Immunogenetics* 1990; 31: 45-51.
- Sertić J, Vincek V, Ledley FD, Figueroa F, Klein J. Mapping of the L-methyl-malonil-CoA mutase gene to the mouse chromosome 17. *Genomics* 1990; 6: 560-564.
- Sertić J, Rutczynska Z, Vincek V, Nadeau J, Figueroa F, Klein J. Mapping of six DNA markers on mouse chromosome 17. *Mammalian Genome* 1992; 2: 138-142.
- Stavljenić Rukavina A, Sertić J, Salzer B, Dumić M. et al. Apolipoprotein E phenotypes and genotypes as determined by polymerase chain reaction using allele specific oligonucleotide probes and amplification refractory mutation system in children with insulin-dependent diabetes mellitus. *Clin Chem Acta* 1993; 216: 191-198.
- Sertić J, Hebrang D, Januš D, Salzer B. et al. Association between deletion polymorphism of the angiotensin-converting enzyme gene and cerebral atherosclerosis. *Eur J Clin Chem Biochem* 1996; 34: 301-304.
- Stipoljev F, Sertić J, Latin V, Stavljenić Rukavina A, Kurjak A. Prenatal diagnosis of spinal muscular atrophy type I (Werdnig-Hoffmann) by DNA deletion analysis of cultivated amniocytes. *Croat Med J* 1999; 40(3): 433-437.
- Dörk T, Macek M, Jr. ... Sertić J, Richter D, Stavljenić Rukavina A, Tsui L-C, Zielenski J. Characterization of a novel 21-kb deletion, CFTRdele2, 3 (21kb), in the CFTR gene: a cystic fibrosis mutation of Slavic origin common in Central and East Europe. *Hum Genet* 2000; 106: 259-268.
- Siest G, Bertrand PH, Qin B, Stavljenić Rukavina A, Sertić J, Tiret L, Visvikis S, and the Apo Europe Group. Apolipoprotein E polymorphism and serum concentration in Alzheimer's disease in nine European Countries: the ApoEurope Study. *Clin Chem Lab Med* 2000; 38(8): 721-30.
- Richter D, Conley ME, Rohrer J, Myers LA, Zadravka K, Kelečić J, Sertić J, Stavljenić Rukavina A. A contiguous deletion syndrome of X-linked agammaglobulinemia and sensorineural deafness. *Pediatr Allergy Immunol* 2001; 12(2): 107-11.
- Sertić J, Cvitković P, Myers A, Saiki RK, Stavljenić Rukavina A. Genetic markers of male infertility: Y chromosome microdeletions and cystic fibrosis transmembrane conductance gene mutations. *Croat Med J* 2001; 42(4): 416-20.

G4.	Stjepan Gamulin i Zdenko Kovač: PATOFIZIOLOGIJA GENSKOG IZRAŽAJA
------------	---

Broj sati: Ukupno 26 (predavanja 6, problemskih seminara 16, demovježbi 4). BODOVI: 4,5.

Sadržaj predmeta: Molekulske osnove dominantnog i recesivnog fenotipskog izražaja gena, te nasljednih bolesti. Uloga genske nestabilnosti u patogenezi. Poremećaji prijenosa signala na razini liganda, receptora, postreceptorskih biokemijskih putova. Patogenetski značaj disregulacije programirane smrti stanice. Poremećaji popravka DNA (izreznj popravak, miss-match repair). Patogenetski učinci egzogenog genskog materijala u stanici (virusi, genska terapija). Poremećaji sinteze i funkcije RNA i bjelančevina. Genske promjene u starenju. Uloga telomernog sklopa u stabilnosti kromosoma. Značenje projekta humanog genoma u patofiziologiji. Prilagodbe genskog izražaja na učinke etioloških čimbenika. Patogenetske posljedice mutacija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. Natalija Dedić, dr. Berislav Belev

Literatura za polaznike:

- Gamulin S, Marušić M. i sur. *Patofiziologija (izdanje) Zagreb, Medicinska naklada 1998.*
- Copstead LEC. *Perspektive on pathophysiology. WE Saunders Company, Philadelphia 1996.*
- Kruck F i sur. *Pathophysiologie und Pathobiochemie: Physiologische und Pathophysiologische Grundlagen Innerer Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems. Urban und Schwarzenberg. Munchen, Wien, 1994.*

Lodisch H i sur. *Molecular Cell Biology* (Treće izdanje). Scientific American Book, Freeman and Company, New York 1995.

Chaney SG i sur. *DNA Repair: Enzymatic mechanisms and relevance to drug response: J Natl Cancer Inst* 1996; 88: 1346-60.

Taljiro A i sur. *Transcription syndromes and the role of RNA polymerase II general transcription factors in human diseases. J. Clin invest* 1996; 97: 1561-9.

DNA Repair: A special Issue. TIMB 1995; 20: 381-440. (cijeli broj 10).

Rhyu MS. *Telomeres, telomerase and immortality. J Natal C Inst* 1995; 87: 884-94.

Preporučeni časopisi s usmjerenjem na preglede područja: Trend in Genetics, Nature Med, Annu Rev Biochem

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Akademik prof. dr. sc. Stjepan Gamulin (profesor emeritus)

Klinika za patofiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zagreb, Kišpatićeva 12

Tel.: 65 88 094 i mob. 091 5233104, E-mail: sgamulin@mef.hr

Rođen 1934. u Šibeniku. Obrazovanje: 1959. diplomirao, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1967. magisterij (organske kemija i biokemija) Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1970. Doktorat medicinskih znanosti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1972. Ph. D. (biochemistry), Faculty of Science University of London; 1979 specijalizacija iz interne medicine; 1998 priznata uža specijalizacija iz internističke onkologije. Znanstveno usavršavanje: 1970-1972. Department of Chemical Pathology, King's College Hospital, London V. Britanija. Akademski stupnjevi: 1974. habilitacija iz opće patološke fiziologije, naslovni docent; 1975. docent; 1977. izvanredni profesor, 1982. redoviti profesor. 2000. profesor emeritus, 2002 redoviti član HAZU. Dužnosti 1974-1977. voditelj Laboratorija za molekularnu patofiziologiju Zavoda za patofiziologiju Medicinskog fakulteta i KBC Zagreb; od 1977. do umirovljenja predstojnik Zavoda (kasnije Klinike) za patofiziologiju KBC Zagreb i pročelnik Katedre za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu; 1999. mirovina. Područje istraživanja: Molekularna patofiziologija i onkologija: Struktura i funkcija poliribosoma u patološkim prilikama, steroidni receptori u raku dojke. Radovi: Kvalifikacijski 4, u CC časopisima 27, drugim indeksiranim časopisima 10, ostali radovi 79, nastavni tekstovi 58, citati 150.

Odabrani radovi

Norman M, Gamulin S, Clark K. The distribution of ribosomes between different functional states in livers of fed and starved mice. Biochem J 1973; 134: 387-378.

Gamulin S, Narancsik P. Alternation of hepatic polyribosome structure and function in mice during hypothermia. Exper Mol Pathol 1978; 28: 372-380.

Romić-Stojković R, Gamulin S. The relationship of cytoplasmic and nuclear estrogen receptors and progesterone receptors in human breast cancer. Cancer Res 1980; 40: 4821-4825.

Gamulin S. Alteration of functional distribution of ribosomes in various pathological conditions. Period biol 1980; 82: 223-228.

Ulovec Z, Narancsik P, Gamulin S. The effects of hypoglycemia on rat brain polyribosome sedimentation pattern. J Neurochem 1985; 45: 352-354.

Gamulin S, Romić-Stojković R. Oestrogen and progesterone receptors in primary breast cancer: A population study. Europ J Cancer 1991; 27: 451-459.

Razunović Jakić J, Stojković Romić R, Petrovečki M, Gamulin S. Correlation of two methods for determination of cathepsin D in breast carcinoma (immunochemistry and ELISA in cytosol). Breast Cancer REs Treat 1997; 43:117-122.

Užarević B, Petrovečki M, Marušić M, Jakić Razunović J, Hutinec Z, Saboincello A, Gamulin S. Prognostic significance of cell cycle parameters in infiltrative ductal breast carcinoma. J Clin Lab Anal 1998; 12:131-6.

Jakić Razunović J, Petrovečki M, Užarević B, Gamulin S. Mutual predictive value of c-erbB-2 Overexpression and various prognostic factors in ductal invasive breast carcinoma patients. Tumori 2000; 86:30-6.

Pleština S, Gamulin S. Kidney ischaemia-reperfusion injury and polyribosome structure. Nephron 2001; 89:201-7.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač

Klinika za patofiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u KBC-u Rebro, Zagreb, Kišpatićeva 12

Tel: 23 88 632, Faks: 21 24 969, E-mail: zkovac@mef.hr

Rođen u Vinkovcima 1956. Akademski stupnjevi: dr. med. Medicinski fakultet u Zagrebu 1980. dr. sci. med. Medicinski fakultet u Zagrebu 1984. Područje znanstvenog interesa: Imunopatofiziologija, patofiziologija genskog izražaja i tkivnopresadbenih reakcija, imunotolerancija, patofiziologija upale. Docent patofiziologije 1992. godine, izvanredni profesor 1999., Obrazovanje: Medicinski fakultet 1975-80. Poslijediplomski studij "Alergologija i klinička imunologija" 1980-82. Postdoktorski studij stanične i molekulske imunologije u Laboratory of immunology, NIH, Bethesda SAD 1992-95. Zaposlenja: 1980-82. asistent na Zavodu za fiziologiju Medicinskog fakulteta za kolegije fiziologija i imunologija. 1987-79. Visiting Associate, National Institutes of Health, Bethesda, SAD (1985). Autor 26 poglavlja u 9 knjiga i udžbenika u područjima imunologije, patofiziologije i interne medicine. Suurednik je i autor V izdanja udžbenika Patofiziologija, Zagreb, Medicinska naklada 2002. Objavio 20 znanstvenih radova koji su citirani oko 230 puta u Science Citation Index-u. Mentor četiriju doktorskih disertacija i jednog magistarskog rada. Osmislio i ustanovio poseban oblik nastave, matrične problemske seminare, koji je sada prihvaćen kao standardni oblik nastave na Katedri za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, te na tri druga medicinska fakulteta. Suurednik i autor knjige problemskih seminara s rješenjima Patofiziologija-Zadatci za problemske seminare, Zagreb, Medicinska naklada 2003. Prorektor za međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu (1999-2003). Član Savjeta Međunarodne udruge za patofiziologiju (2002-sada).

Odabrani radovi

- Kovač Z, Schwartz RH. *The molecular basis of the requirement for antigen processing of pigeon cytochrome c prior to T cell activation. J Immunol 1985; 134: 3233-40.*
- Breathnach SM, Shimada S, Kovač Z, Katz SI. *Immunologic aspects of acute cutaneous graft-versus-host disease: Decreased density And antigen presentation function of Ia+ Langerhans cells and absent antigen-presenting capacity of Ia+ keratinocytes. J Invest Dermatol 1986; 86: 226-34.*
- Kovač Z. *The molecular aspects of antigen presentation to T lymphocytes. Period Biol 1988; 90: 3-10.*
- Kovač Z, Schwartz RH. *The nature of the immune response (IR) gene defect for pigeon cytochrome c in (BIO. A(4R)xBIO. PL/F1 mice. A comparison between thymic selection and antigen presentation. Internat Immunol 1989; 1: 1-10.*
- Kovač Z. *Molekularna patofiziologija tumorskog preobražaja somatskih stanica (Prvi dio). Biochem Med 1996; 6: 195-212.*
- Kovač Z. *Molekularna patofiziologija tumorskog preobražaja somatskih stanica (Drugi dio). Biochem Med 1996; 6: 293-307.*
- Kovač Z, Belina D. *Patofiziologija krvotočnog urušaja (hemodinamskog šoka) (Prvi dio) Liječ Vjesn 1998; 120: 379-92.*
- Kovač Z, Belina D. *Patofiziologija krvotočnog urušaja (hemodinamskog šoka) (Drugi dio) Liječ Vjesn 1999; 121: 34-41.*

G5.	Lukrecija Brečević: KLINIČKA MOLEKULARNA CITOGENETIKA
------------	--

Broj sati: ukupno 18 (predavanja 10, seminara 4, vježbe 4). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Pregled: Od klasične citogenetske analize do molekularne citogenetike; Tehnike molekularne citogenetike: Fluorescentno označavanje DNA FISH proba; Verste FISH DNA proba; Fluorokromi, fluorescentni mikroskop i digitalni sistemi za obradu slike u citogenetici; Osnovni FISH protokol; Sortiranje kromosoma protočnom citometrijom i «painting» kromosoma; Mikrodisekcija kromosoma i reverzni «painting»; Multicolor FISH; Multi-Telomere FISH; Fiber-FISH; «High-resolution»-Komparativna genomska hibridizacija (hr-CGH) i Array CGH (aCGH); Analiza DNA polimorfnim markerima. Klinička primjena i dijagnostički potencijal molekularne citogenetike: Primjena FISH tehnologije u kromosomskim bolestima-postnatalna dijagnostika; Molekularni pristupi analizi marker kromosoma; Abnormalni fenotip i naizgled normalan kariotip; Molekularna citogenetika u evaluaciji mentalne retardacije; Molekularna citogenetika u reproduktivnoj patologiji i prenatalnoj dijagnozi; Molekularna citogenetika u dijagnozi i prognozi malignih oboljenja; «Contiguous gene syndromes» (CGS): Dijagnoza, detekcija DNA preraspodjele, geni koji doprinose fenotipu, te mehanizmi nastanka mikrodelecija i mikroduplicacija; CGS i X-kromosom; CGS i kromosomi autosoma: Monosomija 1p36, Russel-Silver s., Williams-Beuren s., Langer-Giedion s., Potocki-Shaffer s., WAGR s., Beckwith-Wiedemann s., Rubinstein-Taybi s., Charcot-Marie-Tooth 1A, HNPP, Smith-Magenis s., Miller-Dieker s., DiGeorge/Velocardiofacial s.; Genomski imprinting i Uniparentna disomija (UPD); Definicija gena s imprintom i imprintinga; Imprinting u regulaciji fetalnog i placentalnog razvoja;

Klinički i molekularni aspekti imprintinga; Mehanizmi nastanka uniparentne disomije i kliničke posljedice; «Stari» i «novi» sindromi s UPD; Molekularna detekcija uniparentne disomije; Efekti "parent-of-origin" na kognitivnu funkciju, neurološka i mentalna oboljenja; Mehanizam nastanka i specifične posljedice imprintinga na mozak kod Prader-Willi i Angelman sindroma; Prenatalna dijagnoza i imprinting; Imprinting, IVF i kloniranje; Evolucija imprintinga; Genomski imprinting i rak.

*Svaka će tematska jedinica biti dokumentirana reprezentativnim prikazima kliničkih slučajeva. Polaznicima će se unaprijed dostaviti literatura za analizu na seminarima/»journal club» satovima. Vježbe: upoznavanje s radom na digitalnom sistemu i softverima za obradu slike u citogenetic

Suradnici u nastavi: Thomas Liehr, Dr. rer. Nat., "Fachhumangenetiker der GfH", Wissenschaftlicher Angestellter am Institut für Humangenetik Jena, als Leiter der Arbeitsgruppe Molekulare Zytogenetik; Rajko Kušec, Doc.dr.sc., spec.; Internist, voditelj Odjela za molekularnu dijagnostiku KB"Mercur", Zagreb; Igor Medica, Doc. dr.sc., spec. pedijatar, Specijalistička pedijatrijska ordinacija; Pula i MEF Rijeka4. ; Aleksandra Fučić, Dr.sc., znanstveni savjetnik: Institut za medicinska istraživanja, Zagreb

Literatura za polaznike:

Trask B. J. *Human Cytogenetics: 46 Chromosomes, 46 Years and counting. Nature Reviews Genetics* 2002, 3: 769–778.

Forozan F, Karhu R, Kononen J, Kallioniemi A, Kallioniemi OP. *Genome screening by comparative genomic hybridization. Trends Genet* 1997,13:405-9.

Liehr T, Claussen U. *Review: Multicolor-FISH approaches for the characterization of human chromosomes in clinical genetics and tumor cytogenetics. Current Genomics* 2002, 3: 213-235.

Jie Xu, et al. *Advances in Molecular Cytogenetics for the Evaluation of Mental Retardation. American Journal of Medical Genetics Part C (Semin. Med. Genet.)* 2003, 117C:15–24.

Shaffer L., et al. *Molecular Cytogenetics of Contiguous Gene Syndromes: Mechanisms and Consequences of Gene Dosage Imbalance. In: Scriver CR, Beaudet AL, Sly WS, Valle D, Childs B, Kinzler KW & Vogelstein B (eds). Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease, McGraw-Hill Companies, Inc., 8th Edition, 2001.*

Zhong Chen, et al. *Molecular Cytogenetic Aspects of Hematological Malignancies: Clinical Implications. American Journal of Medical Genetics (Semin. Med. Genet.)* 2002, 115:130–141.

Megan P., et al. *Genomic imprinting in fetal growth and development. Expert reviews in molecular medicine, 2002, 9: 1-19.*

Robinson W. P. *Mechanisms leading to uniparental disomy and their clinical consequences. BioEssays* 2000, 22, 452-459

Feinberg A.P. et al. *The history of cancer epigenetics. Nat Rev Cancer* 2004, 2:143-53.

Walter J et al. *The potential role of gene duplications in the evolution of imprinting mechanisms Human Molecular Genetics, 2003,12:R215–R220*

Wilkins J.F. et al. *What good is genomic imprinting: the function of parent-specific gene expression. Nature Reviews Genetics. 2003,4:359–368.*

Način provjere znanja: Završna provjera znanja vršit će se testom s višestrukim izborom odgovora

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Lukrecija Brečević - v. predmet G41

Odabrani radovi:

Brečević L, Verdorfer I, Saul W, Trautmann U, Gebhart E. *The cytogenetic view of standard comparative genomic hybridization (CGH): deletions of 20q in human leukemia as a measure of the sensitivity of the technique. Anticancer Res. 2001 Jan-Feb;21(1A):89-92.*

Verdorfer I, Brečević L, Saul W, Schenker B, Kirsch M, Trautmann U, Helm G, Gramatzki M, Gebhart E. *Comparative genomic hybridization-aided unraveling of complex karyotypes in human hematopoietic neoplasias. Cancer Genet Cytogenet. 2001 Jan 1;124(1):1-6.*

Brečević L, Basaran S, Dutly F, Rothlisberger B, Schinzel A. *Tandem triplication of chromosome 13q14 with inverted interstitial segment in a 4 year old girl. J Med Genet. 2000 Dec;37(12):964-7.*

Röthlisberger B, Kotzot D, Brečević L, Koehler M, Balmer D, Binkert F, Schinzel A. *Recombinant balanced and unbalanced translocations as a consequence of a balanced complex chromosomal rearrangement involving eight breakpoints in four chromosomes. Eur J Hum Genet 1999 Dec 7:8 873-83.*

Riegel M, Castellan C, Balmer D, Brečević L, Schinzel A. *Terminal deletion, del(1)(p36.3), detected through screening for terminal deletions in patients with unclassified malformation syndromes. Am J Med Genet 1999 Jan 29 82:3 249-53.*

- Schinzel A, Kotzot D, Brecevic L, Robinson WP, Dutly F, Dauwerse H, Binkert F, Baumer A, Ausserer B. Trisomy first, translocation second, uniparental disomy and partial trisomy third: a new mechanism for complex chromosomal aneuploidy. *Eur J Hum Genet* 1997 Sep-Oct 5:5 308-14
- Schrimpf SP, Bleiker AJ, Brecevic L, Kozlov SV, Berger P, Osterwalder T, Krueger SR, Schinzel A, Sonderegger P. Human neuroserpin (PII2): cDNA cloning and chromosomal localization to 3q26. *Genomics* 1997 Feb 15 40:1 55-62.
- Kotzot D, Bernisconi F, Brecevic L, Robinson WP, Kiss P, Kosztolanyi G, Lurie IW, Superti-Furga A, Schinzel A. Phenotype of the Williams-Beuren syndrome associated with hemizygoty at the elastin locus. *Eur J Pediatr* 1995;154:477-482.
- Schinzel A, Brecevic L, Bernisconi F, Binkert F, Berthet F, Wuollud A, Robinson WP. Intrachromosomal triplication of 15q11q13: report of a case. *J Med Genet* 1994;31:798-803.
- Brecevic L, Binkert F, Bolthausen E, Schinzel A. FISH detection of a balanced t(9;17) translocation in the father of a child with lissencephaly and additional abnormalities. *Dev Brain Dysfunct* 1994;2-3:147-154.

G6.	Srećko Gajović: CILJANA PROMJENA GENOMA SISAVACA
------------	---

Broj sati: Ukupno 10 (predavanja 2, seminari 5, vježbe 2, demonstracije 1). BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta: Genetski promijenjeni miš. Mogućnosti proučavanja uloge gena u sisavaca. Što je to transgenični miš i što je to "knock out" Mogućnosti analize genetski promijenjenog miša: kako na osnovu fenotipa zaključivati o ulozi gena. Genetski promijenjeni miš kao model za ljudske bolesti. Embriionalne matične stanice. Pregled ranog razvitka zametka sisavaca. Postupak izolacije embriionalnih matičnih stanica. Održavanje embriionalnih matičnih stanica u kulturi. Genetska promjena embriionalnih matičnih stanica. Od embriionalnih matičnih stanica do miša. Tehnika injiciranja blastociste. Tehnika morula agregacije. Analiza kimeričnog miša. Organizacija novostvorenih mišjih linija do homozigotnih životinja. Izolacija blastocista iz maternice miša. "Knock out" i njegove varijante: egzon-specifični knock out, uvjetni "knock out". Strategija "knock out" eksperimenta. Kloniranje DNK konstrukta. Organizacija traženja ispravne genetske promjene. Genska zamka. Kako tražiti nove gene sisavaca. Strategija postupka genske zamke. Izolacija i bojanje zametaka miša starih 11. 5 dana na beta galaktozidazu ili izolacija malformiranih zametaka genetski promijenjenog miša. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Ljiljana Kostović-Knežević, dr. sc. Andres Muro, Marija Čurlin, dipl. ing.

Literatura za polaznike

- Alex Joyner: *Gene Targeting. A Practical Approach.* IRL Press. Oxford, 1994.
- Bradley A, Evans M, Kaufman MH, Robertson E. Formation of germ-line chimaeras from embryo-derived teratocarcinoma cell lines. *Nature* 309, 255-256, 1984.
- Evans MJ, Kaufman MH. Establishment in culture of pluripotential cells from mouse embryos. *Nature* 292, 154-156, 1981.
- Gossler A, Doetschman T, Korn R, Serfling E, Kemler R. Transgenesis by means of blastocyst-derived embryonic stem cell lines. *PNAS USA* 83, 9065-9069, 1986.
- Gossler A, Joyner AL, Rossant J, Skarnes WC. Mouse embryonic stem cells and reporter constructs to detect developmentally regulated genes. *Science* 244, 463-465, 1989.
- Nagy A, Gocza E, Diaz EM, Prideaux VR, Ivanyi E, Markkula M, Rossant J. Embryonic stem cells alone are able to support fetal development in the mouse. *Development* 110, 815-821, 1990.
- Robertson E, Bradley A, Kuehn M, Evans M. Germ-line transmission of genes introduced into cultured pluripotential cells by retroviral vector. *Nature* 323, 445-448, 1986.
- Skarnes WC, Auerbach BA, Joyner AL. A gene trap approach in mouse embryonic stem cells: the lacZ reporter is activated by splicing, reflects endogenous gene expression and is mutagenic in mice. *Genes Dev* 6, 903-918, 1992.
- Zambrowicz BP, Friedrich GA, Buxton CE, Lilleberg SL, Person C, Sands AT. Disruption and sequence identification of 2 genes in mouse embryonic stem cells. *Nature* 392, 608-611, 1998.

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Srećko Gajović

Zavod za histologiju i embriologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 3, Tel: 45 66 964, Faks: 492 00 50, E-mail: Sgajovi@mamef.mef.hr

Rođen je 1964., docent je histologije i embriologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je diplomirao 1988. godine; magistrirao 1990., doktorirao 1993. godine. Za docenta je izabran 1999. godine. 1993.-1995. bio je na usavršavanju na Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Department of Molecular Cell Biology, Göttingen, Njemačka, a od 1995.-1997. na International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Department of Molecular Pathology, Trst, Italija. Objavio je 16 znanstvenih radova, a citiran je 32 puta. Suradnik je jednog međunarodnog znanstvenog projekta (Functional and developmental analysis of mice carrying mutations in genes expressed in the central nervous system) i jednog financiranog sa strane Ministarstva znanosti Republike Hrvatske (Poremećaji razvitka genetski promjenjenih miševa). Voditelj je poticajnog projekta za mlade znanstvenike Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske (Uloga i ekspresija gena Noll u miša).

Odabrani radovi:

Gajović S, Kostović-Knežević Lj. *Ventral ectodermal ridge and ventral ectodermal groove – two distinct morphological features in the developing rat embryo tail. Anat Embryol* 1995; 192: 181-187.

Gajović S, Muro FA, Baralle FE. *Appearance of vaginal duplication in outbred CD1 mice. Vet Arhiv* 1997; 67: 145-150.

Gajović S, St-Onge L, Yokota Y, Gruss P. *Retinoic acid mediates Pax6 expression during in vitro differentiation of embryonic stem (ES) cells. Differentiation* 1997; 62: 187-192.

Gajović S, Gruss P. *Differentiation of the mouse embryoid bodies grafted on the chorioallantoic membrane of the chick embryo. Int J Dev Biol* 1998; 42: 225-228.

Gajović S, Chowdury K, Gruss P. *Genes expressed after retinoic acid mediated differentiation of embryoid bodies are likely to be expressed during embryo development. Exp Cell Res* 1998; 242: 238-143.

Terzić J, Müller C, Gajović S, Saraga-Babić M. *Expression of Pax2 gene during human development. Int J Dev Biol* 1998; 42: 701. 707.

Gajović S, Kostović-Knežević Lj. *Retinoic acid mediated neuronal differentiation of embryonic stem cells is enhanced in a culture medium with low levels of fetal calf serum. Period Biol* 1998; 100: 239-244.

G7.	Nina Canki-Klain GENETSKA OSNOVA I NOVE DIJAGNOSTIČKE METODE MONOGENETSKIH MIŠIČNIH I ŽIVČANIH BOLESTI
------------	---

Broj sati: Ukupno: 32 (predavanja 12, seminari 14, vježbe 6. BODOVI: 5,0)

Sadržaj predmeta: Suvremeni molekularni i multidisciplinarni pristup dijagnostici, etiopatogenezi, sprječavanju te sadašnje mogućnosti i perspektive liječenja monogenetskih mišićnih bolesti: Duchenne/Becker mišićna distrofija-distrofinopatije; Emery-Dreifussova mišićna distrofija-emerin, laminA/C; pojasne mišićne distrofije (LGMD1 i LGMD2); facio skapulohumeralna mišićna distrofija (FSH); Steinertova miotonična distrofija; okulofaringealna mišićna distrofija (OPMD); kongenitalne miopatije i kongenitalne mišićne distrofije i živčanih bolesti koje pokazuju genetsku nestabilnost (Huntingtonova bolest; spinocerebelarne ataksije; Friedreichova ataksija). Prikazat će se strategije identifikacije gena i kloniranja, korelacija genotip-fenotip, mogućnost genskog ispitivanja na razini pojedinca i populacije te perspektive za gensku terapiju. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Vesna Brinar, prof. dr. sc. Kate Bushby (Univ. of Newcastle, U. K.), prof. dr. sc. Nina Canki-Klain, dr. sc. Gordana Jurić, mr. sc. Astrid Milić, prof. dr. sc. Davor Miličić, mr. sc. Zoran Mitrović, prof. dr. sc. Jurica Papa, prof. dr. sc. Kristina Potočki

Literatura za polaznike:

Barois A ed (1998) *Maladies neuromusculaires. Progrès en pédiatrie 3, Nouvelle Série, Doin, Paris.*

Bushby K (2001). *Genetic counselling in muscle disease. In: Disorders of voluntary muscles, Karpati G, D Hilton-Jones & RC Griggs eds, 7th ed, Cambridge University Press, 705-38.*

Bushby K (2000) *Genetics and the muscular dystrophies. Dev Med Child Neurol* 42: 780-4.

Bushby KM (1999) *The limb-girdle muscular dystrophies-multiple genes, multiple mechanisms. Hum Mol Genet* 8: 1875-82.

Bushby KM (1999) *Making sense of the limb-girdle muscular dystrophies. Brain* 122: 1403-20.

- Canki-Klain N, Recan D, Milicic D, Llense S, Leturcq F, Deburgrave N, Kaplan JC, Debevec M, Zurak N. *Clinical Variability and Molecular Diagnosis in a Four-generation Family with X-linked Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy. Croat Med J* 2000; 41: 389-395.
- Canki-Klain N, Dodé C, Zurak N, Brinar V. *Genetic and molecular studies of Huntington's disease. Neurol Croat* 1999; 47(3-4): 217-228.
- Canki-Klain N. *Ethical and psychological aspects of Huntington's Disease. Neurol Croat* 1998; 47(2): 127-132.
- Emery AEH. *Neuromuscular disorders: Clinical and Molecular Genetics*, John Wiley and Sons, Chichester, 1998.
- Strachan T, Read AP (2000) *Human Molecular Genetics*, 2nd ed. Bios Scientific Publishers, Oxford.
- Wells RD, Warren ST eds (1998) *Genetic instabilities and hereditary neurological diseases*. Academic Press, San Diego.
- Neuromuscular Disease Center <http://www.neuro.wustl.edu/neuromuscular>
- OMIM Online Mendelian Inheritance in Man <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/omim>
- Neuromuscular Disorders, official journal of WMS <http://www.elsevier.nl/locate/jnlmr/00973>
- World Muscle Society(WMS) <http://www.worldmusclesociety.org>
- Child Neurology Home Page <http://waisman.wisc.edu/child-neuro/index.html>
- Način provjere znanja:** Prikaz slučaja u pisanom i usmenom saopćenju uz raspravu

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Nina Canki-Klain

Hrvatski institut za istraživanje mozga, Šalata 12 i Neurološka klinika Medicinskog fakulteta, KBC Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel: 23 88 356; 45 96 843 Faks: 24 21 846; 23 35 595 E-mail: nina.canki-klain@zg.hinet.hr

Rođena u Zagrebu. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1970. Diplomom iz humane citogenetike stekla na Medicinskom fakultetu Sveučilištu u Parizu 1973.; stupanj magistra bioloških znanosti iz područja biomedicine Sveučilišta u Zagrebu postigla 1976. Doktorat znanosti (1980) i specijalistički ispit iz pedijatrije (1981) stekla na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Ljubljani. Od 1971-74. asistent na Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Strani asistent Sveučilišta Claude Bernard u Lyonu (1976). Od 1975-1995. voditelj Citogenetskog laboratorija, Odjela za genetiku te Službe za medicinsku genetiku na Ginekološkoj klinici, Kliničkog centra u Ljubljani. 1982. izabrana je za docenta za područje medicinske genetike Medicinskog fakulteta u Ljubljani, a 1987. za izvanrednog profesora. 1996. vraća se u Zagreb, gdje je 1999. izabrana za redovitog profesora kliničke genetike Medicinskog Fakulteta s radnim mjestom u Klinici za Neurologiju, KBC Rebro i u Hrvatskom institutu za istraživanje mozga. Poslijediplomsku izobrazbu iz citogenetike, kliničke genetike (Hopital des Enfants Malades, Paris), genetskog savjetovanja (Hotel-Dieu-Lyon), prenatalne dijagnostike (INSERM 73-Paris) i molekularne genetike (Hopital Cochin, Paris) stekla tijekom mnogobrojnih višemjesečnih studijskih boravaka u Francuskoj (1972-2003). Kraće je boravila u Baltimoru i Helsinkiju. Jednogodišnju Fulbrightovu stipendiju provela u N. Y, USA, Columbia University College of Physicians & Surgeons, Dept of Genetics and Development, gdje objavila zajedno s Warburton i Byrne knjigu (Oxford Univ. Press). Objavila preko 100 radova uglavnom iz područja, citogenetike, kliničke genetike, perinatologije i neurologije. 38 publikacija citirano u SCI-u, 92 SCI citata od 1997-2001. Nositeljica je domaćih i međunarodnih projekata. Članica je mnogih stručnih međunarodnih društva i predstavnica Hrvatske u Komitetima: Club de Conseil Genetique de Langue Francaise od 1976; European advisory council European Cytogeneticists Association od 1998; Neuromediterranee od 2002 te predsjednica Društva za kliničku genetiku Hrvatske od 2000.

Odabrani radovi

- Canki N, Dutrillaux B, Tivadar I. *Dystrophie musculaire de Duchenne chez une petite fille porteuse d'une translocation t(X; 3)(p21; q13) de novo. Ann Genet* 1979; 22: 33-9.
- Canki N, Dutrillaux B. *Two cases of familial Paracentric Inversion in Man Associated with Sex Chromosome Anomaly: 47, XXY, inv(5)(q21q32) and 45, X, inv(7)(q11. 3q22. 3). Hum Genet* 1979; 47: 261-8.
- Canki N, Warburton D, Byrne J. *Morphological characteristics of monosomy X in spontaneous abortions. Ann Genet* 1988; 31: 4-13.
- Canki-Klain N, Stanescu V, Bebler P, Maroteaux P. *Pseudodiastrophic dysplasia. Evolution with age and management. Ann Genet* 1990; 33/3: 129-36
- Stern MH, Soulier J, Rosenzweig M, Nakahara K, Canki-Klain N, Auriaz A, Sigaux F, Kirsch JR. *MTCP-1: a novel gene on the human chromosome Xq28 translocated to the T cell receptor alpha/omega locus in mature T cell proliferations. Oncogene* 1993; 8: 2475-83.

- Audrezet MP, Canki-Klain N, Mercier B, Bravar D, Verlingue C, Ferec C. Identification of three novel mutations (457TAT čG, D192G, Q685X) in the Slovenian CF patients. *Hum Genet* 1994; 93: 659-62.
- Canki-Klain N, Zurak N. Strategy of genetic and epidemiological study of muscular dystrophies in Croatia. *Paediatr Croat* 1997; 41: 75-79.
- Canki-Klain N. Ethical and psychological aspects of Huntington's Disease. *Neurol Croat* 1998; 47: 127-132.
- Canki-Klain N, Dode C, Zurak N, Brinar V. Genetic and molecular studies of Huntington's disease. *Neurol Croat* 1999; 47(3-4): 217-228.
- Canki-Klain N, D. Recan, D. Milicic, S. Llense, F. Leturcq, N. Deburgrave, J. C. Kaplan, M. Debevec, N. Zurak: Clinical Variability and Molecular Diagnosis in a Four-generation Family with X-linked Emery-Dreifuss Muscular Dystrophy. *Croat Med J* 2000; 41: 389-395.
- Hećimović S, Klepac N, Vlašić J, Vojta A, Janko D, Skarpa-Prpić I, Canki-Klain N, Marković D, Božikov J, Relja M, Pavelić K. Genetic background of Huntington disease in Croatia: Molecular analysis of CAG, CCG, and Delta2642 (E2642del) polymorphisms. *Hum Mutat* 2002; 20/3: 233-40.

G8.	Aleksandra Fučić: GENOTOKSIKOLOŠKA ISTRAŽIVANJA IZLOŽENOSTI FIZIKALNIM I KEMIJSKIM MUTAGENIMA U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU
------------	--

Broj sati: Ukupno 12 (predavanja 8, seminara 4.). BODOVI 2.0

Sadržaj predmeta: Temeljna znanja o djelovanju ionizirajućeg i neionizirajućeg zračenja na genom sisavaca. Podjela kemijskih mutagena obzirom na njihov kemijski sastav i djelovanje na genom. Klastogeni i aneugeni. Genotoksikološke metode: metoda kromosomskih aberacija i in situ hibridizacija, metoda izmjena sestrinskih kromatida, in vivo i in vitro mikronukleus metoda, metoda komete. Pojam biodozimetrije. Odnos fizikalne dozimetrije i biodozimetrije. Međudjelovanje fizikalnih i kemijskih mutagena. Pojam sinergizma. Izloženost fizikalnim i kemijskim mutagenima na radnom mjestu. Primjeri rezultata genotoksikološkog praćenja osoba izloženih kemijskom mutagenu kao što je vinil klorid monomer ili citostatici. Primjer istovremene izloženosti ionizirajućem zračenju, magnetnom polju i kemijskim mutagenima. Individualnost jedinki u odgovoru na djelovanje mutagena. Nestabilnost genoma kao posljedica djelovanja ionizirajućeg zračenja. Genotoksikološka istraživanja budućnosti. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnik u nastavi: Dr. sc. P. Strohal

Literatura za polaznike

- Sierra CH, Au WW, Arrastia CD, Cajas-Salazar N, Robazetti SC, Payne DA, Tying SK, Polymorphism for chemical metabolizing genes and risk for cervical neoplasia. *Environ Mol Mutagen* 2003; 41: 69-76.
- Hoffman GR, Sayer AM, Joiner EE, McFee AF, Littlefield LG. Analysis by FISH of the spectrum of chromosome aberrations induced by X-rays in G0 human lymphocytes and their fate through mitotic divisions in culture. *Environ Mol Mutagen* 1999; 33: 94-110.
- Lejbkowitz F, Slazberg S. Distinct sensitivity of normal and malignant cells to ultrasound in vitro. *Environ Health Persp* 1997; 105 (Suppl. 6).
- Bartsch H. Studies on biomarkers in cancer etiology and prevention: a summary and challenge of 20 years of interdisciplinary research. *Mutat Res*, 462, 2000, 255-279
- Zakeri ZF, Ahuja HS. Cell death / apoptosis: normal, chemically induced, and teratogenic effect. *Mutat Res* 1997; 396: 149-161.
- Cytogenetic analysis for radiation dose assessment. Technical reports series No 405, International Atomic Energy Agency, Vienna, 2001
- Kirsch-Vollnders M, Elhajouji A, Cundari E, Van Hummelen P. The in vitro micronucleus test: a multi-endpoint assay to detect simultaneously mitotic delay, apoptosis, chromosome breakage, chromosome loss and non-disjunction. *Mutat Res* 1997; 392: 19-31.
- Morgan WF, Corcoran J, Hartmann A, Kaplan MI, Limoli CL, Ponnaiya B. DNA double-strand breaks, chromosomal rearrangements and genomic instability. *Mutat Res* 1998; 404 (1-2).
- Johnson KL, Tucker JD, Nath J. Frequency, distribution and clonality of chromosome damage in human lymphocytes by multi-color FISH. *Mutagenesis* 1998; 13: 217-227.
- Perry JM. Research on the mechanisms of action of aneugenic chemicals and regulatory approaches for their control in the European Community. *Environ Mol Mutagen* 1996; 28: 248-256.

Način provjere znanja: Pismeni ispit sa 36 pitanja.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Aleksandra Fučić

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb, Ksaverska c. 2, Tel: 46 73 18 Faks: 46 73 30, E-mail: afucic@imi.hr

Rođena u Zagrebu 1959. godine. Diplomirala na Prirodoslovno matematičkom fakultetu na odjelu Biologija s ekologijom 1983. godine. U vremenskom razdoblju od 1983. do 1987. radi na Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu gdje je i obranila magistarski rad 1985. Od 1987. zaposlena je na Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada. Disertaciju obranila je 1993. godine iz područja genetičke toksikologije. Metode imunocitokemije i genetičke toksikologije usavršavala je na studijskim posjetima University of Oxford (Velika Britanija) i Medical Research Center Brighton (Velika Britanija), University of Leiden (Nizozemska). Dobitnik je više domaćih i međunarodnih nagrada i priznanja. Uvrštena je u međunarodne eksperte za biodozimetriju International Atomic Energy Agency (Beč, Austrija). Sudjelovala je na više domaćih i međunarodnih projekata. Član je većeg broja domaćih i međunarodnih društava. U znanstvenom radu A. Fučić od posebnog su značaja istraživanja oštećenja genoma i zdravstvenog rizika nakon kompleksnih izlaganja fizikalnim i kemijskim agensima.

Odabrani radovi

- Garaj-Vrhovac V, Fučić A, Horvat Đ. *The correlation between the frequency of micronuclei and specific chromosome aberrations in human lymphocytes exposed to microwave radiation in vitro.* *Mutat Res* 1992; 281: 181-186.
- Fučić A, Garaj-Vrhovac V, Škara M, Dimitrović B. *X-rays, microwaves and vinyl chloride monomer: their clastogenic and aneugenic activity, using the micronucleus assay on human lymphocyte* *Mutate Res* 1992; 282: 265-271.
- Fučić A, Garaj-Vrhovac V, Barković D, Kubelka D. *The sensitivity of micronucleus assay for the detection of occupational exposure to vinyl chloride monomer.* *Mutat Res* 1994; 325: 53-56.
- Kašuba V, Šentija K, Garaj-Vrhovac V, Fučić A. *Chromosome aberrations in peripheral blood lymphocytes from control population.* *Mutat Res* 1995; 346: 187-193.
- Fučić A, Hitrec V, Garaj-Vrhovac V, Barković D, Kubelka D. *Relationship between locations of chromosome breaks induced by vinyl chloride monomer and lymphocytosis* *Am J Ind Med* 1995; 27: 565-571.
- Fučić A, Barković D, Garaj-Vrhovac V, Kubelka D, Ivanić B, Dabo T, Mijić A. *Nine-year follow up study of a population occupationally exposed to vinyl chloride monomer.* *Mutat Res* 1996; 361: 49-53.
- Mijić A, Ferenčić Ž, Belicza M, Fučić A, Radošević S, Šarčević B, Bekavac-Beslin M, Grbeša Đ. *et al. Apoptosis in human gastric polyps and adenocarcinomas: a stereological analysis.* *Hepato-Gastroenterology* 1998; 45: 685-690.
- Fučić A. *Could cytogenetics and stereochemistry provide a new classification of chemical mutagens.* *Periodicum Biologorum* 1998; 100: 277-280.
- Fučić A, Jazbec A, Mijić A, Šečo-Šimić Đ, Tomik R. *Cytogenetic consequences after occupational exposure to antineoplastic drugs.* *Mutat Res* 1998; 416: 59-66.
- Vlahović M, Bulić Jakuš F, Jurić-Lekić G, Fučić A, Marić S, Šerman D. *Changes in the placenta and in the rat embryo caused by the demethylating agent 5-azacytidine.* *Int J Dev Biol* 1999; 43: 843-846.
- Fučić A, Markučić D, Mijić A, Jazbec AM. *Estimation of genome damage after exposure to ionizing radiation and ultrasound used in industry.* *Environ Mol Mutagen* 2000; 36: 47-51.
- Fučić A, Lasan R, Lucas JN, Mijić A, Hitrec V. *Detection of radiation hypersensitivity to occupational exposure to ionizing radiation by stable and unstable chromosome aberrations.* *Period Biologorum* 2001; 103 (1): 83-85.
- Rozgaj R, Kasuba V, Fučić A. *Genotoxicity of cadmium chloride in human lymphocytes by the comet assay and cytogenetic tests* *J Trace Elem Med Biol* 2002; 16: 187-192.
- Fenech M, Bonassi S, Turner J, Lando C, Ceppi M, Chang MP, Bolognesi C, Cao J, De Luca G, Di Giorgio M, Fereguson LR, Fučić A *et al.*, *Intra-and inter laboratory variation in the scoring of micronuclei and nucleoplasmic bridges in binucleated human lymphocytes Results of an international slide-scoring exercise by the HUMN project.* *Mutat Res* 2003; 534: 45-64.

G9.

**Smilja Kalenić:
GENOTIPIZACIJA UZROČNIKA BOLNIČKIH INFEKCIJA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 4, seminar 6, vježbi 10). BODOVI 3,5.

Sadržaj predmeta: Bolničke infekcije – osnovne spoznaje. Epidemiologija bolničkih infekcija. Osjetljiva bolesnička populacija. Faktori rizika za nastanak i širenje bolničkih infekcija. Metode

istraživanja rezervoara, izvora i putova prijenosa bolničkih patogena. Izolacija i identifikacija uzročnika bolničkih infekcija. Glavni bakterijski uzročnici bolničkih infekcija. Metode tipizacije bakterija. Osnove genotipizacije bakterija. Genotipizacijske tehnike u bakteriologiji (PFGE, REA, RFLP, PCR restriksijska analiza, plazmidni profil i restrikcija plazmida, RAPD-PCR, ribotipizacija). Praktični rad: Kultura gram-pozitivnih i gram-negativnih bakterija u pripremi za genotipizaciju (*Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*). Liza gram-pozitivne i gram-negativne bakterijske stanice. Izolacija i pročišćavanje bakterijske DNA. Priprema bakterijske DNA za pojedine metode genotipizacije. PFGE: kultura bakterija, uklapanje bakterija u gel, liza, pročišćavanje, restrikcija, elektroforeza, fotografiranje gelova, skeniranje i obrada u Gel-Compare kompjutorskom sustavu. Interpretacija nalaza genotipova u konkretnom slučaju skupine bolničkih infekcija uzrokovanih fenotipski identičnim uzročnicima. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Vanda Plečko, mr. sc. Vesna Tripković, mr. sc. Božica Rebrović, ing. Stjepan Katić

Literatura za polaznike

Mayhall GC, ur. *Hospital Epidemiology and Infection Control*, 2. izd, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, 1999.

Murray PR, ur. *Manual of Clinical Microbiology*, 8. izd., ASM, Washington, DC, 2003.

A. G. Mandel i sur. *Principles and Practice of Infectious Diseases*, 5. izd., Churchill and Livingstone, 2000.

Pelling RW, ur. *Methods in molecular medicine*. Humana Press, Totowa, New Jersey, 1999.

Persing DH. *PCR protocols for emerging infectious diseases*, ASM Press, Washington, D. C., 1996.

Woodford N, ur. *Molecular bacteriology. Protocols and clinical applications*. Humana Press, Totowa, New Jersey, 1998.

Odabrani članci iz znanstvenih časopisa.

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Smilja Kalenić

Klinički zavod za kliničku i molekularnu mikrobiologiju, Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Kišpatićeva 12, Telefon: 01-2312 127 Faks: 01-492 00 26 E-mail: smilja.kalenic@zg.hinet.hr

Rođena u Zagrebu 1945. godine. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1969. godine. Specijalistički ispit iz medicinske mikrobiologije i parazitologije položila 1977. godine, magistrirala 1982., a doktorirala 1983. godine. Za docenta na Katedri za bakteriologiju, virusologiju i parazitologiju izabrana 1992., za izvanrednog profesora 1997. godine, a za redovitoga 2002. godine. Predstojnik Kliničkog zavoda za kliničku i molekularnu mikrobiologiju Kliničkog bolničkog centra Zagreb, te voditelj Referentnog centra za bolničke infekcije Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske. Od 01. 01. 2002. član Boarda International Federation of Infection Control u četverogodišnjem mandatu. Voditelj projekta Ministarstva znanosti i tehnologije "Genotipizacija uzročnika bolničkih infekcija". Objavila 54 rada u citiranim časopisima, od toga 17 u CC, a citirana je oko 160 puta.

Odabrani radovi

N. Lerš, I. Stoilković, Ž. Trgovčević, S. Kalenić, E. Salaj-Šmic. Determination of plasmid-associated hydrophobicity of *Yersinia enterocolitica* by the salting-out test. *Zbl Bakt Hyg* 1990; 273: 313-318.

S. Kalenić, I. Francetić, J. Polak, L. Žele-Starčević, Z. Benčić. Impact of ampicillin and cefuroxime on bacterial colonization and infection in patients on a neonatal intensive care unit. *J Hosp Infect* 1993; 23: 35-41.

S. Kalenić, A. Sekulić, I. Francetić, M. Šćap, Ž. Justinić. Empirical therapy of sepsis based on local resistance at a neurosurgical intensive care unit. *Neurologia Croatica* 1993; 42: 47-56.

M. Jandrlić, S. Kalenić, B. Labar, D. Nemet, J. Jakić-Razumović, M. Mrišić, V. Plečko, V. Bogdanić. An Autopsy Study of Systemic Fungal Infections in Patients with Hematologic Malignancies. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 1995; 14: 768-774.

Kalenić S, Plečko V, Tripković V, Jelić I, Dadić D, Boduen Z. Enterokoki rezistentni na vankomicin. *Liječ Vjesn* 1997; 119: 298.

Kalenić S, Vukadinović MV, Janeš-Poje V, Kotarski Z, Tripković V. Preporuke za čišćenje i dezinfekciju/sterilizaciju endoskopa. *Liječ Vjesn* 1999; 121: 221-226.

Tambic Andrasevic A, Power EGM, Anthony RM, Kalenic S, French GL Failure of bacteriophage typing to detect an in-hospital outbreak of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Zagreb subsequently identified by random amplification of polymorphic DNA (RAPD) and pulsed-field gel electrophoresis (PFGE). *Clin Microbiol Infect* 1999; 5: 634-642.

- Kalenic S, Tripkovic V, Horvatic J. Ortho-phthalaldehyde: novi dezinficijens visoke djelotvornosti za dezinfekciju endoskopa. *Liječn Vjesn* 2001; 123: 51-52.
- Tripković V, M. Mueller-Premru, S. Kalenic, V. Plecko, I. Jelic, B. Filipovic-Grcic, M. Jandrlic. Clustering of infections caused by different PFGE types of *Stenotrophomonas maltophilia* occurring simultaneously in a university hospital. *J Hosp Infect* 2001; 47: 333-334.
- Kalenic S, Jandrlic M, Vegar V, Zuech N, Sekulic A, Mlinaric-Missoni E. *Hansenula anomala* outbreak at a surgical intensive care unit: A search for risk factors. *E J Epidemiol* 2001; 17: 491-496.
- Tambic Andrasevic A, Tambic T, Kalenic S, Jankovic V. Surveillance of antimicrobial resistance in Croatia. *Emerg Infect Dis* 2002; 8: 14-18.
- Kalenic S. U povodu izolacije prvog soja *Staphylococcus aureus*, visokorezistentnoga na vakomicin, u SAD-u. *Liječn Vjesn* 2002; 124: 233-234.

G10.	Zdenko Kovač i Damir Vrbanc: OSNOVE PATOFIZIOLOGIJE TUMORA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 26 (predavanja 6, problemskih seminara 16, demovježbi 4). BODOVI 4,5.

Sadržaj predmeta: 1. Četiri skupine molekulskih tumorotvornih mehanizama: onkogeni, antionkogeni, kočenje apoptoze te virusna karcinogeneza 2. Odnos staničnog ciklusa i diobenog potencijala stanice 3. Kinetika tumorskog rasta 4. Višestrukost patogenetskih diobotvornih mehanizama 5. Patogeneza metastaziranja tumorskih stanica 6. Međuodnos domaćina i tumora (energijski, imunosni, genski) 7. Patogenetske razlike benignih i malignih tumora 8. Molekulska patogeneza otpornosti tumora na lijekove ("multiple drug resistance phenomenon") 9. Molekulske osnove paraneoplastičnih sindroma. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. Natalija Dedić, dr. Richard Matasić, dr. Borislav Belev

Literatura za polaznike:

- G Loffler, PE Petrides. *Biochemie und Pathobiochemie*. Springer Verlag, Berlin, 1998.
- M. Pfreundschuh, J. Scholmerich. *Pathophysiologie und Pathobiochemie*. Urban und Fischer; Munchen, 1999.
- McPhee SJ. i sur. *Pathophysiology of Disease. An introduction to Clinical Medicine*. Appleton and Lange 1997. Stamford.
- Gamulin S i sur. *Patofiziologija* (Četvrto izdanje) Medicinska naklada 1998.
- Copstead LEC. *Perspective on Pathophysiology*. WE Saunders Company, Philadelphia 1996.
- Kruck F i sur. *Pathophysiologie und Pathobiochemie: Physiologische und Pathophysiologische Grundlagen Innerer Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems*. Urban und Schwarzenberg. Munchen, Wien, 1994.
- Cooper GM. *Oncogenes* (Drugo izdanje). Jones and Bartlett Publishers, Boston 1995.
- Gross R. *Klinische Onkologie*. Georg Thieme Verlag Stuttgart 1995.
- DeVita V i sur. *Important Advances in Oncology* 1996. Lippincot Company, New York 1996.
- Hollstein M i sur. 53 mutation in human cancer. *Science* 1991; 253: 49-53.
- Hollingsworth Re i sur. Tumor suppressor genes: New prospects for cancer research. *J Natl Cancer Inst* 1991; 83: 91-6.
- Kovač Z. Molekularna patofiziologija tumorskog preobražaja somatskih stanica (Prvi dio i Drugi dio). *Biochem Med* 1996; 6: 195-212 (drugi dio u tisku, 1996).
- Fidler I i sur. The Implications of angiogenesis for the biology and therapy of Cancer Metastasis. *Cell* 1994; 79: 185-8.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač – v. predmet G4

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Damir Vrbanc

Klinika za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, KBC Rebro, Kišpatičeva 12, Zagreb, Tel: 23 88 154

Rođen 1955. godine u Zagrebu. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1973-1978. Poslijediplomski studij iz biomedicine Sveučilište u Zagrebu 1979. godine. Godine 1984. položio specijalistički ispit iz

interne medicine. 1998. god. priznat status užeg specijaliste iz internističke onkologije. 1980. godine magistar znanosti. Tema "Ispitivanje dinamike i sekrecije lučenja TSH i prolaktina u bolestima štitnjače". Godine 1982. doktorat znanosti. Tema disertacije: "Uloga tvari koje ukrižno reagiraju s inzulinom u rastu malignih bolesti". 1987-1989. i 1994. god. stipendija Zaklade "Aleksandar von Humboldt"-boravak u Sveučilišnoj bolnici Eppendorf u Hamburgu /Laboratorij za eksperimentalnu medicinu i Odjel internističke onkologije Sveučilišne bolnice Eppendorf/. 1993. god. docent, a 1999. god. izvanredni profesor na Katedri za patofiziologiju Medicinskog fakulteta. Područje znanstvenog i stručnog interesa mu je patofiziologija, te internistička onkologija kojom se bavi niz godina i to osobito sljedeća područja: internistička onkologija, endokrino ovisni tumori, kemo/hormonska terapija, onkogeni, čimbenici rasta, tumorski biljezi, te metabolički poremećaji. Sudjeluje u svim oblicima nastave na Medicinskom fakultetu iz predmeta patofiziologija. Voditelj je i elektivnog kolegija "Rak dojke" za studente medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Voditelj je znanstveno-istraživačkog projekta pri Ministarstvu znanost i tehnologije pod naslovom "Rak dojke-molekulska karakterizacija-klinički vidovi" (br. 108071). Nacionalni sam koordinator i voditelj "Atlas studije"-velike višenacionalne studije u bolesnica s rakom dojke koja se provodi sa Sveučilištem u Oxfordu. Punopravni sam član Europskog udruženja medicinske onkologije (ESMO-European Society for Medical Oncology), te Europskog koleđa iz onkologije pri Europskoj onkološkoj školi u Milanu (European College of Oncology-European School of Oncology-ESO).

Odabrani radovi

- Pavelić K, Vrbanec D, Marušić S, Levanat S, Čabrijan T. Autocrine tumor growth regulation by somatomedin C: an in-vitro model. J. Endocrinol. 1986; 109: 233-238.*
- Vuk-Pavlović S, Opara E. C, Levanat S, Vrbanec D, Pavelić K. Autocrine Tumor Growth Regulation and Tumor-associated Hypoglycemia in Murine Melanoma B16 in Vivo. Cancer Research. 1986; 46: 2208-2213.*
- Vrbanec D, Čabrijan T, Silobrčić I, Zjačić-Rotkvić V, Levanat S, Vizner B, Sekso M, Goldoni V, Karapandža N, Kovačić A, Brkić K. Paraneoplastični hipoglikemijski sindrom-prikaz bolesnika s recidivirajućim tumorskim hipoglikemijama. Liječ. Vjesn. 1986; 108: 74-76.*
- Čabrijan T, Pačarizi S, Levanat S, Vrbanec D, Pavelić J, Milković D, Spaventi R, Končar M, Pavelić K. Autocrine Tumor Growth Regulation by the Insulin Growth Factor I(IGF I) and the Epidermal Growth Factor(EGF). Progress in Cancer and Therapy, Vol. 35: Hormones and Cancer 3, edited by F. Bresciani, R. B. J. King, M. E. Lippman and J. P. Raynaud, Raven Press, Ltd. New York, 1988.*
- Čabrijan T, Levanat S, Pavelić J, Spaventi R, Frahm H, Goldoni V, Vrbanec D, Misjak M. The role of insulin-related substance in Hodgkin's disease. J Cancer Res Clin Oncol. 1991; 117: 615-619.*
- Vrbanec D, Dusper B, Pazerović Dž, Pavlinić-Diminić V. Treatment of advanced breast cancer with aminoglutethimide. CMJ 1993; 34: 120-123.*
- Vrbanec D. Endokrinopatije. Patofiziologija. (urednici S. Gamulin, M. Marušić, S. Krvavica), Medicinska Naklada, str. 235-266, Zagreb, 1998.*
- Gamulin S, Romić-Stojković R, Vrbanec D. Načela hormonske terapije tumora. u Klinička onkologija, urednici Turić, Kolarić, Eljuga, Nakladni Zavod Globus, Zagreb, 225-236, 1996.*
- Vrbanec D, Reiner Ž, Belev B, Pleština S. Changes in serum lipid and lipoprotein levels in postmenopausal patients with node-positive breast cancer treated with tamoxifen. Tumori 1998; 84: 687-690.*
- Vrbanec D, Pleština S, Belev B, Unusić J, Pavlinić-Diminić V. Primjena bifosfonata u internističkoj onkologiji. Liječ. Vjesn. 1999; 121: 296-301.*

G11.	Božena Šarčević: GENETSKA OSNOVA NOVOTVORINA
-------------	---

Broj sati: ukupno 20 (predavanja 8, seminari 4, vježbe 8) BODOVI 3,5.

Sadržaj predmeta: Etiopatogeneza (kemijski i fizikalni uzročnici, zračenje, virusi, nasljednost, prehrana); Molekulska osnova novotvorina; Novije spoznaje o načinu metastaziranja novotvorina (geni odgovorni za metastaziranje, angiogeneza kao jedan od patohistoloških pokazatelja); Genske osnove tumora (tumorski antigeni-tumor specifični, tumor udruženi antigeni, protutumorski mehanizmi organizma). Apoptoza (njezina uloga u novotvorinama, morfološka obilježja, metode njezinog određivanja); Važnost molekulske patologije u dijagnostici novotvorina (postavljanje točne dijagnoze ili klasificiranje tumora temeljem molekulske promjene tipične za pojedinu vrstu tumora, rano otkrivanje tumorske stanice molekulskim metodama-IMH, DNK protočna citometrija, DNK in situ hibridizacija, FISH (fluorescencijska in situ hibridizacija, SKY (spektralna kariotipska analiza), PCR (lančana reakcija

polimeraze), apoptotički indeks, metode sekvencioniranja, tehnologija baze tkivnih mikročipova i mikronizova); Citogenetičke promjene u novotvorinama te metode njihovog dijagnosticiranja; Primjena genske terapije (dosadašnje spoznaje, mogućnost praktičke primjene, budućnost)

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Jasminka Pavelić, dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj, mr. sc. Sanja Mrsić

Literatura za polaznike:

Bowen ID, Bowen SM. *Programmed Cell Death in Tumours and Tissues*. Chapman and Hall, London, New York, Tokyo, Melbourne, Madras, 1990.

Varmus H, Weinberg RA: *Genes and biology of cancer*. New York: Freeman And Company, Scientific American Library, 1993.

Weinberg RA. *How cancer arises*. *Sci Am* 1996; 275: 62-70.

Solcia E, Klopell G, Sobin LH. *Histological Typing of Endocrine Tumours 2 nd Edition*. Berlin, Springer, 2000.

Golub T. R. et al. *Molecular classification of cancer: class discovery and class prediction by gene expression monitoring*. *Science* 1999; 286: 531-7.

Časopisi: *Cancer, Cancer Research, Cancer and Metastasis Reviews, J Pathol*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Božena Šarčević

Klinika za tumore Zagreb, Služba za patologiju, Zagreb Ilica 197, Tel. 3783 597, E-mail: bozena.sarcevic@kzt.hr

Rođena 1951. u Zagrebu. Diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1975. godine. 1979. godine završila poslijediplomski studij iz područja biologije (biomedicina) Sveučilišta u Zagrebu. 1980. godine završila poslijediplomski studij iz medicinske citodijagnostike na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Specijalistički ispit iz patološke anatomije položila 1984. godine. 1987. stekla naslov magistra znanosti a 1989. obranila disertaciju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1988. izabrana u znanstveno istraživačko zvanje "znanstveni asistent" dok je 1991. izabrana u zvanje "znanstveni suradnik". Iste godine izabrana je u znanstveno nastavno zvanje "asistent" u Zavodu za patološku anatomiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1995. izabrana je u zvanje naslovnog docenta a 2000. u zvanje izvanrednog profesora na istom fakultetu. 1985. boravila u Ljubljani kao gostujući znanstvenik, 1987. u Brnu, 1991. Boravila u Philadelphiji na Thomas Jefferson University kao stipendistkinja National Cancer Institute. 1993. i 1994. Boravila u Torinu u sklopu European School of Pathology. 1998. boravi kao gostujući znanstvenik u Baselu u Research Laboratory radi istraživanja novog monoklonskog protutijela što je rezultiralo zajedničkim istraživanjima I projektima. Uže područje rada je imunopatologija, patologija dojke I probavnog sustava, ginekološka patologija te patologija štitne žlijezde. Aktivni je član projekata "Kontrola ekspresije onkogeni u humanim stanicama" (br. 119115/1996) i "Dijagnostički i prognostički pokazatelji u bolesnika s tumorima i autoimunim bolestima štitnjače" (br. 198111/1997). Sudjeluje u svim oblicima dodiplomske kao i poslijediplomske nastave. Član je Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog društva za patologiju, Europskog udruženja patologa te Internacionalnog udruženja ginekoloških patologa. Radovi: klasifikacijski 2, u CC časopisima 9, drugim indeksiranim časopisima 37, ostali radovi 12, citati 7.

Odabrane radovi:

Sorić J, Ban J, Šarčević B. *Oncogenes and Growth Factors in Human Solid Tumours: their role in diagnosis and prognosis*. *Liječ Vjes* 1992; 114: 172-6.

Beketić-Orešković L, Šarčević B, Malenica B, Novak Đ. *Immunocytochemical Reactivity of a mouse monoclonal antibody CDI 315 B against human breast carcinoma*. *Neoplasma* 1993; 40(2): 69-74.

Ilijaš M, Pavelić K, Šarčević B et al. *Expression of nm 23-H 1 gene in squamous Cell carcinoma of the cervix correlates with 5-year survival*. *Inter J Oncol* 1994; 5: 1455-7.

Kos M, Šeparović, Šarčević B. *Medullary Carcinoma of the Thyroid: Histo-morphological, Histochemical and Immunohistochemical Analysis of Twenty Cases*. *Acta med Croatica* 1995; 49: 195-9.

Cerovec Ž, Šarčević B, Kralj Z, Ban J. *Detection of human papillomavirus (HPV) type 6, 16 and 18 in head and neck squamous cell carcinomas by in situ hybridization*. *Neoplasma* 1996; 43: 185-94.

Ilijaš M, Kapitanović S, Šarčević B et al. *Gene nm 23-H 1-possible prognostic factor for invasive squamous cell carcinoma of cervix uteri*. *J of Tumor Marker Oncology* 1998; 13(3): 61-8.

Kavalar R, Šarčević B, GC Spagnoli et al. *Expression of MAGE tumor-associated antigens is inversely correlated with tumor differentiation in invasive ductal breast cancers: an immunohistochemical study*. *Virchows Archiv* 2001; 439: 127-31

Broj sati: Ukupno 24 (predavanja 18, seminara 6). BODOVI 4,0

Sadržaj predmeta: Predmetom "Molekularno genetička osnova bolesti gastrointestinalnog sustava" biti će prikazani osnovni molekularni mehanizmi nastanka i napredovanja raka na modelu tumora gastrointestinalnog sustava. Sistematski će biti prikazane promjene različitih onkogenih, tumor-supresorskih gena te gena za popravak DNA kao i njihovih proteinskih produkata u nastanku, zloćudnoj preobrazbi i metastaziranju tumora gastrointestinalnog sustava. Teme pokrivena predavanjima biti će u prvom redu genetika sporadičnog i nasljednog karcinoma debelog crijeva, nasljedne adenomatozne polipoze (FAP) i nasljednog nepolipoznog karcinoma debelog crijeva (HNPCC, Lynch sindrom). Drugi najčešći tumor u oboljelih od sindroma HNPCC je karcinom želuca te će biti posebno obrađena genetika nasljednog (onog koji se javlja u sklopu sindroma HNPCC te onog vezanog za nasljednu mutaciju gena E-kadherin) kao i sporadičnog karcinoma želuca. U sklopu predavanja će također biti prikazana najnovija saznanja iz područja molekularne genetike drugih polipoznih sindroma u čovjeka (Gardnerovog sindroma, sindroma Peutz-Jeghers te juvenilne polipoze); molekularne genetike upalnih bolesti crijeva (ulceroznog kolitisa i Crohn-ove bolesti); adenom-karcinom sekvenca karcinoma jednjaka te molekularna genetika pankreatitisa, u prvom redu kroničnih pankreatitisa i adenokarcinoma gušterače. Napredak u području molekularne medicine doveo je do spoznaja o mehanizmima nastanka raka te omogućio nove pristupe u testiranju novih potencijalnih lijekova za prevenciju i liječenje ovog zloćudnog tumora. Enzim ciklooksigenaza-2 (COX-2) je u sluznici probavnog sustava prisutan u vrlo niskim količinama dok je u tumorima debelog crijeva dokazan značajni porast njegove ekspresije. Stoga će u okviru predavanja biti obrađena uloga COX-2 u nastanku, napredovanju i metastaziranju tumora gastrointestinalnog sustava te uloga istog kao nove mete u kemoprevenciji i liječenju gastrointestinalnih tumora. U sklopu seminara biti će obrađene slijedeće teme: molekularna dijagnostika nasljednih bolesti gastrointestinalnog sustava, današnje mogućnosti presimptomatske dijagnostike uz pomoć analize nasljednih mutacija te analize povezanosti ("linkage" analize), interpretacija molekularno-genetičkih nalaza te uloga kvantitativnog "real-time" RT-PCR-a u SNP analizi tumor supresorskih gena te istraživanju ekspresije onkogenih, tumor-supresorskih gena te gena za popravak DNA u svrhu boljeg razumijevanja mehanizama zloćudne preobrazbe. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Tamara Čačev, asistent, Zavod za molekularnu medicinu, dr. sc. Maja Herak Bosnar, viši asistent, Zavod za molekularnu medicinu, dr. sc. Marijana Popović-Hadžija, viši asistent, Zavod za molekularnu medicinu, dr. sc. Radan Spaventi, dr. med., znanstveni suradnik, PLIVA d. d.

Literatura za polaznike:

- Kinzler KW i Vogelstein B. *Lessons from hereditary colorectal cancer. Cell* 87: 159, 1996.
- Chung DC. *The genetic basis of colorectal cancer: insights into critical pathways of tumorigenesis. Gastroenterology* 19: 854, 2000.
- Kartheuser A i sur. *The genetic background of familial adenomatous polyposis. Linkage analysis, the APC gene identification and mutation screening. Acta Gastro-Enterol Belg* 58: 433, 1995.
- Fodde R i sur. *APC, signal transduction and genetic instability in colorectal cancer. Nature Rev Cancer* 1: 55, 2001.
- Lynch HT i sur. *Overview of natural history, pathology, molecular genetics and management of HNPCC (Lynch syndrome). Int J Cancer* 69: 38, 1996.
- Ward R i sur. *Impact of microsatellite testing and mismatch repair protein expression on the clinical interpretation of genetic testing in hereditary non-polyposis colorectal cancer. J Cancer Res Clin Oncol* 128: 403, 2002.
- Rhodes JM i Campbell BJ. *Inflammation and colorectal cancer: IBD-associated and sporadic cancer compared. Trends Mol Med* 8: 10, 2002.
- Jankowski JA i sur. *Molecular evolution of the metaplasia-dysplasia-adenocarcinoma sequence in the esophagus. Am J Pathol* 154: 965, 1999.
- Caldas C i sur. *Familial gastric cancer: overview and guidelines for management. J Med Genet* 36: 873, 1999.
- Werner M i sur. *Gastric adenocarcinoma: pathomorphology and molecular pathology. J Cancer Res Clin Oncol* 127: 207, 2001.

Olayioye MA i sur. *The ErbB signaling network: receptor heterodimerization in development and cancer. EMBO J* 19: 3159, 2000.

Debruyne P i sur. *The role of the E-cadherin/catenin complex in gastrointestinal cancer. Acta Gastro-Enterol Belg* 62: 393-402, 1999.

Gupta RA i DuBois RN. *Colorectal cancer prevention and treatment by inhibition of cyclooxygenase-2. Nature Rev* 1: 11, 2001.

Rabelo R i sur. *Role of molecular diagnostic testing in familial adenomatous polyposis and hereditary nonpolyposis colorectal cancer families. Dis Colon Rectum* 44: 437, 2001.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Sanja Kapitanović, dr. med, viši znanstveni suradnik,

Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, Bijenička c. 54, 10000 Zagreb, + 385 1 4561 108, kapitan@rudjer.irb.hr

Rođena: 1965., Šibenik. Akademski stupnjevi: Dr. med., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1988.; mr. sc., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1992.; dr. sc., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1997.; Znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 1998.; Viši znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 2002. Broj radova: 30 (CC 25, ostali 5). Broj citata: 180. Članstva: Hrvatsko društvo za humanu genetiku, Hrvatska liječnička komora, European Association for Cancer Research (EACR). Nastavno i mentorsko iskustvo: predavač na dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu, Farmaceutsko-biokemijski fakultet u Zagrebu). Voditelj poticajnog projekta za mlade znanstvenike: Genetička osnova tumora debelog crijeva, 1999-2002. Voditelj znanstvenog projekta: Molekularna genetika tumora gastrointestinalnog sustava, 2002-Suradnik na projektu: Ciklooksigenaza-2: nova meta u kemoprevenciji i liječenju tumora debelog crijeva, 2002-Mentor 3 magistarska rada. Nagrada: 1994. Nagrada Hrvatske Akademije znanosti i umjetnosti za doprinos od osobitog i trajnog značenja za Republiku Hrvatsku u području medicinskih znanosti

Odabrani radovi:

Kapitanović, S, Spaventi, R, Kušić, B, Pavelić, K. *c-erbB-2/neu in colorectal carcinoma: a potential prognostic value?. Eur J Cancer* 1993; 29A(1): 170.

Kapitanović, S, Spaventi, R, Poljak, Lj, Kapitanović, M, Pavelić, ZP, Gluckman, JL, Spaventi, Š, Pavelić, K. *High c-erbB-2 protein level in colorectal adenocarcinomas correlates with clinical parameters. Cancer Detection and Prevention* 1994; 18(2): 97-101.

Kapitanović, S, Spaventi, R, Vujisić, S, Petrović, Z, Kurjak, A, Pavelić, ZP, Gluckman, JL, Stambrook, PJ, Pavelić, K. *nm23-H1 gene expression in ovarian tumors-a potential tumor marker. Anticancer Res* 1995; 15: 587-590.

Pavelić, K, Hrašćan, R, Kapitanović, S, Karapandža, N, Vraneš, Z, Belicza, M, Krušlin, B, Čabrijan, T. *Multiple genetic alterations in malignant metastatic insulinomas. J Pathology* 1995; 177: 395-400.

Kapitanović, S, Radošević, S, Kapitanović, M, Anđelinović, Š, Ferenčić, Ž, Tavassoli, M, Primorac, D, Sonicki, Z, Spaventi, Š, Pavelić, K, Spaventi, R. *The expression of p185^{HER-2/neu} correlates with the stage of disease and survival in colorectal cancer. Gastroenterology* 1997; 112: 1103-1113.

Šturlan, S, Kapitanović, S, Kovačević, D, Lukač, J, Spaventi, Š, Spaventi, R, Pavelić, K. *Loss of heterozygosity of APC and DCC tumor suppressor genes in human sporadic colon cancer. J Mol Med* 1999; 77: 316-321.

Kapitanović, S, Radošević, S, Slade, N, Kapitanović, M, Anđelinović, Š, Ferenčić, Ž, Tavassoli, M, Spaventi, Š, Pavelić, K, Spaventi, R. *Expression of erbB-3 protein in colorectal adenocarcinoma: correlation with poor survival. J Cancer Res Clin Oncol* 2000; 126: 205-211.

Pavelić, K, Kapitanović, S, Radošević, S, Bura, M, Seiwerth, S, Pavelić, LJ, Spaventi, R. *Increased activity of nm23-H1 gene in squamous cell carcinoma of the head and neck is associated with advanced disease and poor prognosis. J Mol Med* 2000; 78: 111-118.

Kralj M, Kapitanović S, Kovačević D, Lukač J, Spaventi Š, Pavelić K. *Effect of nonsteroidal anti-inflammatory drug indomethacin on proliferation and apoptosis of colon carcinoma cells. J Cancer Res Clin Oncol* 2001; 127: 173-179.

Popović Hadžija M, Kapitanović S, Radošević S, Čačev T, Mirt M, Kovačević D, Lukač J, Hadžija M, Spaventi R, Pavelić K. *Loss of heterozygosity of DPC4 tumor suppressor gene in human sporadic colon cancer. J Mol Med* 2001; 79: 128-132.

Kapitanović S, Čačev T, Spaventi R, Pavelić K. *Submerged gel electrophoresis on Spreadex gels – a new method for APC gene mutation detection. J Mol Med* 2001; 79: 333-337.

Pavelić K, Križanac Š, Čačev T, Popović-Hadžija M, Radošević S, Crnić I, Levanat S, Kapitanović S. Aberration of FHIT gene associated with increased tumor proliferation and decreased apoptosis – clinical evidence in lung and head and neck carcinomas. *Mol Med* 2001; 7: 442-453.

G13.	Krešimir Pavelić i Oliver Vugrek: OD BOLESTI DO GENA - OD GENA DO FUNKCIJE: ULOGA REKOMBINANTNIH PROTEINA U FUNKCIONALNOJ GENOMICI
-------------	---

Broj sati: ukupno 24 (10 predavanja, 8 seminar, 6 vježbe). **BODOVI:** 4,0

Sadržaj predmeta: Metode i tehnike koje se koriste genomskom informacijom u svrhu pronalazanja funkcije molekula kodiranih genomom, pristup uobičajeno naslovljen kao «funkcionalna genomika». Mogućnosti primjene tih tehnologija u stjecanju novih znanja u biologiji. Radi boljeg razumijevanja primjene molekularnih metoda kod istraživanja bolesti, dio predavanja će se temeljiti na kliničkom slučaju (KBC Rebro, Zagreb) bolesnika sa nedostatkom enzima S-adenozilhomocistein hidrolaze kod sindroma hipermetioninemie. Mogućnosti bioinformatike korištenjem rezultata dobivenih u sklopu projekta «dešifriranja humanog genoma» (Human Genome Project). Predavanja će obuhvatiti niz tematika, između ostalog: pretraživanje baze podataka i pronalaznje željenih sekvenci nukleinskih kiselina; upoznavanje sa alatima za analizu nukleinskih kiselina; obrada sekvenci nukleinskih kiselina u svrhu daljnjih primjena u istraživanju kao što su: lančana reakcija polimerazom (od eng. polymerase chain reaction; PCR), sekvenciranje DNA ili sravnjivanje sekvenci DNA (od eng. alignment). Kratki osvrt na biokemiju nukleinskih kiselina te uobičajene molekularne metode poput: PCR, analize DNA i RNA, sekvenciranja DNA. Tematski seminari: analiza mutacija, mogućnosti rekombinantna DNA tehnologija, heterologna ekspresija gena, pročišćavanje rekombinantno dobivenih proteina te analize funkcije proteina. Praktični dio: uvod u kloniranje gena, ekspresiju rekombinantnih proteina, metode detekcije i funkcionalne analize proteina; rad sa bakterijama (*E. coli*), transformacija bakterija stranom DNA (plazmidima), ekspresija rekombinantnih proteina te kromatografsko pročišćavanje dobivenih proteina.

Suradnici u nastavi: Ivo Barić, dr. med., doc. dr., Medicinski Fakultet Zagreb; Andreja Ambriovic Ristov, dr. sc., znanstveni suradnik, Zavod za Molekularnu Genetiku, Institut Rudjer Boskovic, Zagreb; Ulrich Zechner, dr. sc., znanstveni suradnik, Institut za Humanu Genetiku, Johannes Gutenberg-Sveučilište Mainz, SR Njemačka; Igor Jurak, dipl. inž., doktorand, Rudolf Virchow Center, Wuerzburg, SR Njemačka.

Literatura za polaznike:

- Brune W, Messerle M and Koszinowski UH 2000. Forward with BACs: new tools for herpesvirus genomics. *Trends in Genetics* 16(6): 254-259.
- Davies, L. G., Dibner, M. D. and Battey, J. F. (1986). *Basic Methods in Molecular Biology*. New York: Elsevier
- Hanahan, D. (1986). *Techniques for transformation of E. coli*. in: Glover, D. M. *DNA cloning Volume I: A practical approach* Oxford, Washington DC.
- Hanash S 2003. Disease proteomics. *Nature* 422: 226-32.
- Hershfield MS, Francke U 1982. The human gene for S-adenosylhomocysteine hydrolase and adenosine deaminase are syntenic on chromosome 20. *Science* 216: 739-742, 1982.
- International Human Genome Sequencing Consortium (2001). *Nature* (409): 860-921.
- Labrune P, Perignon JL, Rault M, Brunet C, Lutun H, Charpentier C, Saudubray JM and Odievre M 1990. Familial hypermethioninemia partially responsive to dietary restriction. *J. Pediat.* 117: 220-226.
- Maekawa A, Austen KF and Kanaoka Y 2002. Targeted Gene Disruption Reveals the Role of Cysteinyl Leukotriene 1 Receptor in the Enhanced Vascular Permeability of Mice Undergoing Acute Inflammatory Responses. *J. Biol Chem.* 277 (23): 20820-20824.
- National Center for Biotechnology Information. <http://ncbi.nlm.nih.gov>
- Sambrook, J., Fritsch, E. F. and Maniatis, T. (1989). *Molecular cloning: A laboratory manual*. Cold Spring Harbour, New York: Cold Spring Harbour Laboratory Press
- O'Reilly, D. R., Miller, L. K. and Luckow, V. A. (1992). *Baculovirus expression vectors. A laboratory manual*. W. H. Freeman and Company, New York
- Waterston RH, Lander ES and Sulston JE 2003. More on the sequencing of the human genome. *Proc Natl Acad Sci U S A* 100(6): 3022-3024.
- Zechner U, Reule M, Orth A, Bonhomme F, Strack B, Guénet J-L, Hameister H and Fundele R 1996. An X-chromosome linked locus contributes to abnormal placental development in mouse interspecific hybrids. *Nature Genet.* 12: 398-403.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Krešimir Pavelić

Zavod za molekularnu medicinu Instituta "Ruđer Bošković", Zagreb, Bijenička c. 54, Tel: 4680-094, 4561-114

Rođen 1952. godine u Slavanskom Brodu. Završio Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1975. godine, magistrirao 1977. a doktorirao 1979. Znanstveni savjetnik postao je 1985. a redovni profesor 1990. godine. U nekoliko navrata boravio je na specijalizaciji ili kao profesor u SAD i Njemačkoj. Do sada je objavio 180 originalnih znanstvenih radova u međunarodnim časopisima citiranim u CC, napisao je tri knjige i uredio četiri knjige. Autor je 24 poglavlja u stranim i domaćim knjigama ili udžbenicima. Pozvani je uvodni ili plenarni predavač na 41 međunarodnom znanstvenom skupu i 31 domaćem s međunarodnim učešćem. Bio je voditelj 13 domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata od kojih treba istaknuti projekt kojeg je financirala Europska zajednica. Objavljuje radove i u najboljim znanstvenim časopisima kao što je Science, te u specijaliziranim kao što su Cancer Research, Blood, Journal of the National Cancer Institute itd. Recenzent je ili član uredništva nekih uglednih međunarodnih znanstvenih časopisa. Citiran oko 1600 puta. Jedan je od prvih postulirao i priložio dokaze o mehanizmu pozitivne povratne sprege u regulaciji rasta tumora izlučivanjem faktora rasta. Formirao je razmjerno veliki Laboratorij za molekularnu onkologiju te Zavod za molekularnu medicinu koji po kadru, opremi i znanstvenoj tehnologiji predstavlja jedan od najuglednijih znanstvenih radilišta iz područja eksperimentalne medicine i biologije u Republici Hrvatskoj te u regiji. Nagrađivan je dvjema nagradama Rektora Sveučilišta u Zagrebu (1973. i 1974.), nagradom "Drage Perovića" (1973), federalnom nagradom za mlade znanstvenike ispod 30 godina starosti (1978) te nagradom "Vuk Vrhovac" (1990). Godine 1993. dobio je nagradu Yamagiwa-Yoshida koji dodjeljuje International Union Against Cancer. Godine 1997. dodijeljena mu je nagrada Hrvatske akademije medicinskih znanosti za najbolji znanstveni rad u 1997. iz biomedicine. Dopisni je član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Redovni je član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Redovni je član EMBO (European Molecular Biology Organization). Ovo priznanje dodjeljuje se najpoznatijim europskim molekularnim biolozima. Odgojio je brojne stručnjake od kojih su neki sada direktori medicinskih i znanstvenih ustanova u zemlji i inozemstvu. Član je brojnih domaćih i međunarodnih znanstvenih povjerenstava.

Odabrani radovi

- Pavelić K., *Aplastic carcinoma in diabetic mice: Hyperglycemia-suppressed proliferation rate and insulin synthesis by tumor cells. J. Nat. Cancer Inst.*, 62: 139-141, 1979.
- Pavelić K., Slijepčević M., Pavelić J., Ivić J., Audy-Jurković S., Pavelić Z. P., Boranić M., *Growth and treatment of Erlich tumor in mice with alloxan-induced diabetes. Cancer Res.*, 39: 1807-1813, 1979.
- Pavelić K., Vuk-Pavlović S., *Retarded growth of murine tumors in vivo by insulin-and glukagon-stimulated immunity and phagocytosis. J. Nat. Cancer Inst.*, 66: 889-892, 1981.
- Pavelić K., Gabrilovac J., Božikov V., Pavelić J., Petek M., Boranić M., *Somatostatin suppresses growth of murine myeloid leukemia. Blood*, 57: 805-809, 1981.
- Pavelić K., Ferle-Vidović A., Osmak M., Vuk-Pavlović S., *Synthesis of immunoreactive insulin in vitro by aplastic mammary carcinoma preconditioned in diabetic mice. J. Nat. Cancer Inst.*, 67: 687-688, 1981.
- Pavelić K., Bolanča M., Veček N., Pavelić J., Marotti T., Vuk-Pavlović S., *Carcinomas of the cervix and corpus uteri in humans: Stage-dependent blood levels of substance(s) immunologically cross-reactive with insulin. J. Nat. Cancer Inst.*, 68: 891-894, 1982.
- Pavelić Lj., Pavelić K., Vuk-Pavlović S., *Human mammary and bronchial carcinomas. In vivo and in vitro secretion of substances immunologically cross-reactive with insulin. Cancer*, 53: 2467-2471, 1984.
- Bajzer Ž., Pavelić K., Vuk-Pavlović S., *Growth self-incitement in murine melanoma B-16, a phenomenological model. Science*, 225: 930-932, 1984.
- Pavelić K., Bulbul M. A., Slocum H. K., Pavelić Z. P., Rustum Y. M., Niedbala M. J., Bernacki R. J., *Growth of human urological tumors on extracellular matrix as a model for the in vitro cultivation of primary human tumor explants. Cancer Res.*, 46: 3653-3662, 1986.
- Hećimović, S., Barišić, I., Muller, A., Petković, I., Barić, I., Ligutić, I., Pavelić, K.: *Expand long PCR for fragile X mutation detection. Clin. Genet.*, 52: 147-154, 1997.
- Pavelić, K., Pavelić, Z. P., Čabrijan, T., Karner, I., Samaržija, M., Stambrook, P. J.: *Insulin-like growth factor family in malignant haemangiopericytomas: the expression and role of insulin-like growth factor I receptor. J. Pathol.*, 188: 69-75, 1999.
- Katić, M., Hadžija, M., Wrischer, M., Pavelić, K.: *An in vitro model of the early genetic events in multistage carcinogenesis of malignant insulinoma. Carcinogenesis*, 20: 1521-1527, 1999.
- Pavelić K., Spaventi Š., Glunčić V., Matejčić A., Pavičić D., Karapandža N., Kusić Z., Lukač J., Čabrijan T., Pavelić J.: *The expression and role of insulin-like growth factor II in malignant hemangiopericytomas. J. Mol. Med.*, 77: 865-869, 1999.

- Pavelić, K., Kapitanović, S., Bura, M., Seiwert, S., Pavelić, Lj., Spaventi, R.: Increased activity of nm23-H1 gene in squamous cell carcinoma of the head and neck is associated with advanced disease and poor prognosis. *J. Mol. Med.*, 78: 111-118, 2000.
- Groet J., Ives J. H., Jones T. A., Danton M., Flomen R. H., Sheer D., Hrašćan R., Pavelić K., Nižetić D.: Narrowing of the region of allelic loss in 21q11-21 in squamous non-small cell lung carcinoma and cloning of a novel ubiquitin-specific protease gene from the deleted segment. *Genes, Chromosomes & Cancer*, 27: 153-161, 2000.
- Kapitanović S., Čačev T., Spaventi R., Pavelić K.: Submerged gel electrophoresis on sephadex gels-a new method for APC gene mutation detection. *J. Mol. Med.*, 79: 333-337, 2001.
- Pavelić K., Križanac Š., Čačev T., Popović Hadžija M., Radošević S., Crnić I., Levanat S., Kapitanović S.: Aberration of FHIT gene is associated with increased tumor proliferation and decreased apoptosis – clinical evidence in lung and head and neck carcinomas. *Molecular Medicine*, 7: 442-453, 2001.
- Pavelić K., Gall-Trošelj K.: Recent advances in molecular genetics of breast cancer. *J. Mol. Med.*, 79: 566-573, 2001.
- Pavelić J., Pavelić Lj., Karadža J., Križanac Š., Unešić J., Spaventi Š., Pavelić K.: Insulin-like growth factor family and combined antisense approach in therapy of lung carcinoma. *Molecular Medicine* 8: 149-157, 2002.
- Pavelić K., Buković D., Pavelić J.: The role of insulin-like growth factor 2 and its receptors in human tumors. Review. *Molecular Medicine* 8: 771-780, 2002.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Oliver Vugrek, dr. sc., viši asistent,

Zavod za Molekularnu Medicinu, Ruđer Bošković Institut; <http://www.irb.hr/~ovugrek/home1.htm>

Rođen 29. 09. 1965 u Zagrebu. 1992 Diplomirao na Biološkom fakultetu, Sveučilište Ulm, SR Njemačka; 1992-1995 Dizertacijski rad, Max-Planck-Institut za Staničnu Biologiju, Heidelberg, SR Njemačka; 1995 Doktorirao u području biologije (dr. sc.), Prirodoslovni-Matematički Opći Fakultet, Heidelberg, SR Njemačka; 1996 Postdoktorski suradnik, Max-Planck-Institut za Staničnu Biologiju, Heidelberg; 1997-1998 Postdoktorski suradnik, Australnsko Nacionalno Sveučilište, Istraživački Institut Bioloških Znanosti, Canberra, Australija; 1999-Viši asistent na Institutu Ruđer Bošković, Zavod za Molekularnu Medicinu; 2002-Voditelj projekta MZT RH pod šifrom 0098086-Istraživanje uloga ponavljajućeg slijeda (Heat repeat) u proteinu Huntingtin. Stipendije: 1992-1995 Max-Planck-Stipendija za strane studente, Max-Planck-Institut za Staničnu Biologiju, Heidelberg; 1996 Postdoktorska stipendija, Max-Planck-Institut za Staničnu Biologiju, Heidelberg; 1997-1999 Postdoktorska stipendija, Australnsko Nacionalno Sveučilište, Istraživački Institut Bioloških Znanosti, Canberra, Australija; Publikacije: 13 konferencijskih prezentacija + 8 znanstvenih radova.

Odabrani radovi:

- Whittington AT, Vugrek O, Wei KJ, Hasenbein NG, Sugimoto K, Rashbrooke MC, Wasteneys GO. (2001). *MOR1 is essential for organizing cortical microtubules in plants. Nature* 411, 610-613.
- Vugrek O, Moepps B. (2002). *Hamyos3, a novel type 100kD myosin from sunflower. J. Exp. Bot.* 53, 769-771.
- Vugrek O, Frank S, Menzel D. (2002). *Suppressor tRNA mediated bacterial expression system for Acetabularia (Dasycladales, Chlorophyta) genes containing UAA and UAG glutamine codons. Phycologia* 41(6): 590-593.
- Vugrek O, Sawitzky H, Menzel D. (2003). *Class XIII myosins from the green alga Acetabularia: Driving force in organelle transport and tip growth? J. Muscle Res. Cell Mot.* 24 (1): 87-97.
- Vugrek O. (2003). *Ten years of plant myosin genetics. Review. Periodicum Biologorum, in press.*

G14.

Sonja Levanat i Mira Grdiša:

MOLEKULSKO-GENETIČKI I BIOKEMIJSKI PROCESI U STANICI

Broj sati: 24 (predavanja 22, seminari 2) **BODOVI:** 4,0

Sadržaj predmeta: građa stanica i stanični ciklus, ispoljavanje proteina u regulaciji staničnog ciklusa, faktori rasta i protoonkogeni, prijenos signala, aktivacija i inaktivacija gena, genska mapa, recesivno i dominantno nasljedne bolesti. Apoptoza i blokatori apoptoze. Fosforilacija i defosforilacija-fosfataze i kinaze te njihovi inhibitori. Kratko upoznavanje s mogućnostima metoda molekulske biologije i medicine u svrhu boljeg upoznavanja patoloških stanja: od izolacije proteina i nukleinskih kiselina, njihove detekcije (kromatografske, imunokemijske, elektroforetske), obilježavanja fragmenata i/ili stanica, mogućnostima lančane reakcije polimeraze, raznih tipova hibridizacija (northern, western, dot

blot, southern, in situ, subtraktna i diferencijalna), do modela istraživanja (stanične linije, parafinski rezovi, primarne stanične kulture, laboratorijske životinje, svježe tkivo). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Vesna Musani dipl ing molekularne biologije, Arijana Komar, dipl ing molekularne onkologije

Literatura za polaznike:

Lodish H et al *Molecular Cell Biology*, Sci Am Books 2000;

Ikić D, Pavelić K, Spaventi R. *Onkogeni i Faktori rasta*, JAZU, Globus, Zagreb, 1989;

Hunter T. *Oncoprotein network*. Cell 88: 333-346, 1997;

Watson JD et al *Recombinant DNA*, Sci Am Books, 1992;

Alberts B et al *Molecular Biology of the Cell*, 2nd ed, Garland Publ. NY, 1992;

Sambrook J, Fritsch FF, Maniatis T *Molecular cloning*, 1, 2, 3. Lab. Manual, 1994

Locker J. *Transcription Factors*. 2001. BIOS Scientific Publ Lim Oxford, OX4 1RE, UK

Hesketh R *The Oncogene and Tumour Suppressor Gene*, 1997, 2nd ed, Acad Press London, UK

Freshney RJ, Freshney MG. *Culture of Immortalized Cells*. 1996, Willey-Liss, J Willey & sons, Inc Public.

Huff J, Boyd J, Barrett JC. *Cellular and Molecular Mechanisms of Hormonal Carcinogenesis*. Progress in Clinical and Biological Research Vol 394, 1996. Willey-Liss, J Willey & sons, Inc Public.

Način provjere znanja: pismeni i usmeni oblik ispita, prikaz jednog znanstvenog rada

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Sonja Levanat, viši znanstveni suradnik

Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, HR-10002 Zagreb, Tel: +385 1 4560 926; Fax: +385 1 456 1010, e-mail: levanat@rudjer.irb.hr

Rođena 1953., Krško, Slovenija; Nacionalnost: Hrvatska. Školovanje: 1988 Doktorat iz eksperimentalne onkologije, Sveučilište u Zagrebu, 1984. Magistarski rad iz medicinske biokemije, Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Smjer organska kemija i biokemija. Radno iskustvo: 1996-danas-viši znanstveni suradnik i voditelj projekta u Zavodu za molekularnu medicinu, Instituta Ruđer Bošković. 1993-1995-Postdoktorski studij, Department of Genetics Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA, American Brain Society Award. 1990-1992 znanstveni suradnik, Zavod za molekularnu medicinu, Instituta Ruđer Bošković Institut. 1989-1990-Postdoktorski studij, Institute for Physiology University Clinics Eppendorf, University of Hamburg, Germany. 1984-1988-znanstveni asistent, Zavod za eksperimentalnu biologiju i medicinu Instituta Ruđer Bošković. 1980-1983-asistent, Zavod za eksperimentalnu biologiju i medicinu Instituta Ruđer Bošković. 1978-1979-asistent, Zavod za organsku kemiju i biokemiju Instituta Ruđer Bošković.

Odabrani radovi

Pavelić K, Vrbanec D, Marušić S, Levanat S, Čabrijan T. (1986) Autocrine tumour growth regulation by somatomedin C: an in vitro model *J Endocrinol* 109: 233-238.

Vuk-Pavlović S, Opara EC, Levanat S, Vrbanec D, Pavelić K. (1986) Autocrine tumor growth regulation and tumor-associated hypoglycemia in murine melanoma B16 in vivo. *Cancer Res* 46: 2208-2213.

Osmak M, Sirotković M, Levanat S, Korbelik M, Pavelić K. (1989) Substance immunologically cross-reactive with insulin (SICRI) stimulates cell division. *Oncology* 46: 54-57.

Levanat S, Pavelić K. (1989) Isolation and purification of a substance immunologically cross-reactive with insulin (SICRI) from tumor tissue *Int J Biochem* 21: 509-515.

Slade N, Levanat S, Spaventi S, Pavelić K. (1991) Collagenase derived from human fibrosarcoma is responsible for degradation of basement membrane. *Int J Exp Path* 72: 715-724.

Johnson DR, Levanat S, Bale AE. (1995) Direct Molecular Analysis of Archival Tumor Tissue for Loss of Heterozygosity. *BioTechniques* 19(2): 190-192.

Levanat S, Gorlin RJ, Fallet S, Johnson DR, Fantasia JE, Bale AE. (1996) A two-hit model for developmental defects in Gorlin syndrome. *Nature genetics* 12: 85-87.

Shimkets R, Gailani M, Siu V, Yang-Feng T, Pressman C, Levanat S, Goldstein A, Dean M, Bale AE. (1996) Molecular Analysis of Chromosome 9q Deletions in Two Gorlin Syndrome Patients. *Am J Hum Genet* 59: 417-422.

Levanat S, Chidambaram A, Wicking C, Bray-Ward P, Pressman C, Toftgard R, Gailani MR, Wainwright B, Dean M, Bale AE. (1997) Pulsed-Field Gel Electrophoresis and FISH Mapping of Chromosome 9q22: Placement of a Novel Zinc Finger Gene within the NBCCS and ESS1 region. *Cytogenet Cytogenet Cell Genet* 76: 208-213.

Levanat S, Končar Mubrin M, Crnić I, Šitum M, Basta-Juzbašić A. (2000) Variable expression of Gorlin syndrome may reflect complexity of signalling pathway. *Pflugers Archiv-European Journal of Physiology* 439: R31-R33.

Levanat S, Pavelić B, Crnić I, Orešković S, Manojlović S. (2000) Involvement of PTCH gene in various noninflammatory cysts. *Journal of Molecular Medicine* 78: 140-146.

Pavelić B, Levanat S, Crnić I, Kobler P, Anić I, Manojlović S, Šutalo J. (2001) PTCH gene altered in dentigerous cysts. *Journal of Oral Pathology & Medicine* 30: 569-76.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Mira Grdiša

Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, HR-10002 Zagreb, Tel: +385 1 4560 926; Fax: +385 1 456 1010; E. mail: grdisa@irb.hr

Rođena 1948. Cvetković, Jastrebarsko. Školovanje: 1972. Tehnološki fakultet, Kemijsko-tehnološki odjel, Zagreb. 1975. Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Molekularna biologija. 1988. Doktorat, IRB. Specijalizacija: 1990-1992, McGill University, Department of Biochemistry, Montreal, Kanada

Studijski boravak: 1994. MNI, Montreal, Kanada, 1995 (3 mj.) McGill University, Department of Biochemistry, Montreal, Kanada. "Subbatical": 1999-2000, Hospital Hotel Dieu, Paris, Francuska
Aktivnosti: 1992-1996 glavni istraživač projekta 1-08-307 "Studij diferencijacije crvenih krvnih stanica ptica" pri Ministarstvu znanosti i tehnologije RH, voditelj izrade 2 magistarska rada, voditelj izrade 1 doktorskog rada, voditelj projekta ispitivanja antitumorskog učinka raznih spojeva, COST 862 "Ruminants Mycoplasmoses", projekt pri EEC, sudjelovanje na brojnim skupovima u zemlji i inozemstvu. Poslijediplomska nastava: "Poredbena biokemija" Veterinarski fakultet, Zagreb te sudjelovanje u nastavi kolegija "Molekularna onkologija" na Medicinskom fakultetu i "Molekularna biologija stanice" na Veterinarskom fakultetu. "Advisory board" – Journal of Molecular Biology and Biotechnology" 1999. Broj radova: 33 (30 u CC, 3 u SCI)

Odabrani radovi:

Grdiša M., Vitale Lj. (1991) The fate of human polymorphonuclear leukocyte aminopeptidases upon cell stimulation with phagocytic and chemical stimuli. *Int. J. Biochem.* 23(9): 863-866.

Grdiša M., Mathew A., Johnstone R. M. (1993) Expression and loss of the transferrin receptor in growing and differentiating HD3 cells. *J. Cell. Physiol.* 155: 349-357.

Mathew A., Grdiša M., Johnstone R. M. (1993) Nucleoside and glutamine are primary energy substrate for embryonic and adult chicken red cells. *Biochem. Cell Biol.* 71: 288-295.

Mathew A., Grdiša M., Johnstone R. M. (1994) Loss of glucose transporters is an early event in the differentiation of HD3 cells. *Am. J. Physiol. (Cell Physiol.* 35): C1221-C1230.

Grdiša M. and White K. M. (1996) Expression of glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase during differentiation of HD3 cells. *Eur. J. Cell Biol.* 71: 177-182.

Mathew A., Setchenska S. M., Grdiša M., Johnstone R. M., White M. K. (1998) Loss of glucose transport in developing avian red cells. *Eur. J. Cell Biol.* 75: 66-77

Grdiša M. (1998) Alteration of Phosphotyrosine-containing proteins during differentiation of chicken erythroleukemia cells (HD3). *Cell Biochem. & Func.* 16: 277-282

Grdiša M. (1998) Regulation of glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase in differentiating HD3 cells. *Int. J. Biochem. & Cell Biol.* 30: 1245-1251

Raić-Malić S., Hergold-Brundić A., Nagl A., Grdiša M., Pavelić K., De Clercq E., Mintas M. (1999) Novel pyrimidine and purine derivatives of L-ascorbic acid: Synthesis and biological evaluation. *J. Med. Chem.* 42: 2673-2678

Grdiša M., White M. K. (2000) Regulation of glucose transport in differentiating HD3 cells. *Cell Biochem. & Func.* 18: 293-297

Grdiša M., White M. K. (2000) Erythrocytic differentiation and glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenase expression are regulated by protein phosphorylation and cAMP in HD3 cells. *Int. J. Biochem. & Cell Biol.* 32: 589-595

Grdiša M. and White M. K. Molecular and biochemical events during differentiation of HD3 chicken erythroblastic cell line, Review. *International Journal of Biochemistry and Cell Biology*, 1421 (2002) 1-10.

G15.

**Koraljka Gall-Trošelj:
MOLEKULARNA ONKOLOGIJA-ZNANJA TEMELJENA NA NOVIM
TEHNOLOGIJA**

Broj sati: 18 (predavanja. 12; seminari 3; vježbe 3). **BODOVI:** 3,0

Sadržaj predmeta: Sveopći prikaz genetike raka: onkogeni i tumor supresorski geni. Mehanizmi aktivacije protonkogena. Hipoteza o dva udara. Posljedice aktivacije/inaktivacije "gena raka". Geni raka i stanični ciklus. Sporadičan rak. Nasljedni sindromi raka; naglasak je na sindromu multiple endokrine neoplazije tipa 2 (MEN2) i nasljednom karcinomu dojke. Procjena rizika od nastanka raka, genetsko savjetovanje, indikacije i dvojbe koje se javljaju prilikom odluke o genetskom testiranju. Metilacija molekule DNA: metilacija kao regulator aktivnosti gena. Genomski upis: Otkriće upisanih gena, uspostava genomskog upisa, DNA-metiltransferaze. Rak i promjene u metilaciji: gubitak genomskog upisa (LOI, od engl. *loss of imprinting*). Klonalnost tumora: značaj mono-i poliklonalnosti, metilacija gena *HuMaRa* kao važnog biljega u određivanju klonalnosti tumora. Molekularne karakteristike neuroendokrinih tumora (medularni karcinom štitnjače, feokromocitom): "klasičan" pogled iz područja onkologije i "novi" pogled sa stajališta događaja rane embriogeneze. Projekt humanog genoma: novootkriveni geni/geni raka i polimorfizmi u genomu. Pretraživanje podataka u genskoj banci. Transkriptomika. DNA čipovi: otkriće čipova, princip rada-bazična metodologija, primjene. DNA mikročip tehnologija u zdravlju i bolesti: nove mogućnosti primjene. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Borka Kušić, znanstveni suradnik, dr. sc. Jasninka Pavelić, znanstveni savjetnik, prof. dr. Damir Vrbaneć

Literatura za polaznike:

- Bartolomei MS, Tilghman SM. Genomic imprinting in mammals. Annu Rev Genet 1997; 31: 493-525*
Chung CH, Bernard PS, Perou CM. Molecular portraits and the family tree of cancer Nat Genet 2002; 32 Suppl: 533-40
Costello JF, Plass C. Methylation matters. J Med Genet 2001; 38: 285-303
Gerling IC, Solomon SS, Bryer-Ash M. Genomes, transcriptomes, and proteomes: molecular medicine and its impact on medical practice. Arch Intern Med 2003; 163: 190-198
Goustin AS, Leof EB, Shipley GD, Moses HL. Growth factors and cancer. Cancer Res 1986; 46: 1015-1029
Knudson AG. Mutation and cancer: statistical study of retinoblastoma. Proc Natl Acad Sci USA 1971; 68: 820-823
Mak YF, Ponder BAJ. Ret oncogene. Curr Opin Genet Devel 1996; 6: 82-86
Miller LD, Long PM, Limsoon W, Mukherjee S, McShane L, Liu Et. Optimal gene expression analysis by microarrays. Cancer Cell 2002; 2: 353-361
Moniz S, Catarino AL, Marques AR, Cavaco B, Sobrinho L, Leite V. Clonal origin of non-medullary thyroid tumours assessed by non-random X-chromosome inactivation. Eur J Endocrinol 2002; 146: 27-33
Nakamura T. Genetic markers and animal models of neurochristopathy. Histol Histopathol 1995; 10: 747-759
Nicoletto MO, Donach M, De Nicolo A, Artioli G, Banna G, Monfardini S. BRCA-1 and BRCA-2 mutations as prognostic factors in clinical practice and genetic counselling. Cancer Treat Rev. 2001; 27: 295-304
Okano M, Bell DW, Haber DA, Li E. DNA methyltransferases Dnmt3a and Dnmt3b are essential for de novo methylation and mammalian development. Cell 1999; 99: 247-257
Reik W, Dean W, Walter J. Epigenetic reprogramming in mammalian development. Science 2001; 293: 1089-1093
Rosenthal AN, Ryan A, Hopster D, Jacobs IJ. Molecular evidence of a common clonal origin an subsequent divergent clonal evolution in vulval intraepithelial neoplasia, vulval squamous cell carcinoma and lymph node metastases. Int J. Cancer 2002; 99: 549-554
Simon R, Radmacher MD, Dobbin K, McShane LM. Pitfalls in the use of DNA microarray data for diagnostic and prognostic classification. J Natl Cancer Inst 2003; 95: 14-8

Način provjera znanja: Pismeni test

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj

Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, PP 140, Zagreb, e-mail: troselj@rudjer.irb.hr; tel. 385 1 4560 972; fax: 385 1 4561 010

Mjesto rođenja: Zagreb, 1964. 1989-doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1990 – položen stručni ispit. 1995 – magistar znanosti; Sveučilište u Zagrebu; 2000 – doktor znanosti, Sveučilište u Zagrebu; 2001 – znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković; 2001 – voditelj Laboratorija za molekularnu patologiju, Institut Ruđer Bošković; travanj/svibanj 1994: Institute for Physiological Chemistry, University Hospital Eppendorf, Hamburg, Njemačka; lipanj/srpanj 2002. Barths an The London – Queen's Mary's School of Medicine and Dentistry – Centre of Functional Genomics, London, Velika Britanija; siječanj/veljača 2003: University Hospital Eppendorf, Hamburg, Germany – Zentrum

für Klinisch. Theoretische Medizin. 2000: Nagrada Junior Chamber International Hrvatska. Trenutni znanstveni interes: genetika raka: nasljedni sindromi raka, neuroendokrini tumoru, gubitak genomskog upisa, klonalnost tumora, primjena tehnologije DNA-mikročipova u području istraživanja raka. Ukupan broj publikacija/CC: 14

Odabrani radovi

Gall K, Pavičić D, Pavelić J, Audy-Jurković S, Pavelić K. PCR amplification of DNA from stained cytological smears. *J Clin Pathol* 1993; 46: 378-379

Pavelić J, Gall-Trošelj K, Herak Bosnar M, Kardum M, Pavelić K. PCR amplification of DNA from archival specimens—a methodological approach. *Neoplasma* 1996; 43: 75-81.

Mravak-Stipetić M, Gall-Trošelj K, Lukač J, Kusić Z, Pavelić K, Pavelić J. detection of *Helicobacter pylori* in various oral lesions by nested polymerase chain reaction. *J Oral Pathol Med* 1998; 27: 1-3.

Pavelić J, Lamovec J, Novak J, Gall-Trošelj K, Kapitanović K, Pavelić K. Collision tumour in the pelvic cavity: rectal leiomyosarcoma and prostate adenocarcinoma. *J Cancer Res Clin Oncol* 2000; 126: 95-100.

Pavelić K, Gall-Trošelj K. Recent advances in molecular genetics of breast cancer. *J Mol Med* 2001; 79: 566-573.

Gall-Trošelj K, Mravak-Stipetić M, Jurak I, Ragland WL, Pavelić J. *Helicobacter pylori* colonization of tongue mucosa—increased incidence in atrophic glossitis and burning mouth syndrome. *J Oral Pathol Med* 2001; 30: 560-563

Pećina-Šlaus N, Gall-Trošelj K, Kapitanović S, Pavelić J, Pavelić K. Novel alleles of the D16S752 polymorphic genetic marker linked to *E-cadherin* gene—a potential population marker. *Coll Antropol* 2002; 26: 25-28.

G16.	Mladen Žinić: BIOLOŠKE, KEMIJSKE I BIOFIZIKALNE INTERAKCIJE MALIH MOLEKULA S NUKLEINSKIM KISELINAMA
-------------	--

Broj sati: ukupno 25 (predavanja 15, eksperimentalni rad 10). BODOVI: 4, 0

Sadržaj predmeta: Osnovne strukturne značajke DNA i RNA, kovalentne i nekovalentne interakcije u nukleinskim kiselinama. Sekundarne strukture višeg reda: trostruke i četverostruke uzvojnice. Rentgenska strukturna analiza i kompjutorski modeli nukleinskih kiselina. Principi molekuskog prepoznavanja, samoudruživanja (self-assembly) i samouređenja (self-organization) u prirodnim i sintetskim sustavima. Prepoznavanje posebnih strukturnih motiva nukleinskih kiselina (ukosnice, izbočine), prepoznavanje jednoničanih i dvoičanih domena. Vrste vezanja malih molekula na nukleinske kiseline, elektrostatske interakcije, vezanje u mali i veliki utor dvostruke uzvojnice, interkaliranje. Primjeri molekula koje se vežu u utore dvostruke uzvojnice (groove binders). Interkalatori, primjeri klasičnih, neklasičnih i bisinterkalatora. Kratki pregled uobičajenih eksperimentalnih metoda u istraživanju interakcija malih organskih molekula sa sintetskim i prirodnim DNA i RNA polinukleotidima: spektroskopske metode (UV, fluorescencija, NMR), termička denaturacija dvostruke uzvojnice, mikrokolorimetrija. Mogućnosti i primjeri racionalnog pristupa dizajnu novih lijekova temeljem prepoznavanja strukturnih značajki i sekvencija nukleinskih kiselina: RNA meta u dizajnu novih antiviralnih lijekova; bleomicini; dizajn organskih molekula za vezanje na HIV RNA; inhibitori Tat-TAR interakcija; novi platinski antitumorski lijekovi; dikationski antimikrobni agensi koji se vežu u DNA utor; interkaliranje i citotoksičnost; novi lijekovi na bazi inhibicije DNA topoizomeraza. Eksperimentalni rad: određivanje konstanti i načina vezanja izabranih molekula na polinukleotide primjenom UV i fluorescencijske spektroskopije i termalne denaturacije. Primjeri analiza kompleksnih sustava multivarijantnom regresijskom metodom (ligand, DNA / RNA i više njihovih različitih istovremeno prisutnih kompleksa). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Dr. Sc. Ivo Piantanida

Literatura za polaznike:

D. S. Johnson, D. L. Boger, “DNA Binding Agents” in *Comprehensive Supramolecular Chemistry Series* (Ed. J.-M. Lehn) vol. Ed. Y. Murakami, Pergamon/Elsevier, Oxford, 1996, vol. 6 157-230.

W. D. Wilson in “*Comprehensive Natural Product Chemistry*” (Ed’s D. Barton and K. Nakanishi) vol. Ed. E. Kool, vol. 7, 427-476.

Small Molecule DNA and RNA Binders, Vol. I and II; M. Demeunynck, C. Bailly and W. D. Wilson ED. 's, Wiley-VHC, 2002.

H.-J. Schneider, A. Yatsimirsky, "Principles and Methods in Supramolecular Chemistry, Wiley, 1999.

W. Saenger, "Principles of Nucleic Acid Structure, Springer-Verlag, 1984.

W. D. Wilson, K. Li "Targeting RNA with Small Molecules" Current Medicinal Chemistry, 2000, 7, 73-98.

P. B. Dervan "Molecular Recognition of DNA by Small Molecules, Bioorganic & Medicinal Chemistry, 2001, 9, 2215-2235.

R. M. Wadkins, Targeting DNA Secondary Structures, Current Medicinal Chemistry, 2000, 7, 1-15.

C. Bailly, Topoisomerase I Poisons and Supresors as Anticancer Drugs. Current Medicinal Chemistry, 2000, 7, 39-58.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Mladen Žinić

Odjel za organsku kemiju i biokemiju, Institut Ruđer Bošković, Bijenička 54, Zagreb, Tel. 46 80 217 E-mail: zinic@rudjer.irb.hr

Rođen, 1947. u Zagrebu. Obrazovanje: 1971. dipl. inž kemije, Tehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1974. mr. sc. Sveučilište u Zagrebu; 1978. Dr. sc. organska kemija, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Istraživačke pozicije: 1974. –1982. asistent, Zavod za organsku kemiju Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 1977. –1978. postdoktorand kod Prof. Vladimira Preloga, Savezna Visoka tehnička škola, Zürich; 1982–1985. istraživač u Odjelu za istraživanje i razvoj, BELUPO, Zagreb; 1985.-Institut Ruđer Bošković, Odjel za organsku kemiju i biokemiju; 1993. viši znanstveni suradnik i voditelj Laboratorija za supramolekularnu i nukleozidnu kemiju; 1998. znanstveni savjetnik; 1999. naslovni redoviti profesor kemije Prirodoslovno matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 2003. predstojnik Odjela za organsku kemiju i biokemiju Instituta Ruđer Bošković. Znanstveni interes: supramolekularna kemija, molekulsko prepoznavanje nukleotida, aminokiselina, peptida i metalnih kationa, DNA-interkaliranje i prepoznavanje, molekulsko samoudruživanje u gelovima, supramolekularni organometalni katalizatori. Nastava: kolegiji Organska stereokemija i Supramolekularna kemija na poslijediplomskom studiju kemije, Prirodoslovno matematički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu; voditelj poslijediplomskog studija, smjer Organska kemija na Prirodoslovno matematičkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu. Članstvo u strukovnim organizacijama i tijelima: član Područnog vijeća prirodnih znanosti, Ministarstva znanosti i tehnologije; 2001-2002, predsjednik Znanstvenog vijeća kemije Instituta Ruđer Bošković; član Švicarskog kemijskog društva, član Hrvatskog kemijskog društva, član redakcijskog odbora Journal of Physical Organic Chemistry. Istraživački projekti: "Synthetic Molecular Receptors for Nucleo bases, Nucleosides and Nucleotides" European Community Commission, CI 1*/ 0523, (J.-M. Lehn project coordinator), 1989.-1991. Projektiranje i sinteza supramolekularnih sustava" MZT; 1997.-2001. –glavni istraživač. "DNA Interactions with new Aromatic Compounds" DLR Bonn, Njemačka, u suradnji s prof. dr. H.-J-Schneider-om, Saarlandes University, Sarbrücken, Njemačka. 1997-99. "Non-covalent Interactions with Aromatic Compounds in Natural and Synthetic Systems, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Njemačka, 436 KRO 113/3/0, u suradnji s prof. dr. H.-J-Schneider-om, Saarlandes University, Sarbrücken 2000. –2002. ECC-COST-D11, Supramolecular Chemistry, "Low Molecular Weight Gelators of Organic Fluids and Water" 2000. –2003. Supramolekularna organizacija u gelovima, molekulsko samoudruživanje i kataliza, MZT, voditelj projekta 2002-2004. Znanstveni radovi: 60 CC radova, 10 revijskih i stručnih radova, više od 300 citata. Nagrade: Državna nagrada za znanost za 2001. g. Nagrada HAZU za doprinos u području prirodnih znanosti za 2002. g.

Odabrani radovi

4, 9-Diazapyrenium Dications Induce Apoptosis in Human Tumor Cells. I. Steiner-Biočić, Lj. Glavaš-Obrovac, I. Karner, I. Piantanida, M. Žinić, K. Pavelić, and J. Pavelić, Anticancer Res., 1996, 16, 3705-3708.

In Vitro Cytotoxicity of Three 4, 9-Diazapyrenium Hydrogensulphate Derivatives on Different Human Tumor Cell Lines. S. Roknić, Lj. Glavaš-Obrovac, I. Karner, I. Piantanida, M. Žinić, K. Pavelić, and J. Pavelić, Chemotherapy, 2000, 46, 143-149.

4, 9-Diazapyrenium Cations. Synthesis, Physico-chemical Properties and Binding of Nucleotides in Water. I. Piantanida, V. Tomišić, and M. Žinić, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 2000, 375-383.

The Interaction of New 4, 9-Diazapyrenium Compounds with Double Stranded Nucleic Acids. B. S. Palm, I. Piantanida, M. Žinić, and H.-J. Schneider, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 2000, 385-392.

- A New 4, 9-Diazapyrenium Intercalator for Single and Double Stranded Nucleic Acids: Distinct Differences to Related Diazapyrenium Compounds and Ethidium Bromide. I. Piantanida, B. S. Palm, M. Žinić, and H.-J. Schneider, J. Chem. Soc., Perkin Trans. 2, 2001, 1808-1816.*
- Phenanthridinium Cyclobisintercalands. Fluorescence Sensing of AMP and Selective Binding to Single-Stranded Nucleic Acids. I. Piantanida, B. S. Palm, P. Čudić, M. Žinić, and H.-J. Schneider, Tetrahedron Lett., 2001, 42, 6779-6783.*
- Interactions of novel phenanthridinium-nucleobase conjugates with complementary and non-complementary nucleotides in aqueous media. Tumir, L.-M.; Piantanida, I.; Novak, P.; Žinić, M., J. Phys. Org. Chem. 2002, 15, 599-607.*
- Interactions of phenanthridinium conjugates with polynucleotides in aqueous media. Recognition of poly U. Juranović, I.; Meić, Z.; Piantanida, I.; Tumir, M.; Žinić, M. J. Chem. Soc. Chem. Commun. 2002, 1432-1433.*
- New Porphyrin-Nucleobase Hybrid Compounds and Their Interaction with Nucleosides and Nucleic Acids, V. Malinovski, L. Tumir, I. Piantanida, M. Žinić, H.-J. Schneider, Eur. J. Org. Chem. 2002, 3785-3795.*
- Bis(PheOH) Maleic Acid Amide-Fumaric Acid Amide Photo-izomerization Induces Microsphere to Gel Fiber Morphological Transition. The Photo-induced Gelation System. Frkanec, L.; Jokić, M.; Makarević, J.; Wolfsperger, K.; Žinić, M., J. Am. Chem. Soc. 2002, 124, 9716-9717.*

G17.	Nikola Štambuk: MODELIRANJE PROTEINSKE STRUKTURE I FUNKCIJE: PRIMJENA U BIOMEDICINI
-------------	--

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 7, seminari 4, vježbe 4). BODOVI 2,5.

Sadržaj predmeta: Modeliranje proteinske strukture i funkcije osnova je dizajna novih bioaktivnih peptidnih motiva u biomedicini. Svrha ovog kratkog predmeta je prikazati studentima suvremene rezultate u području, te ih naučiti osnovama molekularnog modeliranja i proteomike na poslijediplomskom/doktorskom stupnju. Predmet se sastoji od pet dijelova: a. Osnove molekularne biologije stanica, biokemije, interakcije tvari (lijeka) i receptora, te rada na računalu (4 sata), b. Sekundarna proteinska struktura i nukleotidna informacija (3 sata), c. Modeliranje proteinske strukture i funkcije pomoću metode rezonantnog prepoznavanja (3 sata), d. Modeliranje staničnih receptora i antitijela pomoću teorije molekularnog prepoznavanja (3 sata), e. Računalni dizajn i istraživanje peptidnih lijekova te modeliranje receptora (2 sata). Prvi dio daje predznanje potrebno za praćenje metoda i dostignuća iz molekularne biologije makromolekula i njihovog modeliranja na računalu (a). Drugi dio predmeta bavi se postupcima modeliranja koji omogućuju ekstrakciju informacije o strukturi proteinske molekule iz aminokiselinske i nukleotidne sekvence (b). Treći i četvrti dio predmeta bave se modeliranjem proteinskih ligand-receptor interakcija pomoću: elektron-ion interakcijskog pseudopotencijala (c) i komplementarnih odnosno antisens peptida (d). U posljednjem dijelu predmeta data je informacija o primjeni spomenutih metoda u istraživanju i otkrivanju proteinskih odnosno peptidnih lijekova, te u dizajnu proteinskih motiva specifične strukture i funkcije (e).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Dražen Vikić-Topić (znanstveni savjetnik, Institut Ruđer Bošković; izvanredni profesor, Prirodoslovno-matematički Fakultet Sveučilišta u Zagrebu); Dr. med. Paško Konjevoda

Literatura za polaznike:

- Heal JR, Roberts GW, Christie G, Miller AD. Inhibition of beta-amyloid aggregation and neurotoxicity by complementary (antisense) peptides. ChemBioChem 2002; 3: 86-92.*
- Heal JR, Roberts GW, Raynes JG, Bhakoo A, Miller AD. Specific interactions between sense and complementary peptides: the basis for the proteomic code. ChemBioChem 2002; 3: 136-151.*
- Blalock JE. Genetic origins of protein shape and interaction rules. Nature Medicine 1995; 1: 876-878.*
- Baranyi L, Campbell W, Ohshima K, Fujimoto S, Boros M, Okada H. The antisense homology box: a new motif within proteins that encodes biologically active peptides. Nature Medicine 1995; 1: 894-901.*
- Cosic I. The resonant model of macromolecular bioactivity. Basel: Birkhäuser; 1997, str. 1-139.*
- Cuff JA, Barton GJ. Evaluation and improvement of multiple sequence methods for protein secondary structure prediction. PROTEINS: Structure, Function and Genetics 1999; 34: 508-519.*
- Hurby VJ, Matsunaga TO. Applications of synthetic peptides. In: Synthetic peptides: a user's guide (Grant GA, ed.), Oxford University Press, Oxford, 2002, pp. 292-376.*
- Štambuk N, Konjevoda P. Prediction of secondary protein structure with binary coding patterns of amino acid and nucleotide physicochemical properties. Int J Quant Chem 2003; 92: 123-134.*

Štambuk N, Konjevoda P, Pokrić B, Barišić I, Martinić R, Mrljak V, Ramadan P. Resonant recognition model defines secondary structure of bioactive proteins. *Croat Chem Acta* 2002; 75: 899-908.

Štambuk N. On the genetic origin of complementary protein coding. *Croat Chem Acta* 1998; 71: 573-589.

Štambuk N, Konjevoda P. Computational determination of biologically active motifs of the bone morphogenetic protein precursors. *Period Biol* 1999; 101: 363-368.

Williams C, Addona TA. The integration of SPR biosensors with mass spectrometry: possible applications for proteome analysis. *Trends Biotechnol* 2000; 18: 45-48.

Način provjere znanja: Pismeni ispit s 3 pitanja po satu nastave. Znanje sa seminara i vježbi će se dodatno procijeniti praktičnim ispitom s izvedbom 3 zadana modela.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Nikola Štambuk,

Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, HR-10002 Zagreb, Tel: +3851 4680 193, Fax: +3851 4561 010, E-mail: stambuk@rudjer.irb.hr

Rođen u Varaždinu, Hrvatska, 25. ožujka, 1959; doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1984; Pripravnički staž, Klinička bolnica Sestre Milosrdnice, 1985-87; Liječnik opće medicine, Dom Zdravlja Željezničara Zagreb, 1987; Magistar medicinskih znanosti, Medicinski Fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1987; Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1987; Asistent, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1991; Doktor medicinskih znanosti, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1991; Znanstveni suradnik, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1992; Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, 1994-2003; Viši znanstveni suradnik, Institut Ruđer Bošković, Zavod za Molekularnu Medicinu, 2003-(održao nastupno predavanje: 05. Rujan, 2002); Stipendije i gostovanja, Fellowship of the Medical Research Council of Canada, Mc Gill University, Montreal, Canada, 1991; Institute for Immunology and Thymus Research, Germany, 1992, 1993; Član, Hrvatski Liječnički Zbor, 1985-; The International Association for Mathematical and Computer Modelling, 1989-; International Ocular Inflammation Society, 1987-(Član upravnog vijeća i predstavnik Hrvatske, 1995 -); Hrvatsko Imunološko Društvo, 1996-; International Society for Thymology and Immunotherapy, 1996-; European Society for Applied Immunology, 2001-; Znanstveni i organizacioni odbori skupova, 9th, 10th i 11th International Conference on Mathematical and Computer Modelling and Scientific Computing, 1993-97; MATH/CHEM/COMP konferencije 1999, 2001-02; Radovi, 22 znanstvena rada u časopisima citiranim u Current Contents, ukupno objavljenih 59 znanstvenih i stručnih radova, 102 citata (1/4 neautorski); Glavni znanstveni interes, imunologija i imunokemija (37 radova), matematičko i kompjutorsko modeliranje u biomedicini (22 rada). Nastavno i mentorsko iskustvo, mentor 3 doktorska i 1 magistarskog rada.

Odabrani radovi

Štambuk N. Universal metric properties of the genetic code. *Croat Chem Acta*. 2000; 73: 1123-1139.

Štambuk N, Konjevoda P. New computational algorithm for the prediction of protein folding types. *Int J Quant Chem* 2001; 84: 13-22.

Štambuk N, Konjevoda P, Pokrić B, Barišić I, Martinić R, Mrljak V, Ramadan P. Resonant recognition model defines secondary structure of bioactive proteins. *Croat Chem Acta* 2002; 75: 899-908.

Štambuk N, Konjevoda P, Gotovac N. Nucleotide coding of amino acid polarity and protein structure. *Acta Phys Chim Debr* 2002; 34-35: 171-188.

Štambuk N. On circular coding properties of gene and protein sequences. *Croat Chem Acta* 1999; 72: 999-1008.

Štambuk N. On the genetic origin of complementary protein coding. *Croat Chem Acta* 1998; 71: 573-589.

Štambuk N, Konjevoda P. Prediction of secondary protein structure with binary coding patterns of amino acid and nucleotide physicochemical properties. *Int J Quant Chem* 2003; 92: 123-134.

Štambuk N. Symbolic Cantor algorithm (SCA): a method for the analysis of gene and protein coding. *Period Biol* 1999; 101: 355-361.

Štambuk N, Konjevoda P. Computational determination of biologically active motifs of the bone morphogenetic protein precursors. *Period Biol* 1999; 101: 363-368.

Štambuk N, Kopjar N, Šentija K, Garaj-Vrhovac V, Vikić-Topić D, Marušić-DellaMarina B, Brinar V, Trbojević-Čepe M, Žarković N, Čurković B, Babić-Naglić Đ, Hadžija M, Zurak N, Brzović Z, Martinić R, Štambuk V, Konjevoda P, Ugrinović N, Pavlič-Renar I, Biđin Z, Pokrić B. Cytogenetic effects of met-enkephalin (peptid-M) on human lymphocytes. *Croat Chem Acta* 1998; 71: 591-605.

G18.**Krešimir Pavelić:
MOLEKULARNA ONKOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 16, vježbe 4). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Stanica i stanični ciklus. Mehanizmi zloćudne preobrazbe. Protoonkogeni i tumor supresorski geni. Geni popravka DNK. Genetika nasljednog i sporadičnog raka. Onkogeni virusi. Čimbenici rasta i njihovi receptori. Prijenos signala. Molekulski aspekti invazije i metastaziranja. Rekombinantna tehnologija DNA u molekularnoj onkologiji. Kloniranje. Gubitak heterozigotnosti, PCR, RT-PCR, SSCP, RFLP. Detekcija točkastih mutacija sekvencioniranjem. Nestabilnost mikrosatelitske DNA. Funkcionalna genomika u onkologiji: transkriptomika i proteomika. Suvremeni aspekti liječenja oboljelih od tumora: molekularno ciljano liječenje.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Jasminka Pavelić, dr. sc. Neda Slade, znanstveni suradnik, dr. sc. Marijeta Kralj, dr. sc. Koraljka Gall-Trošelj, znanstveni suradnik, dr. sc. Sanja Kapitanović, viši znanstveni suradnik, dipl. inž. biol. Jelena Knežević, dr. sc. Magdalena Grce, znanstveni suradnik

Literatura za polaznike

Pavelić K, Spaventi R: Molekularna onkologija, Globus, Zagreb, 1992.

Ikić D, Pavelić K, Spaventi R: Onkogeni i faktori rasta, Globus, Zagreb, 1989.

Pavelić J, Slade N, Galetić I i sur.: Gensko liječenje: načela, dometi i perspektive, Pharmaca 36: 151-170, 1998.

Lodish H i sur: Molecular Cell Biology, Scientific American Books, 1999.

Alberts B, Bray D, Lewis J, Raff M, Roberts K, Watson JD: Molecular Biology of the Cell, Garland publishing, New York, 1999.

Pavelić K, Spaventi R: Rad Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, Knjiga XXVI, Medicinske znanosti, HAZU, Zagreb, 1994.

Kurzrock R., Talpaz M: Molecular Biology of Cancer. 2. izdanje, Martin Dunitz, Taylor&Francis Group, London, 1999.

Pavelić K, Gall-Trošelj K: Recent advances in molecular genetics of breast cancer. J. Mol. Med. 79: 566, 2001.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Krešimir Pavelić – v. predmet G13.

G19.**Jagoda Doko Jelinić:
EKOGENETIKA**

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminar 8). BODOVI 5,0

Sadržaj predmeta: Uloga interakcije između gena i čimbenika okoliša na zdravlje i bolesti. Razumijevanje interindividualne genetske varijacije u odgovoru na djelovanje fizikalnih, kemijskih i bioloških čimbenika okoliša. Procesi koji utječu na frekvenciju alela: mutacije, migracije, prirodnu selekciju; Hardy-Weinberg equilibrium. Identifikacija i karakterizacija genetskog polimorfizma koji djeluje na metabolizam. Polimorfizmi ključnih biotransformacijskih enzima (citokrom P-450, N acetil-transferaza NAT, glukoza-5 fosfat dehidrogenaza, aldehid dehidrogenaza) i njihova zemljopisna distribucija. Polimorfizam i rak, bolesti. Razvijanje strategije za procjenu rizika izloženosti čimbenicima okoliša. Primjena genske tehnologije u prevenciji bolesti i liječenju oboljelih. Genetski monitoring na radnom mjestu. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Jadranka Mustajbegović, prof. dr. sc. Davor Ivanković, doc. dr. sc. Vlatka Brumen, dr. sc. Igor Rudan, viši asistent

Literatura za polaznike:

Tamaris RH. Principles of genetics; WCB/McGraw-Hill, six edition, 1999.

McKUSICK-ov KATALOG MENDELIAN INHERITANCE; ON-LINE DATA BASE, 1996.

Spitz MR. Risk factors and genetic susceptibility. Cancer Treat Res; 74: 73-87, 1995

Nebert DW, Carvan MJ. Ecogenetics: from ecology to health. Toxicol Ind Health 13(2-3) 163-92

Austin MA, Peyser PA, Khoury MJ. New discipline, Challenges Emerge at Interface of Genetics and Public Health: Washington Public Health, 2000

- Ommen GS. *Public health genetics: an emerging interdisciplinary field for the post genomic era. Ann. Rev. public Health* (2000) 21. 1-13
- Jiang Z, Akey J, Shi J, Xiong M, Wang Y, Shen Y, Xu X, Chen H, Wu H, Xiao J, Lu D, Huang W, Jin L. *A polymorphism in the promoter region of catalase is associated with blood pressure levels. Human Genetics*. 109: 95-98, 2001.
- Nebert DW. and Menon, AG. *Pharmacogenomics, Ethnicity, and Susceptibility Genes. The Pharmacogenomics Journal (Nature Journals) 1, 19-22, 2001.*
- Nebert DW, Roe AL. *Ethnic and genetic differences in metabolism genes and risk of toxicity and cancer. Sci Total Environ* 274, 93-102, 2001.
- Motulsky A. *Nutritional Ecogenetics: Homocysteine-Related Arteriosclerotic Vascular Disease, Neural Tube Defects, and Folic Acid. Am J Hum Genet* 58: 17-20, 1996.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr. sc. Jagoda Doko Jelinić

Katedra za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel: 4590100, Fax: 4590179, E mail: jdoko@andrija.snz.hr

Rođena 1954. u Mostaru; RBiH, Završila Tehnološki fakultet (Prehrambeno biotehnološki studij, Smjer-biokemijski) Sveučilišta u Zagrebu 1978. godine. Poslijediplomski studij iz Molekularne biologije na Prirodoslovno matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1983-85. godine, poslijediplomski tečaj na IUC u Dubrovniku "Recent Advances in Human Genetics" 1990.; poslijediplomski tečaj na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu "Problem-solving kao nastavna metoda u medicinskoj edukaciji" 1990-91.; stručno usavršavanje na University of Oxford, Department of Pharmacological 1994. Magistrirala sam 1988. godine na PMF Sveučilišta u Zagrebu, a disertaciju pod naslovom "Genotipizacija apolipoproteina E kod demencija vaskularnog tipa" obranila sam 1998 godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Za docenta sam izabrana 2000 godine. Na Katedri za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada radim od 1990. Osim što sudjelujem u nastavi predmeta Medicina rada i zdravstvena ekologija sudjelovala sam u nastavi elektivnog predmeta "Kako primijeniti Hipokratovu zakletvu". Također sudjelujem u nastavi nekoliko stručnih poslijediplomskog studija i u znanstvenom poslijediplomskom studiju. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Odabrani radovi

- Doko Jelinić J, Sertić J, Zrinski R, Ribarić B, Bergman Marković B, Babić T, Stavljenić Rukavina A. *Genotyping APOE in patients with vascular dementia, International Proceedings Division. Edited by Korczyn, Monduzzi Editore, 1999, 215-219,*
- Eger M, Doko J. *Mutagenicity and toxicity of cadmium on Saccharomyces cerevisiae. Mut Res* 1980; 74: 3-4.
- Petranović M., Doko Jelinić J, Petranović D. *Genetic Analysis of the Inactivation of Prophage in Gamma-Irradiated Echerichia coli K-12 (lambda cl ind1ts857). RECA and proteins, Book of Abstracts 1990; 39.*
- Žuškin E, Mustajbegović J, Schachter EN, Kern J, Doko Jelinić J, Godnić-Cvar. *J. Respiratory Findings in Workers Employed in the Brick-Manufacturing Industry. Am J Ind Med* 1998; 40: 814-820.
- Žuškin E, Mustajbegović J, Schachter EN, Doko Jelinić J, Budak A. *Longitudinal study of respiratory findings in rubber workers. Am J Ind Med* 1996; 30: 171-179.
- Žuškin E, Mustajbegović J, Schachter EN, Doko Jelinić J, Bradić V. *Respiratory Function in Shoe Manufacturing Workers. Am J Ind Med* 1997; 31: 50-55.
- Zuškin E, Mustajbegovic J, Schachter EN, Doko Jelinic J. *Respiratory function of textile workers employed in dyeing cotton and wool fibers. Am J Ind Med* 1997; 31: 344-352.
- Žuškin E, Mustajbegović J, Kern J, Doko Jelinić J, Pavičić F. *Respiracijski nalazi tekstilnih radnika zaposlenih na bojenju vune i pamuka. Arh hig rada toksikol* 1996; 47: 295-306.
- Žuškin E, Mustajbegović J, Kern J, Doko Jelinić J, Budak A. *Ventilacijski kapaciteti i respiracijski simptomi radnika u proizvodnji cigle. Arh hig rada toksikol* 1997; 48: 225-234.
- Žuškin E, Mustajbegović J, Kern J, Doko Jelinić J, Hotujac D, Dečković-Vukres V. *Poremećaji dišnog sustava zaposlenih u kemijskoj industriji. Arh hig rada toksikol* 1997; 48: 391-401.

G20.

**Ivica Rubelj:
MOLEKULARNA GENETIKA STARENJA I KARCINOGENEZE**

Broj sati: Ukupno 20 sati (predavanja 15, vježbe 5). BODOVI 3,5.

Sadržaj predmeta: *Uvod u Molekularnu biologiju starenja.* Počeci istraživanja osnovnih mehanizama staničnog starenja, pregled suvremenih ideja i metodoloških pristupa istraživanjima starenja od stanice do organizma. *Stanično starenje.* Model ljudskih i mišjih fibroblasta, endotelijalnih i epitelnih stanica, M1/M2 mehanizam, ulazak u krizu i imortalizacija, efekt SV40 velikog T antigena (Tg), uloga p53 i pRb. *Molekularne osnove (pato)fiziologije staničnog starenja.* Mehanizmi genetičke kontrole staničnog starenja: uloga telomera i telomeraze (građa telomera, proteini koji su u interakciji sa telomerama, uloga telomeraze i rekombinacijskih mehanizama u kontroli duljine telomera u normalnim i imortalnim stanicama), ALT mehanizam, uloga kontrole staničnog ciklusa u starenju i interakcija istog sa telomerama. Oksidativni stres u staničnom starenju: hiper/hipooksija, telomere i oksidativni stres, uloga mitohondrija u nastanku staničnih oštećenja i staničnom starenju, uloga antioksidansa i stres-response mehanizama u staničnom starenju. *Molekularne osnove (pato)fiziologije starenja tkiva i organa.* Koža kao modelni objekt: starenje fibroblasta, melanocita, keratinocita, endotelijalnih stanica, kožnog matriksa i mikrovaskulature. Starenje inertnih organa i tkiva (živčani sustav, miokard) i njihova otpornost na stres. Genetički i epigenetički mehanizmi kontrole starenja kod laboratorijskih miševa (knock out eksperimenti, microarray analize, oksidativni stres i kalorijska dijeta), kvasca *S. cerevisiae* (poznati geni i signalni putovi, mehanizmi popravka DNA i rekombinacije), nematode *C. elegans* i kukca *D. melanogaster* (poznati geni i signalni putovi, oksidativni stres i kalorijska dijeta, knock out eksperimenti) te njihove sličnosti i razlike sa starenjem kod čovjeka. *Molekularni mehanizmi nekih degenerativnih bolesti povezanih sa starenjem.* Alzheimer, Wernerov sindrom, Hutchinson-Gilfordov sindrom (progeria). Evolucijske teorije mehanizama starenja i njihova uzajamnost sa karcinogenezom. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Maja Matulić, mr. Milana Ivanković, Dipl. inž. Marina Ferenac

Literatura za polaznike:

Nature, vol. 408, No. 9 (2000), 233-269. Skup preglednih članaka.

Oncogene, vol. 21, No. 4 (2002), 493-697. Skup preglednih članaka.

Science, vol. 273, No. 5271 (1996), 1-148. Skup preglednih članaka.

Handbook of the Biology of Aging. Third edition. Editors: Schneider, E. L. and Rowe, J. W., Academic Press, Inc. San Diego, California, 1990.

Kim, S., Jiang, J. C., Kirchman, P. A., Rubelj, I., Helm, E. G. and Jazwinski, S. M.: *Cellular and molecular aging. in Comprehensive Geriatric Oncology, second edition, (L. Balducci, W. B. Ershler, G. H. Lyman, eds.) Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 1998. pp. 123-155.*

Dimri, G. P., Lee, X., Basile, G., Acosta, M., Scott, G., Roskelley, C., Medrano, E. E., Linskens, M., Rubelj, I., Pereira-Smith, O. M., Peacocke, M. and Campisi, J.: *A biomarker that identifies senescent human cells in culture and in aging skin in vivo, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1995; 92: 9363-9367.*

Blasco M. A. *mouse models to study the role of telomeres in cancer, aging and dna repair [Review]. European Journal of Cancer. 38(17): 2222-2228, 2002 Nov.*

Rubelj, I., Brdar, B. and Pereira-Smith, O. M.: *Replicative senescence in vitro and in vivo, Croatian Med. J. 1997; 38: 190-198.*

Rubelj, I. and Pereira-Smith, O. M.: *sv40-transformed human cells in crisis exhibit changes that occur in normal cellular senescence. Exp. Cell Res. 1994; 211: 82-89.*

Rubelj, I. and Vondraček, Z.: *Stochastic mechanism of cellular aging – abrupt telomere shortening as a model for stochastic nature of cellular aging, J. theor. Biol. 1999; 197: 425-438.*

Rubelj, I., Huzak, M., Brdar, B. and Pereira-Smith, O. M.: *A single-stage mechanism controls replicative senescence through sudden senescence syndrome, Biogerontology 2002; 3 (4): 213-222.*

Način provjere znanja: Pismeni test

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Ivica Rubelj

Laboratorij za eksperimentalnu kancerologiju, Zavod za molekularnu genetiku, Institut Ruđer Bošković, Tel: 456 1093 Fax: 456 1177, E-mail: rubelj@rudjer.irb.hr

Rođen sam 28. 05. 1961. g. u Splitu. Studij biologije, smjer Eksperimentalna biologija upisao sam 1980. g. na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu gdje sam i diplomirao 1985. g. Magistrirao sam 1989. g., a doktorirao 1991. g. u Zavodu za biokemiju PMF-a. Od 1991. do 1995. g. boravio sam na specijalizaciji na "Baylor College of Medicine" u Houstonu, SAD, u Laboratoriju za istraživanje staničnog starenja (prof. dr. Olivia M. Pereira-Smith), a od 1995. do 1996. g. boravio sam na dodatnoj specijalizaciji u "Louisiana State University Medical Center" u New Orleansu, SAD (prof. dr. Michael Jazvinski) gdje sam nastavio raditi na proučavanju molekularnih mehanizama staničnog starenja. Od 1996. g. do danas radim na

Institutu Ruđer Bošković u Laboratoriju za eksperimentalnu kancerologiju kojega sam ujedno i voditelj od početka 2002. g. Od 1. srpnja do 31. rujna 2002. boravio u “The Sam and Ann Barshop Center for Longevity and Aging Studies”, UTHSCSA, San Antonio, USA. Glavni znanstveni interes mi je proučavanje molekularnih mehanizama staničnog starenja i imortalizacije kao i starenja na razini organizma. Poseban interes je usmjeren na telomere i njihovoj ulozi u kontroli staničnog rasta, karcinogenezi i fenomenu nasumičnosti u staničnom starenju poznatom kao Sindrom naglog starenja (Sudden Senescence Syndrome). Članstva u organizacijama: Hrvatsko društvo za teorijsku i matematičku biologiju (predsjednik i suosnivač), Hrvatsko genetičko društvo (član predsjedništva), Hrvatsko biokemijsko društvo, Hrvatsko prirodoslovno društvo. Nastava na poslijediplomskom studiju PMF-a: Molekularna biologija starenja (predavač: dr. sc. Ivica Rubelj), Biologija i biokemija tumorskih stanica (predavači: dr. sc. Rubelj, I., dr. sc. Matulić, M.). Broj citata: ~650.

Odabrani radovi:

- Rubelj, I. and Pereira-Smith, O. M.: SV40-transformed human cells in crisis exhibit changes that occur in normal cellular senescence. *Exp. Cell Res.* 1994; 211: 82-89.
- Dimri, G. P., Lee, X., Basile, G., Acosta, M., Scott, G., Roskelley, C., Medrano, E. E., Linskens, M., Rubelj, I., Pereira-Smith, O. M., Peacocke, M. and Campisi, J.: A biomarker that identifies senescent human cells in culture and in aging skin in vivo, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1995; 92: 9363-9367.
- Rubelj, I., Venable, S. F., Lednický, J., Butel, J. S., Bilyeu, T., Darlington, G., Surmacz, E., Campisi, J. and Pereira-Smith, O. M.: Loss of t-antigen sequences allows sv40-transformed human cells in crisis to acquire a senescent-like phenotype, *J. Gerontol.: Biological Science*, 1997; 52A; (5): B229-B234.
- Rubelj, I. and Vondraček, Z.: Stochastic mechanism of cellular aging – abrupt telomere shortening as a model for stochastic nature of cellular aging, *J. Theor. Biol.* 1999; 197: 425-438.
- Rubelj, I., Huzak, M. and Brdar, B.: Sudden senescence syndrome plays a major role in cell culture proliferation, *Mech. Ageing Dev.* 2000; 112: 233-241.
- Rubelj, I., Huzak, M., Brdar, B. and Pereira-Smith, O. M.: A single-stage mechanism controls replicative senescence through sudden senescence syndrome, *Biogerontology* 2002; 3 (4), 213-222.
- Rubelj, I., Brdar, B. and Pereira-Smith, O. M.: Replicative senescence in vitro and in vivo, *Croatian Med. J.* 1997; 38: 190-198.
- Rubelj, I., Weygand-Đurašević, I. and Kučan, Ž.: Evidence for two types of complexes formed by yeast tyrosyl-trna synthetase with cognate and non-cognate trna. effect of ribonucleoside triphosphates. *Eur. J. Biochem.* 1990; 193: 783-788.
- Brdar, B., Rubelj, I. and Reich, E.: Differential effects of ribonucleoside analogues on virus-directed rna synthesis, *Period. biol.* 1999; 101 (2): 131-136.
- Brdar, B., Rubelj, I., Čović, M. and Reich, E.: Construction, cloning and expression of cystein enriched human microurokinase, *Period. biol.* 1999; 101 (4): 311-318.
- Brdar B. Matulic M. Rubelj I. Ivankovic M. Reich E. Human immunodeficiency virus-1 tat-and tat/nef-defective genomes containing hiv-regulated diphtheria toxin a chain gene inhibit hiv replication. *Croatian Medical Journal.* 43(5): 591-597, 2002.
- Kim, S., Jiang, J. C., Kirchman, P. A., Rubelj, I., Helm, E. G. and Jazwinski, S. M.: Cellular and molecular aging. in *comprehensive geriatric oncology, second edition*, (L. Balducci, W. B. Ershler, G. H. Lyman, eds.) Harwood Academic Publishers, Amsterdam, 1998. pp. 123-155.

G21.	Jasminka Pavelić: GENSKO LIJEČENJE: EKSPERIMENTALNI I KLINIČKI ASPEKTI
-------------	---

Broj sati: ukupno 20 sati (predavanja 17 sati, seminari 3 sata). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Opća načela genskog liječenja; Načela molekularno usmjerenog liječenja; Prijenosni sustavi (neviralni, viralni, umjetno dizajnirani); Terapeutski agensi (ribozimi, aptameri, katalitička DNA); Molekularna kemoterapija; Korekcija mutacija; Poticanje imunološke reakcije; Poticanje/dokidanje rezistencije na lijekove; Uporaba matičnih hematopoetskih stanica za gensko liječenje; Genska modifikacija limfohematopoetskog sustava za terapijske svrhe; Klinička primjena u liječenju oboljelih od tumora; Klinička primjena u liječenju monogenskih i neurodegenerativnih bolesti; Primjena u kliničkoj transplantaciji; Klinička primjena za liječenje metaboličkih bolesti; Kombinirana primjena kemoterapije i genskog liječenja; Gensko liječenje mitohondrijskih bolesti; Primjena telomeraze u liječenju oboljelih od tumora; Etička načela. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Dr. sc. dr. med. Rajko Kušec, znanstveni suradnik, specijalist interne medicine, voditelj Odjela za molekularnu dijagnostiku, Klinička bolnica Merkur i Zavod za kliničku kemiju dr. sc. Maja Herak Bosnar, viši asistent dr. sc. Marijeta Kralj, viši asistent dr. sc. Neda Slade, znanstveni suradnik mr. sc. Jelena Knežević, asistent

Literatura za polaznike:

Pavelić J, Slade N, Galetić I, Pavelić K: *Gensko liječenje: načela, dometi i perspektive. Pharmaca*, 36: 151-170, 1998.

Hicke BJ, Stephens AW: *Escort aptamers: a delivery service for diagnosis and therapy. J Clin Invest* 106: 923-928, 2000.

Baum C, Fairbairn LJ, Hildinger M, et al.: *New perspectives for cancer chemotherapy by genetic protection of haematopoietic cells. Expert Reviews in Molecular Medicine*, <http://www-ermm.cbcu.cam.ac.uk>

Horig H, Medina FA, Conkright WA, et al.: *Strategies for cancer therapy using carcinoembryonic antigen vaccines. Expert Reviews in Molecular Medicine*, <http://www-ermm.cbcu.cam.ac.uk>

Mann M, Dzau VJ: *Therapeutic application of transcription factor decoy oligonucleotides. J Clin Invest*, 106: 1071-1075.

Drugi znanstveni članci

Način provjere znanja: pismeni (test)

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jasminka Pavelić, znanstvena savjetnica

Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, HR-10002 Zagreb, Tel: +385 1 4560 926; Fax: +385 1 456 1010; E. mail: jpavelic@irb.hr

Rođena 1951. Zagreb, Hrvatska; Diplomirala-PMF, smjer Biologija, Sveučilište u Zagrebu 1974.; Magistrirala-Eksperimentalna biologija i medicina, Sveučilište u Zagrebu 1977.; Doktorirala-Eksperimentalna biologija i medicina, Sveučilište u Zagrebu 1982.; Nagrade: Državna nagrada za mlade znanstvenike (ispod 30 godina), 1978.; Godišnja državna nagrada za znanost, 2002.; Znanstveni interes: liječenje genima, molekularno-genetička osnova nastanka raka, uloga čimbenika, rasta i receptora u patogenezi zloćudnih tumora; Zaposlenja: znanstveni asistent, Zavod za animalnu fiziologiju, PMF, smjer Biologija, Sveučilište u Zagrebu, 1974.-1977.; znanstveni asistent, 1977.-1982.; viši znanstveni asistent, 1982.-1984.; znanstveni suradnik, 1982.-1991.; Zavod za eksperimentalnu biologiju i medicinu, Institut Ruđer Bošković, Zagreb; viši znanstveni suradnik, Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković 1991.-1998.; znanstveni savjetnik i voditelj laboratorija za Molekularnu onkologiju, Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, 1998.-sada; izvanredni profesor, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2001. – sada; Specijalizacije i studijski boravci: Roswell Park Memorial Institute, Buffalo, N. Y., 1978.; Roswell Park Memorial Institute, Buffalo, N. Y., 1984-1986. postdoktorski boravak; Institute for Physiological Chemistry, University Hospital Eppendorf, Hamburg, Njemačka, 1989.-gostujući znanstvenik; University of Cincinnati, Medical Center, Cincinnati, Ohio, SAD, 1990., 1993., 1998.-gostujući znanstvenik; Znanstvena i stručna aktivnost: 58 znanstvenih radova (CC); 10 znanstvenih radova (SCI, Index Medicus, Excerpta Medica); citiranost radova – 334 puta; 4 stručna članka; 14 radova u Zbornicima s međunarodnih i domaćih skupova; 1 knjiga; 6 poglavlja u knjigama; vodila 13 diplomskih radova, 5 magistarskih radova, 6 doktorskih disertacija; pozvani predavač na 12 domaćih i 12 međunarodnih skupova; glavni istraživač u četiri znanstvena projekta (2 međunarodna); Nastava: oko 80 sati godišnje (dodiplomska i postdiplomska nastava)

Odabrani radovi:

Pavelić K, Slijepčević M, Pavelić J, Ivić J, Jurković-Audy S, Pavelić Z, Boranić M: *Growth and treatment of Ehrlich tumor in mice with alloxan-induced diabetes. Cancer Res*, 39: 1807-1813, 1979.

Pavelić K, Gabrilovac J, Božikov V, Pavelić J, Petek M, Boranić M: *Somatostatin suppresses growth of murine myeloid leukemia in vivo. Blood*, 57: 805-808, 1981.

Pavelić K, Bolanča M, Veček N, Pavelić J, Marotti T, Vuk-Pavlović S: *Carcinomas of the cervix and corpus uteri in humans: stage-dependent blood levels of substance(s) immunologically cross-reactive with insulin. JNCI*, 68: 891-894, 1982.

Herak Bosnar M, Pavelić K, Križanac Š, Slobodnjak Z, Pavelić J: *Squamous cell lung carcinomas: the role of nm23-H1 gene. J Mol Med*, 75: 609-613, 1997.

Herak Bosnar M, Pavelić K, Hrašćan R, Zeljko Ž, Krhen I, Mareković Z, Križanac Š, Pavelić J: *Loss of heterozygosity of the nm23-H1 gene in human renal cell carcinomas. J Cancer Res Clin Oncol*, 123: 485-488, 1997.

Pavelić J, Herak Bosnar M, Gall-Trošelj K: *Limitations of p53 gene intron 6 MspI RFLP analysis. Eur J Cancer*, 34: 941-942, 1998.

- Pavelić K, Čabrijan T, Hrašćan R, Vrkljan M, Lipovac M, Kapitanović S, Gall-Trošelj K, Herak-Bosnar M, Tomac A, Gršković B, Karapandža N, Pavelić LJ, Krušlin B, Spaventi Š, Pavelić J: Molecular pathology of hemangiopericytomas accompanied by severe hypoglycemia: oncogenes, tumor-suppressor genes and the insulin-like growth factor family. *J Cancer Res Clin Oncol*, 124: 307-314, 1998.
- Pećina-Šlaus N, Pavelić K, Pavelić J: Loss of heterozygosity and protein expression of APC gene in renal cell carcinomas. *J Mol Med*, 77: 446 – 453, 1999.
- Pavelić K, Spaventi Š, Glunčić V, Matejčić A, Pavičić D, Karapandža N, Kusić Z, Lukač J, Dohoczky C, Čabrijan T, Pavelić J: The expression and role of insulin-like growth factor II in malignant hemangiopericytomas. *J Mol Med*, 77: 865-869, 1999.
- Slade N, Galetic I, Kapitanovic S, Pavelić J: The efficacy of retroviral herpes simplex virus thymidine kinase gene transfer and ganciclovir treatment on the inhibition of melanoma growth in vitro and in vivo. *Arch Dermatol Res*, 293, 484-490, 2001.
- Pavelić J, Pavelić LJ, Karadža J, Križanac Š, Unušić J, Spaventi Š, Pavelić K: Insulin-like growth factor family and combined antisense approach in therapy of lung carcinoma. *Mol Med*, 8, 149-157, 2002
- Pavelić K, Buković D, Pavelić J: The role of insulin-like growth factor 2 and its receptors in human tumors. *Mol Med*, 8: 771-780, 2002.
- Kralj M, Husnjak K, Korbler T, Pavelić J: Endogenous p21^{WAF1/CIP1} status predicts the response of human tumor cells to wild-type p53 and p21^{WAF1/CIP1} overexpression. *Cancer Gene Ther.* (u štampi)

G22.	Stjepan Gamulin i Zdenko Kovač: PATOFIZIOLOGIJA STANIČNOG ENERGIJSKOG METABOLIZMA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 24 (predavanja 4, problemskih seminara 16, demovježbi 4). **BODOVI:** 4, 0

Sadržaj predmeta: 1. Koncept unutarstaničnog tkivnog nedostatka (hipoenergoza), 2. Supstratne, hipoksične i disenzimatske hipoenergoze u patogenezi nozoloških entiteta, 3. Mitohondrijske bolesti, 4. Mitohondrijsko "starenje" i kisikovi radikali, 5. Hipoenergozna patogeneza smrti stanice, 6. Biokemijske i stanične posljedice hipoenergoze, 7. Patofiziologija pothranjenosti i pretilosti, 8. Patogeneza ishemičnih nozoloških entiteta, 9. Otrovanja s primarnim staničnim energijskim poremećajima, 10. Utjecaj poremećaja elektrolita na stanični energijski metabolizam, 11. Patofiziologija hipoenergoza pri poremećajima metabolizma ugljikohidrata (hipoglikemije, šećerna bolest), 12. Etiopatogenetska uloga hipoenergoze. 11. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. Natalija Dedić, dr. Borislav Belev

Literatura za polaznike

- Gamulin S, Marušić M. i sur. *Patofiziologija* (Četrto izdanje) Zagreb Medicinska naklada 1998.
- Copstead LEC. *Perspective on Pathophysiology.* WE Saunders Company, Philadelphia 1996.
- Narins RG i sur. *Clinical Disorders of Fluid and Electrolyte Metabolism.* (Peto izdanje). McGraw Hill Inc New York, 1994.
- Kruck F i sur. *Pathophysiologie und Pathobiochemie: Physiologische und Pathophysiologische Grundlagen Innerer Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems.* Urban und Schwarzenberg. Munchen, Wien, 1994.
- Jennings RB i sur. *The cell biology of acute myocardial cell ischemia.* *Annu Rev Med* 991; 42: 225-46.
- Johns SG. *Mitochondrial DNA and disease.* *New Eng J Med* 1995; 638-44.
- Service FJ. *Hypoglycemic disorders.* *New Eng J Med* 1995, 332: 1144-51.
- Bak MI. *Acidosis during ischemia promotes triphosphate resynthesis in postischemic rat heart.* *J Clin Invest* 1994; 93: 40-9.
- Luft R i sur. *Mitochondrial medicine.* *J Int Med* 1995; 238: 405-21.
- Kovač Z. *Patogenetska uloga stanične hipoenergoze u sindromu akutnog bubrežnog zatajenja.* U: *Akutno zatajenje bubrega*, urednici D Ljutić i Z Rumboldt, *Slobodna Dalmacija, Split* 1995; str. 47-64.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Akademik prof. dr. sc. Stjepan Gamulin - v. predmet G4.

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač – v. predmet G4.

Broj sati: Ukupno 14 (predavanja 8, seminara 2, vježbi 4). BODOVI 2,5.

Sadržaj predmeta: Što su slobodni radikali, njihovi izvori i značenje u razvoju degenerativnih bolesti ljudi. Zašto i kako stanica reagira na djelovanje slobodnih radikala. Oksidansi, teški metali, antioksidansi i antioksidativni enzimi. Najvažniji antioksidansi u organizmu: reducirani glutation i askorbinska kiselina. Lipidna peroksidacija i totalni antioksidativni kapacitet kao praktični biokemijski pokazatelji zdravstvenog stanja organizma. Slobodni radikali karboniliraju proteine što inhibira funkciju nekih enzima u stanici; mutacija DNK i slobodni kisikovi radikali. Uloga slobodnih radikala u razvoju oksidativnog stresa kod ljudi. Slobodni radikali iz duhanskog dima cigareta i njihovo značenje u bolestima dišnog sustava ljudi. Slobodni radikali i razvoj atero-skleroze i dijabetesa. Slobodni radikali u kirurgiji: hipoksija i reperfuzija. Koliko slobodni kisikovi radikali utječu na proces starenja ljudi. Odnos između slobodnih radikala očne katarakte i retinopatije. Antioksidansi i kancerogeneza. Zdravstvene posljedice hiperoksije. Značenje antioksidansa u pojmu zdrave prehrane u zdravlju ljudi.

Obrada jednog od ponuđenih članaka sa svim polaznicima. Demonstracija i određivanje slobodnog kisikovog radikala, lipidna peroksidacija aktivnost enzima katalaze u raznim eksperimentalnim uvjetima u plazmi ljudi i staničnim organelama. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnik u nastavi: Doc. dr. sc. Željko Romić

Literatura za polaznike

Ames BN, Shigenaga MK, Hagen TM. Oxidants, antioxidants and degenerative diseases of ageing. *Proc. Natl Acad Sci US*, 90, 7915-22, 1993.

Frei B. Reactive oxygen species and antioxidant vitamins: Mechanisms of action. *Am J Med* 97. Suppl. 3, 5s-21s, 1994.

Diaz MN, Frei B, Vita JA, Keaney JF. Antioxidants and atherosclerotic heart disease. *N Engl J Med* 1997; 337, 408-16,

Frei B, Forte M, Ames BN, Cross CE. Gas phase oxidants of cigarette smoke induce lipid peroxidation and changes in lipoprotein properties in human blood plasma. *Biochem J* 1991; 78, 133-8,

Gutteridge JMC, Halliwell B. The measurement and mechanism of lipid peroxidation in biological systems. *TIBS* 1990; 15, 129-35,

Halliwell B. Antioxidant characterisation-Methodology and mechanism. *Biochem Pharmacol* 1995; 49, 1341-8,

Halliwell B. Antioxidants in human health and disease. *Annu Rev Nutr* 1990; 16, 33-50,

Kurokawa T, Kobayashi H, Nionami T, Harada A, Nakao A, Takagi M. Mitochondrial glutathione redox and energy producing function during liver ischemia and reperfusion. *J Surg Res* 1996; 66. 1-6,

Shigenaga HK, Hagen TM, Ames BN. Oxidative damage and mitochondrial decay in aging. *Prtoc Natl Acad Sci US*, 1994; 91, 10771-8.

Spector A. Oxidative stress-induced cataract; Mechanism of action. *FASEB J*, 1993; 9, 1173-92.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ratimir Klepac

Zavod za biologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3A, 10000 Zagreb, Tel: 01/ 4566 806 E-mail: rklepac@mef.hr.

Rođen u Karlovcu 1942. godine. Diplomirao na Veterinarskom fakultetu (1966) i smjer Eksperimentalna biologija na Prirodoslovno-Matematičkom fakultetu u Zagreb (1978). Od 1980 godine radi kao asistent na Zavodu za biologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1984 odbranio je disertaciju iz područja eksperimentalne endokrinologije. Danas je redovni profesor iz područja medicinske biologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Sudjeluje u dodiplomskoj nastavi za studente Medicine, Stomatologije i slušače Više medicinske škole. Sudjeluje u poslijediplomskoj nastavi iz citologije i gerontologije. Područje znanstvenog interesa Ratimira Klepca je interakcija hormona u fetalnom razvitku i biokemijski procesi koji nastaju kod kroničnih bolesti kao posljedica djelovanja slobodnih radikala kisika. Objavio je 24 rada u indeksiranim časopisima. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Odabrani radovi

- Klepac R, Milković K. Fetal rat adrenal growth and steroidogenesis in vitro after maternal dexamethasone treatment. *Biol Neonate* 36: 154-159, 1979.
- Klepac R. Influence of dexamethasone on growth and development of rat fetuses. *Endokrinologie* 80: 311-317, 1982.
- Klepac R. The effects of dexamethasone on nucleic acid synthesis and cell numbers in rat fetuses. *Exp. Clin. Endocrinol* 81: 329-353, 1983.
- Klepac R. Nucleic acids, glycogen deposition and adrenal gland steroidogenesis in rats with a pituitary mammatropic tumor (MtTF₄). *Exp. Clin. Endocrinol.* 84: 117-125, 1984.
- Klepac R. Effect of dexamethasone on glycogen deposition in pregnant rats and their fetuses. *Exp. Clin. Endocrinol.* 86: 305-309, 1985.
- Klepac R. *Osnove ekologije*, Zagreb, Jumeša, 1-81, 1991.
- Klepac R. *Duhanski dim i ljudsko zdravlje*. *Priroda* 800: 16-19, 1994.
- Jeren SB, Antoš M, Klepac R, Romić Ž. Relation between selen and free radicals on dialysis. *Trace Element Electrolyt.* 12: 203-205, 2001.

G24.

**Zdenko Kovač:
PATOFIZIOLOGIJA UPALE**

Broj sati: Ukupno: 26 (6 predavanja, 16 problemskih seminara, 4 demovježbi). BODOVI 4,5.

Sadržaj predmeta: Patogenetska uloga kisikovih radikala u upali i koncept oksidativnog stresa. Patofiziologija proteina akutne faze i antiproteaza u plazmi. Molekulski mehanizmi eozinofilne, neutrofilne i bazofilne nedostatnosti u upali. Patofiziologija sedimentacije eritrocita. Molekulska patogeneza fibroziranja tkiva i kroniciteta upale. Stanični i molekulski mehanizmi nastanka gnoja. Upalom pokrenuti hemodinamski poremećaji, uključno septički urušaj. Kemokini i druge upalotvorne tvari. Patogenetska uloga adhezijskih molekula u upali. Patogenetski tipovi edema u upali, te hemodinamske promjene u upali. Patogeneza kataboličke reakcije i vrućice. Patogenetski tipovi smrti stanice u upali. Patofiziologija granulomatoznih bolesti. Makromolekulski mehanizmi cijeljenja rana. Patogenetski mehanizmi boli. Patogeneza sustavnih sindroma disregulirane upale (SIRS, MODS, MOFS, MSOF, CARS).

Suradnici u nastavi: Dr. Mladen Merćep, dr. Richard Matasić, dr. Borislav Belev, dr. Ivan Bilić

Literatura za polaznike

- G. Löffler, PE Petrides. *Biochemie und Pathobiochemie*. Springer Verlag, Berlin, 1998.
- M. Pfreundschuh, J. Scholmerich. *Pathophysiologie und Pathobiochemie*. Urban und Fischer; München, 1999.
- McPhee SJ i sur. *Pathophysiology of Disease. An Introduction to Clinical Medicine*. Appleton and Lange 1997. Stamford.
- Kruck F i sur. *Pathophysiologie und Pathobiochemie: Physiologische und pathophysiologische Grundlagen innerer Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems*. Urban und Schwarzenberg. München, Wien, 1994.
- Gamulin S i sur. *Patofiziologija* (4. izdanje), Medicinska naklada 1998.
- Chandrasoma P i sur. *Concise Pathology* (2. izdanje), Prentice Hall International 1995.
- Rubin E. *Pathology*. (2. izdanje), Lippincott Company, Philadelphia 1994.
- Copstead LEC. *Perspective on Pathophysiology*. WE Saunders Company, Philadelphia 1996.
- Murray RK i sur. *Harpers Biochemistry* (24. izdanje), Lange Medical Book, Prentice Hall International Inc. 1996.
- Weber KT. *Hormones and fibrosis: A case for lost reciprocal regulation*. *NIPS* 1994; 9: 123-8.
- Haass C i sur. *cellular processing of β -amyloid precursor protein and genesis of amyloid β -peptide*. *Cell* 1993; 75: 1039-42.
- Baumann H i sur. *On the progression of chronic renal disease*. *Nephron* 1995; 69: 371-9.
- Strutz F i sur. *On the progression of chronic renal disease*. *Nephron* 1995; 69: 371-9.
- Catabolic illness: Strategy for enhancing recovery*. *New Eng J Med* 1991; 325: 695-702.
- Groettrup M i sur. *Peptide antigen production by proteasome: Complexity provides efficiency*. *Immunol Today* 1996; 17: 429-35.

Preporučeni časopisi s usmjerenjem na tematske preglede područja: *Pathophysiology, Medicine, New Eng J Med, Med Sci.*

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač – v. predmet G4.

G25.	Ratimir Klepac: MITOHONDRIJ, APOPTOZA I STARENJE STANICE
-------------	---

Broj sati: Ukupno 19 (predavanja 12, seminara 2, vježbi 5). BODOVI 3,0

Sadržaj predmeta: Građa i funkcija mitohondrija u staničnom metabolizmu. Enzimi lanca za prijenos elektrona i oksidativnu fosforilaciju. Značaj mitohondrija u razvoju života. Specifičnost mitohondrijske DNA. Produkcija slobodnih radikala kisika u mitohondrijima. Antioksidansi i antioksidativni enzimi u mitohondrijima. Mitohondriji i smrt stanica. Sličnost i razlike između smrti stanice nekrozom i apoptozom. Tranzitna pora u membrani mitohondrija (PTT). Proteini značajni u apoptozi; kaspaze, porodica Bel, citokrom c i IAP. Apoptopično tijelo i apoptozom. Značaj apoptoze u kroničnim bolestima ljudi. Mitohondriji i starost organizma. Odnos između produkcije slobodnih radikala i dužine života, te značaj antioksidativnih enzima u starosti. Obrada jednog od ponuđenih članka sa svim polaznicima. Demonstracija određivanja superoksidnog radikala, citokroma c te enzima za prijenos elektrona u mitohondrijima. Praktična primjena Fentonova reagensa u eksperimentalnim uvjetima.

Suradnici u nastavi: Doc. dr. Željko Romić

Literatura za polaznike:

- Andreyew A, Fiskum G. Calcium induced release of mitochondrial cytochrome c by different mechanisms selective for brain versus liver cells. Death Different, 6: 825-832, 1999.*
- Barja G. Mitochondrial oxygen radical generation and sites of production states 4 and 3, organ specificity and relation to ageing and longevity. J. Bioenergetic. Biomenbran. 31: 347-366, 1999.*
- Cai J, Jones DP. Mitochondrial redox signaling during apoptosis. J. Bioenerget. Biomenbran. 31: 327-334, 1999.*
- Cardoso SM, Periera C, Oliverra R. Mitochondrial function in differentatelly affected upon oxidative stress. Free Radical Biol. Med. 26: 3-13, 1999.*
- Desagher S, Martinou JC. Mitochondrial as the central control points of apoptosis. Trends Cell Biol 10: 369-377, 2000.*
- Fanin SW, Lesnefsky EJ, Slabe TJ, Hassan MO, Hoppel CL. Ageing selectively decreases oxidative capacity in rat heart interfibrillar mitochondria. Arch, Biochem, Biophys, 372: 399-404, 1999.*
- Green DR, Read JC. Mitochondria and apoptosis. Science, 281: 1309-1319, 1998.*
- Lee HC, Wei YH. Mitochondrial role in life and death of the cell. J. Biomed. Sci. 7: 2-15, 2000.*
- Pederson PL. Mitochondrial events in the life and death of animal cells. A btief overview. J. Bioenergetic. Biomenbran. 31: 291-301, 1999.*
- Thorbery NA, Lazebnik J. Caspases: Enemies within. Science, 281: 1312-1316, 1998.*

Način provjere znanja: Pismeni test.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. Ratimir Klepac - v. predmet G23.

G26.	Jasmina Vraneš: PATOGENEZA INFEKTIVNIH BOLESTI
-------------	---

Broj sati: ukupno 30 (predavanja 16, seminari 8, vježbe 6). BODOVI: 5,0.

Sadržaj predmeta: Temeljni principi: patogenost mikroorganizama, čimbenici virulencije, otoci patogenosti, vertikalni i horizontalni prijenos infekcija, egzogene infekcije, endogene infekcije, normalna mikroflora ljudskog organizma, probiotici, nespecifična obrana od infekcije. Adherencija: ubikvitarnost receptora, bakterijski adheziji, adherencija virusa, gljiva i parazita, tkivnih tropizam, specijesna specifičnost. Invazivnost: invazivni i neinvazivni mikroorganizmi, enteroinvazivni patogeni i uloga M –

stanica. Unutarstanična pokretnost mikroorganizama: pasivna i aktivna modifikacija aktina. Subepitelijalni prodor i širenje mikroorganizama u tijelu: infekcija udaljenih organa, rezistencija na baktericidnu aktivnost seruma. Stanična i tkivna oštećenja uzrokovana bakterijama, virusima, gljivama i parazitima, te njihovim produktima: egzotoksini, endotoksin, toksini koji oštećuju membranu ciljane stanice, superantigeni, enzimi, apoptoza, citopatčni učinak izazvan virusima. Patogeneza prionskih bolesti. Imunološki odgovor na infekciju. Kako mikroorganizmi izbjegavaju imunološki odgovor: izbjegavanje komplementa i fagocitoze, preživljavanje unutar fagocita, antigena i fazna varijacija, tolerancija, imunosupresija inducirana mikroorganizmima, prisutnost mikroorganizama na nedostupnim mjestima. Oporavak od infekcije. Nemogućnost eliminacije mikroorganizama: latencija, perzistentne infekcije. Praktični rad: određivanje i kvantizacija bakterijskih adhezina, test adhezije na polistiren, mjerenje hemolitičke aktivnosti mikrotitar testom, detekcija bakterijskih enzima, test osjetljivosti na baktericidnu aktivnost seruma. Otkrivanje virusnih citopatičnih učinaka, te intranuklearnih i intracitoplazmatskih inkluzija u staničnoj kulturi. Serološke metode: specifične i nespecifične, metode detekcije IgM i IgG protutijela, imunoenzimski test avidnosti specifičnih IgG protutijela. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Smilja Kalenić, prof. dr. sc. Vladimir Presečki, prof. dr. sc. Mario Poljak, dr. sc. Alemka Markotić, dr. sc. Alenka Gagro, dr. sc. Frane Božić, mr. sc. Nataša Beader.

Literatura za polaznike:

Kok M, Pechère J-C. Nature and pathogenicity of microorganisms. U: Armstrong D, Cohen J. Infectious Diseases. London: Mosby, 1999: 1. 1-1. 26.

Keusch GT. Host responses to infection. U: Armstrong D, Cohen J. Infectious Diseases. London: Mosby, 1999: 2. 1-2. 20.

Mims C i sur. Mims' Pathogenesis of Infectious Diseases. 5. izd. London: Academic Press, 2001.

Vraneš J. Bakterijska adhezija i njezino značenje u patogenezi infekcija. Liječ Vjesn 1994; 116: 211-5.

Vraneš J. Spriječavanje bakterijske adhezije – mogućnosti prevencije i terapije. Liječ Vjesn 1996; 118: 171-7.

Vranes J. Hemagglutination ability and adherence to the Buffalo green monkey kidney cell line of uropathogenic Escherichia coli. APIMS 1997; 105: 831-7.

Lewis K. Riddle of biofilm resistance. Antimicrob Agents Chemother 2001; 45: 999-1007.

Vranes J. Effect of subminimal inhibitory concentrations of azithromycin on adherence of Pseudomonas aeruginosa to polystyrene. J Chemother 2000; 12: 280-5.

Vraneš J, Brkić I, Horowitz M. Differences in the antigenic structure and production of hemolysin of Pseudomonas aeruginosa strains isolated from a variety of isolation sites. Acta clin Croat 2001; 40: 85-91.

Vraneš J, Drenjančević D. Nove terapijske mogućnosti i buduće smjernice u terapiji sepse. Pharmaca 2001; 39: 97-109.

Način provjere znanja: Pisani test – ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jasmina Vraneš

Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Rockefellerova 4, Zagreb, Tel. (01) 468 4443/ (01) 459 0171 E-mail: jvraneš@snsz.hr / jvraneš@mefos.hr

Rođenje: Gospić, 1961. Obrazovanje: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1984), magistar znanosti (1989), doktor znanosti (1993). Specijalizacija: poslijediplomski studij iz Kliničke pedijatrije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1984 – 1985), poslijediplomski studij iz Medicinske mikrobiologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1986 – 1987), specijalizacija iz Medicinske mikrobiologije i parazitologije (1986 – 1989), te stručno usavršavanje na Zavodu za medicinsku mikrobiologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Pečuhu (1997). Zaposlenja i dužnosti: stažist Opće bolnice Osijek (1985), stručni suradnik na Katedri za bakteriologiju, virologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1986 – 1989), asistent (1989 – 1997), docent (1997 – 2001) i izvanredni profesor (2001 -) Zavoda za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pročelnik Katedre bakteriologiju, virologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (1998 -). Znanstveni interes: antimikrobna kemoterapija i patogeneza infektivnih bolesti. Nagrade: nagrada Internacionalnog društva za kemoterapiju za mlade znanstvenike (1993), nagrada britanskog Društva za hospitalne infekcije (1994) i nagrada Europskog društva za kliničku mikrobiologiju i infektivne bolesti za najbolji znanstveni projekt (1997). Publikacije: više od 50 znanstvenih i stručnih radova, koautor 6 knjiga te autor 20 radova publiciranih u zbornicima međunarodnih skupova. Članstva: Hrvatski liječnički zbor (1985 -),

Internacionalno društvo za infektivne bolesti (1993 -), Europsko društvo za kliničku mikrobiologiju i infektivne bolesti (1996 -), te New Yorška akademija znanosti (1996 -). Nastavno iskustvo u poslijediplomskoj nastavi: predavač na stručnom poslijediplomskom studiju iz Medicinske mikrobiologije Medicinskog fakulteta u Zagrebu (1989 -), te voditelj dva kolegija («Antimikrobni lijekovi» i «Patogeneza bakterijskih i virusnih infekcija») na znanstvenom poslijediplomskom studiju iz područja biomedicine i zdravstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku (2000 -).

Odabrani radovi:

- Žagar Ž, Vraneš J, Beader N. Severe urinary tract infections. *J Chemother* 1991; 3: 19-23.
- Vraneš J, Schoenwald S, Žagar Ž. Udruženost između P-fimbrija i rezistencija na amoksicilin, karbencilin i tetraciklin uropatogenih sojeva Eserihije koli. *Liječ Vjens* 1994; 116: 178-81.
- Vraneš J. Effect of subinhibitory concentrations of ceftazidime, ciprofloxacin and azithromycin on hemagglutination and adherence of uropathogenic Escherichia coli strains. *Chemotherapy* 1996; 42: 177-85.
- Vraneš J, Žagar Ž, Kurbel S. Influence of subinhibitory concentrations of ceftazidime, ciprofloxacin and azithromycin on the morphology and adherence of P-fimbriated Escherichia coli. *J Chemother* 1996; 8: 254-60.
- Vraneš J, Schoenwald S. Adhesins of uropathogenic strains of Escherichia coli and susceptibility to urinary tract infections. *Acta clin Croat* 1996; 35: 9-12.
- Vraneš J. Hemagglutination ability and adherence to the Buffalo green monkey kidney cell line of uropathogenic Escherichia coli. *APIMS* 1997; 105: 831-7.
- Vraneš J. Virulence properties of Escherichia coli strains isolated in different forms of urinary tract infection. U: Fuenfstueck R, Straube E, Stein G, ur. *Harnwegsinfektion. Pathogenetische, klinische und therapeutische aspekte. Langerich: Pabst Science Publishers, 1997, 36-42.*
- Vraneš J. Effect of subminimal inhibitory concentrations of azithromycin on adherence of Pseudomonas aeruginosa to polystyrene. *J Chemother* 2000; 12: 280-5.
- Hećimović I, Dmitrović B, Kurbel S, Blagus G, Vraneš J, Rukovanjski M. Intracranial infection after missile brain wound: 15 war cases. *Zentralbl Neurochir* 2000; 61: 95-102.
- Vraneš J, Schoenwald S, Šterk-Kuzmanović N, Ivančić B. Low virulence of Escherichia coli strains causing exacerbation of chronic pyelonephritis. *Acta clin Croat* 2001; 40: 165-70.

G27.

Gordana Mlinarić-Galinović: VIRUSNE INFEKCIJE DIŠNOG SUSTAVA

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 10, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Spektar uzročnika: miksovirusi /virus influenzae humani sojevi virusa tip A, B, C (također i influenza A (H5N1) tzv. kuga peradi, bird flu, avian influenza, od koje je 1997. god. u Hong Kongu oboljelo 18, a umrlo 6 ljudi, da bi prošle zimske sezone je bilo još više slučajeva oboljenja i smrti od infekcije ovim virusom), virusi parainfluence i respiratorni sincijski virus (RSV) /, te adenovirusi, rinovirusi, reovirusi, koronavirusi (HCV-OC 43; HCV-229E, te od 2003. god. SARS-CV) i dr. virusi. Diferencijalno-dijagnostički, kod atipične, intersticijalne, pneumonije treba imati na umu da pored virusa i neke bakterije (*Mycoplasma pneumoniae*, *Coxiella burnetti* i *Chlamydia psittaci*) često uzrokuju ovaj sindrom. Sve dobne skupine mogu biti zahvaćene infekcijom bilo kojim od ovih virusa, ali npr. parainfluenca virusi će težu kliničku sliku izazvati u djece, respiratorni sincijski virus u dojenčadi i starijih osoba, a koronavirus češće inficira odraslu populaciju. Nakon infekcije ovim virusima javlja se kratkotrajan imunitet vezan uz sekretorna protutijela koja štite prosječno nekoliko mjeseci od reinfekcije homolognim virusom. Stoga se na osnovu kliničke slike, sezonskog pojavljivanja te učestalosti javljanja po dobnim skupinama može samo naslućivati uzročnik, no samo pravilna laboratorijska virološka dijagnostika će moći otkriti etiologiju akutne dišne infekcije. U laboratorijskoj dijagnostici postoji širok spektar metoda za dokazivanje infekcija izazvanih ovim virusima. Uzročnici se mogu izolirati iz kliničkog materijala u staničnoj kulturi i u oplodjenim kokošjim jajima. Također ja moguća tzv. brza detekcija virusa u sekretu iz dišnog sustava bolesnika primjenom monoklonskih protutijela najčešće u izravnom imunofluorescentnom testu, te molekularna dijagnostika i elektronska dijagnostika uz sve mjere biološke zaštite (BSL-3/4) kod sumnje npr. na infekciju SARS-CV. Od seroloških metoda upotrebljavaju se test neutralizacije, test inhibicije hemaglutinacije, reakcija vezanja komplementa, neizravna imunofluorescencija i imunoenzimni test. Specifično liječenje se provodi za neke infekcije (npr. pneumonije u starijih osoba uzrokovane influenza virusom, bronhialitise u dojenčadi uzrokovane RSV).

Cjepiva protiv influenza virusa i adenovirusa se uspješno upotrebljavaju već duže vrijeme, a prozvedena su i ispituju se cjepiva protiv RSV i parainfluenca virusa. Kritička analiza relevantnog članka («Journal club»).

Suradnici u nastavi: Doc.dr.sci. dr.med. I. Gjenero-Margan, prof.dr.sc.dr.med. I. Kuzman, prof.dr.sc.dr.med. D. Božinović, doc.dr.sci.dr.med. A. Lukić-Grlić, dr.sc.dr.med. A. Gagro, dr.med. V. Draženović, dr.med. T. Vilibić-Čavlek, te jedan od gostiju: Dr. Pearay L. Ogra, John Sealy Distinguished Chair Professor and Chairman (Emeritus), Dept. of Pediatrics at University of Texas Medical Branch at Galveston, TX and Professor of Pediatrics at Children's Hospital and State University of New York at Buffalo, Robert C. Welliver Sr., MD, Professor of Pediatrics, Division of Infectious Diseases, State University of New York at Buffalo and Women and Children's Hospital of Buffalo, NY, USA.

Literatura za polaznike:

- Konemann EW, Allen SD, Janda MW, Schreckenberger PC, Winn WC. *Color Atlas and Textbook of Diagnostic Microbiology*, . izd. Lippincott Company, Philadelphia, 1997;
- Murray PR, Baron EJ, Phaller MA, Tenover FC, Tenover RH, ur. *Manual of Clinical Microbiology*. 7. izd. Washington DC: American Society for Microbiology, 1999;
- Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, ur. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5.izd. Philadelphia: Churchill Livingstone, 2000:.
- Wright PF: *Parainfluenza viruses*, u: Belshe RB, (ur.): *Textbook of human virology*, 2 izd., Mosby Year Book, St. Louis, 1991, str. 342-349;
- Belshe RB, Mufson MA: *Respiratory syncytial virus*, u: Belshe RB, (ur.): *Textbook of human virology*, 2 izd., Mosby Year Book, St. Louis, 1991, str. 388-407;
- Murphy FA, Fauquet CM, Bishop DHL i sur.(ur.): *Virus taxonomy. Sixth report of the international committee on taxonomy of viruses*, Arch of virol (supp. 10), Springer-Verlag, Wien, 1995;
- Kingsbury DW: *Orthomyxoviridae and their replication*. u Fields BN, Knipe DM, sur., (ur.): *Virology* , 2 izdanje, Raven Press, Ltd., New York, 1990, str. 1075-1084,.
- Kingsbury RW: *Paramyxoviridae and their replication*. u Fields BN, Knipe DM, sur., (ur.): *Virology* , 2 izd., Raven Press, Ltd., New York, 1990: 945-962;.
- Chanock RM, McIntosh K: *Parainfluenza viruses*. U Fields BN, Knipe DM, sur., (ur.): *Virology* , 2 izd., Raven Press, Ltd., New York, 1990, str. 963-988.
- Smyth A. *Pneumonia due to viral and atypical organisms and their sequelae*. Br Med Bull 2002; 61:247-62.
- Schechter MS, Rubin BK. *Viral pneumonia*. Clin Pulm Med 1998; 5(5):282-9.
- Cate TR. *Impact of influenza and other community-acquired viruses*. Semin Respir Infect 1998; 13:17-23.
- Lerou PH. *Lower respiratory tract infections in children*. Curr Opin Pediatr 2001; 13(2):200-6.
- Knott AM, Long CEJ, Hall CB. *Parainfluenza viral infection in pediatric outpatients. Seasonal patterns and clinical characteristics*. Pediatr Infect Dis J 1994; 13:269-73.
- Couroucli XI, Welty SE, Ramsay PL, et al. *Detection of microorganisms in the tracheal aspirates of preterm infants by polymerase chain reaction: association of adenovirus infection with bronchopulmonary dysplasia*. Pediatr Res 2000; 47:225-32.

Način provjere znanja: pismeni test ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Gordana Mlinarić-Galinović

Katedra za bakteriologiju, virologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 4, 10 000 Zagreb, telefon: 4863 210, fax: 4683 017, e-mail: hzzjz-virologija@zg.htnet.hr

Rođena 1950. godine u Fužinama, općina Delnice. Osnovnu školu i gimnaziju završila u Zagrebu. Diplomirala na Medicinskom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, specijalistički ispit iz Med. mikrobiologije i parazitologije položila 1978. god, a iste godine stekla i magisterij iz Med. mikrobiologije (virologija), te 1985. god. doktorat iz Med. mikrobiologije (virologija). Od 1975. god. je nastavnik na Katedri za bakteriologije, virologiju i parazitologiju, Med. fakultet, Sveučilište u Zagrebu, te od 1985. god. sudjeluje u nastavi na poslijediplomskom studiju iz Med. mikrobiologije; voditelj je kolegija na tom studiju od 1989 godine, a zamjenik voditelja studija je bila u dva mandata. 1985. god. je bila na stipendiji British Council-a: Dept. of Virology, The Royal Victoria Infirmary, Newcastle upon Tyne, UK, a 1991. i 1992. god. u USA (PL Ogra grant i stipendija MZT Hrvatske), Division of Infectious Dis., Dept. of Pediatrics, Children's Hospital, Univ. of Texas Med. Branch, Galveston, Tx. Od 1988. god. je voditelj Suradnog centra SZO za virologiju, ŠNZ A. Štampar, Med. fakultet, Zagreb.

Objavila je 11 znanstvenih radova citiranih u CC, 19 u Excerpta medica i /ili Index medicus/SCI i 4 u Biological Abstracts. Objavila je još 13 radova u časopisima s recenzijom i/ili u zbornicima radova s

znanstvenih skupova, te jedan internacionalni popularizacijski rad. Radovi imaju 125 citata prema SCI i SSCI. Za Ministarstvo znanosti i tehnologije vodila je projekte: 1986-1990: "Respiratorne infekcije u čovjeka" (br. 1.08.07.0030); 1990-1996: "Infekcije respiratornim sincicijskim virusom" (br. 3-01-016); 1996-2001: "Infekcije respiratornim sincicijskim virusom" (br. 108 158), a od 2003.god vodi projekt Uzročnici bolesti koje se šire kapljičnim putem br. 0005002. Urednik/autor je praktikuma za medicinare, udžbenika za studente Visoke zdravstvene škole, monografije za studente poslijediplomskog studija, dijela udžbenika iz kliničke mikrobiologije za medicinare, medicinske virologije za medicinare, prometne medicine, djela prvog priručnika o provjera kvalitete u mikrobiologiji, te dr. radova.

Odabrani radovi:

- Mlinarić-Galinović G, I.Ugrčić, M.Cvetković, B.Pende, D.Ivanković: *Rapid detection of respiratory syncytial virus in clinical specimens. Acta virol* 31:410-416, 1987.
- Mlinarić-Galinović G, I.Ugrčić, J.Božikov: *Respiratory syncytial virus infections in SR Croatia, Yugoslavia. Pediatr pulmonol /Philadelphia/* 3:304-308, 1987.
- Mlinarić-Galinović G, T.Chonmaitree, P.A.Cane, C.R.Pringle, P.L.Ogra: *Antigenic diversity of respiratory syncytial virus subgroup B strains circulating during a community outbreak of infection. J Med Virol* 42:380-384, 1994
- Mlinarić-Galinović G, A.R. Falsey, E.E.Walsh: *Respiratory syncytial virus infection in the elderly. Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 15: 777-781, 1996.
- Rabatić S, Gagro A, Lokar-Kolbas R, Kršulović-Hrešić V, Vrtar Z, Popow-Kraupp T, Draženović V, Mlinarić-Galinović G. *Increase in CD23⁺ B cells in infants with bronchiolitis is accompanied by appearance of IgE and IgG4 antibodies specific for respiratory syncytial virus. J Infect Dis* 175: 32-37, 1997
- A.Lukić-Grlić, P.A. Cane, A. Baće, C.R. Pringle, G. Mlinarić-Galinović, T. Popow-Kraupp. *Antigenic and genomic diversity of central European respiratory syncytial virus strains. Archives of Virology.* 43: 1441-1447, 1998.
- A. Lukić-Grlić, A. Baće, R. Lokar-Kolbas, D. Loffler-Badžek, V. Draženović, J. Božikov, G. Mlinarić-Galinović. *Clinical and epidemiological aspects of respiratory syncytial virus lower respiratory tract infections. European Journal of Epidemiology.* 15:361-5, 1999. K. Bendelja, A. Gagro, A. Baće, R. Lokar-Kolbas, V. Kršulović-Hrešić, V. Draženović, G. Mlinarić-Galinović, S. Rabatić. *Predominant type-2 response in infants with respiratory syncytial virus (RSV) infection demonstrated by cytokine flow cytometry. Clin Exp Immunol* 121: 332-338, 2000.
- G. Mlinarić-Galinović, D. Varda-Brkić. *Nosocomial respiratory syncytial virus infections in children's wards. Diagn Microbiol Infect Dis* 37:237-246, 2000.
- M.Broketa, A.Vince, V.Draženović, R.Sim, G.Mlinarić-Galinović. *Non-radioactive digoxigenin DNA labeling and immunologic detection of HSV PCR products. J Clin Virol* 23 (1-2): 17-23, 2001.
- Gagro A, Tominac M, Kršulović-Hrešić V, Baće A, Matić M, Draženović V, Mlinarić-Galinović G, Kosor E, Gotovac K, Bolanča I, Batinica S, Rabatić S. *Increased Toll-like receptor 4 expression in infants with respiratory syncytial virus bronchiolitis, Clin Exp Immunol* 135: 267-272, 2004.

G28.	Jasmina Vraneš: INFEKCIJE BIOMATERIJALA
-------------	--

Broj sati: 20 (predavanja 15, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Epidemiologija infekcija biomaterijala. Etiologija i patogeneza biofilm infekcija. Stvaranje i sazrijevanje bakterijskog biofilma. Ultrastruktura biofilma. Geni uključeni u nastanak biofilma. Uloga međustaničnih signala u nastanku biofilma. Detekcija kvoruma među Gram-pozitivnim i Gram-negativnim bakterijama. Interspecijesne bakterijske interakcije unutar biofilma. Rezistencija biofilma na imunološki odgovor. Rezistencija biofilma na antimikrobna sredstva. Fizikalna antiadhezivna svojstva biomaterijala. Biokompatibilni biomaterijali: trenutno stanje i buduće perspektive. Biofilm infekcije: pneumonija udružena sa strojno potpomognutom respiracijom, infekcije udružene s upotrebom urinarnih i peritonejskih katetera, bakterijski keratitis, otitis media, infekcije opeklina i rana, osteomijelitis. Biofilm na medicinskim pomagalima: umjetni srčani zalisci, centralni venski kateteri, urinarni kateteri, kontaktne leće, intrauterini ulošci, endoproteze, biomaterijali i pomagala za zbrinjavanje rana i prijeloma, itd. Dijagnostičke metode u detekciji infekcija biomaterijala. Prevencija infekcija biomaterijala. Terapijski izazovi i nove smjernice. Nove tehnologije za brzo određivanje osjetljivosti biofilma na antibiotike. Infekcije udružene s upotrebom intravaskularnih katetera s posebnim osvrtom na sepsu. Postupnik za zbrinjavanje infekcija udruženih s upotrebom katetera. Fungemija u imunokompromitiranih udružena s intravenskim protetičkim materijalima. Preveniranje infekcija

udruženih s upotrebom centralnih venskih katetera u jedinicama intenzivnog liječenja. Infekcije biomaterijala u kirurgiji. Infekcije arteficialnih organa. Kriitička analiza odabranog članka iz znanstvene literature povezane sa sadržajem predmeta.

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Dinko Puntarić, dr. med.; dr. sc. Svjetlana Marić, prof.; doc. dr. sc. Alemka Markotić, dr. med.; doc. dr. sc. Damir Zucić; prof. dr. sc. Smilja Kalenić, dr. med.; prof. dr. sc. Petar Kes, dr. med.; prof. dr. sc. Katarina Šakić-Zdravčević, dr. med.; dr. sc. Emilija Mlinarić-Misoni, dr. med.; prof. dr. sc. Janko Hančević, dr. med.; prof. dr. sc. Snježana Škrablin-Kučić, dr. med.; doc. dr. sc. Iva Dekaris, dr. med.; prof. dr. sc. Davorin Đanić, dr. med.; prim. dr. sc. Jordan Dimanovski, dr. med.; doc. dr. sc. Radivoje Radić, dr. med.

Literatura za polaznike:

Vraneš J, ur. *Infekcije biomaterijala*. Zagreb: Medicinska naklada, 2004-u tisku.

Costerton JW, Stewart PS, Greenberg EP. Bacterial biofilms: a common cause of persistent infection. *Science* 1999;284:318-22. (<http://www.erc.montana.edu>)

Bassler BL. How bacteria talk to each other: regulation of gene expression by quorum sensing. *Curr Opin Microbiol* 1999;2:582-7.

Donlan RM, Costerton JW. Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms. *Clin Microbiol Rev* 2002;15:167-93.

Lewis K. Riddle of biofilm resistance. *Antimicrob Agents Chemother* 2001;45:999-1007..

Crump JA, Collignon PJ. Intravascular catheter-associated infections. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000;19:1-8.

O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, i sur. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR* 2002;51:1-29. (<http://www.cdc.gov/mmwr>)

Tunney MM, Patrick S, Gorman SP, i sur. Improved detection of infection in hip replacements. A currently underestimated problem. *J Bone Joint Surg Br* 1998;80:868-72.

Farley TMM, Rosenberg MJ, Rowe PJ, i sur. Intrauterine devices and pelvic inflammatory disease: an international perspective. *Lancet* 1992;339:785-8.

Fleiszig SM, Evans DJ. Contact lens infections: can they ever be eradicated? *Eye Contact Lens* 2003;29:67-71.

Način provjere znanja: pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Jasmina Vraneš

Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Rockefellerova 4, Zagreb; Tel. (01) 4590 130/ (01) 4590 171; E-mail: jasmina.vranes@os.htnet.hr; jasmina.vranes@publichealth-zagreb.hr

Rođenje: Gospić, 1961. Edukacija: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1984), magistar znanosti (1989), doktor znanosti (1993). Specijalizacija: poslijediplomski studij iz Kliničke pedijatrije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1984 – 1985), poslijediplomski studij iz Medicinske mikrobiologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1986 – 1987), specijalizacija iz Medicinske mikrobiologije i parazitologije (1986 – 1989), stručno usavršavanje na Zavodu za medicinsku mikrobiologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Peču (1997), te gost-profesor na Zavodu za mikrobiologiju, imunologiju i molekularnu genetiku Sveučilišta u Kentakiju, Lexington, SAD (2003). Zaposlenja i dužnosti: stažist Opće bolnice Osijek (1985), stručni suradnik na Kateri za bakteriologiju, virologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1986 – 1989), asistent (1989 – 1997), docent (1997 – 2001) i izvanredni profesor (2001 -) Zavoda za mikrobiologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; pročelnik Katedre bakteriologiju, virologiju i parazitologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku (1998 - 2003); voditelj Odjela za molekularnu mikrobiologiju Zavoda za javno zdravstvo grada Zagreba (2004 -). Znanstveni interes: antimikrobna kemoterapija i patogeneza infektivnih bolesti. Nagrade: nagrada Internacionalnog društva za kemoterapiju za mlade znanstvenike (1993), nagrada britanskog Društva za hospitalne infekcije (1994) i nagrada Europskog društva za kliničku mikrobiologiju i infektivne bolesti za najbolji znanstveni projekt (1997). Publikacije: više od 50 znanstvenih i stručnih radova, autor jedne i koautor šest knjiga, te autor 20 radova publiciranih u zbornicima međunarodnih skupova. Članstva: Hrvatski liječnički zbor (1985-), Internacionalno društvo za infektivne bolesti (1993 -), Europsko društvo za kliničku mikrobiologiju i infektivne bolesti (1996 -), te New Yorška akademija znanosti (1996-). Nastavno iskustvo u poslijediplomskoj nastavi: predavač na stručnom poslijediplomskom studiju iz Medicinske mikrobiologije (1989-) i voditelj kolegija «Patogeneza infektivnih bolesti» na Doktorskom studiju «Biomedicina i zdravstvo» Medicinskog

fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te voditelj dva kolegija («Antimikrobni lijekovi» i «Patogeneza bakterijskih i virusnih infekcija») na znanstvenom poslijediplomskom studiju u području biomedicine i zdravstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku (2000 -).

Odabrani radovi:

- Žagar Ž, Vraneš J, Beader N. Severe urinary tract infections. *J Chemother* 1991;3:19-23.
- Vraneš J, Schoenwald S, Žagar Ž. Udruženost između P-fimbrija i rezistencija na amoksicilin, karbencilin i tetraciklin uropatogenih sojeva Ešerihije koli. *Liječ Vjens* 1994;116:178-81.
- Vraneš J. Effect of subinhibitory concentrations of ceftazidime, ciprofloxacin and azithromycin on hemagglutination and adherence of uropathogenic *Escherichia coli* strains. *Chemotherapy* 1996;42:177-85.
- Vraneš J, Žagar Ž, Kurbel S. Influence of subinhibitory concentrations of ceftazidime, ciprofloxacin and azithromycin on the morphology and adherence of P-fimbriated *Escherichia coli*. *J Chemother* 1996;8:254-60.
- Vraneš J. Hemagglutination ability and adherence to the Buffalo green monkey kidney cell line of uropathogenic *Escherichia coli*. *APIMS* 1997;105:831-7.
- Vraneš J. Virulence properties of *Escherichia coli* strains isolated in different forms of urinary tract infection. U: Fuenfstueck R, Straube E, Stein G, ur. *Harnwegsinfektion. Pathogenetische, klinische und therapeutische aspekte. Langerich:Pabst Science Publishers,1997,36-42.*
- Vraneš J. Effect of subminimal inhibitory concentrations of azithromycin on adherence of *Pseudomonas aeruginosa* to polystyrene. *J Chemother* 2000;12:280-5.
- Hećimović I, Dmitrović B, Kurbel S, Blagus G, Vraneš J, Rukovanjski M. Intracranial infection after missile brain wound: 15 war cases. *Zentralbl Neurochir* 2000;61:95-102.
- Vraneš J, Kružić V, Schoenwald S. Virulence characteristics of *Escherichia coli* strains causing asymptomatic bacteriuria. *Infection* 2003;31:216-20.
- Bedenić B, Vraneš J. Post-exposure effects of cefepime and ceftazidime on isogenic *Escherichia coli* hosts producing SHV-extended-spectrum β -lactamases. *J Chemother* 2003;15:351-8.

G29.	Bruno Baršić: ANTIMIKROBNO LIJEČENJE U JEDINICAMA INTENZIVNE MEDICINE
-------------	--

Broj sati: 20 (predavanja 8, seminari 10, vježbe 2). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Uporaba antibiotika u JIM. Problem rezistencije uzročnika infekcija u JIM i čimbenici koji to pospješuju. Važnost optimalnog izbora antibiotika na ishod liječenja. Deeskalacija i rotacija antibiotika kod liječenja bolničkih infekcija. Važnost farmakokinetičkih i farmakodinamičkih odnosa za ishod liječenja. Upalna reakcija i utjecaj na farmakokinetiku antibiotika. Kemoprofilaksa u JIM. Procjena vrijednosti i pozicije pojedinog antibiotika. Klinička ispitivanja antibiotika u JIM – postoji li dovoljno dokaza o uspješnosti pojedinog antibiotika? Antimikrobno liječenje sepsa. Antimikrobno liječenje bolničke pneumonije. Rizik gljivičnih infekcija u JIM. Pregled antifungika. Primjena antifungika u JIM. Virusne infekcije u JIM. Primjena antivirusnih lijekova u JIM. Većina predavanja završiti će kritičkom analizom odabranog članka iz znanstvene literature povezane sa sadržajem predmeta ('journal club').

Suradnici u nastavi: prof.dr.sc. Igor Francetić, doc.dr.sc. Arijana Tambić, dr Marija Santini

Literatura za polaznike:

- Harbarth S, Garbino J, Pugin J, Romand JA, Lew D, Pittet D. Inappropriate Initial Antimicrobial Therapy and Its Effect on Survival in a Clinical Trial of Immunomodulating Therapy for Severe Sepsis *The American Journal of Medicine*. 2003;115:529-535.
- Leonard Leibovici, Karla Soares-Weiser, Mical Paul, Elad Goldberg, Andrew Herxheimer and Paul Garner. Considering resistance in systematic reviews of antibiotic treatment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2003; 52: 564-571.
- David E. Ost, Charles S. Hall, Gnanaraj Joseph, Christine Ginocchio, Susan Condon, Emily Kao, Michele LaRusso, Richard Itzla and Alan M. Fein. Decision Analysis of Antibiotic and Diagnostic Strategies in Ventilator-associated Pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2003; 168 : 1060-1067.
- Marx G. Fluid therapy in sepsis with capillary leakage. *Eur J Anaesthesiol*. 2003; 20:429-42.
- Craig Ramsay, Erwin Brown, Giles Hartman, Peter Davey on behalf of the joint BSAC/HIS Working Party on Optimization of Antibiotic Prescribing in Hospitals Room for improvement: a systematic review of the

quality of evaluations of interventions to improve hospital antibiotic prescribing. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* 2003; 52: 764-771.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Bruno Baršić

Predstojnik Klinike za infektivne bolesti dr. Fran Mihaljević, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; F.Alfirevića 57,10000 Zagreb

Rođen 1954. godine u Zagrebu. Usavršavanje 1972-1977. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1979 – 1983 , specijalizacija iz infektivnih bolesti 'dr Fran Mihaljević' Zagreb, Poslijediplomski studij kliničke farmakologije,. 1989. magisterij iz kliničke farmakologije, 1995- 1997 usavršavanje u Hitchcock Medical Center – Lebanon, N.H., USA, 1984- 1996. asistent Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1996 – 2000. docent, 2000. profesor, 2002. do danas Predstojnik instituta za neuroinfekcije i intenzivnu skrb, 2002. do danas Predstojnik Klinike. Prosionalne udruge:ZLH, Croatian Society of Clinical Pharmacology, Croatian Society of Chemotherapy (president),, European Society of Intensive Care Medicine, Interantioanal Society of Chemotherapy. Uredništva časopisa: Editorial Boards:Infektološki Glasnik, JAMA (Croatian Edition), International Journal of Antimicrobial Agents. Editor of two books. Objavio oko 70 stručnih i znanstvenih radova.

Odabrani radovi:

Schoenwald S, Baršić B, Klinar I, Gunjača M. Three-day azithromycin versus ten-day roxithromycin in the treatment of atypical pneumonia. Scand J Infect Dis 1994; 26:706-710.

Baršić B, Marton E, Himbele J, Ravlić Ž. Evaluation of the Glasgow Coma Scale Score in Critically Ill Infectious Disease Patients. Infection 1996; 24:297-300.

Baršić B, Marton E, Himbele J, Maretić T, Klinar I, Vranjican Z. Utilization of antibiotics in intensive care units. Neurologia croatica 1997; 46 (Suppl 1):13-20.

Baršić B, Beus I, Marton E, Himbele J, Kuzmanović N,Bejuk D, Boras A, Klinar I. Antibiotic resistance among gram-negative nosocomial pathogens in the intensive care unit: Results of 6-year body-site monitoring. Clinical Therapeutics 1997; 19:691-700.

Baršić B. Fluconazole in the treatment of candidal infections in intensive care units. Neurol Croat 1998; 47(suppl.1) : 161-167.

Baršić B, Beus I, Marton E, Himbele J, Klinar I. Nosocomial Infections in Critically Ill Infectious Disease Patients: Results of a 7-year Focal Surveillance. Infection 1999; 27:16-22.

Schoenwald S, Baršić B, Klinar I. Clinical study of intravenous azithromycin. Infectious Disease and Therapy 1996; 479-482.

Lepur, Dragan ; Marton, Eduard ; Baršić, Bruno ; Himbele, Josip ; Klinar, Igor ; Vranjican, Zoran. Community-acquired sepsis - etiopathogenesis and mortality. Neurologia Croatica. 49 (2000), 1; 5-10.

Schoenwald S, Baršić B. Hospital-Acquired Urinary Tract infections. In: Wenzel R,Edmond M, Pittet D, Brewer T, Geddes A, Butzler J-P (Eds). A Guide to Infections Control in the Hospital. B.C.Decker Inc., Hamilton 1998, pp 92-95.

Barsic, Bruno; Tambic, Arijana; Santini, Marija; Klinar, Igor; Kutlesa, Marko; Krajinovic, Vladimir. Antibiotic resistance among nosocomial isolates in a Croatian intensive care unit--results of a twelve-year focal surveillance of nosocomial infections. Journal of Chemotherapy 16 (2004), 3; 273-281

G30.

Ljiljana Kostović-Knežević:

ELEKTRONSKA MIKROSKOPIJA U ISTRAŽIVANJU BIOLOŠKIH UZORAKA

Broj sati: Ukupno 13 (predavanja 1, seminari 4, vježbe 7, demonstracije 1). BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta: Mogućnosti proučavanja bioloških uzoraka metodom «scanning» i transmisivske elektronske mikroskopije. Problemi u interpretaciji dobivenih rezultata. Odabir bioloških uzoraka. Pripravak određenih fiksativa i pufera ovisno o vrsti tkiva. Osnovni preduvjeti dobre fiksacije.

Uklapanje uzoraka u epoksi smole. Važnost dobre orijentacije blokova i određivanje buduće rezne plohe. Rezanje polutankih (1 mikrometar) i tankih rezova ultramikrotomom. Pripremanje i značenje serijskih polutankih rezova.

Bojenje polutankih (1 mikrometar) i tankih rezova toluidinom i solima teških metala. Negativno bojenje. Proučavanje dobivenih uzoraka elektronskim mikroskopom. Snimanje i odabir polja. Razvijanje negativa i priprema slika (fotolaboratorij). Interpretacija dobivenih rezultata.

Završna diskusija i kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Doc. dr. sc. Srećko Gajović, doc. dr. Davor Ježek ing. Iris Šumera

Literatura za polaznike

Becker WM. *Principles and Techniques of Microscopy*, u: *The World of the Cell*. The Benjamin/Cumming Publishing Company, Inc. Menlo Park, 1986, s. 783-812.

Maunsbach AB, Afzelius BA. *Biomedical Electron Microscopy, Illustrated methods and interpretation*. Academic Press, 1999.

Pease DC, Porter RK. *Electron Microscopy and Ultramicrotomy*, *J Cell Biol* 9: 278, 1981.

De Robertis EDP, De Robertis EMFR Jr. *Techniques in cell biology, electron microscopy*, u: *Cell and Molecular Biology*, 8. izd., Lea i Febiger, Philadelphia, 1987., str. 77-84.

Weiss L. *The cell*, u: *Cell and Tissue Biology*, izd. L. Weiss, 6. izd., Urban i Schwarzenberg, Baltimore, 1988., str. 1-67.

Časopisi: *Journal of Microscopy*, *Microscopy Research and Technique*. Odabrani članci iz navedenih časopisa

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Ljiljana Kostović-Knežević – v. predmet M5.

G31. Ivica Kostović: RAZVOJNA NEUROBIOLOGIJA ČOVJEKA

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 5, seminari 11, vježbe 2). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Morfogeneza i histogeneza fetalnog telencefalona. Kontinuirana reorganizacija prolaznih fetalnih slojeva i modula. Hipoteza radijalne jedinice. Arealna specifikacija moždane kore: hipoteze protomape i protokorteksa. Uloga atraktivnih i repulzivnih molekula te izvanstraničnog matriksa u izrastanju i navođenju aksona. Uloga spontane aktivnosti i sinaptičke plastičnosti u kasnom razvojnom oblikovanju neuronskih krugova moždane kore. "Subplate" zona: ključni odjeljak razvojne osnove moždane kore. Fenotipska raznolikost i sinaptičke veze neurona "subplate" zone. Strukturna i funkcionalna plastičnost telencefalona u perinatalnom i postnatalnom razdoblju i tijekom oporavka od perinatalnih oštećenja mozga. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Miloš Judaš, doc. dr. Sc. Zdravko Petanjek

Literatura za polaznike

Kostović I, Judaš M (2002) *Correlation between the sequential ingrowth of afferents and transient patterns of cortical lamination in preterm infants*. *Anat Rec* 267: 1-6.

Kostović I, Judaš M, Radoš M, Hrbač P (2002) *Laminar organization of the human fetal cerebrum revealed by histochemical markers and magnetic resonance imaging*. *Cereb Cortex* 12: 536-544.

Kostović I, Judaš M. *Prenatal development of the cerebral cortex*. U: Chervenak FA, Kurjak A, Comstock CH (ur) *Ultrasound and the Fetal Brain*. New York: The Parthenon Publishing Group 1995, str. 1-26.

Kostović I, Rakic P. *Developmental history of the transient subplate zone in the visual and somatosensory cortex of the macaque monkey and human brain*. *J Comp Neurol* 1990, 297: 441-470.

Katz LC, Crowley JC (2002) *Development of cortical circuits: lessons from ocular dominance columns*. *Nature Rev Neurosci* 3: 34-42.

Nadarajah B, Parnavelas JG (2002) *Modes of neuronal migration in the developing cerebral cortex*. *Nature Rev Neurosci* 3: 423-432.

Rakic P (2002) *Neurogenesis in adult primate neocortex: an evaluation of the evidence*. *Nature Rev Neurosci* 3: 65-71.

O'Leary DDM, Nakagawa Y (2002) *Patterning centers, regulatory genes and extrinsic mechanisms controlling arealization of the neocortex*. *Curr Opin Neurobiol* 12: 14-25.

Schuurmans C, Guillemot F (2002) *Molecular mechanisms underlying cell fate specification in the developing telencephalon*. *Curr Opin Neurobiol* 12: 26-34.

Johnson MH (2001) *Functional brain development in humans*. *Nature Rev Neurosci* 2: 475-483.

Mueller BK (1999) *Growth cone guidance: first steps towards a deeper understanding*. *Annu Rev Neurosci* 22: 351-388.

Rakic P. *A small step for the cell, a giant leap for mankind: a hypothesis of neocortical expansion during evolution (review)*. *Trend Neurosci* 1995; 18(9): 383-397

Način provjere znanja: Pisani esej + usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivica Kostović

Hrvatski institut za istraživanje mozga, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 12, Tel: 4596-902, Faks: 4596-942

Rođen 1943. u Zagrebu. Obrazovanje: 1967. diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu; 1970. magistrirao na Postdiplomskom studiju prirodnih znanosti PMF-a Sveučilišta u Zagrebu; 1972. doktorirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu; 1972-1974. poslijedoktorsko usavršavanje iz područja neuroanatomije (Fogarty International Fellow i Fullbright Fellow) na Johns Hopkins University School of Medicine (SAD), kao suradnik dr. H. Van der Loosa i dr. M. E. Mollivera. Zvanja i istraživačko iskustvo: 1965.-1967. znanstveni suradnik Zavoda za anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 1968.-1972. asistent za područje anatomije, Zavod za anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 1975.-1977. docent za područje anatomije, Zavod za anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 1976. Visiting Assistant Professor of Neuropathology i Research Fellow, Department of Neuroscience, Harvard Medical School (kao suradnik dr. P. Rakica i dr. R. Sidmana); 1978.-1980. izvanredni profesor za područje anatomije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1979.-1989. studijski posjeti Sveučilištu Yale (suradni projekti s dr. P. Rakicom i dr. P. S. Goldman-Rakic). Od 1981. do danas redoviti profesor za područje anatomije i neuroznanosti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Glavni istraživač na 5 međunarodnih istraživačkih projekata (Joint Board projekti američke ustanove N. I. H. – D. H. H. S.) i 9 domaćih istraživačkih projekata. 1989.-1991. prodekan za znanost, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1989. do danas Glavni koordinator Hrvatskog instituta za istraživanje mozga. 1991.-1993. dekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1994. –1999. Podpredsjednik Vlade RH i Ministar znanosti i tehnologije. Nagrade: Spinoza Professor na Sveučilištu u Amsterdamu, nagrada “Ruđer Bošković”. Članstva: Society for Neuroscience, International Brain Research Organization (IBRO), Federation of European Neuroscience Societies (FENS), Croatian Society for Neuroscience (podpredsjednik). Savjetodavno iskustvo u znanosti: Savjetnik (consultant) pri National Science Foundation of the U. S. A. Savjetnik (consultant) za područje neuroanatomije čovjeka na Sveučilištu Yale. Glavno područje istraživanja: razvojna neurobiologija i neuroanatomija čovjeka – prenatalni, perinatalni i postnatalni razvoj i preustrojstvo moždane kore čovjeka i s njom povezanih struktura telencefalona i diencefalona.

Odabrani radovi

Molliver ME, Kostović I, Van der Loos H. *The development of synapses in cerebral cortex in the human fetus*. *Brain Res* 1973; 50: 403-407.

Kostović I, Molliver ME. *A new interpretation of the laminar development of the cerebral cortex: synaptogenesis in different layers of neopallium in the human fetus*. *Anat Rec* 1974; 178: 395.

Kostović I, Rakić P. *Cytology and time of origin of interstitial neurons in the white matter in infant and adult human and monkey telencephalon*. *J Neurocytol* 1980; 9: 219-242.

Kostović I, Goldman-Rakic PS. *Transient cholinesterase staining in the mediodorsal nucleus of the thalamus and its connections in the developing human and monkey brain*. *J Comp Neurol* 1983; 219: 433-447.

Kostović I, Rakić P. *Development of prestriate visual projections in the monkey and human fetal cerebrum revealed by transient cholinesterase staining*. *J Neurosci* 1984; 4: 25-42.

Kostović I. *Prenatal development of nucleus basalis complex and related fiber systems in man: a histochemical study*. *Neuroscience* 1986; 7: 1047-1077.

Mrzljak L, Uylings HBM, Kostović I, Van Eden CG. *Prenatal development of neurons in the human prefrontal cortex. II A qualitative Golgi study*. *J Comp Neurol* 1988; 271: 355-376.

Kostović I, Seress L, Mrzljak L, Judaš M. *Early onset of synapse formation in the human hippocampus: a correlation with Nissl-Golgi architectonics in 15- and 16.5-week-old fetuses*. *Neuroscience* 1989; 30: 105-116.

Kostović I, Lukinović N, Judaš M, Bogdanović N, Mrzljak L, Zečević N, Kubat M. *Structural basis of the developmental plasticity in the human cerebral cortex: The role of the transient subplate zone*. *Metabol Brain Dis* 1989; 4: 17-23.

Kostović I, Rakić P. *Development history of the transient subplate zone in the visual and somatosensory cortex of the macaque monkey and human brain*. *J Comp Neurol* 1990; 297: 441-470.

Kostović I. *Structural and histochemical organization of the human prefrontal cortex during perinatal and postnatal life*. *Progr Brain Res* 1990; 85: 131-147.

- Kostović I. *Entwicklung des Zentralnervensystems. U: Hinrichsen K (urednik) Humanembryologie – Lehrbuch und Atlas der vorgeburtlichen Entwicklung des Menschen. Springer-Verlag, Berlin (poglavlje 16), 1990; str. 381-448.*
- Kostović I, Petanjek Z, Judaš M. *Early areal differentiation of the human cerebral cortex: Entorhinal area. Hippocampus 1993; 3: 447-458.*
- Kostović I, Judaš M, Petanjek Z, Šimić G. *Ontogenesis of goal-directed behavior: anatomo-functional considerations. Internat J Psychophysiology 1995; 19: 85-102.*
- Kostović I, Judaš M. *Prenatal development of the cerebral cortex. U: Chervenak FA, Kurjak A, Comstock CH (urednici) Ultrasound and the Fetal Brain. New York-London, The Parthenon Publishing Group, 1995; str. 1-26.*
- Letinić K, Kostović I (1997) *Transient fetal structure, the gangliothalamic body, connects telencephalic germinal zone with all thalamic regions in the developing human brain. J Comp Neurol 381: 1-23.*
- Kostović I, Judaš M, Radoš M, Hrbač P (2002) *Laminar organization of the human fetal cerebrum revealed by histochemical markers and magnetic resonance imaging. Cereb Cortex 12: 536-544.*
- Kostović I, Judaš M (2002) *Correlation between the sequential ingrowth of afferents and transient patterns of cortical lamination in preterm infants. Anat Rec 267: 1-6.*

G32.

**Ivica Kostović:
SNAGA SINAPSI I SLABOSTI UMA**

Broj sati: Ukupno 15 sati (predavanja 4, seminari 8, vježbe 3). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Morfologija i histologija limbičkog sustava i hipokampalne formacije. Sustavi acetilkolinških, monoaminskih i glutamatnih neurona i njihovih receptora u ljudskom mozgu. Mehanizmi sinaptičke plastičnosti u odraslom mozgu i tijekom razvitka: povratni glasnici, volumna transmisija, Hebbovske sinapse, pojave LTP i LTD. Kontinuirana reorganizacija dendritičkih spina u odraslom mozgu. Strukturna i funkcionalna plastičnost moždane kore tijekom života. Dopaminska, glutamatna i razvojna hipoteza nastanka shizofrenije.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Miloš Judaš

Literatura za polaznike

- Judaš M, Kostović I (1997) *Temelji neuroznanosti-poglavlja 3, 5, 9, 10, 11, 17, 38, 43 i 44, Zagreb: MD.*
- Kostović I (1990) *Structural and histochemical reorganization of the human prefrontal cortex during perinatal and postnatal life. Progr Brain Res 85: 131-147.*
- Sur M, Leamey CA (2001) *Development and plasticity of cortical areas and networks. Nature Rev Neurosci 2: 251-262.*
- Madden DR. (2002) *The structure and function of glutamate receptor ion channels. Nature Rev Neurosci 3: 91-101.*
- Malinow R, Malenka RC (2002) *AMPA receptor trafficking and synaptic plasticity. Annu Rev Neurosci 25: 103-126.*
- Baranano DE, Ferris CD, Snyder SH (2001) *Atypical neural messengers. Trends Neurosci 24: 99-106.*
- Bi G, Poo M (2001) *Synaptic modification by correlated activity: Hebb's postulate revisited. Annu Rev Neurosci 24: 139-166.*
- Buonomano DV, Merzenich MM (1998) *Cortical plasticity: from synapses to maps. Annu Rev Neurosci 21: 149-186.*
- Harris KM (1999) *Structure, development, and plasticity of dendritic spines. Curr Opin Neurobiol 9: 343-348.*
- Lewis DA, Levitt P (2002) *Schizophrenia as a disorder of neurodevelopment. Annu Rev Neurosci 25: 409-432.*
- Carlsson A, Waters N, Holm-Waters S, Tedroff J, Nilsson M, Carlsson ML (2001) *Interactions between monoamines, glutamate, and GABA in schizophrenia: new evidence. Annu Rev Pharmacol Toxicol 41: 237-260.*

Način provjere znanja: Pisani esej + usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivica Kostović – v. predmet G31.

Broj sati: Ukupno 20 sati (predavanja: 10 sati, seminari: 6 sati, vježbe: 4 sata). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Pronošenje živčanih signala, sinapsa i molekularne osnove komuniciranja među neuronima, neurotransmitori i povratni glasnici. Fiziološka zadaća, rasprostranjenost, patofiziologija i farmakologija pojedinih neurotransmitora: acetilkolin, noradrenalin, dopamin, serotonin, histamin, ekscitacijske amino kiseline, inhibicijske aminokiseline, neuropeptide, endokanabinoidi, retrogradni glasnici. Postupci istraživanja neurotransmitore. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Vladimir Trkulja, prof. dr. sc. Maja Relja, dr. sc. Melita Šalković-Petrišić prof. dr. sc. Miro Jakovljević, dr. sc. Dorica Muck-Scheler, prof. dr. sc. Peter Riederer (Wuerzburg, Njemačka)

Literatura za polaznike

Lacković Z. *Neurotransmitori u zdravlju i bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1994. + uručci ("hand outs") do izlaska novog izdanja (očekuje se krajem 2004. / početkom 2005.)*

Candell E. R., Schwartz J. H.; Jessel TM (urednici): *Principles of Neural Science, McGraw Hill, 2000, odabrana poglavlja*

Baranano DE, Ferris CD, Snyder SH (2001) *Atypical neural messengers. Trends Neurosci 24: 99-106.*

Cooper JR, Bloom FE, Roth RH. *The Biochemical Basis of Neuropharmacology. Oxford Univ. Press. New York 2002.*

Jakovljević M, Lackovic Z. *Benzodiazepini u suvremenoj medicini, Medicinska naklada, Zagreb 2001.*

Odabrani pregledni članci iz znanstvenih časopisa

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković

Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 11, Tel/faks: 45 66 843, E-mail: lac@mef.hr.

Rođen 1947. u Pitomači. 1971. doktor medicine, Medicinski fakultet u Zagrebu. 1975. magistar znanosti. 1976. doktor medicinskih znanosti, disertacija: "Određivanje metabolita biogenih amina u likvoru kao istraživački i dijagnostički pristup središnjem živčanom sustavu." 1979. docent farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1983. redovni profesor farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1979.-1981. Visiting Scientist, Lab. Preclinical Pharmacology, NIMH, Wasington D. C. 1994.-1995. Established Visiting Scientist, Abo Akademi University, Turku, Finska. Objavljeni radovi: 68 znanstvenih radova i kritičkih pregleda, 35 u SCI, objavio 1 samostalnu knjigu, veći broj stručnih radova, poglavlja u udžbenicima i enciklopedijskih tekstova, elaborata o lijekovima, 85 sažetaka s domaćih i međunarodnih kongresa. Citiranost: cca 600 citata u SCI. Otkrio razgradnju dopamina u perifernim tkivima, te da dopamin ne zadovoljava uvjete da bude cirkulirajući hormon što se je ranije mislilo (to je danas opće prihvaćeni i prisutno i u velikim svjetskim udžbenicima). Održao više pozvanih predavanja na sveučilištima u SAD i Europi. Vodio više domaćih i međunarodnih projekata. Vodio slijedeće kolegije na postdiplomskim studijima Medicinskog fakulteta: 1. "Neurofarmakologija", studij Neurološke znanosti, 2. "Osnovi farmakodinamike": Klinička i eksperimentalna farmakologija, 3. "Psihofarmakologija": Biologijska psihijatrija i 4. kolegija "Farmakologija živčanog sustava" na PMF-u. Predavač na postdiplomskim studijima Dermatovenerologija, Gastroenterologija i dr. Predsjednik Katedre za farmakologiju (1983.-84.). Jedan od urednika i autor više poglavlja u udžbeniku farmakologije. Utemeljio 1982. Laboratorij za molekularnu farmakologiju pri Zavodu za farmakologiju, inicijator osnutka Sekcije za humanu neurobiologiju HLZ. Organizator I jugoslavenske konferencije o neurobiologiji "Neurotransitori u zdravlju i bolesti", Zagreb, 1986. Trećeg kongresa hrvatske farmakologije s međunarodnim učestvovanjem, Zagreb 2000, Član Kuratorija International Pula Symposium (kongresi se održavaju svake godine). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog društva farmakologa (predsjednik 1999. -), European Society for Neurochemistry, Society for Neuroscience (USA), Redakcije Liječničkog vjesnika, Redakcije Croatian Medical Journal, Prodekan za znanost (1984.-1991.), član Ad hoc radne grupe za koordinaciju neuroznanosti Europske zajednice (1993.-1995.), član Nacionalnog bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske (2001 -). Utemeljitelj i voditelj Doktorskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1998 -).

Odabrani radovi

- Bulat M, Lacković Z, Jakupčević M i Damjanov I. 5-hydroxyindoleacetic acid in the lumbar fluid: a specific indicator of spinal cord injury. *Science* 1974; 185: 527-528.
- Jakupčević M, Lacković D, Stefoski D i Bulat M. Nonhomogenous distribution of 5: hydroxyindoleacetic acid and homovanillic acid in the lumbar cerebrospinal fluid of man. *J Neurol Sci* 1977; 31: 165-171.
- Lacković Z, Parenti M, Neff N. H. Simultaneous determination of femtomole quantities of 5-hydroxyindoleacetic acid in brain using HPLC with electrochemical detection. *Europ J Pharmacol* 1981; 69: 347-352.
- Lacković Z, Relja M, Neff N. H. Catabolism of endogenous dopamine in peripheral tissues: is there an independent role for dopamine in peripheral neurotransmission. *J Neurochem* 1982; 38: 1453-1458.
- Lacković Z, Neff N. H. Evidence that dopamine is a neurotransmitter in peripheral tissues. *Life Sci*, 1983; 32: 1665-1674.
- Lacković Z, Relja M. Evidence for widely distributed peripheral dopaminergic system. *Fed Proc*, 1983; 42: 3000-3004.
- Lacković Z, Jakupčević M, Bunarević A, Damjanov I, Relja M, Kostović I, Serotonin and norepinephrine in the spinal cord of man, *Brain Res* 1988; 443: 199-203.
- Lacković Z, Šalković M, Kuci Z, Relja M, Effect of long-lasting diabetes mellitus on rat and human brain monoamines, *J. Neurochem* 1990; 54: 143-147.
- Šalković M, Lacković Z: Brain D1 dopamine receptor in alloxan-induced diabetes. *Diabetes* 1992; 41: 1119-1121.
- Lacković Z. Neurotransmitori u zdravlju i bolesti. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1994.
- Šalković M, Sabolić I, Lacković Z. Striatal dopaminergic D1 and D2 receptors after intracerebroventricular application of alloxan and streptozotocin in rat. *J Neural Transmission* 1995; 100: 137-145.
- Trkulja V, Lacković Z: Involvement of muscarinic receptors in the control of female puberty in the rat. *Eur J Pharmacol* 1996; 297: 93-96.
- Jakovljević M, Lacković Z. Benzodiazepini u suvremenoj medicini, Medicinska naklada, Zagreb 2001.
- Trkulja V, Lacković Z. Vagal influence on compensatory ovarian growth is important only briefly after hemicastration. *Exp Biol Med. (P Soc Exp Biol Med)* 2001; 226(8): 776-81.
- Salkovic-Petrisic M, Lackovic Z. Intracerebroventricular administration of betacytotoxics alters expression of brain monoamine transporter genes. *J Neural Transm.* 2003; 110(1): 15-29.
- Trkulja V, Crljen-Manestar V, Banfić H, Lacković Z. Involvement of peripheral cholinergic muscarinic system in the compensatory ovarian hypertrophy in the rat. *Exp Biol Med. (P Soc Exp Biol Med)* 2004. (u tisku)

G34.	Dorotea Mück-Šeler: NEKI ASPEKTI MOLEKULARNE PSIHOFARMAKOLOGIJE
-------------	--

Broj sati: 12 (10 predavanja i 2 vježbi); **BODOVI:** 2,0

Sadržaj predmeta: Neurotransmitori (serotonin, dopamin, noradrenalin, GABA) imaju važnu ulogu u etiologiji i liječenju psihičkih poremećaja kao što su depresija, shizofrenija, alkoholizam, poremećaji hranjenja i PTSD. Istražuju se promjene perifernih biokemijskih parametara (aktivnosti enzima, receptora, neurotransmitorskih prijenosnika, koncentracije neurotransmitora i njihovih metabolita) u tjelesnim tekućinama i krvnim stanicama. Smatra se npr. da u psihičkim poremećajima dolazi do promjene u aktivnosti receptora. Određivanje kinetičkih karakteristika receptora (metodom vezanja radioaktivnih liganada za receptore ili autoradiografijom) koristi se u istraživanju mehanizma djelovanja psihofarmaka. - Najnovija istraživanja u molekularnoj psihijatriji pokušavaju odgovoriti na pitanje je li pojava psihičkih bolesti povezana s promjenama u genima. Pokazana je povezanost pojave polimorfizma gena za neurotransmitske receptore te enzima neophodnih u sintezi i metabolizmu neurotransmitora i psihičkih poremećaja (depresije, shizofrenije, alkoholizma). – Psihofarmakogenetika istražuje genetsku osnovu uspjeha liječenja psihotropnim lijekovima. Polimorfizmi gena za 5-HT_{2A} ili 5-HT_{2C} receptore pronađeni su u bolesnika s dobrim terapijskim odgovorom na liječenje klozapinom. Određivanje genetskih parametara prije liječenja pridonijelo bi uspješnijem liječenju psihičkih poremećaja.

Literatura za polaznike:

- Bellivier F, Leboyer M, Coutet P, Buresi C, Beaufile B, Samolyk D, Allilaire J-P, Feingold J, Mallet J, Malafosse. An association between the tryptophan hydroxylase gene and manic-depressive illness. *Arch Gen Psychiat*, 1998; 55:33-37.

- Blier P, De Montigny C. Current advances in the treatment of depression. *Trends in Pharmacological Sciences*, 1994;15:220-226.
- Johansson C, Jansson M, Linner L, Yuan Q-P, Pedersen NL, Blackwood D, Barden N, Kelsoe J, Schalling M. Genetics of affective disorders. *European Neuropsychopharmacology*, 2001; 11:385-394.
- Jurewicz L, Owen RJ, O'Donovan MC, Owen MJ. Searching for susceptibility genes in schizophrenia. *European Neuropsychopharmacology*, 2001; 11: 395-398.
- Lesch KP. Variation of serotonergic gene expression: neurodevelopment and the complexity of response to psychopharmacologic drugs. *European Neuropsychopharmacology*, 2001;11:457-474.
- Middlemiss DN, Price GW, Watson JM. Serotonergic targets in depression. *Current Opinion in Pharmacology*, 2002;2:18-22.
- Pickar D, Rubinow K. Pharmacogenomics of psychiatric disorders. *Trends in Pharmacological Sciences*, 2001;22:75-83.
- Schulze TG, Muller DJ, Krauss H, Scherk H, Ohlraun S, Syagailo YV, Windemuth C, Neidt H, Grassle M, Papassotiropoulos A, Heun R, Nothen MM, Maier W, Lesch KP, Rietschel M. Association between a functional polymorphism in the monoamine oxidase a gene promoter and major depressive disorder. *Am J Med Genet*, 2000; 96:801-803
- Sher L. Candidate gene studies in psychiatric disorders: promises and limitation. *J Psychiatry Neurosci*, 2001; 26: 103-105.

Način provjere znanja: pismeni - test

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Dorotea Mück-Šeler, znanstvena savjetnica

Institut Ruđer Bošković, Zavod za molekularnu medicinu, Bijenička 54, P.O. Box 180, HR-10002 Zagreb, (E mail: seler@rudjer.irb.hr)

Rođena.1949 u Zagrebu. Udata, troje djece (1978, 1981, 1984) Školovanje: Biokemijsko-Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1972) Biomedicina, Sveučilište u Zagrebu, mr.sci. (1978) Biokemijsko-Farmaceutski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dr.sci. (1989), Pozicija: Viši znanstveni suradnik u Laboratoriju za molekularnu neurofarmakologiju, Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, Zagreb. Do sada objavila: 35 radova u CC, ukupno oko 50, sa kongresnim sažecima preko 100 publikacija. Broj citata u CC: oko 350. Članstva: Hrvatsko farmakološko društvo, European Pharmacological Society (EPHAR), International Union of Pharmacological Society (IUPHAR), Serotonin club, Hrvatsko društvo medicinskih biokemičara, Hrvatsko društvo za znanost o laboratorijskim životinjama, Hrvatsko društvo za biološku psihijatriju i kliničku psihofarmakologiju Evaluator za serotonin za Investigational Drugs database, Current Drugs Ltd, London, UK, Zaposlenja: Biokemijski laboratorij, Bolnica Merkur, Zagreb, Zagreb, Hrvatska, 1973-1975; Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska, 1975 – Montreal Neurological Institute, McGill University, Montreal, Quebec, H3A 2B4, Canada, 1992-1994 (postdoktorsko usavršavanje)Montreal Neurological Institute, McGill University, Montreal, Quebec, H3A 2B4, Canada, 1997. godina - (4 mjeseci) i 1998. Godina - (3 mjeseca), gostujući znanstvenik

Odabrani radovi

- Mück-Šeler,D., Jakovljević,M. and Deanović,Ž.: Platelet serotonin in subtypes of schizophrenia and unipolar depression. *Psychiatry Research*, 38; 105-113, 1991.
- Mück-Šeler,D., Jakovljević,M. and Deanović,Ž.: Effect of antidepressant treatment on platelet 5-HT content and relation to the therapeutic outcome in unipolar depressive patients. *Journal of Affective Disorders*, 23; 157-164, 1991.
- Mück-Šeler D. and Peričić D.: Possible antidepressant dihydroergosine preferentially binds to 5-HT1B receptor sites in the rat hippocampus. *Journal of Neural Transmission*, 92; 1-9, 1993.
- Mück-Šeler,D. and Diksic,M.: The acute effect of reserpine and nsd-1015 on the brain serotonin synthesis rate measured by an autoradiographic method. *Neuropsychopharmacology*, 12; 251-262, 1995.
- Mück-Šeler,D., Jakovljević, M. and Pivac, N.: Platelet 5-HT concentrations and suicidal behaviour in recurrent major depression. *Journal of Affective Disorders*, 39; 73-80, 1996.
- Mück-Šeler,D., Bujas,M., Ljubić-Thibal, V. and Jakovljević, M. Effect of age on platelet 5-HT concentrations in healthy controls, depressed and schizophrenic patients. *Neuropsychobiology*, 34; 201-203, 1996.
- Mück-Šeler,D. and Diksic,M.: D,L-Fenfluramine increases 5-HT synthesis rate in the terminals while decreasing it in the cell bodies of the rat brain. *Brain Research*, 737;45-50, 1996.
- Mück-Šeler,D. Čaušević-Jevrić, A. and Diksic,M.: Effect of acute and short-term administration of fluoxetine on serotonin synthesis in the rat brain regions: an autoradiographic studies.*J. Neurochem.* 67;2434-2442, 1996.

- Pivac N., Jakovljević M Mück-Šeler, D., Brzović, Ž.: Hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity and platelet 5-HT concentrations in depressed patients. *Psychiatry Research*, 73:123-132, 1997.
- Mück-Šeler, D., Takahashi S., Diksic, M.: The effect of MDMA (3,4-methylenedioxymetamphetamine) on the 5-HT synthesis rate in the rat brain. *Brain Research*, 810:76-86, 1998.
- Mück-Šeler, D., Pivac N., Jakovljević, M.: Sex differences, season of birth and platelet 5-HT levels in schizophrenic patients. *Journal of Neuronal Transmission*, 106:337-347, 1999.
- Mück-Šeler, D., Pivac, N., Jakovljević, M., Brzović, Z.: Platelet 5-HT, plasma cortisol and dexamethasone suppression test in schizophrenic patients. *Biological Psychiatry*, 45(11):1433-1439, 1999.
- Mück-Šeler D. and Peričić D.: Binding of dihydroergosine to 5-HT_{1A} receptors of human and rat brain. *Croatica Chemica Acta* 75(1):235-245, 2002.
- Pivac, N., Mück-Šeler, D., Šagud, M., Jakovljević, M.: Platelet serotonergic markers in posttraumatic stress disorder. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 26(6):1193-1198, 2002.
- Mück-Šeler, D., Pivac, N., Jakovljević, M., Šagud, M. and Mihaljević-Peš, A.: The effect of paroxetine and tianeptine on peripheral biochemical markers in major depression. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 26(7-8):1235-1243, 2002.

G35.

Nela Pivac:

ODABRANI ANIMALNI MODELI PSIHIJATRIJSKIH POREMEĆAJA

Broj sati: Ukupno 12 h (predavanja 7, vježbe 5); BODOVI 2,0

Sadržaj: Psihijatrijski poremećaji vezani su za određene rizične činitelje koji mogu biti modelirani u eksperimentalnim životinjama. Ti rizični činitelji (ili intermedijarne dijagnostičke karakteristike) uključeni su u promjene u neuroanatomiji, neurokemiji, neurofiziologiji, osjetilima i pokretima, kognitivnom i socijalnom ponašanju. Te su karakteristike bliže genetskoj etiologiji psihičkih poremećaja nego sama bolest, kao što su anksioznost u depresiji, prepulsna inhibicija u shizofreniji i bipolarnim poremećajima, i nedostatak socijalne interakcije u autizmu i shizofreniji. Miševi se upotrebljavaju kao modeli za istraživanje shizofrenije, autizma, depresije, nedostatak pažnje/hiperaktivnog poremećaja i opsesivno kompulzivnog poremećaja. Farmakološkom manipulacijom mogu se izazvati i/ili razlučiti različita ponašanja, ili različiti modeli. U miševa, štakora i primata animalni modeli depresije, promjena raspoloženja, bipolarnih poremećaja i manije su utemeljeni, a fokusirani su primarno na jedan oblik ponašanja (pojedini fenotip) bitan za status bolesti. Stres izaziva endokrine promjene i promjene ponašanja na koje se može utjecati antidepresivima. Nadzor aktivnost osovine hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda (HHN) poremećen je u depresiji, pa dolazi do povećanog oslobađanja kortizola u bazalnim uvjetima, neodgovarajuće supresije aktivnosti osovine HHN s kortizolom i povećanog oslobađanja kortikotropin-oslobađajućeg hormona (CRH). Genetski mišji modeli depresije mogu dovesti do spoznaja o ulozi gena važnih za depresiju. Kako do sada ni jedan individualan određeni gen uključen u psihijatrijske poremećaje nije bio nedvosmisleno identificiran, genetski animalni modeli psihijatrijskih poremećaja mogu potvrditi gene, ili uputiti na nekoliko gena-kandidata, odgovornih za intermedijarne dijagnostičke karakteristike vezane za psihijatrijske poremećaje u ljudi.

Literatura za polaznike:

- Yadid G, Nakash R, Deri i, Tamar G, Kinor N, Gispan I, Zangen A. Elucidation of the neurobiology of depression. *Insights from a novel genetic model. Progress Neurobiol*, 2000;62:353-378.
- Norman TR, McGrath C. Stress induced animal models of depression. *Stress Med*, 2000; 16:195-197.
- Willner P. Stress and depression: insights from animal models. *Stress Med*, 1997;13:229-233.
- Nestler EJ, Gould E, Manji H, Bucan M, Duman RS, Gershenfeld HK, Hen R, Koester S, Lederhendler i, Meany MJ, Robbins T, Winsky L, Zaloman S. Preclinical models: status of basic research in depression. *Biol Psychiatry*, 2002; 52:503-528.
- Russo-Neustadt A, Ha T, Ramirez R, Kessler P. Physical activity-antidepressant treatment combination. Impact on brain-derived neurotrophic factor and behavior in an animal model. *Behav Brain Res*, 2001; 120: 87-95
- Pardon MC, Gould GG, Garcia A, Phillips L, Cook C, Miller SA, Mason PA, Morilak DA. Stress reactivity of the brain noradrenergic system in three rat strains differing in their neuroendocrine and behavioral response to stress. Implications for susceptibility to stress-related neuropsychiatric disorders. *Neuroscience*, 2002; 115: 229-242.
- Cryan JF, Markau A, Irwin Lucki. Assessing antidepressant activity in rodents. *Recent developments and future needs. Trends Pharmacol Sci*, 2002;23: 238-245.

Način provjere znanja: pismeni - test

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Nela Pivac, dr. vet. med., viši znanstveni suradnik

Institut "Ruđer Bošković" Odjel molekularne medicine, Bijenička 54, Zagreb, Tel: 4571 207 Fax: 4561 010E-mail: npivac@rudjer.irb.hr

Nela Pivac (rođene Lakić) Rođena u Zagrebu, 1956. 1981 – dr.vet.med. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1981/82 – staž, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1982–1987 Institut Ruđer Bošković, mladi asistent. 1987 - mr.sc, poslijediplomski studij Eksperimentalne prekliničke farmakologije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1987-1994 Zavod za eksperimentalnu biologiju i medicinu, Institut Ruđer Bošković, asistent, 1994. dr.sc. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1994-1998 Zavod za eksperimentalnu biologiju i medicinu, Institut Ruđer Bošković, viši asistent, 1996-1997 Zavod za neurologiju i neurokirurgiju, Montreal Neurological Institute, Sveučilište McGill, Montreal, Kanada, postdoktorsko usavršavanje, 1998-sada Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, znanstveni suradnik. Nagrade: Nagrada dekana Veterinarskog fakulteta za primjeren uspjeh u učenju i radu, 1979, Državna nagrada za mlade znanstvene radnike, 1986. Članstva: Hrvatsko društvo farmakologa (tajnica), i član European Federation of Pharmacological Societies (EPHAR), International Union of Pharmacological Society (IUPHAR), Hrvatskog društva za neuroznanost, Hrvatskog veterinarskog društva, Hrvatskog društva za znanost o laboratorijskim životinjama, Hrvatskog društva za biološku psihijatriju i kliničku psihofarmakologiju, Evaluator za Serotonin pri Current Drugs Ltd, London, Velika Britanija. Do sada objavila 26 radova u CC. Broj citata u CC: 240 (2003).

Odabrani radovi

Danka Peričić, H. Manev, Nela Lakić (1985) Sex differences in the response of rats to drugs affecting gabaergic transmission. *Life Sci.*, 36, 541-547.

Nela Lakić, Danka Peričić, H. Manev (1986) Mechanisms by which picrotoxin and a high dose of diazepam elevate plasma corticosterone levels. *Neuroendocrinology*, 43, 331-335.

Nela Pivac, Danka Peričić (1993) Inhibitory effect of diazepam on the activity of the hypothalamo-pituitary-adrenal axis in female rats. *J. Neural. Transm.*, 92, 173-186.

Danka Peričić, Nela Pivac (1995) Sex differences in conflict behaviour and in plasma corticosterone levels. *J. Neural. Transm.*, 101, 213-221.

Danka Peričić, Nela Pivac (1996) Effect of diazepam on conflict behavior and on plasma corticosterone levels in male and female rats. *Naumyn Schmiedeberg's Arch. Pharmacol.*, 323, 369-376.

Dorothea Mück-Šeler, M. Jakovljević, Nela Pivac (1996) Platelet 5-HT concentrations and suicidal behaviour in recurrent major depression. *J. Affect. Disord.*, 39, 73-80.

M. Jakovljević, Dorothea Mück-Šeler, Nela Pivac, Đ. Ljubičić, Maja Bujas, G. Dodig (1997) Seasonal influence on platelet 5-HT levels in patients with recurrent major depression and schizophrenia. *Biol. Psychiatry*, 41, 1028-1034.

Nela Pivac, Dorothea Mück-Šeler, M. Jakovljević (1997) Platelet 5-HT levels and hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity in schizophrenic patients with positive and negative symptoms. *Neuropsychobiology*, 36:19-21.

Nela Pivac, M. Jakovljević, Dorothea Mück-Šeler, Z. Brzović (1997) Hypothalamic-pituitary-adrenal axis activity and platelet 5-HT concentrations in depressed patients. *Psychiatry Res.*, 73:123-132.

M. Jakovljević, Dorothea Mück-Šeler, Nela Pivac, Željka Crnčević (1998) Platelet 5-HT and plasma cortisol concentrations after dexamethasone suppression test in patients with different time course of schizophrenia. *Neuropsychobiology*, 37:142-145.

Dorothea Mück-Šeler, Nela Pivac, M. Jakovljević (1999) Sex differences, season of birth and platelet 5-HT levels in schizophrenic patients. *J. Neural Transm.*, 106:337-347.

Dorothea Mück-Šeler, Nela Pivac, M. Jakovljević, Z. Brzović (1999) Platelet 5-HT, plasma cortisol and dexamethasone suppression test in schizophrenic patients. *Biol. Psychiatry*, 45:1433-1439.

Nela Pivac, Dorothea Mück-Šeler, I. Barišić, M. Jakovljević, Z. Puretić (2001) Platelet serotonin concentration in dialysis patients with somatic symptoms of depression. *Life Sci.*, 68, 2423-2433.

Marina Šagud, Nela Pivac, Dorothea Mück-Šeler, M. Jakovljević, Alma Mihaljević-Peleš, M Koršić (2002) Effects of sertraline treatment on plasma cortisol, prolactin and thyroid hormones in female depressed patients. *Neuropsychobiology*, 45, 139-143.

Nela Pivac, Dorothea Mück-Šeler, Marina Šagud, M. Jakovljević (2002) Platelet serotonergic markers in posttraumatic stress disorder. *Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiat.*, 26, 1193-1198.

Dorothea Mück-Šeler, Nela Pivac, Marina Šagud, M. Jakovljević, Alma Mihaljević-Peleš (2002) The effects of paroxetine and tianeptine on peripheral biochemical markers in major depression. *Prog. Neuro-Psychopharmacol. Biol. Psychiat.*, 26, 1235-1243.

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 10, seminari 6, vježbe 2). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Moždani barijerni sustav, regulacija moždanog krvotoka, mjerenje moždanog protoka krvi, regulacija volumena likvora-kласična i nova hipoteza, biokemijska dinamika i dijagnostičko značenje likvora, povišeni intrakranijski tlak, hidrocefalus, moždana ishemija, infarkt, edem, vježbe iz regulacije intrakranijskog tlaka, dijagnostičko oslikavanje mozga i likvora, rasprava o patofiziologiji mozga i likvora. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Marijan Klarica, prof. dr. sc. Aida Salihagić, dr. sc. Anton Vladić, dr. med. Marko Radoš

Literatura za polaznike

Go KG: Cerebral pathophysiology-an integral approach with some emphasis on clinical implications, Elsevier, Amsterdam, 1991;

McConnell H, Bianchine J.: Cerebrospinal fluid in neurology and psychiatry, Chapman & Hall, London, 1994;

Avezaat CJJ, van Eijndhoven JHM, Maas AJR, Tans JTI: Intracranial pressure, Springer-Verlag, Berlin, 1993;

Minns RA: Problems of intracranial pressure in childhood, Mac Keith Press, London, 1991;

Davson H, Welch K, Segal M: Physiology and pathophysiology of the cerebrospinal fluid, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1987;

Marmarou A et al. (eds.): Intracranial pressure and neuromonitoring in brain injury, Springer, Wien-New York, 1998;

Mendelow AD et al. (eds.): Brain edema, Springer, Wien – New York, 2000;

Czosnyka M et al. (eds.): Intracranial pressure and brain biochemical monitoring, Springer, Wien – New York, 2002.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Marin Bulat

Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 11, Tel: 4566-839

Rođen 1936. u Bisku, Sinj. Godine 1962. dr. sveukupne medicine, Medicinski fakultet Zagreb, 1964. mr. sc. iz eksp. biologije, PMF Zagreb. 1964-79. zaposlen na Institutu "Ruđer Bošković", Zagreb. 1966. dr. sc. Medicinski fakultet, Zagreb. 1966-68. postdoktorsko usavršavanje na Indiana University, Indianapolis. Godine 1973-76. gost profesor na The Chicago Medical School, Chicago. Izvanredni (1980) i redovni (1984) profesor na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Znanstveni interesi uključuju krvno-moždanu barijeru, neurofarmakologiju, fiziologiju i patofiziologiju likvora i intrakranijskog tlaka. Publicirao 76 znanstvenih radova (58 u CC časopisima), broj citata 555. Držao nastavu farmakologije medicinarima u Chicagu, Zagrebu, Splitu i Osijeku, te bio voditelj poslijediplomskih kolegija i Chicagu i Zagrebu. Voditelj 10 magistarskih radova i 7 doktorata. Predsjednik Hrvatskog društva za neuroznanost (2000. -). Dobio nagradu za znanost Sabora RH (1997.), te odlikovan redom Danice hrvatske s likom Ruđera Boškovića od predsjednika RH (1998.).

Odabrani radovi

Bulat M, Supek Z. Fate of intracisternally injected 5-hydroxytryptamine in the rat brain. Nature 1966; 211: 637-8

Bulat M, Supek Z. Mechanism of 5-hydroxytryptamine penetration through the cerebrospinal fluid-brain barrier. Nature 1968; 219: 72-3

Bulat M, Živković B. Origin of 5-hydroxyindoleacetic acid in the spinal fluid. Science 1971; 173: 738-40

Bulat M, Lacković Z, Jakupčević M, Damjanov I. 5-Hydroxyindoleacetic acid in the lumbar fluid: a specific indicator of spinal cord injury. Science 1974; 185: 527-8

Bulat M. On the cerebral origin of 5-hydroxyindoleacetic acid in the lumbar cerebrospinal fluid. Brain Res 1977; 122: 388-91

Bulat M. Dynamics and statics of the cerebrospinal fluid: the classical and new hypothesis. In: Avezaat CJJ, Van Eijndhoven JHM, Maas AIR, Tans JTI (eds) Intracranial pressure VIII. Springer-Verlag, Berlin, 1993, str. 726-730.

- Klarica M, Gmajnički B, Orešković D, Bulat M. Osmotic force of the CSF and intracranial pressure in health and disease. In: Avezaat CJJ, Van Eijndhoven JHM, Maas AIR, Tams KTJ (eds) *Intracranial pressure VIII. Springer-Verlag, Berlin, 1993, str. 735-738.*
- Orešković D, Bulat M. Hydrostatic force in regulation of CSF volume. In: Avezaat CJJ, Van Eijndhoven JHM, Maas AIR, Tans JTJ (eds) *Intracranial pressure VIII. Springer-Verlag, Berlin, 1993, str. 731-734.*
- Klarica M, Orešković D, Kalousek M, Hat J, Miše B, Bulat M. Intracranial pressure response to application of hypersmolar sucrose into cerebrospinal fluid by the microvolume exchange method in dogs. *Neurol Croat* 1994; 43: 147-154.
- Strikić N, Klarica M, Vladić A, Bulat M. 1994. Effect of active transport on distribution and concentration gradients of 3H-benzylpenicilin in the cerebrospinal fluid. *Neurosci Letters* 1994; 169: 159-162.
- Bulat M. Cerebrospinal fluid and brain: basic controversies and new vistas (Editorial). *Period Biol* 1996; 98: 11-16.
- Miše B, Klarica M, Seiwerth S, Bulat M. Experimental hydrocephalus and hydromyelia: a new insight in mechanism of their development. *Acta Neurochir (Wiena)* 1996; 138: 862-869.
- Vladić A, Bulat M. 1996. Dynamics of distribution of ³H-inulin among various compartments of cerebrospinal fluid. *Period Biol* 1996; 98: 37-40.
- Klarica M, Mitrović N, Orešković D, Jeren T, Gmajnički B, Bulat M. Osmolality of cerebrospinal fluid during experimental meningitis and post mortem. *Period Biol* 1996; 98: 41-44.
- Miše B, Klarica M, Bulat M. Effect of aqueductal stenosis on development of hydrocephalus in cats. *Period Biol* 1996; 98: 33-36.
- Klarica M, Mitrović N, Orešković D, Kudelić N, Jukić T, Varda R, Bulat M. Effect of osmolality increase in brain ventricles, subarachnoid space and brain parenchyma on intracranial pressure. *Period Biol* 1998; 100: 217-220.
- Bulat M, Klarica M. Pulse pressure in regulation of intracranial fluid volume. *Period Biol* 1998; 100: 141-146.
- Vladić A, Strikić N, Jurčić D, Zmajević M, Klarica M, Bulat M. Homeostatic role of active transport in elimination of 3H-benzylpenicillin out of the cerebrospinal fluid system. *Life Sci* 2000; 67: 2375-2385.
- Radoš M, Klarica M, Kuzman T, Bolanča I, Draganić P, Orešković D, Bulat M. Head position and cerebrospinal fluid pressure. *Period Biol* 2001; 103: 339-342.
- Bulat M, Klarica M. Osmotic control of the intracranial pressure. *Period Biol* 2001; 103: 293-296.
- Zmajević M, Klarica M, Vrada R, Kudelić N, Bulat M. Elimination of phenolsulfophtalein from the cerebrospinal fluid via capillaries in central nervous system in cats by active transport. *Neurosci Lett* 2002; 321: 123-125.

G37.	Milica Trbojević Čepe: UPALA I IMUNOSNA REGULACIJA U SREDIŠNJEM ŽIVČANOM SUSTAVU
-------------	---

Broj sati: 20 (predavanja 12, seminari 4, vježbe 4). **BODOVI:** 3,5.

Sadržaj predmeta: Predavanja. Jedinствена anatomска i fiziološka svojstva središnjeg živčanog sustava (SŽS) koja utječu na razvoj i manifestaciju bolesti unutar tog kompleksnog organa. Krvno-moždana (KMB) i krvno-likvorska brana. Imunosna «privilegirano» SŽS-a. Predočavanje antigena unutar SŽS-a. Tkivne stanice koje posjeduju imunosne sposobnosti (rezidentni makrofagi, mikroglia, astrociti). SŽS i njegove brane kao komponente imunosnog sustava. Utjecaj neurokemijskog «okoliša» na lokalnu imunosnu regulaciju unutar SŽS-a. Značaj perivaskularnog (Virchow-Robinovog) prostora i limfatičke drenaže intersticijske tekućine mozga u neuroimunopatologiji. Patofiziološki koncepti upalno reagiranja. Prirodna i stečena imunost. T- i B-stanična imunost. Th1/Th2 ravnoteža. Humoralni imunosni odgovor i sustav komplementa. Karakteristične značajke intratekalnog (lokalnog) humoralnog odgovora i njihova laboratorijska procjena. Patogeneza infektivnih bolesti SŽS-a. Značaj akutne upale u infekcijama SŽS-a. Dvije strane upale i neuroimunosna «ravnoteža». Autoantigeni, autoimunost i autoimunosne bolesti. Apoptoza. Podrijetlo protutijela u SŽS-u i njihova uloga u neurološkim bolestima. Autoimunost i neuroprotekcija. Seminari: Imunoreakcije i njihove posljedice u različitim neuropatološkim procesima u SŽS-u (infekcije i postinfekcijski sindromi, primarno autoimunosne bolesti, paraneoplastični sindromi, neurodegenerativne bolesti i dr.). Problemski seminar: osvrn na neka ključna pitanja u neuroimunologiji koja još traže odgovor. Demovježbe: Laboratorijska procjena upale i imunopatoloških procesa unutar SŽS-a analizom cerebrospinalnog likvora (pobudnih signala, stanica, imunoglobulina, komplementa i dr.,). Kritička analiza relevantnog članka («Journal club»).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Drago Batinić, prof. dr. sc. Zdenko Kovač, prof. dr. sc. Bruno Baršić, mr. sc. Željka Vogrinc, mr. sc. Mirna Golemović

Literatura za polaznike:

- Weller RO, Engelhardt B, Phillips MJ. Lymphocyte targeting of the central nervous system: A review of afferent and efferent CNS-immune pathways. *Brain Pathol* 1996; 6:275-288.
- Xiao BG, Link H. Immune regulation within the central nervous system. *J Neurol Sci* 1998; 157: 1-12.
- Saunders NR, Habgood MD, Dziegielewska KM. Barrier mechanisms in the brain, I. Adult brain (Brief Review). *Clin Exp Pharmacol Physiol* 1999; 26:11-19.
- Reiber H, Ungefehr S, Jacobi Chr. The intrathecal, polyspecific and oligoclonal immune response in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis* 1998; 4: 111-117.
- Carrithers MD, Visintin I, Kang SJ, Janeway CA Jr. Differential adhesion molecule requirements for immune surveillance and inflammatory recruitment. *Brain* 2000; 123: 1092-1101.
- Archelos JJ, Storch MK, Hartung H-P. The role of B cells and autoantibodies in Multiple sclerosis. *Ann Neurol* 2000; 47: 694-706.
- Bauer J, Rauschka H, Lassmann H. Inflammation in the nervous system. The human perspective. *Glia* 2001; 36: 235-243.
- Martino G, Adorini L, Rieckmann P, Hillert J, Kallmann B, Comi G, Filippi M. Inflammation in multiple sclerosis: the good, the bad, and the complex (Review). *Lancet Neurol* 2002; 1:499-509.
- Kerschensteiner M, Stadelmann C, Dechant G, Wekerle H, Hohlfeld R. Neurotrophic cross-talk between the nervous and immune system: Implications for neurological diseases. *Ann Neurol* 2003; 53: 292-304.
- Martino G. How the brain repairs itself: new therapeutic strategies in inflammatory and degenerative CNS disorders. *Lancet Neurol* 2004; 3:372-378.

Način provjere znanja: pismeni ispit («multiple-choice»)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc.dr. sc. Milica Trbojević-Čepe

Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Klinički bolnički centar Zagreb, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb, Hrvatska, Tel: 01 / 23 88 354 Fax: 23 12 079 E-mail: mtrbojev@kbc-zagreb.hr

Rođena: 1948, Zagreb. Službovanje: 1980- Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC, Zagreb. 1973-79. Biokemijski laboratorij Neurološke klinike Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Rebro. Naobrazba i akademski stupnjevi: 1968-72. Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, dipl. ing. medicinske biokemije. Magistar prirodnih znanosti iz područja kemije (molekularna biologija) Sveučilišta u Zagrebu. (1980). Doktor prirodnih znanosti iz područja kemije, Farmaceutsko-biokemijski fakultet (1980). Znanstveni suradnik, znanstveno područje kemija, Farmaceutsko-biokemijski fakultet (1992). Naslovni docent za znanstveno polje farmacije u području biomedicine i zdravstva za kolegij «Neurokemija» poslijediplomskog studija pri Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu (2002). Glavni znanstveni interes: likvorska dijagnostika, uža područja, neuroimunologija, moždani lipidi, «nervno-specifični» proteini. Objavila 43 znanstvena rada (16 CC). Autor 7 priloga u 4 knjige. 16 priopćenja na međunarodnim, 23 na domaćim znanstvenim skupovima, 10 ostala javna priopćenja. Broj citata u SCI (71) (1991-2004). Sudjelovanje u nastavi: Poslijediplomski studij na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, voditelj kolegija: Neurokemija. Dodiplomski studij na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu - turnus iz kliničke neurologije i poslijediplomski studij iz kliničke neurologije, «Likvorska dijagnostika». Mentor 1 magistarskog rada. Predsjednik znanstvenog odbora 15. međunarodnog simpozija «Laboratorijska dijagnostika neuroloških bolesti», Trakošćan, 2001. Članstvo: Hrvatsko društvo medicinskih biokemičara, Hrvatsko društvo patologa (neuropatološka sekcija). Član uredničkog odbora *Neurologia Croatica* 1953, Zagreb, Indexed in Neuroscience citation indeks/Excerpta Medica/EMBASE.

Odabrani radovi:

- Trbojević-Čepe M, Poljaković Z, Vrkić N, Bielen I. Detection of IgG oligoclonal bands in unconcentrated CSF by isoelectric focusing in ultrathin polyacrylamide gel, direct antiserum immunofixation and silver staining. *J Clin Chem Clin Biochem* 1989; 27: 211-216 (CC)
- Trbojević-Čepe M, Kračun I. Determination of gangliosides in human cerebrospinal fluid by high-performance thin-layer chromatography and direct densitometry. *J Clin Chem Clin Biochem* 1990; 28: 863-872.
- Trbojević-Čepe M, Kračun I, Jusić A, Pavliček I. Gangliosides of human cerebrospinal fluid in various neurological disease. *J Neurol Sci* 1991; 105: 192-199.

- Trbojević-Čepe M, Vogrinc Ž, Brinar V. Diagnostic significance of methemoglobin determination in colorless cerebrospinal fluid. *Clin Chem* 1992; 38: 1404-8.
- Trbojević-Čepe M. Cerebrospinal fluid lipids in health and disease (Review). *Neurol Croat* 1993; 42:189-210.
- Štambuk N, Čurković T, Trbojević-Čepe M. Interleukin 4, IgG and oligoclonal IgG in aqueous humor of cataract patients. *Graefe's Arch Clin Exp Ophthalmol* 1994; 32: 103-106.
- Trbojević-Čepe M, Bilinski A, Horvath L. A study of the silicone and aluminium interaction with cerebrospinal fluid proteins. *Croat Chem Acta* 1995; 68: 543-57.
- Trbojević-Čepe M, Bilinski H, Horvath L. A study of the silicon and aluminium interaction with cerebrospinal fluid proteins. *Croat Chem Acta*; 1995: 68:543-557.
- Štambuk N, Brzović Z, Trbojević-Čepe M, Čurković T, Bradarić N, Brinar V, Sučić Z, Štetić I, Dujmov I, Zekan LJ, Vogrinc Ž, Vrebalo-Cindro V, Krželj V. Immune response and proteins in cerebrospinal fluid and aqueous humor. *Coll Antropol* 1996; 2: 427-438.
- Trbojević-Čepe M, Brinar V, Pauro M, Vogrinc Ž, Štambuk N. Cerebrospinal fluid complement activation in neurological diseases. *J Neurol Sci* 1998; 154: 173-81.
- Trbojević-Čepe M, Vogrinc Ž. Central nervous system and its barriers as component of immune system: implications for CNS infectious diseases (Review). *Biochemia medica* 2002; 12: 11-26

G38.

**Marija Heffer Lauc i Ronald L. Schnaar:
MOLEKULARNA BIOLOGIJA MIJELINA**

Broj sati: Ukupno 20 sati (predavanja 8 sati, vježbe 12 sata). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Predavanjima će biti obuhvaćene slijedeće cjeline: Osnovne razlike u procesu mijelinizacije centralnog i perifernog živčanog sustava. Slijed mijelinizacije neuronskih putova ljudskog mozga i kritični periodi sazrijevanja pojedinih regija prema napredovanju mijelinizacije. mijelinizacije i plastičnost mozga. Metabolizam lipinih komponenti membrana aksona i glije (glikosfingolipidi i nastanak lipidnih membranskih domena). Posttranslacijske modifikacije i sortiranje mijelinskih proteina. Struktura i funkcija mijelinskih lektina. Razvojni slijed ekspresije molekula mijelina. Stanični modeli diferencijacije oligodendroglije. Stanični modeli inhibitornog djelovanja molekula mijelina na izrastanje živčanih vlakana. Knockout modeli demijelinizacije. Knockout modeli hiper mijelinizacije. Mogućnosti višestrukih knockout modela u studijama interakcije receptora i liganda. Komparativna studija mijelinizacije mozga čovjeka, štakora i miša. Patofiziologija bolesnih stanja koja ometaju razvojne procese mijelinizacije mozga. Patofiziologija humanih demijelinizacijskih bolesti. U vježbama će biti praktično obrađene slijedeće teme: Klasične histološke metode dokazivanja mijelina. Imunohistokemija molekula mijelina (prikaz epitopa GM1, GalCer i MAG). Metode dokazivanja demijelinizacije. Biokemijske metode dokazivanja nedostatka glikolipida (ekstrakcija, TLC i imuno-TLC). Biokemijske metode dokazivanja glikozilacijskih promjena (lektin Western-blot). Histološka obrada knockout modela za mijelinizaciju. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. Ronald L. Schnaar (PhD), doc. dr. Branko Dmitrović, dr. Melita Čačić, PhD, MD, mr. Nataša Jovanov, dr. Svjetlana Kalanj-Bognar, PhD, MD

Literatura za polaznike:

A. Varki: *Essentials of glycobiology, Cold Spring Harbor Lab. Press, 1999. ISBN 0-87969-560-9*

W. Streit: *Microglia in the Regenerating and Degenerating Central Nervus System, Springer, 2002. ISBN 0-387-95301-9*

A. Vincent, G. Martino: *Autoantibodies in Neurological Diseases, Springer, 2002.*

Izbor najnovijih radova sa ovog područja

Način provjere znanja: pismeni (test sa 60 pitanja) i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr. Marija Heffer-Lauc

Zavod za biologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, Zagreb i Katedra za biologiju Sveučilišta J. J. Strossmeyer u Osijeku. Huttlerova 4, Telefon: 4596838, 031-512-845, E-mail: mheffer@public.srce.hr

Rođena 1965. u Osijeku. Izobrazba: 1984-1989. studij medicine, Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. 1989-199. poslijediplomski studij smjera: Biokemija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb. Zaposlenja: 1989-1990. stažista u bolnici 'Merkur' Zagreb, 1991-1995. pripravnik na Zavodu za kemiju i biokemiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1995-danas asistent i viši asistent na Zavodu za biologiju,

Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1998-1999. viši asistent na Zavodu za biologiju Sveučilišta J. J. Strossmeyer u Osijeku, 1999-danas docent i pročelnik katedre Zavoda za biologiju Sveučilišta J. J. Strossmeyer u Osijeku. Međunarodna usavršavanja: 1992. znanstvenik na Institute for Zoology at Hohenheim University Stuttgart, 1994. znanstvenik na Institute for Cell Culture Technology and the University in Bielefeld, 1997-1998. postdoktorski studij na Johns Hopkins School of Medicine in Baltimore, 2000. gostujući znanstvenik na Johns Hopkins School of Medicine in Baltimore. Nagrade: Nagrada Hrvatskog liječničkog zbora za najbolji originalni znanstveni rad mladog znanstvenika u 1995. godini. Članstva: Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko biokemijsko društvo, Hrvatsko biološko društvo, Hrvatsko društvo za neuroznanost.

Odabrani radovi:

- Schnaar L. R., Fromholt S., Gong Y., Vyas A. A., Laroy W., Wayman D. M., Heffer-Lauc M., Ito H., Ishida H., Kiso M., Griffin J. W., Shiekh K. (2002) Immunoglobulin G-class mouse monoclonal antibodies to major brain gangliosides. *Analytical Biochemistry*, 302: 276-284.
- Collins B., Sheikh K., Vyas A. Heffer-Lauc M., Fralich T., Liu Y., Kawai Y., Griffin J., Proia R., Schnaar R. (2000) Sialoglycoconjugate Recognition by a Nervous System Lectin – Functional Implications of Myelin-associated Glycoprotein Binding to Brain Gangliosides. *Monograph 'Sialoglycobiology and other novel forms of glycosylation' Yasuo Inoue, Ed.*
- Letinic, K., Heffer-Lauc, M., Rosner, H., Kostovic, I. (1998) c-Pathway Polysialogangliosides are Transiently Expressed in the Human Cerebrum During Fetal Development. *Neuroscience*. 86: 1-5.
- Heffer-Lauc, M., Čačić, M., Šerman, D. (1998) C-series gangliosides are expressed on stellate neurons of adult human cerebellum. *Glycoconjugate J.*, 15: 423-6
- Heffer-Lauc M., Müthing J., Judaš M., Čačić M. (1996) Anti-GM3 antibody label human fetal Purkinje neurons during the critical stage of cerebellar development *Neurosci. Lett.* 231: 91-94
- Müller W. E. G., Ushijima H., Schröder H. C., Forrest J. M. S., Schatton W. F. G., Rytik P. G., Heffer-Lauc M. (1993) Cytoprotective effect of NMDA receptor antagonists on prion protein-induced toxicity in rat cortical cultures. *Eur. J. Pharm.* 246: 261-267.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDEMTA

Professor Ronald L. Schnaar, PhD

Department of Pharmacology and Molecular Sciences and Department of Neuroscience, The Johns Hopkins School of Medicine, 25 N. Wolfe Street, Baltimore, Maryland 21205, Office: 318 WBSB (Wood Basic Science Building) Phone: +1 (410) 955-8392, Fax: +1 (410) 955-4900, schnaar@jhu. ed

Rođen 1950, Michigan, US. Obrazovanje; 1968-72; BSc; University of Michigan, Cellular Biology. 1972-76; Ph. D.; The Johns Hopkins University Department of Biology, "Immobilized Carbohydrates as Cell Surface Analogs". 1977; Postdoctoral I; The Johns Hopkins University Department of Biology and the McCollum Pratt Institute, "Cell Surface Interactions with Immobilized Macromolecules". 1978-79; Postdoctoral II; The National Institutes of Health "Nerve and Muscle Cell Interactions *In Vitro*". Appointments; 1978-79; Postdoctoral; Fellow of the Muscular Dystrophy Association, Laboratory of Biochemical Genetics, NHLBI, NIH, Bethesda, Maryland. Mentor: dr. Marshall Nirenberg. 1980-84; asistent/docent; Department of Pharmacology and Molecular Sciences and Department of Neuroscience, The Johns Hopkins University School of Medicine. 1984-90; Izvanredni profesor; Department of Pharmacology and Molecular Sciences and Department of Neuroscience, The Johns Hopkins University School of Medicine. 1999-do danas; redovni profesor. Direktor, Pharmacology Graduate Program; Department of Pharmacology and Molecular Sciences and Department of Neuroscience, at the The Johns Hopkins University School of Medicine. Savjetnički poslovi; 2001-do danas glavni urednik: *Glycobiology*, 1997-do danas uredništvo *Journal of Biological Chemistry*, 1999-do danas savjet direktora (Board of Directors) *Society for Glycobiology* (rizničar), 2001-do danas znanstveni savjet (Scientific Advisory Board): *Glycominds, Ltd.* , 1990-94; Physiological Chemistry Study Section, DRG, NIH [Predsjednik 1992-1994].

Odabrani radovi:

- Guarnaccia, S. P., Shaper, J. H., and Schnaar, R. L. (1983) "Tunicamycin inhibits ganglioside biosynthesis in neuronal cells," *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 80, 1551-1555.
- Staub, G. C., Walton, K. M., Schnaar, R. L., Nichols, T., Baichwal, R., Sandberg, K., and Rogers, T. B. (1986) "Characterization of the binding and internalization of tetanus toxin by a neuroblastoma hybrid cell line," *J. Neurosci.* 6, 1443-1451.
- Murphy, T. H., Schnaar, R. L., Coyle, J. T., and Sastre, A. (1988) "Glutamate cytotoxicity in a neuronal cell line is blocked by membrane depolarization," *Brain Res.* 460, 155-160.

- Murphy, T. H., Miyamoto, M., Sastre, A., Schnaar, R. L., and Coyle, J. T. (1989) "Glutamate toxicity in a neuronal cell line involves inhibition of cystine transport leading to oxidative stress," *Neuron* 2, 1547-1558.
- Tiemeyer, M., Swank-Hill, P., and Schnaar, R. L. (1990) "A membrane receptor for gangliosides is associated with central nervous system myelin," *J. Biol. Chem.* 265, 11990-11999.
- Needham, L. K., and Schnaar, R. L. (1993) "The HNK-1 reactive sulfoglucuronyl glycolipids are ligands for L-selectin and P-selectin, but not E-selectin," *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* 90, 1359-1363.
- Yang, L. J.-S., Zeller, C. B., Shaper, N. L., Kiso, M., Hasegawa, A., Shapiro, R. E., and Schnaar, R. L. (1996) "Gangliosides are neuronal ligands for myelin-associated glycoprotein," *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 93, 814-818.
- Shapiro, R. E., Specht C. D., Collins, B. E., Woods, A. S., Cotter, R. J., and Schnaar, R. L. (1997) "Identification of a ganglioside recognition domain of tetanus toxin using a novel ganglioside photoaffinity ligand," *J. Biol. Chem.* 272, 30380-30386.
- Sheikh, K. A., Sun, J., Liu, Y., Kawai, H., Crawford, T. O., Proia, R. L., Griffin, J. W., and Schnaar R. L. (1999) "Mice lacking complex gangliosides develop Wallerian degeneration and myelination defects," *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 96, 7532-7537.
- Chiavegatto, S., Sun, J., Nelson, R. J., and Schnaar R. L. (2000) "A functional role for complex gangliosides: Motor deficits in GM2/GD2 synthase knockout mice," *Exp. Neurol.* 166, 227-234.
- Burdick, M. M., Bochner, B. S., Collins, B. E., Schnaar, R. L., and Konstantopoulos, K. (2001) "Glycolipids support E-selectin-specific strong cell tethering under flow," *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 284, 42-49.
- Vyas, A. A. and Schnaar, R. L. (2001) "Brain gangliosides: Functional ligands for myelin stability and the control of nerve regeneration," *Biochimie* 83, 677-682.
- Schnaar, R. L., Fromholt, S. E., Gong, Y., Vyas, A. A., Laroy, W., Wayman, D. M., Heffer-Lauc, M., Ito, H., Hideharu, I., Kiso, M., Griffin, J. W., and Sheikh, K. A. (2002) "IgG-class mouse monoclonal antibodies to major brain gangliosides," *Anal. Biochem.* 302, 276-284.
- Moriarty, J. L., Hurt, K. J., Resnick, A. C., Storm, P. B., Laroy, W., Schnaar R. L., and Snyder, S. H. (2002) "UDP-Glucuronate decarboxylase, a key enzyme in proteoglycan synthesis: cloning, characterization, and localization," *J. Biol. Chem.* 277, 16968-16975.
- Vyas, A. A., Patel, H. V., Fromholt, S. E., Heffer-Lauc, M., Vyas, K. A., Dang, J., Schachner, M., and Schnaar, R. L. (2002) "Gangliosides are functional nerve cell ligands for myelin-associated glycoprotein (MAG), and inhibitor of nerve regeneration," *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 99, 8412-8417.
- Tagawa, Y., Laroy, W., Nimrichter, L., Fromholt, S. E., Moser, A. B., Moser, H. W., and Schnaar, R. L. (2002) "Anti-ganglioside antibodies bind with enhanced affinity to gangliosides containing very long chain fatty acids," *Neurochem. Res.* 27, 847-855.
- Gong, Y., Tagawa, Y., Lunn, M. P. T., Laroy, W., Heffer-Lauc, M., Li, C. Y., Griffin, J. W., Schnaar, R. L., and Sheikh K. A. (2002) "Localization of Major Gangliosides in the PNS: Implications for Immune Neuropathies," *Brain* 125, 2491-2506.

G39.	Svetlana Kalanj Bognar: LIPIDNE DOMENE: STRUKTURNO-FUNKCIONALNE JEDINICE MEMBRANA U SREDIŠNJEM ŽIVČANOM SUSTAVU
-------------	--

Broj sati: ukupno 16 (predavanja 3 , seminara 3 , vježbe 10). **BODOVI:** 2,5

Sadržaj predmeta: Predavanjima će biti obuhvaćene slijedeće teme: Što su lipidne domene? Ustroj i sastav lipidnih domena. Biokemijski sastav moždanog tkiva u sisavaca. Metabolizam sastojaka lipidnih domena u živčanim i glija stanicama. Tipične bjelančevine lipidnih domena i njihovo procesiranje. Metabolizam fosfolipida. Metabolizam sfingolipida. Metabolizam kolesterola. Poremećaji metabolizma pojedinih komponenata lipidnih domena. Bolesti vezane uz poremetnju funkcije lipidnih domena. Seminari će se odvijati u obliku diskusije o izabranim najnovijim znanstvenim radovima iz ovog područja. Seminarske teme: Lipidi središnjeg živčanog sustava - filogenetske i ontogenetske studije. Strukturne interakcije molekula lipidnog dvosloja. Suvremene metode strukturne karakterizacije molekula; otkrivanje novih molekularnih struktura u zdravom i patološki promijenjenom moždanom tkivu. Novije spoznaje o međustaničnom transportu kolesterola u središnjem živčanom sustavu. Lipoproteini i lipoproteinski receptori u mozgu. Promjene količine i sastava moždanih lipida u poremećajima razvitka mozga i neurodegenerativnim procesima. Neurosteroidi. Intracelularni i membranski steroidni receptori u mozgu. Završni seminar održat će se kao "journal club" – analiza i diskusija o izabranom znanstvenom članku ili pregledu iz najnovije znanstvene literature koja pokriva

područje istraživanja lipidnih domena. Vježbe su zamišljene kao demonstracija i objašnjenje principa metoda koje se primjenjuju za: biokemijsku i molekularno-biološku analizu uzoraka moždanog tkiva; strukturnu karakterizaciju pojedinih molekularnih vrsta u biološkim uzorcima; morfološku i ultrastrukturnu analizu moždanog tkiva primjenom imunohistokemije i imunoelektronske mikroskopije.

Suradnici u nastavi: dr.sc. Željka Vukelić, doc. dr. Davor Ježek, doc. dr. Marija Heffer-Lauc

Literatura za polaznike:

- Simons K, Ehehalt R. Cholesterol, lipid rafts and disease. *J Clin Invest* 2002 Sept;110(5):597- 603.
- Dietschy JM, Stephen DT. Cholesterol metabolism in the central nervous system during early development and in the mature animal. *J Lipid Res* 2004 Aug;45(8):1375-97.
- Göritz C, Mauch DH, Nägler K, Pfrieder FW. Role of glia-derived cholesterol in synaptogenesis: new revelations in the synapse-glia affair. *J Physiol-Paris* 2002;96:257-263.
- Cordy JM, Hussain I, Dingwall C, Hooper NM, Turner AJ. Exclusively targeting β -secretase to lipid rafts by GPI-anchor addition up-regulates β -site processing of the amyloid precursor protein. *PNAS* 2003 Sept 30;100(20):11735-11740.
- Plassart-Schiess E, Baulieu EE. Neurosteroids: recent findings. *Brain Res Rev* 2001;37:133-140.
- Sljedeća odabrana poglavlja iz knjige Siegel GJ, Agranoff BW, Albers RW, Fisher SK, Uhler MD, editors. *Basic Neurochemistry*. 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams&Wilkins; 1998.:
- Alberts RW. *Cell Membrane Structures and Functions*. pp. 31-46.
- Agranoff BW, Benjamins JA, Hajra AK. *Lipids*. pp. 47-67.
- McEwen BS. *Endocrine Effects on the Brain and Their Relationship to Behavior*. pp. 1007-1026.

Način provjere znanja: pismeni i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc Svjetlana Kalnj Bognar,

Hrvatski institut za istraživanje mozga, Neurokemijski laboratorij, Šalata 12, 10000 Zagreb, tel. 01 4596830, 01 4596838, fax:01 4566709, E-mail: svjetla@mef.hr

Datum i mjesto rođenja: 15. veljače 1965, Zagreb. **Školovanje:** 1971-1979. osnovna škola u Zagrebu; 1983. matura u Obrazovnom centru za jezike u Zagrebu, usmjerenje - klasični jezici; 1983-1989. Medicinski fakultet u Zagrebu; 1990-1992. poslijediplomski studij Biomedicina-neurobiologija na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu; 1998. zvanje doktora znanosti, područje biomedicine i zdravstva, znanstveno polje temeljnih medicinskih znanosti (grana-medicinska biokemija). **Zaposlenja:** 1989.-1990. obavezni staž za liječnike opće medicine, Psihijatrijska bolnica "Vrapče", Zagreb; 1990.-1992. volontersko sudjelovanje u znanstveno-istraživačkom radu Neurokemijskog laboratorija Zavoda za kemiju i biokemiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu; 1992. do 2004. znanstveni novak na Zavodu za kemiju i biokemiju; 1998. godine istraživačko zvanje višeg asistenta; od 2001. postdoktorand na projektu prof. dr. Č. Čosovića; od rujna 2002. glavni istraživač na projektu financiranom od Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske; od 2003. suvoditelj bilateralnog hrvatsko-slovenskog projekta; od siječnja 2004. docent na Hrvatskom institutu za istraživanje mozga u Zagrebu. **Studijski boravci, stipendije, usavršavanja:** Studeni i prosinac 1992. godine, Tehnički fakultet u Bielefeldu, Njemačka (prof. dr. J. Müthing) u sklopu projekta Pathomechanismen Zellulären Wechselwirkungen; siječanj-ožujak 2000.; veljača- travanj 2001.; siječanj 2002. godine, Medicinski centar za molekularnu biologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Ljubljani u okviru hrvatsko-slovenskog projekta Uloga lanosterol 14 α -demetilaze (CYP51) i srodnih genetskih čimbenika kasne faze biosinteze kolesterola tijekom spermatogeneze; suradnja na NATO projektu Expression of cholesterol homeostasis genes by DNA microarray technology, nositelji prof. dr. D. Rozman (Sveučilište u Ljubljani) i dr. D. Pompon (Centre de Génétique Moléculaire du CNRS, Gif-sur-Yvette, Francuska); 18. studeni-15. prosinac 2002. godine, stipendija francuske vlade, boravak u Centre de Génétique Moléculaire du CNRS, Gif-sur-Yvette, Francuska. **Glavni znanstveni interesi:** biokemija i molekularna biologija lipida moždanog tkiva i njihove promjene tijekom razvitka, starenja i neurodegeneracije. **Broj radova:** Ukupno 11 radova, od toga 8 u CC, 1 u Medline, 2 u Index Medicus/Excerpta Medica. Citati prema SCI – 19, od toga nezavisnih - 17. **Nastavno iskustvo:** Sudjelovanje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi - seminari i vježbe iz predmeta Biokemija za medicinare (za II. godinu studija medicine i I. godinu studija stomatologije); elektivna nastava za medicinare (predmet: Neurokemija); Znanstveni poslijediplomski studij Temeljne medicinske znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, kolegij "Metode istraživanja *in vivo* i *in vitro*". **Pozvana predavanja:** 1. *Molekularna osnova Alzheimerove bolesti*, Zavod za neurologiju Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice", travanj 1999, Zagreb; 2. *Gangliosides of neural and non-neural tissues in dementia of the Alzheimer's type and Down's syndrome*, Medicinski fakultet Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija, studeni 1999; 3. *Cholesterol metabolism in mammalian brain*, svibanj

2004, Medicinski fakultet Sveučilišta u Ljubljani, Slovenija. **Članstva:** Hrvatsko društvo za neuroznanost, Hrvatsko biokemijsko društvo, Društvo za kliničku genetiku Hrvatske, Hrvatski liječnički zbor, Hrvatska liječnička komora.

Odabrani radovi:

- Kračun I, Kalanj S, Čosović Č, Talan-Hranilović J: Brain gangliosides in Alzheimer's disease. *J Hirnforsch* (1990) 31, 6:789-793.
- Kalanj S, Kračun I, Rösner H, Čosović Č: Regional distribution of gangliosides in Alzheimer's disease. *Neurologia Croat* (1991) 40, 4:269-281.
- Kračun I, Kalanj S, Talan-Hranilović J, Čosović Č: Cortical distribution of gangliosides in Alzheimer's disease. *Neurochem Int* (1992) 20, 3:433-438.
- Kalanj S: Gangliosides in brain ischemias. *Neurologia Croat* (1994) 43, 2:75-85.
- Kalanj-Bognar S, Rundek T, Furač I, Čosović Č, Demarin V: Leukocyte Lysosomal Enzymes in Alzheimer's Disease and Down's Syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, (2002) 57A (1):B16-B21.
- Vukelić Ž, Kalanj-Bognar S: Cell density-dependent changes of glycosphingolipid biosynthesis in cultured human skin fibroblasts. *Glycoconjugate J* (2001) 18:429-437.
- Bognar SK, Furač I, Kubat M, Čosović Č, Demarin V: Croatian population data for arylsulfatase A pseudodeficiency associated mutations in healthy individuals, dementia of the Alzheimer type and Down's syndrome. *Archives of Medical Research* (2002) 33(5):473-477.
- Fon Tacer K, Kalanj Bognar S, Waterman MR, Rozman D: Lanosterol Metabolism and SREBP Expression in Male Germ Cell Maturation, *J Ster Biochem Mol Biol, J Steroid Biochem Mol Biol* (2003) 85(2-5):429-38.
- Žuntar I, Kalanj-Bognar S, Topić E, Petlevski R, Demarin V, Štefanović M: The glutathione S - transferase polymorphisms in a control population and in Alzheimer's disease patients. *Clin Chem Lab Med Mar* (2004) 42 (3) :334-9.

G40.	Srećko Gajović: KAKO POSTATI ŽIVČANA STANICA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 21 sat (predavanja 0 sati, seminari 14 sati, vježbe 7 sati). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Matične stanice i neurodiferencijacija. Neurulacija – od ektoderma do neuralne cijevi. Sekundarna neurulacija – od mezenhinskog pupoljka do neuralne cijevi. Slatka odluka: biti neuron ili glija. Jesam li u glavi ili u repu? Živčane matične stanice u odraslom mozgu. Kako ostati živčana stanica? Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: prof. dr. Ljiljana Kostović-Knežević, doc. dr. Marija Heffer-Lauc, prof. dr. Miloš Judaš, dr. sci. Goran Šimić, dr. med. Dinko Mitrečić

Literatura za polaznike:

- Kintner C. Neurogenesis in embryos and in adult neural stem cells. *J Neurosci* 2002, 22: 639-43.
- Colas JF, Schoenwolf GC. Towards a cellular and molecular understanding of neurulation. *Dev Dyn* 2001, 221: 117-45
- Smith JL, Schoenwolf GC. Neurulation: coming to closure. *Trends Neurosci* 1997; 20(11): 510-7
- van Straaten HW, Copp AJ. Curly tail: a 50-year history of the mouse spina bifida model. *Anat Embryol* 2001, 203: 225-37
- Jessel TM. Neuronal specification in the spinal cord: inductive signals and transcriptional codes. *Nature Rev Genet* 2001, 1: 20-29
- Cameron HA, McKay R. Stem cells and neurogenesis in the adult brain. *Curr Opin Neurobiol* 1998, 8: 677-80
- Arendt T. Alzheimer's disease as a loss of differentiation control in a subset of neurons that retain immature features in the adult brain. *Neurobiol Aging* 2000, 21: 783-96

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja s višestrukim odgovorima ili esej)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Srećko Gajović,

Hrvatski institut za istraživanje mozga, Medicinski fakultet u Zagrebu, Šalata 12, HR-10000 Zagreb, tel.: 01/4596829, e-mail: srecko.gajovic@hiim.hr

Rođen je 1964. u Zagrebu, docent histologije i embriologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, obnašatelj dužnosti pročelnika Odsjeka za neurogenetiku, citogenetiku i razvojnu genetiku

Hrvatskog instituta za istraživanje mozga. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1988. godine; magistrirao 1990., doktorirao 1993. godine. Za docenta izabran 1999. godine, a pročelnika Odsjeka 2000. 1993-1995. bio je na usavršavanju na Max Planck Institute for Biophysical Chemistry, Department of Molecular Cell Biology, Göttingen, Njemačka, a od 1995.-1997. na International Center for Genetic Engineering and Biotechnology, Department of Molecular Pathology, Trst, Italija. Objavio je 19 znanstvenih radova, a citiran je 51 put. Voditelj je međunarodnog znanstvenog projekta (Expression and function of Noll gene in mouse) i suradnik na projektu Ministarstva znanosti (Određivanje uloge gena u razvoju živčanog sustava miša). Nacionalni delegat Republike Hrvatske u COST akciji B10 Oštećenje i oporavak mozga

Odabrani radovi:

- Gajović S, Kostović-Knežević Lj (1995) *Ventral ectodermal ridge and ventral ectodermal groove-two distinct morphological features in the developing rat embryo tail. Anat Embryol* 192, 181-187.
- Gajović S, Kostović-Knežević Lj, Švajger A (1993) *Morphological evidence for secondary formation of the tail gut in the rat embryo. Anat Embryol* 187, 291-297.
- Gajović S, St-Onge L, Yokota Y, Gruss P (1997) *Retinoic acid mediates Pax6 expression during in vitro differentiation of embryonic stem (ES) cells. Differentiation* 62, 187-192.
- Gajović S, Gruss P (1998) *Differentiation of the mouse embryoid bodies grafted on the chorioallantoic membrane of the chick embryo. Int J Dev Biol* 42, 225-228.
- Gajović S, Chowdury K, Gruss P (1998) *Genes expressed after retinoic acid mediated differentiation of embryoid bodies are likely to be expressed during embryo development. Exp Cell Res* 242, 138-143.
- Terzić J, Müller C, Gajović S, Saraga-Babić M (1998) *Expression of Pax2 gene during human development. Int J Dev Biol* 42, 701-707.
- Gajović S, Kostović-Knežević Lj. (1998) *Retinoic acid mediated neuronal differentiation of embryonic stem cells is enhanced in a culture medium with low levels of fetal calf serum. Period Biol* 100, 239-244.
- Kostović-Knežević Lj, Gajović S, Belovari T (1999) *Experimental models in the research of early embryogenesis. Med Vjesn* 31, 23-26.
- Muro AF, Marro ML, Gajović S, Porro F, Luzzatto L, Baralle FE (2000) *Mild spherocytic hereditary elliptocytosis and altered levels of α - and γ -adducins in β -adducin deficient mice. Blood* 95, 3978-3985.
- Marro ML, Scremin OU, Jordan MC, Huynh L, Porro F, Roos K, Gajovic S, Baralle FE, Muro AF (2000) *Hypertension of β -adducin-deficient mice. Hypertension* 36, 449-453

G41.

Lukrecija Brečević:

GENETIKA MENTALNE RETARDACIJE I MALFORMACIJA MOZGA

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 10, seminari 3, vježbe 2). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Pregled i obrada temeljnih spoznaja o kompleksnosti i heterogenosti genetskih uzroka oštećene kognitivne funkcije i razvojnih abnormalnosti mozga, te prikaz napretka u identifikaciji gena i novih dostignuća u boljem razumijevanju molekularnih i staničnih mehanizama u podlozi mr. i malformacija mozga. 1. *Genetska osnova kognitivne funkcije i specifični kognitivni efekti genetske lezije.* Genetska osnova mentalne retardacije (MR). Strategije u identifikaciji mr. gena. X-vezana MR(XLMR), sindromska forma-mutacija u jednom genu (primjeri: Fragile-X sindrom i/ili Rett sindrom). Nespecifična forma XLMR. mr. i segmentalna aneusomija (primjeri: Rubinstein-Taybi sindrom i/ili Williams-Beuren sindrom). Geni subtelomernih regija i idiopatska MR. 2. *Epigenetsko nasljedjivanje i mozak.* Principi genomskog imprintinga i uniparentne disomije (UPD) Imprinting u regulaciji fetalnog i placentalnog razvoja. Klinički i molekularni aspekti imprintinga. Efekti "parent-of-origin" na kognitivnu funkciju, neurološka i mentalna oboljenja. Mehanizam i specifične posljedice imprintinga na mozak kod Prader-Willi i Agelman sindroma. 3. *Patologija kongenitalnih anomalija CNSa.* Neuropatološka verifikacija malformacija CNSa. Morfogenetika neuralne cijevi i principi sekcije pojedinih tipova malformacija CNSa. Klinički spektar anomalija CNSa. 4. *mr. "imaging"(MRI) u dijagnostici malformacija CNSa.* Tehnike vizualizacije anomalija mozga (UZ, CT, MR, PET, SPECT). Principi i dijagnostički potencijal MRI u kliničkoj neuroznanosti. Izbor ravnine snimanja kod prikaza pojedinih anomalija CNSa. Vizualizacija prolaznih fetalnih zona mozga i fetalnog razvoja. 5. *Genetika razvojnih abnormalnosti mozga.* Geni u regulaciji migracije neurona u cerebralnom korteksu. Malformacioni sindromi udruženi s klasičnom lisencefalijom i 'subcortical band' heterotopijom (LIS1, DCX). Etiologija Holoprosencefalije (HPE). Geni u HPE čovjeka. HPE udružena s citogenetskim anomalijama i malformacionim sindromima. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: doc. dr. sc. Božo Krušlin, Marko Radoš, dr. med., doc.dr.sc. Igor Medica, dr.med. ;

Literatura za polaznike

- Scriver CR, Beaudet AL, Sly WS, Valle D, Childs B, Kinzler KW & Vogelstein B (eds). *Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease*, McGraw-Hill Companies, Inc., 7th Edition, 1995.
- Barkovich AJ. *Magnetic resonance imaging: role in understanding of cerebral malformations*. *Brain & Development* 2000; 24: 2-12.
- Chelly J, Mandel JL. *Monogenic causes of X-linked mental retardation*. *Nature Reviews Genetics* 2001; 2: 669-680.
- Dobyns WB. *Absence makes the search grow longer*. *Am J Hum Genet* 1996; 58: 7-16.
- Kuzniecky RI, Barkovich AJ. *Malformations of cortical development and epilepsy*. *Brain & Development* 2001; 23: 2-11.
- Flint J. *Genetic basis of cognition*. *Brain* 1999; 122: 2015-2031.
- Leventer RJ, Pilz DT, Matsumoto N, Ledbetter DH, Dobyns WB. *Lissencephaly and subcortical band heterotopia: molecular basis and diagnosis*. *Mol Med Today* 2000; 7: 277-84.
- Ross ME, Walsh CA. *Human brain malformations and their lessons for neuronal migration*. *Annu Rev Neurosci* 2001; 24: 1041-70.
- Schumacher A. *Mechanisms and brain specific consequences of genomic imprinting in Prader-Willi and Angelman syndromes*. *Gene Funct Dis* 2001; 1: 2-25.
- Tanaka T, Gleeson JG. *Genetics of brain development and malformation syndromes*. *Curr Op Pediatrics* 2000; 12: 523-528.
- Toniolo D, Adamo P. *X-linked non-specific mental retardation*. *Curr Op Genet & Dev* 2000; 10: 280-285.
- OMIM (Online Catalogue of Mendelian Inheritance in Man)

Način provjere znanja: Test

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr. sc. Lukrecija Brečević

Hrvatski institut za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb. E-mail: lbr25@hotmail.com, Tel: (01) 4596 862/4596 801

Datum rođenja: 04. 01. 1950, Zagreb. Akademski stupnjevi: 1991: Docent/Habilitacija, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1986: dr. sc., PMF Sveučilišta u Zagrebu 1985: mr. Sc., PMF Sveučilišta u Zagrebu; 1976. B. Sc., smjer Biologija, PMF Sveučilišta u Zagrebu. Profesionalna karijera: Od 1999: MEF Sveučilišta u Zagrebu, HIIM, Voditelj Citogenetskog lab.; 1998-1999: Znanstveni suradnik, Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Humangenetik; 1996-1998 Znanstveni suradnik, Universität Kinderspital, Oncologie, Zürich, CH; 1995-1998: Znanstveni suradnik, Institut für Medizinische Genetik, Universität Zürich, CH; 1977-1995: Citogenetičar, Klinika za pedijatriju, Dječja bolnica Zagreb. Znanstveno i stručno usavršavanje: 2001: Stipendija Wilhelm-Sander-Stiftung, Institut für Humangenetik & Anthropologie, Jena, DE; 1993-1995: Postdoktorska stipendija, Institut für Medizinische Genetik, Universität Zürich, CH; 1993: DAAD stipendija Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Humangenetik; Erlangen, DE; 1990-1991: Istraživačka stipendija Ministarstva znanosti RH: Department of Radiation Genetics and Chemical Mutagenesis & Department of Human Genetics; Leiden University, NL; 1983: Institute for Reproductive Endocrinology and In Vitro Fertilization, Vienna, Austria. Nastavna djelatnost: 2001-: Poslijediplomski studij MEF Osijek, Predmet: "Molekularna citogenetika"; 1999-: Poslijediplomski studij, MEF Zagreb, Kolegij: "Molekularna citogenetika u neurologiji" (Predmet: Genetska osnova i nove dijagnostičke metode monogenih mišićnih i živčanih bolesti); 1986-1994: Suvoditelj predmeta "Osnove humane genetike", (docent od 1991.) Edukacijsko Rehabilitacijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Broj publikacija: 38 (peer recenzija: 27, non-peer recenzija: 9, rad u monografijama: 2, autorski rad: 1); Citatati-podaci XI/2001: 194 (SCI-EXPANDED, SSCI); Pozvana predavanja: 7; Recenzentska djelatnost: za J Med Genet & Eur J Hum Genet; Područje interesa: Molekularna i klinička citogenetika (svi aspekti), Imprinting & UPD. Članstva: European Association of Cytogeneticists.

Odabrani radovi:

- Brečević L, Verdorfer I, Saul W, Trautmann U, Gebhart E. *The cytogenetic view of standard comparative genomic hybridization (CGH): deletions of 20q in human leukemia as a measure of the sensitivity of the technique*. *Anticancer Res*. 2001 Jan-Feb; 21(1A): 89-92.
- Brečević L, Basaran S, Dutly F, Rothlisberger B, Schinzel A. *Tandem triplication of chromosome 13q14 with inverted interstitial segment in a 4 year old girl*. *J Med Genet*. 2000; 37(12): 964-7.
- Röthlisberger B, Kotzot D, Brečević L, Koehler M, Balmer D, Binkert F, Schinzel A. *Recombinant balanced and unbalanced translocations as a consequence of a balanced complex chromosomal rearrangement involving eight breakpoints in four chromosomes*. *Eur J Hum Genet* 1999 Dec 7: 8 873-83.

- Riegel M, Castellan C, Balmer D, Brecevic L, Schinzel A. Terminal deletion, del(1)(p36.3), detected through screening for terminal deletions in patients with unclassified malformation syndromes. *Am J Med Genet* 1999 Jan 29 82: 3 249-53.
- Schinzel A, Brecevic L, Dutly F, Baumer A, Binkert F, Largo RH. Multiple congenital anomalies including the Rieger eye malformation in a boy with interstitial deletion of (4)(q25-->q27) secondary to a balanced insertion in his normal father: evidence for haplotype insufficiency causing the Rieger malformation. *J Med Genet* 1997 Dec 34: 12 1012-4.
- Schinzel A, Kotzot D, Brecevic L, Robinson WP, Dutly F, Dauwerse H, Binkert F, Baumer A, Ausserer B. Trisomy first, translocation second, uniparental disomy and partial trisomy third: a new mechanism for complex chromosomal aneuploidy. *Eur J Hum Genet* 1997 Sep-Oct 5: 5 308-14
- Schrimpf SP, Bleiker AJ, Brecevic L, Kozlov SV, Berger P, Osterwalder T, Krueger SR, Schinzel A, Sonderegger P. Human neuroserpin (PII2): cDNA cloning and chromosomal localization to 3q26. *Genomics* 1997 Feb 15 40: 1 55-62.
- Kotzot D, Bernisconi F, Brecevic L, Robinson WP, Kiss P, Kosztolanyi G, Lurie IW, Superti-Furga A, Schinzel A. Phenotype of the Williams-Beuren syndrome associated with hemizyosity at the elastin locus. *Eur J Pediatr* 1995; 154: 477-482.
- Schinzel A, Brecevic L, Bernisconi F, Binkert F, Berthet F, Wuollud A, Robinson WP. Intrachromosomal triplication of 15q11q13: report of a case. *J Med Genet* 1994; 31: 798-803.
- Brecevic L, Binkert F, Bolthausen E, Schinzel A. FISH detection of a balanced t(9; 17) translocation in the father of a child with lissencephaly and additional abnormalities. *Dev Brain Dysfunction* 1994; 2-3: 147-154.

G42.	Miloš Judaš: EVOLUCIJSKA NEUROBIOLOGIJA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 6, seminari 9). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Molekularni satovi, molekularna evolucija i sistematika Primata. «Life-history patterns» čovjeka, fosilnih hominida i današnjih Primata. Evolucijski porast veličine mozga. Razvojni i metabolički uvjeti za porast mozga-teorija skupog tkiva. Od drozofile do čovjeka: evolucijski konzervativizam gena i histogenetskih procesa ključnih za razvitak mozga. Evolucija neokorteksa u sisavaca i čovjeka. Evolucija jezika i simboličkog mišljenja.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ivica Kostović

Literatura za polaznike

- Semendeferi K, Lu A, Schenker N, Damasio H (2002) Humans and great apes share a large frontal cortex. *Nature Neuroscience* 5(3): 272-276.
- Allman J (2000) *Evolving Brains*. New York: Scientific American Library Paperback, 224pp.
- Super H, Uylings HBM (2001) The early differentiation of the neocortex: a hypothesis on neocortical evolution. *Cereb Cortex* 11: 1101-1109.
- Kornack DR. (2000) Neurogenesis and the evolution of cortical diversity: mode, tempo, and partitioning during development and persistence in adulthood. *Brain Behav Evol* 55(6): 336-344.
- Aboitiz F (1999) Evolution of isocortical organization. A tentative scenario including roles of reelin, p35/cdk5 and the subplate zone. *Cerebral Cortex* 9: 655-661.
- Rakic P (1995) A small step for the cell, a giant leap for mankind: a hypothesis of neocortical expansion during evolution. *Trends Neurosci* 18(9): 383-389.
- Aiello LC, Wheeler P (1995) The expensive-tissue hypothesis. The brain and the digestive system in human and primate evolution. *Curr Anthropol* 36(2): 199-221.
- Dunbar RIM (1993) Coevolution of neocortical size, group size and language in humans. *Behav Brain Sci* 16: 681-735.
- Fitch WT (2000) The evolution of speech: a comparative review. *Trends Cogn Neurosci* 4: 258-267.
- Leigh SR, Park PB (1998) Evolution of human growth prolongation. *Am J Phys Anthropol* 107: 331-350.

Provjera znanja: Test + usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Miloš Judaš

Zavod za neuroznanost, Hrvatski institut za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 12, Zagreb 10000

Rođen 1961. u Petrinji, RH, gdje je završio i osnovnu školu. U Zagrebu je završio Klasičnu gimnaziju, na Medicinskom fakultetu je diplomirao 1984., na PMF-u je magistrirao 1987., a na Medicinskom fakultetu doktorirao 1996. godine. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu je zaposlen od 1985. godine, kao znanstveni novak i asistent (1985.-1996.), kao docent (1996.-2002.), te kao izvanredni profesor neuroznanosti i anatomije (2002. – danas). Bio je prodekan za znanost Medicinskog fakulteta (1998.-2000.), koordinatorski Hrvatskog instituta za istraživanje mozga (1998.-2000.) i direktor prvog programa trajne istraživačke djelatnosti HIIM-a (1998.-2001.).

Odabrane publikacije:

Judaš M, Rašin MR, Krušlin B, Kostović K, Jukić D, Petanjek Z, Kostović I (2003) Dendritic overgrowth and alterations in laminar phenotypes of neocortical neurons in the newborn with semilobar holoprosencephaly. Brain & Development 25: 32-39.

Kostović I, Judaš M, Radoš M, Hrabac P (2002) Laminar organization of the human fetal cerebrum revealed by histochemical markers and magnetic resonance imaging. Cereb Cortex 12: 536-544.

Kostović I, Judaš M (2002) Correlation between the sequential ingrowth of afferents and transient patterns of cortical lamination in preterm infants. Anat Rec 267: 1-6.

Judaš M, Šestan N, Kostović I (1999) Nitroergic neurons in the developing and adult human telencephalon: transient and permanent patterns of expression in comparison to other mammals. Microsc. Res Techn 45(6): 401-419.

Kostović I, Judaš M, Petanjek Z, Šimić G (1995) Ontogenesis of goal-directed behavior: anatomo-functional considerations. Int J Psychophysiol 19: 85-102.

Kostović I, Petanjek Z, Judaš M (1993) Early areal differentiation of the human cerebral cortex: entorhinal area. Hippocampus 3: 447-458.

Mrzljak L, Uylings HBM, Van Eden CG, Judaš M (1990) Neuronal development in human prefrontal cortex in prenatal and postnatal stages. Progr Brain Res 85: 185-222.

Kostović I, Seress L, Mrzljak L, Judaš M (1989) Early onset of synapse formation in the human hippocampus: a correlation with Nissl-Golgi architectonics in 15- and 16. 5-week-old fetuses. Neuroscience 30: 105-116.

Kostović I, Judaš M (1995) Prenatal development of the cerebral cortex. In: Chervenak FA, Kurjak A, Comstock CH (Eds) Ultrasound and the Fetal Brain. New York-London: The Parthenon Publishing Group, pp. 1-26.

G43.	Branimir Jernej: MOLEKULARNA FIZIOLOGIJA SINAPTIČNE FUNKCIJE: MODEL SEROTONINERGIČNE SINAPSE
-------------	---

Broj sati: Ukupno 12 (predavanja 6, seminara 4, laboratorijskih vježbi 2). BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta: Sinaptična transmisija stoji u podlozi moždane funkcije, a njeni se poremećaji vežu uz etiopatogenezu različitih neuropsihijatrijskih bolesti. Funkcionalni sinaptički proteini (receptori, enzimi, transporter) predstavljaju ciljna mjesta neuropsihijatrijskih lijekova. Svrha kolegija jest upoznati studenta s fiziološkim ustrojem živčane sinapse, njenom normalnom regulacijom, mehanizmima sinaptične plastičnosti te oblicima disregulacije, prvenstveno kao posljedice poremećaja funkcije gore spomenutih sinaptičnih proteina. Kao primjer bit će korištena serotoninergična (5HT) sinapsa koja predstavlja neposredni objekt istraživanja predavača ovog kolegija. Kroz predavanja će biti dan suvremeni pregled područja kao nadogradnja dodiplomske nastave, U okviru seminara i vježbi bit će prikazana četiri aspekta strukturno-funkcionalnih promjena 5HT sinapse, kao posljedice disregulacije transmembranskog 5HT prijenosnika. Taj transportni protein, koji posreduje povratni unos serotonina u presinaptički završetak i time prekida sinaptični prijenos, središnji je regulacijski element 5HT sinapse. Kao model poslužit će sublinije štakora s konstitucijskom hiperekspresijom odnosno hipoekspresijom navedenog sinaptičnog transportnog proteina razvijene tijekom proteklih desetak godina u vlastitom laboratoriju, a analizirat će se slijedeći aspekti sinaptične promjene: NEUROKEMIJSKI: Potpuna kinetička analiza transportnog proteina (¹⁴C-5HT, Km, Vmax), HPLC i mikrodijaliza u projekcijskim područjima 5HT jezgara (raphe). FARMAKOLOŠKI: Razlike u odgovoru na 5HT lijekove – farmakogenetski (u smislu farmakodinamike) aspekti. MOLEKULARNO-GENETIČKI: promjene ekspresije sinaptičkih proteina na razini

mRNA (Northern blot, RT-PCR) i proteina (western blot). BIHEVIORALNI: promjene ponašanja – eksploratorna aktivnost (*zero maze*), anksioznost (*hole-board*), socijalna interakcija (*open field*) i dr. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Dr.sc. Lipa Čičin-Šain, viši znan sur., dr.sc. Dubravka Hranilović, znan sur. dr.sc. Jasminka Štefulj, znan asistent

Literatura za polaznike:

- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. *Principles of neural science*, 4 ed, McGraw-Hill, 2000
- Zigmond M et al. *Fundamental Neuroscience*, Academic Press, 1999
- Trimble MR. *Biological psychiatry*, Wiley, 1996
- Masters RD, McGuire MT. *The neurotransmitter revolution: serotonin, social behavior and the law*. S. Illinois Univ Press, 1994.
- Hollander E, Stein D. *Impulsivity and aggression*. Wiley, 1995.
- Lacković, Z. *Neurotransmitori u zdravlju i bolesti*, Medicinski fakultet Zagreb, 1994.
- Judaš M, Kostović I. *Temelji neuroznanosti*, MD, Zagreb, 1997.
- Boadle-Biber MC. *Regulation of serotonin synthesis*. *Prog. Biophys. molec. Biol.* 60: 1-15, 1993.
- Shih JC, Chen K, Ridd MJ. *Monoamine oxidase: from genes to behavior*. *Annu. Rev. Neurosci.* 22: 197-217, 1999.
- Veenstra-VanderWeele J, Anderson GM, Cook EH. *Pharmacogenetics and the serotonin system: initial studies and future directions*. *Eur. J. Pharmacol.* 410: 165-181, 2000.
- Hoyer D, Hannon JP, Martin GR. *Molecular, pharmacological and functional diversity of 5-HT receptors*. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior* 72: 1-22, 2001.
- Barnes NM, Sharp T. *A review of central 5-HT receptors and their function*. *Neuropharmacology* 38: 1083-1152, 1999.
- Whitaker-Azmitia PM. *Serotonin and brain development: role in human developmental diseases*. *Brain Res. Bull.* 56: 479-485, 2001.
- Azmitia EC. *Modern views on an ancient chemical: serotonin effects on cell proliferation, maturation, and apoptosis*. *Brain Res. Bull.* 56: 413-424, 2001.
- Damberg M, Garpenstrand H, Hallman J, Orelund L. *Genetic mechanisms of behavior – don't forget about the transcription factors*. *Mol. Psychiatry* 6: 503-510, 2001.
- Lucki I. *The spectrum of behaviors influenced by serotonin*. *Biol. Psychiatry* 44: 151-162, 1998.
- Andres C. *Molecular genetics and animal models in autistic disorders*. *Brain Res. Bull.* 57: 109-119, 2002.
- Tarantino LM, Bućan M. *Dissection of behavior and psychiatric disorders using the mouse as a model*. *Human Mol. Genetics* 9: 953-965, 2000.
- Hranilović D, Bućan M. *Social behavior as an endophenotype for psychiatric disorders: development of mouse models*. *Curr. Genomics* 2: 41-54, 2001.
- Diksic M, Young SN. *Study of the brain serotonergic system with labeled alpha-methyl-L-tryptophan*. *J Neurochem* 78(6): 1185-1200, 2001.
- U preporučenu literaturu ubrajaju se i neki od radova sudionika u nastavi – popis v. uz biografiju voditelja predmeta

Način provjere znanja: pismeni ispit (test)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej

Institut "Ruđer Bošković", Bijenička c., E-mail:

Datum i mjesto rođenja: 8. veljače 1951. Zagreb. Diploma, Medicinski fakultet u Zagrebu (1978), Asistent na Institutu Ruđer Bošković (1980), Doktorat znanosti, Medicinski fakultet u Zagrebu (1987), Viši asistent IRB (1978), Znanstveni suradnik IRB (1991), Viši znanstveni suradnik IRB (1995), Znanstveni savjetnik IRB (2001). Sadašnji položaj: Voditelj laboratorija za neurokemiju i molekularnu neurobiologiju, Zavod za molekularnu biologiju, Institut Ruđer Bošković. Studijski boravci: Department of Neurochemistry, CSIC Barcelona (1990), Clark Science Center of Molecular Biology, Northampton, USA (1996). Glavni znanstveni interes: Molekularna patofiziologija sinaptičnog prijenosa. Radovi 67 radova (od toga 32 u CC časopisima), broj citata cca 200. Znanstveni projekti (voditelj): Međunarodni: 3, Domaći: 4. Mentorstva: Disertacije 5 (3 u postupku), Magistarski radovi 5 (1 u postupku), Diplomski radovi 9 (1 u postupku). Nastavna aktivnost: Dodiplomska nastava (sudionik u nastavi) – Medicinski fakultet, Poslijediplomska nastava (voditelj kolegija): Farmaceutsko-biokemijski fakultet (1 kolegij), Prirodoslovno-matematički fakultet (1 kolegij). Recenzent: Pharmacology & Toxicology, Croatica Chemica Acta. Znanstvena društva (članstvo): Society for Neuroscience, European College for

Neuropsychopharmacology, Serotonin club. Pozvana predavanja u stranim znan. ustanovama: 8. Znanstveni skupovi (organizacija): 7.

Odabrani radovi:

- Jernej B, Čičin-Šain L, Iskrić S. A simple and reliable method for monitoring platelet serotonin levels in rats. *Life Sci* 43 (1988) 1663-1670.
- Jernej B, Čičin-Šain L. Platelet serotonin level in rats is under genetic control. *Psychiat Res* 32 (1990) 167-174.
- Gabrilovac J, Čičin-Šain L, Osmak M, Jernej B. Alteration of NK-and ADCC-activities in rats genetically selected for low or high platelet serotonin level. *J Neuroimmunol* 37 (1992) 213-222.
- Hranilović D, Lesch KP, Ugarković Đ, Čičin-Šain L, Jernej B. Identification of serotonin transporter mRNA in rat platelets. *J Neural Transm* 103(1996)957-965.
- Romero L, Jernej B, Bel N, Čičin-Šain L, Cortes R, Artigas F. Basal and stimulated extracellular serotonin concentration in the brain of rats with altered serotonin uptake. *Synapse* 28(1998)313-321.
- Čičin-Šain L, Froebe A, Jernej B. Physiological characteristics of serotonin transporter on rat platelets. *Comp Biochem Phys A* 120(1998)723-729.
- Jernej B, Hranilović D, Čičin-Šain L. Serotonin transporter on rat platelets: levels of mRNA underlie inherited differences in uptake kinetics. *Neurochem Int* 33(1999)519-523.
- Jernej B, Froebe A, Hranilović D, Čičin-Šain L. Platelet serotonin transporter: ex vivo monitoring of kinetic parameters in the individual rat. *Neurosci Res Comm* 24 (1999)163-172.
- Štefulj J, Jernej B, Čičin-Šain L, Rinner I, Schauenstein K. mRNA expression of serotonin receptors in cells of the immune tissues of the rat. *Brain Behav Immun* 14(2000)219-224.
- Štefulj J, Čičin-Šain L, Schauenstein K, Jernej B. Serotonin and immune response: effect of the amine on in vitro proliferation of rat lymphocytes. *Neuroimmunomodulation* 9 (2001) 103-108.
- Hranilović D, Herak-Kramberger CM, Čičin-Šain L, Sabolić I, Jernej B. Serotonin transporter in rat platelets: level of protein expression underlies differences in uptake kinetics. *Life Sci* 69 (2001) 59-65.
- Jernej B, Vladić A, Čičin-Šain L, Hranilović D, Banović M, Balija M, Bilić E, Sučić Z, Vukadin S, Grgičević D. Platelet serotonin measures in migraine. *Headache* 42 (2002) 588-595.

G44.	Branimir Jernej: SEROTONERGIČNI KORELATI POREMEĆAJA PONAŠANJA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 14 (predavanja 6, seminara 4, laboratorijskih vježbi 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Humano moždano tkivo nije, za života, dostupno neposrednoj analizi. Stoga se u području biološke psihijatrije pribjegava studiju indirektnih pokazatelja. Svrha navedenog kolegija jest upoznavanje studenta sa suvremenim pristupima analizi perifernih i centralnih biokemijskih te molekularno-genetičkih parametara kao potencijalnih korelata poremećaja ponašanja. Kao model za navedena istraživanja poslužit će serotoninergični neurotransmitterski sustav koji predstavlja izravni objekt istraživanja laboratorija iz kog potječu svi sudionici u nastavi ovog predmeta. Biokemijska će istraživanja biti prikazana analizom elemenata trombocitnog serotoninog (5HT) sustava, kao periferne ekspresije gena koji kodiraju analogne sinaptičke elemente: serotoniniski transmembranski prijenosnik i trombocitna monoaminoksidaza (MAO-B). Oba proteina imaju važnu regulacijsku ulogu u serotoninergičnoj sinapsi, povezuju se s etiopatogeneza poremećaja ponašanja (npr. agresivnost, kompulzivnost, depresija) i predstavljaju ciljna mjesta suvremene psihofarmakoterapije. Drugi dio biokemijskih analiza odnosit će se na neurokemijska istraživanja serotoninina i njegovog metabolita 5HIAA u cerebrospinalnom likvoru neuropsihijatrijskih bolesnika. Prikaz molekularno-genetičkih istraživanja bit će usmjeren prvenstveno na asocijacijske studije u okviru kontroliranih (*case-control*) i obiteljskih (*family-based*) istraživanja kao i studije kosegregacije (*linkage studies*) koje zajedno čine temelj molekularne psihijatrije. Obradit će se analize jednonukleotidnih polimorfizama (SNP-s) te polimorfizama kao posljedica delecije/insercije. Seminari će biti posvećeni odabranim primjerima neurokemijskih i molekularno-genetičkih analiza koje će zatim biti prikazane u okviru praktičnih vježbi: kinetička analiza serotoninog prijenosnika, mjerenje kinetike MAO-B (Km i Vmax), analize 5HT/5HIAA u cerebrospinalnom likvoru tekućinskom kromatografijom visokog učinka (HPLC), a od molekularnih, postupci izolacije DNK, umnažanje odabranih regija metodom lančane reakcije polimerazom (PCR), RFLP, SSCP, Real-time PCR, VNTR. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Lipa Čičin-Šain, viši znan sur, dr. sc. Dubravka Hranilović, znan sur, mr. sc. Jasminka Štefulj, znan asistent

Literatura za polaznike:

- Squire LR et al. *Fundamental Neuroscience*, 2 ed, Academic Press, 2003
- Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. *Principles of neural science*, 4 ed, McGraw-Hill, 2000
- Zigmond M et al. *Fundamental Neuroscience*, Academic Press, 1999
- Trimble MR. *Biological psychiatry*, Wiley, 1996
- Masters RD, McGuire MT. *The neurotransmitter revolution: serotonin, social behavior and the law*. S. Illinois Univ Press, 1994.
- Hollander E, Stein D. *Impulsivity and aggression*. Wiley, 1995.
- Lacković, Z. *Neurotransmitori u zdravlju i bolesti*, Medicinski fakultet Zagreb, 1994.
- Judaš M, Kostović I. *Temelji neuroznanosti*, MD, Zagreb, 1997.
- Shih JC, Chen K, Ridd MJ. *Monoamine oxidase: from genes to behavior*. *Annu. Rev. Neurosci.* 22: 197-217, 1999.
- Lesch KP. *Serotonergic gene expression and depression: implications for developing novel antidepressants*. *J. Affect. Disord.* 62: 57-76, 2001.
- Kroeze WK, Roth BL. *The molecular biology of serotonin receptors: therapeutic implications for the interface of mood and psychosis*. *Biol. Psychiatry* 44: 1128-1142, 1998.
- Schorck NJ, Fallin D, Lanchbury JS. *Single nucleotide polymorphisms and the future of genetic epidemiology*. *Clin. Genet.* 58: 250-264, 2000.
- Plomin R, Owen MJ, McGuffin P. *The genetic basis of complex human behaviors*. *Science* 264: 1733-1739, 1994.
- Owen MJ, Holmans P, McGuffin P. *Association studies in psychiatric genetics*. *Mol. Psychiatry* 2: 270-273, 1997.
- Lesch KP, Mössner R. *Genetically driven variation in serotonin uptake: is there a link to affective spectrum, neurodevelopmental, and neurodegenerative disorders?* *Biol. Psychiatry* 44: 179-192, 1998.
- Owen MJ, Cardno AG, O'Donovan MC. *Psychiatric genetics: back to the future*. *Mol. Psychiatry* 5: 22-31, 2000.
- Baron M. *The search for complex disease genes: fault by linkage or fault by association?* *Mol. Psychiatry* 6: 143-149, 2001.
- Lucki I. *The spectrum of behaviors influenced by serotonin*. *Biol. Psychiatry* 44: 151-162, 1998.
- U preporučenu literaturu ubrajaju se i neki od radova sudionika u nastavi – popis v. uz biografiju voditelja predmeta*

Način provjere znanja: pismeni ispit (test)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Branimir Jernej - v. predmet: G43

G45.

**Goran Šimić:
NEUROBIOLOGIJA STARENJA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 10, seminari 10, vježbe 10). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Cilj je predmeta prikazati neuropatološka i molekularno-genetička obilježja bolesti mozga povezanih sa starenjem, obilježja starenja živčanih stanica, te eksperimentalne modele proučavanja staničnog starenja. Predmet je podijeljen u slijedeće cjeline: Eksperimentalni modeli starenja u kvasca, oblića, vinske mušice i miša; Evolucijske teorije starenja i teorijski modeli starenja; Neurobiološki temelji sindroma preuranjenog starenja čovjeka (progerije): Werner, Hutchinson-Gilford, Down i Cockayne sindrom, ataksija teleangiektasia; Genetska klasifikacija i neuropatološka slika Alzheimerove bolesti; Neurobiološki temelji vaskularne i frontotemporalne demencije, Pickove bolesti i bolesti Lewyjevih tjelešaca; Reaktivacija mehanizama fetalne plastičnosti u Alzheimerovoj bolesti i molekularna klasifikacija tauopatija; Molekularno-biološka dijagnostika i neuropatološka slika Creutzfeldt-Jacbove bolesti i spongioformne encefalopatije čovjeka; Neurobiološki temelji bolesti motoričkog sustava povezanih s poodmaklom životnom dobi s naglaskom na Parkinsonovu bolest i amiotrofičnu lateralnu sklerozu; Skraćivanje telomera, proteini koji sudjeluju u interakcijama s telomerama i mehanizmi kontrole staničnog ciklusa povezani s telomerama; Morfološke, fiziološke i genetske promjene stanica i tkiva u tijeku starenja i utjecaj staničnog starenja na starenje tkiva; Neurodiferencijacija i upotreba živčanih matičnih stanica u liječenju degenerativnih bolesti mozga; Metode detekcije načina odumiranja živčanih stanica. Vježbe uključuju: histokemiju, imunocitokemiju i imunofluorescenciju beta-amiloida, alfa-sinukleina i drugih proteina važnih u patogenezi bolesti mozga

povezanih sa starenjem; elektroforezu i Western blot tau proteina; ISEL i TUNEL metode detekcije oligonukleosomalnih fragmenata DNA, te elektronsko-mikroskopsku analizu odumiranja živčanih stanica. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: doc. dr. sc. Srećko Gajović, dr. med., mr. sc. Željka Krsnik, dipl. ing.

Literatura za polaznike:

Functional neurobiology of aging. Hof PR, Mobbs CV (eds.). Academic Press: San Diego, 2001.

Greenfield's neuropathology. Greenfield JG, Lantos PL, Graham DI (eds.). Eduard Arnold: London, 2002.

Neuroscientific basis of dementia. Tanaka C, McGeer PL, Ihara Y (eds.). Birkhäuser: Berlin, 2001.

Steinert S, White DM, Zou Y, Shay JW, Wright WE. *Telomere biology and cellular aging in nonhuman primate cells.* *Exp Cell Res* 2002; 272: 146-152.

Clarke PHG. *Apoptosis versus necrosis: How valid dichotomy for neurons?* In: Koliatsos VE, Ratan RR (eds.): *Cell death and diseases of the nervous system.* Humana Press: New Jersey, 1999.

Goedert M, Spillantini MG, Davies SW. *Filamentous nerve cell inclusions in neurodegenerative diseases.* *Curr Opin Neurobiol* 1998; 8: 619-632.

Buee L, Bussiere T, Buee-Scherrer V, Delacourte A, Hof PR. *Tau protein isophorms, phosphorylation and role in neurodegenerative disorders.* *Brain Res Rev* 2000; 33: 95-130.

Sommer B. *Alzheimer's disease and the amyloid cascade hypothesis: Ten years on.* *Curr Opin Pharmacol* 2002; 2: 87-92.

Narang H. *A critical review of the nature of the spongiform encephalopathy agent: Protein theory versus virus theory.* *Exp Biol Med* 2002; 227: 4-19.

Najnoviji znanstveni pregledi vezani uz Sadržaj predmeta

Način provjere znanja: pismeni ispit od 90 pitanja i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Goran Šimić

Zavod za neuroznanost, Hrvatski institut za istraživanje mozga Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 12, Zagreb 10000, tel.: 4596807, e-mail: gsimic@hiim.hr

Rođen 8. svibnja 1967. u Zagrebu, gdje je 1985. završio Matematičku gimnaziju, 1992. diplomirao na Medicinskom fakultetu, 1993. položio stručni ispit, 1995. magistrirao na Prirodoslovno-matematičkom, te 1998. doktorirao na Medicinskom fakultetu. Usavršavao se u Cajal institutu (Madrid, 1991), Syntelabo institutu (Pariz, 1992), Ludwig Boltzmann institutu (Wien, 1992), Karolinska institutu (Stockholm, 1994-1997; 1997. završio poslijediplomski studij iz Alzheimerove bolesti), Nizozemskom institutu za istraživanje mozga i Leiden centru za istraživanje lijekova (Amsterdam, 1995-1998), Institutu za fiziologiju Medicinskog fakulteta Pecs (Pecs, 1997), Cognitive Neurology and Alzheimer's Disease centru Northwestern sveučilišta (Chicago, 2000), Nort East Wales institutu (Wrexham, 2001), te RIKEN Brain Science institutu (Tokyo, 2002). Glavni znanstveni interes mu je neurobiologija starenja i bolesti povezanih sa starenjem, naročito Alzheimerova bolest. Publicirao je 7 radova u CC, 7 u IM/EM, 16 sažetaka s znanstvenih skupova (11 u časopisima indeksiranim u CC), 3 znanstveno-popularna članka, te održao 13 pozvanih predavanja. U SCI ima 9 indeksiranih radova (od čega 6 kao prvi autor), s ukupno 124 citata (od čega 100 kao prvi autor). Također ima 4 citata u knjizi 'Functional neurobiology of aging' (Academic Press, 2001) i jedan citat u knjizi 'Greenfield's neuropathology' (Arnold, 2002). Od 1993. do danas na Medicinskom fakultetu drži nastavu iz predmeta Temeljne neuroznanosti i Anatomija, a od 1995. i Klinička anatomija. Dobitnik je Rektorske nagrade za najbolji studentski znanstveni rad 1990. i 1991. godine, Godišnje nagrade Hrvatskog liječničkog zbora za najbolji rad iz područja kliničkih medicinskih znanosti 1998. godine, Državne nagrade za najboljeg mladog znanstvenika iz područja biomedicinskih znanosti 2000. godine, te nagrade Miroslav Čačković Medicinskog fakulteta u Zagrebu 2001. i 2003. godine. Voditelj je jednog domaćeg ('Reaktivacija fetalne plastičnosti u Alzheimerovoj bolesti') i jednog međunarodnog projekta pri MZT RH ('Abnormal polysialylation in spinal muscular atrophy: Clues for possible new role of survival motoneuron protein').

Odabrani radovi:

Šimić G, Lovrić H, Kostović I, Winblad B, Bogdanović N. *NOS-I immunocytochemistry of the hippocampal formation and entorhinal cortex in normal aging and Alzheimer's disease.* *Soc. Neurosci. Abstr.* 1997; 23: 1641.

Šimić G, Bogdanović N, Kostović I, Winblad B. *Volume and number of neurons of the human hippocampal formation in normal aging and Alzheimer's disease.* *J. Comp. Neurol.* 1997; 379: 482-494.

Šimić G, Gnjidić M, Kostović I. *Cytoskeletal changes as an alternative view on pathogenesis of Alzheimer's disease.* *Period Biol* 1998; 100: 165-173.

- Šimić G, Winblad B, Bogdanović N. Relationship between hippocampal neurofibrillary degeneration and neuronal loss in aging and Alzheimer's disease. *Neurobiol. Aging* 1998; 19(4): 239.
- Šimić G, Mrzljak L, Štefulj-Fučić A, Winblad B, Lovrić H, Kostović I. Nucleus subputaminalis (Ayala): The still disregarded magnocellular component of the basal forebrain may be human specific and connected with the cortical speech area. *Neuroscience* 1999; 89: 73-89.
- Šimić G, Šešo-Šimić Đ, Lucassen PJ, Islam A, Krsnik Ž, Cviko A, Jelašić D, Barišić N, Winblad B, Kostović I, Krušlin B. Ultrastructural analysis and TUNEL demonstrate motor neuron apoptosis in Werdnig-Hoffmann disease. *J. Neuropathol. Exp. Neurol.* 2000; 59: 398-407.
- Šimić G, Lucassen PJ, Krsnik Ž, Krušlin B, Kostović I, Winblad B, Bogdanović N. Increased cell death related DNA damage in the hippocampus and entorhinal cortex in Alzheimer's disease correlates with nNOS expression in reactive astrocytes. *Exp. Neurol.* 2000; 165: 12-26.
- Šimić G. Pathological tau proteins in argyrophilic grain disease. *Lancet Neurol* 2002; 1: 276.
- Šimić G, Diana A, Hof PR. Phosphorylation pattern of tau associated with distinct changes of the growth cone cytoskeleton. *Prog Mol Subcell Biol* 2003; 32: 33-48.

G46.

**Branimir Cerovski:
NEUROOFTALMOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 22 (predavanja 13, seminari 9). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Anatomija i fiziologija vidnog živca. Zastojna papila, edem papile i abnormalnosti papile. Neurološke bolesti i stanja s oštećenjem vidne funkcije. Optički neuritis. Ishemičke optičke neuropatije. Toksičke i/ili metaboličke optičke neuropatije. Hereditarne optičke neuropatije. Traumatska optička neuropatija. Kompresivna optička neuropatija. Oštećenja vidnog živca u području hijazme. Anizokorija i zjenične abnormalnosti. Prolazno zamagljenje vida. Značaj neuroradiologije u neurooftalmologiji. Elektrofiziologija u oftalmologiji.

Suradnici u nastavi: Prof dr. Jurica Papa, mr. sc. dr. Tomislav Vidović, mr. sc. dr. Zdravka Poljaković, Dr. Igor Petriček

Literatura za polaznike:

- Horvat S. *Neurooftalmologija I. U: Čupak K i sur. Oftalmologija. Globus: Zagreb 1994; 697-712*
- Cerovski B. *Neurooftalmologija II. U: Čupak K i sur. Oftalmologija. Globus: Zagreb 1994; 713-728.*
- Miller NR, Newman NJ. *Walsh & Hoyt's Clinical Neuro-Ophthalmology. 5th Ed. Williams&Wilkins 1998.*
- Pomeranz HD, Smith KH, Hart WM, Egan RA. Sildenafil-associated Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy. *Ophthalmology* 2002; 109(3): 584-587
- Johnson LN, Guy ME, Krohel GB, Madsen RW. Levodopa may improve vision loss in recent-onset, nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Ophthalmology* 2000; 107(3): 521-526.
- Botelho PJ, Johnson LN, Arnold AC. The effect of aspirin on the visual outcome of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. *Am J Ophthalmol* 1996; 121: 450-451
- Poser CM, Brinar V. Diagnostic criteria for multiple sclerosis. *Neurol Croat* 2000; 49: 21-42
- Chou PI, Sadun AA, Chen YC et al. Clinical experiences in the management of traumatic optic neuropathy. *Neuro-ophthalmology* 1996; 16: 325-336.
- Riordan-Eva P, Sanders MD, Govan GG et al. The clinical features of Lebers hereditary optic neuropathy defined by the presence of a pathogenic mitochondrial DNA mutation. *Brain* 1995; 118: 319-337.
- Najnoviji znanstveni pregledi vezani uz Sadržaj predmeta.*

Način provjere znanja: pismeni i usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Branimir Cerovski

Klinika za očne bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kišpatićeva 12, 10 000 Zagreb, Tel +385-1-2388425

Datum i mjesto rođenja: 30. ožujka 1951., Belišće, Hrvatska. Titula i položaj: Dr. Med 1979., mr. sc. 1988., Dr. sc. 1999., Docent kliničke oftalmologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 2001, Voditelj Službe za neurooftalmologiju Klinike za očne bolesti 1992. Područje aktivnog kliničkog i znanstvenog interesa: neurooftalmologija, perimetrija, refrakcija, preventivna oftalmologija. Vanjska usavršavanja: kongresi i tečajevi iz neurooftalmologije: Toronto 1994, Milano 1996, San Francisko 1997, Amsterdam 1998, Orlando 2000. Boj radova prema skupinama: neurooftalmologija 40, funkcionalna dijagnostika 22, ostalo 12. Nastavno i mentorsko iskustvo: mentor 3 obranjena diplomska rada na Medicinskom fakultetu, mentor 3 magisterija u toku i jedan doktorat., predaje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi na

Medicinskom fakultetu od 1992. Tajnik Hrvatskog oftalmološkog društva 1988-1996. Osnivač i urednik časopisa *Ophthalmologia Croatica*. Članstvo: Hrvatsko Oftalmološko društvo, Hrvatski liječnički zbor, American Academy of Ophthalmology, USA.

Odabrani radovi

- Cerovski B, Čupak K, Horvat S. *Acute optic neuritis-problems of diagnosis and treatment. Acta Med Jugosl 1988; 42(3): 149-56*
- Cerovski B, Šarić B. *Risk factors in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy. Acta Med Jugosl 1990; 44(5): 533-40*
- Cerovski B, Brzović Z. *Edem papile-diferencijalno dijagnostički problem. Rad Med Fak Zagrebu 1991; 32(4): 281-5*
- Cerovski B, Car Z, Stiglmayer N, Horvat S, Vlahović S. *Oftalmološke manifestacije multiple skleroze. Rad Med Fak Zagrebu 1990; 31(4): 203-7*
- Cerovski B, Šarić B. *Atrofija vidnog živca i bljedilo diska. Rad Med Fak Zagrebu 1991; 32(1): 37-40*
- Cerovski B. *Traumatsko oštećenje vidnog živca. Acta Med Croat 1992; 46(suppl): 101-3*
- Cerovski B, Car Z, Pirker N, Kovačević R, Bojić L, Šikić J. *Mild head trauma and indirect optic nerve lesion. Neurol Croat 1998; 47(1): 27-38*
- Bojić L, Cerovski B, Ivanišević M, Stanić R. *Intraocular pressure and visual field defects. Acta Med Croat 1998; 52(4-5): 219-20*
- Cerovski B, Šikić J, Vidović T, Ekert M, Huljev I, Tojagić M, Bojić L. *Anterior ischemic optic neuropathy in diabetics: a case report. Neurol Croat 1997; 46(3-4): 91-6*
- Cerovski B, Juri J, Ekert M, Popović-Suić S. *What is the scope of current achievements in optic neuroprotection? Ophthalmol Croat 1999; 8(1-4): 3-7*
- Cerovski B. *Prostatic carcinoma metastatic to the optic nerve. Abstract Book: XII Congress European Society of Ophthalmology Stockholm, Sweden 1999; 218*
- Cerovski B, Šikić J, Juri J, Petrović J. *The Role of Visual Evoked Potentials in the Diagnosis of Optic nerve Injury as a Result of Mild Head Trauma. Coll Antropol 2001; 25(suppl): 47-55.*
- Perić S, Cerovski B, Perić P. *Anterior ischaemic optic neuropathy in patient with rheumatoid arthritis – Case report. Coll Antropol 2001; 25 Suppl: 67-70.*

G47.

Vjekoslav Dorn: FUNKCIONALNA ISPITIVANJA OKA

Broj sati: ukupno 31(predavanja 21, seminara 10). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Fiziologija centralnog vida. Vid i vidna oštrina. Vidni kut. Činitelji koji utječu na vidnu oštrinu.

Kontrast, razlikovanje lika i podloge, receptivna polja, ON i OFF neuroni, M i P stanice. Fournierova optika. Spacijska i temporalna frekvencija. Ispitivanje osjetljivosti kontrasta. Ispitivanje vidne oštrine optotipima i uzorkom rešetke. Kortikalna i angularna vidna oštrina. Razvoj vidne oštrine. Akomodacija i njezini poremećaji. Mehanizam akomodacije, polje akomodacije. Akomodometrija. Poremećaji akomodacije. Fiziološka optika i refrakcijske anomalije. Oftalmološka optika. Kardinalni elementi optičkog stvaranja slike u oku. Fizikalne optičke greške. Shematizirano i reducirano oko. Punctum remotum i punctum proximum. Refrakcija oka. Emetropija. Ametropije. Anizometropija. Anizieikonija. Teorije nastanka i epidemiologija refrakcijskih anomalija. Objektivno i subjektivno ispitivanje refrakcije. Optotipi i vrste optotipa. Pokusne leće za korekciju refrakcijskih anomalija. Nauk o naočalama Naočale za daljinu i za blizinu. Decentriranje naočala. Vrste naočala. Klinika refrakcijski anomalija. Hipermetropija, miopija, astigmatizam, astenopia. ontaktne leće i kontaktologija. Vrste kontaktnih leća. Topografski zahtjevi za aplikaciju leća. Terapijska upotrebna kontaktnih leća. Vidno polje i njegovi poremećaji. Normalno vidno polje, periferno vidno polje, centralno vidno polje. Ispadi vidnoga polja. Naprave za ispitivanje vidnoga polja. Kinetička i statička perimetrija. Osjet svjetla i njegovo ispitivanje. Adaptacija na svjetlo i tamu. Metode i aparatura za ispitivanje adaptacije. Osjet boje i njegovo ispitivanje. Fiziologija osjeta boje. Prirođeni i stečeni poremećaji osjeta boje. Testovi s pigmentnim bojama. Anomaloskopija i anomalni kvocijent. Ultrazvučna dijagnostika. Princip ultrazvučne dijagnostike. Ispitivanje A-slikom. Ispitivanje B-slikom. Ehooftalmografija. Ehoorbitografija. Klinička biometrija. Ultrazvučna biomikroskopija. Kolor dupleks ultrasonografija. Biološki učinci ultrazvuka. Elektrofiziologija oka. Elektroretinografija. Elektrookulografija. Elektronistagmografija. Vidni evocirani potencijali. Elektromiografija u oftalmologiji. Fluoresceinska angiografija. Fenomen

fluorescencije i princip primjene. Primjena fluoresceinske angiografije na stražnjem i prednjem očnom segmentu. Druge kontrastne tehnike.

Ergooftalmologija - radna i socijalna oftalmologija. Oštećenja oka uzrokovana fizikalnim i kemijskim činiteljima. Vještačenje i odšteta. Slabovidnost i sljepoća. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: prim.dr.sc. Zdenko Bujger, doc.dr.sc. Branimir Cerovski, prim.dr.sc. Bosiljka Cvetnić, doc.dr.sc. ing. Velimir Išgum, doc.dr.sc. Rajko Pokupec. mr.sc. Borna Šarić, prof.dr.sc. Marija Šoštarko

Literatura za polaznike:

- Atta HR. Ophthalmic Ultrasound. A Practical Guide. New York: Churchill Livingstone, 1996.*
Alexandridis E, Krastel H. Elektrodiagnostik in der Ophthalmologie. 2.ed., Berlin-Heidelberg: Springer, 1997.
Choplin NT, Edwards RP. Visual field testing with the Humphrey field Analyser. London: Slack, 1999.
Dorn V. Opća simptomatologija i pretrage oka. U: Čupak K. ed. Oftalmologija. 2.izd. Zagreb: JUMENA, 203-282.
Gräf M. Objektive Prüfung der Sehschärfe. Ophthalmologie 2000; 97: 582-600.
Guthoff R, Pauleikhof D, Hingst V. Bildgebende Diagnostik in der Augenheilkunde. Stuttgart: Enke, 1999.
Judaš M, Kostović I. Temelji neuroznanosti. Zagreb: MD, 1997.
Merte H-J. Ergoophthalmologie (mit Sehbehinderten- und Gutachtenwesen) U: Axenfeld T, Pau H. eds. Lehrbuch der Augenheilkunde. 13. ed. Stuttgart: Gustav Fischer, 1992: 687-704.
Raić N. Oftalmološka optika, refrakcija i refrakcijske anomalije. U: Čupak K. ed. Oftalmologija. 2.ed. Zagreb: JUMENA, 1988: 174-202.
Yanoff M, Duker JS. Ophthalmology. 2nd ed. Elsevier Mosby: St. Louis, 2004. (selected topics)
Odabrani članci iz tekuće znanstvene literature

Način provjere znanja: Usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Vjekoslav Dorn

Klinika za očne bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel.: 2388 403 Fax. 2388 337, E-mail: vdorn@mef.hr

Rođen 1939. u Hrtkovcima, Srijem. 1963. doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1970. specijalist oftalmolog. Subspecijalizacija: oftalmološka ultrazvučna dijagnostika, Beč (1974.-1978.) i Würzburg (1976), oftalmološka elektrofiziologija, Freiburg/Breisgau (1977); neurofiziologija i strabologija, Tübingen (1998.) i Leuven 2000.) Stručni suradnik, Medicinski fakultet, Zagreb 1976. Godine 1979. doktor medicinskih znanosti. Godine 1980. znanstveni asistent u Katedri za oftalmologiju, Med. fak. Zagrebu. Habilitacija i izbor u znanstveno-nastavno zvanje docenta, 1983. godine. Znanstveni savjetnik, 1987. g. Redovni profesor, 1988.g. Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

Stručna aktivnost i posao: Liječnik 1963.-1964.; asistent u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada 1965.-1970.g.; Klinika za očne bolesti KBC Zagreb 1970.-1976.; Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu od 1976. i nadalje.; Utemeljitelj i voditelj Laboratorija za elektrodijagnostiku i oftalmološku ultrazvučnu dijagnostiku, 1979.; Primarius (1981.g.) i šef odjela za dječju oftalmologiju, Klinike za očne bolesti u Zagrebu od 1981.; Pročelnik Zavoda za dječju oftalmologiju i strabologiju Klinike za očne bolesti od 1993. do sada. Stručni i znanstveni boravci: Moorfields Eye Hospital, London (1975.); Augenklinik München (1975., 1976., 1980., 1993.); Augenklinik Rostock (1983., 1996.); Augenklinik Köln (1998.) Sudionik istraživač, od 1982/83. do 2002. g. je u 5 projekata. Voditelj postdiplomskih kolegija: funkcionalna ispitivanja oka, poremećaji položaja i pokretljivosti oka i rehabilitacija vida, glaukom, nasljedne bolesti i oko. Predavač u postdiplomskoj nastavi iz neurologije, interne medicine, pedijatrije, neonatologije, školske medicine, medicine rada te zaštite majke i djeteta. Koautor knjige Strabizam i nistagmus (2004.); autor 9 poglavlja u udžbenicima i stručnim knjigama. Objavio 140 radova (17 CC). Predmeti stručnog i znanstvenog interesa: oftalmološki ultrazvuk, pokretljivost oka i njegovi poremećaji, pedijatrijska oftalmologija, metode pretraga, glaukom, neurooftalmologija i povijest oftalmologije. Član i tajnik redakcije nekoć «Acta ophthalmologica iugoslavica»; član uredništva "Ophthalmologia croatica"; referent, Ophthalmic Literature, London, recenzent u nekoliko domaćih stručnih časopisa. Član Hrvatskoga oftalmološkog društva Zbora liječnika Hrvatske, Hrvatske liječničke komore, Societas Internationalis pro Diagnostica Ultrasonica in Ophthalmologia (SIDUO), Österreichische ophthalmologische Gesellschaft (ÖOG), Deutsche ophthalmologische Gesellschaft (DOG) i Julius Hirschberg Gesellschaft.

Odabrani radovi:

- Dorn V, Čelić M. *Elektrookulographische Untersuchungen beim Lähmungs- und Begleitschielen*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1978;172(2):281-288.
- Dorn V, Šrenger Ž. *Zum echographischen Bild des orbitalen Cholesteatoms und des Fibromyxoms*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1980; 176(1):140-146.
- Čelić M, Dorn V, Žeškov P Raić N. *Ophthalmoplegia externa chronica progressiva mit typischer Netzhautpigment- dystrophie*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1980:177(6):677-683.
- Dorn V. *A proposed orbital wall orient point for topographic and quantitative echography*. In: J.M.Thijssen and A.M, Verbeek (eds) *Ultrasonography in Ophthalmology 8, Proceedings of the 8th SIDUO Congress, Nijmegen 1980*. *Documenta Ophthalmol Proc Series* 29:391-398,1981.
- Dorn V, Čelić M. *Electrooculographic examinations in comitant and incomitant strabismus*. In: A.Th. van Balen, ed. *Strabismus symposium Amsterdam, September 3-4,1981*. *Documenta Ophthalmol Proc Series* 32:163-171,1982.
- Dorn V, Čelić M. *Elektronystagmographische Beurteilung der operativen Ergebnisse in der Nystagmusbehandlung*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1982:181(2):114-118.
- Čelić M, Dorn V. *Zur Diagnostik und Behandlung des Stilling-Türk-Duane Syndroms (klinische, elektromyographische und elektrookulographische Untersuchungen)* *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1983:183(4):285-290.
- Dorn V, Čelić M. *Echographische Untersuchungen der horizontalen Augenmuskeln beim Duane- Syndrom*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1983: 183(5):349-351.
- Vrančić J, Dorn V. *Ultraschalluntersuchungen des Glaskörpers in der Prävention der Netzhautablösung*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1983:183(4)437-439.
- Dorn V. *Experimental imitations of the less prominent lesions of the fundus and their echographic analysis*. In: Hillman J.S. and Le May M.M(eds.) *Proceedings of the 9th SIDUO Congress, Leeds, U.K., July 20-23,1982*. *Documenta Ophthalmol Proc Series* 38:63-68,1984.
- Čelić M, Dorn. *Seltenere Motilitätsstörungen der äusseren Augenmuskeln nach Stirnhöhleoperation*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1985:187(5):465-466.
- Dorn V, Čelić M. *Nystagmusmorphologie im Kindesalter*. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1987:191(5):411-414.
- Dorn V. *A contribution to the history of spectacles in Croatia*. *Documenta Ophthalmol* 1994; 86: 173-189.
- Kaić Z, Brkić H, Poje Z, Njemirovskij V, Dorn V. *Hard Palate Size and Shape in 47, XXY Males*. *Coll Antropol* 1996; 20 (Suppl): 87-91.

G48.	Neven Žarković: EKSPERIMENTALNA NEUROPATHOLOGIJA; OKSIDACIJSKI STRES STREDIŠNJEG ŽIVČANOG SUSTAVA
-------------	--

Broj sati: Ukupno 23 sati nastave (predavanja 9, seminara 7, vježbi 7) BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: Mehanizam nastanka medijatora oskidativnog stresa i njihov biološki učinak. Razlike u osjetljivosti raznorodnih tkiva i stanica na oksidativni stres. Izrada aktivnog oblika biološkog posrednika oksidativnog stresa 4-hidroksi-nonenala (HNE) i njegov toksični učinak *in vitro*. Uzgoj stanica mozga u kulturi, stanični imunoesej i detekcija HNE-proteinskih konjugata imunoelektronskom mikroskopijom. Važnost medijatora oskidativnog stresa u nastanku eksperimentalne septičke encefalopatije u nehumanih primata usporedba sa septičnom encefalopatijom u ljudi. Uloga medijatora oskidativnog stresa u eksperimentalnim ishemijsko-reperfuzijskim oštećenjima mozga-imunokemijska i imunohistokemijska analiza. Korelativna neuromorfološka analiza (neuroimaging/ neuropatologija) hipoksičnih cerebrovaskularnih bolesti. Određivanje ROS metodom EPR u uzorcima tkiva i tjelesnim tekućinama. Važnost medijatora oksidativnog stresa u nastanku sekundarnih moždanih lezija nakon eksperimentalnog hemoragičkog (hipovolemijskog) šoka u nehumanih primata-imunokemijska i imunohistokemijska analiza. Mehanizam nastanka traumatskih lezija mozga kod zatvorene akceleracijsko-deceleracijske traume u ljudi i eksperimentalni modeli cerebralne traume u životinja Uloga medijatora oksidativnog stresa u razvoju posttraumatske bolesti mozga-korelativna neuromorfološka analiza (neuropatolo-gija/"neuroimaging"). Humoralni parametri oksidativnog stresa SŽSa i njihova dijagnostika: Mogući učinak oksidativnog stresa na razvoj hipertrofičnih kalusa ili heterotopičnih osifikacija u bolesnika s ozljedama SŽSa. Opioidne tvari i ROS. Oksidativni stres u degenerativnim bolestima SŽSa (Alzheimerova bolest, Parkinsonova bolest, ALS, spongioformne encefalopatije). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Nada Bešenski, doc. dr. Kamelija Žarković, dr. sc. Tatjana Marotti, znanstveni savjetnik, dr. sc. Marina Ilakovac Kveder, znanstveni suradnik; dr. sc. Suzana Borović, dr. sc. Franz Tatzber, mr. sc. Iva Lončarić, dr. Zvonimir Kejla, mr. sc. Ljubomir Škrinjar, dipl. ing. Ana Čipak, ing. Tea Vuković

Literatura za polaznike

- Hall ED, Braughler JM *Central nervous system trauma and stroke II. Physiological and pharmacological evidence for involvement of oxygen radicals and lipid peroxidation. Free Radic Biol Med*, 1989; 6: 289-301
- Halliwell B. *The biological significance of oxygen-derived species. In: (Valentine J. S., Foote C. S., Grenberg A., Liebman J. F. eds.) Active oxygen in biochemistry. Blackie academic & Professional, London, 1995; pp. 313-335*
- Schlag G, Žarković K, Redl H, Žarković N, Waeg G *histological aspects of sepsis-induced brain changes in a baboon model. In: Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 3-16*
- Žarković K, Žarković N, Schlag G, Redl H, Waeg G *brain damage secondary to hemorrhagic shock in baboons. In: Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 146-160*
- Kruman, I., Brucekeller, AJ., Bredesen, D., Waeg, G., Mattson, MP. *Evidence that 4-hydroxynonenal mediates oxidative stress-induced neuronal apoptosis. J. Neurosci.* 17, 1997: 5089-5100
- Keller JN. Pang Z. Geddes JW. Begley JG. Germeyer A. Waeg G. Mattson MP. *Impairment of glucose and glutamate transport and induction of mitochondrial oxidative stress and dysfunction in synaptosomes by amyloid beta-peptide-role of the lipid peroxidation product 4-hydroxynonenal. J Neurochem*, 1997; 6: 273-284, 1997
- Žarković N. Žarković K. Schaur R.J. Štolc S. Schlag G. Redl H. Waeg G. Lončarić I. Jurić G. Hlavka V. *4-hydroxynonenal as a second messenger of free radicals and growth modifying factor. Life Sci*, 1999; 65: 1901-1904
- Cookson MR, Shaw PJ. *Oxidative stress in motor neurone diseases. Brain Path*, 1999; 9: 165-186
- Žarković N., Schaur R. J., Poli, G. Eds. *Oxidative stress and lipid peroxidation: physiology and pathology of 4-hydroxynonenal* <http://www.kfunigraz.ac.at/hne-club/>, Zagreb, Graz, 2001
- Poli, G., Schaur, R.J. *4-hydroxynonenal in the pathomechanisms of oxidative stress. iubmb Life*. 50, 2001: 315-321
- Žarković N., Borović S., Stipančić I., Poljak Blaži M., Lončarić I., Čipak A., Jurić G., Vuković T., Wonisch W., Waeg G., Žarković K. *Fiziološke i patološke značajke lipidne peroksidacije, u: Oksidativni stres i djelotvornost antioksidansa. (Bradamante V., Lacković Z., ur.), Medicinska naklada, Zagreb, 2002, pp. 10-29*
- Wataya, T., Nunomura, A., Smith, MA., Seidlak, SL., Harris, PL., Shimohama, S., Szewda, LI., Kaminski, MA., Avila, J., Price, DL., Cleveland, DW., Sayre, LM., Perry, G. *High molecule weight neurofilament proteins are physiological substrates of adduction by the lipid peroxidation product. J. Biol. Chem.* 277, 2002: 4644-4648.
- Weigel, AL., Handa, JT., Hjelmeland, LM. *Microarray analysis of h2o2-, hne-, or tbh-treated arpe-19 cells. Free Radic. Biol. Med.* 33, 2002: 1419-1432.

Način provjere znanja: Usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Neven Žarković, znanstveni savjetnik

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Bijenička c 54, Tel: 4560 937 Faks: 4560 937/4561 010 E-mail: zarkovic@rudjer.irb.hr

Rođen u Zagrebu 1960. godine. 1984-dr. medicine, Medicinski fakultet, Zagreb. 1984/85-lijječnik pripravnik KBCa u Klinici za ženske bolesti i porode u Zagrebu. 1985.-stručni ispit-Dom zdravlja "Trešnjevka". 1984/85-poslijediplomski studij biologije, smjer biomedicine, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1985.-znanstveni pripravnik, Institut "Ruđer Bošković". 1986.-magisterij znanosti, PMF, Zagreb. 1986.-znanstveni asistent. 1989.-doktorat znanosti, Medicinski fakultet, Zagreb. 1989.-viši znanstveni asistent. 1992.-1994. Institute of Biochemistry, Karl Franzens University, Graz, Austria. 1993.-znanstveni suradnik Instituta "Ruđer Bošković". 1997.-viši znanstveni suradnik Instituta "Ruđer Bošković". 1998. – voditelj kolegija poslijediplomsko-doktorskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1999. – vanjski suradnik Instituta za biokemiju Sveučilišta u Grazu. 1999.-predsjednik znanstvene sekcije Hrvatsko-austrijskog društva. 2000.-voditelj kolegija poslijediplomskog studija Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 2001.-voditelj laboratorija. 2002.-znanstveni savjetnik. 2003.-pomoćnik za znanost ravnatelj Instituta Ruđer Bošković. Nagrade: 1984.-

godišnja nagrada "Sergey Saltikow" za najbolji studentski rad iz područja patologije. Mentorstvo: voditelj dva rada mladih istraživača PZM, jednog studentskog rada dobitnika "Rektorove nagrade", dva diplomatska i dva magistarska rada, trenutno voditelj jednog diplomskog, dva magistarska rada i jedne doktorske disertacije. Članstvo u stručnim i znanstvenim udrugama: Hrvatsko društvo biofizičara, Hrvatsko društvo imunologa, European Association for Cancer Research (EACR), American Association for the Advancement of Science (AAAS), New York Academy of Sciences (NYAS), American Society for Laser Medicine and Surgery (ASLMS). Publikacije: kongresna priopćenja + 95 znanstvenih i stručnih radova.

Odabrani radovi

- Wildburger R, Žarković N, Borović S, Žarković K, Kejla Z: *Enhanced osteogenesis: systemic consequence of traumatic brain injury*. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 305-318
- Schlag G, Žarković K, Redl H, Žarković N, Waeg G *histological aspects of sepsis-induced brain changes in a baboon model*. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 3-17
- Žarković K, Žarković N, Schlag G, Redl H, Waeg G *brain damage secondary to hemorrhagic shock in baboons*. In: *Shock, Sepsis and Organ Failure, 5th Wiggers Bernard Conference* (Schlag G., Redl H., Traber D. L., eds.), Springer-Verlag, Heidelberg, 1997: 146-160
- Wonisch W, Kohlwein SD, Schaur RJ, Tatzber F, Guttenberger H, Žarković N, Winkler R, Esterbauer H. *Treatment of the budding yeast (saccharomyces cerevisiae) with the lipid peroxidation product 4-hne provokes a temporary cell cycle arrest in g1 phase*. *Free Radic Biol Med* 25: 682-687, 1998
- Kreuzer T, Grube R, Žarković N, Schaur RJ. *4-Hydroxynonenal Modifies The Effects Of Serum Growth Factors On The Expression Of The C-Fos Proto-Oncogene And The Proliferation Of Hela Carcinoma Cells*. *Free Radic Biol Med* 25: 42-49, 1998
- Borović S, Meinitzer A, Žarković N, Sabolović S, Lončarić I, Wildburger R, Tillian M, Stipančić I. *Hydroxyl radical in vivo monitoring using salicylate-trapping method*. *Biochemia Medica* 9: 9-14, 1999
- Žarković N, Žarković K, Schaur RJ, Štolc S, Schlag G, Redl H, Waeg G, Lončarić I, Jurić G, Hlavka V. *4-hydroxynonenal as a second messenger of free radicals and growth modifying factor*. *Life Sci*, 65: 1901-1904, 1999
- Wildburger R., Borović S., Žarković N, Tatzber F. *Post-traumatic dynamic changes of the antibody titer against oxidized low density lipoproteins*. *Wien Klin Wochenschr*, 112: 798-803, 2000
- Žarković N. *Mechanismus der Tumorentstehung*. *Pharmazeutische Zeitung*, 145: 239-245, 2000
- Žarković N. *Antioxidativen in der prävention und chemotherapie von tumoren*. *Pharmazeutische Zeitung*, 145: 391-395, 2000
- Žarković N. *Some biomedical aspects of oxidative stress and 4-hydroxynonenal*. In: *Oxidative stress and lipid peroxidation: Physiology and pathology of 4-Hydroxynonenal* (N. Žarković, R. J. Schaur & G. Poli, Eds.). <http://www.kfunigraz.ac.at/hne-club/>, Zagreb, Graz, 2001, pp. 3-4
- Sovic A., Borović S., Lončarić I., Kreuzer T., Žarković K., Vuković T., Wäg G., Hrašćan R., Wintersteiger R., Klinger R., Zurak N., Schaur R. J., Žarković N. *The carcinostatic and proapoptotic potential of 4-hydroxynonenal in hela cells is associated with its conjugation to cellular proteins*. *Anticancer Res*, 21: 1997-2004, 2001
- Semlitsch T., Tillian H. M., Žarković N., Borović S., Purtscher M., Hohenwarter O., Schaur R. J. *Differential influence of the lipid peroxidation product 4-hydroxynonenal on the growth of human lymphatic leukaemia cells and human peripheral blood lymphocytes*. *Anticancer Res*, 22: 1689-1697, 2002
- Biasi F., Tessitore L., Zanetti D., Citrin J. C., Zingaro B., Chiarotto E., Žarković N., Serviddio G., Poli G. *Associated changes of lipid peroxidation and tgf β 1 levels in human cancer during tumor progression*. *Gut*, 50: 361-367, 2002
- Žarković N. *4-hydroxynonenal as a bioactive marker of pathophysiological processes*. *Mol. Asp Med.*, in press, 2003

G49.

**Milivoj Boranić:
PSIHONEUROIMUNOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 12: (predavanja 6 sati, seminari 6 sati). **BODOVI:** 2,0

Sadržaj predmeta: Slušatelji se upoznaju s regulacijom imunosti na razini organizma kao cjeline. Prikazuju se neuroendokrini mehanizmi koji mogu pojačati ili oslabiti imunoreakciju, povratne veze između središnjega živčanog sustava i imunostava te zajedničke signalne molekule (medijatori) obaju

sustava. Opisuju se promjene imunoreaktivnosti pod utjecajem psihogenih činitelja. Opća psihofizička kondicija i otpornost prema bolestima. Autoimune bolesti. Osnovni pojmovi o psihosomatskim reakcijama i bolestima. Organizacija i hijerarhija imunostava i neuroendokrinog sustava. Patofiziološka osnova povezanosti neuroendokrinog i imunostava. Praktične implikacije. Osovina hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda (regulacija i nadzor, utjecaj neurotransmitora na djelatnost osovine). Neuroendokrini aspekti stresa. Uloga neurotransmitora u biokemijskoj podlozi psihijatrijskih poremećaja. Općenito o neurotransmitorima, vrste receptora, djelovanje neurotransmitora. Neurotransmitori u stresnim uvjetima. Promjene ponašanja i osovina HHN: neuroendokrine promjene (kortizol, ACTH); neurotransmitori kao patofiziološka podloga promijenjenog ponašanja. Promjene imunoreaktivnosti u posttraumatskom stresnom poremećaju i drugi oblici psihogenih utjecaja na djelatnost imunostava.

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Tihomir Balog, znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković, dr. sc. Jelka Gabrilovac, znanstveni savjetnik, Institut "Ruđer Bošković", doc. dr. sc. Rudolf Gregurek, Klinika za psihološku medicinu KBC Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, prof. dr. sc. Mirko Koršić, Interna klinika KBC, Rebro, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, doc. dr. sc. Goran Lauc, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku, dr. sc. Tanja Marotti, znanstveni savjetnik, Institut "Ruđer Bošković", dr. sc. Doroteja Mück-Šeler, viši znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković", dr. sc. Nela Pivac, znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković", dr. sc. Ante Sabioncello, znanstveni savjetnik, Imunološki zavod, Zagreb, dr. sc. Vladimir Trkulja, viši asistent, Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Literatura za polaznike

Ader R, Good RA (1981) *Psychoneuroimmunology*. Academic Press, New York/London.

Blalock JE, Smith EM (1985) *A complete regulatory loop between the immune and neuroendocrine systems*. *Fed Proc* 44: 108-111

Boranić M (1980) *Centralni nervni sistem i imunitet*. *Liječ vjesn* 102: 602-608

Boranić M (1990) *Centralni nervni sustav i imunitet*. *Liječ vjesn* 112: 329-334

Boranić M (1979) *Psychosomatska teorija raka (Pregled literature)*. *Liječ vjesn* 101: 153-158

Chauloff F (1993) *Physiopharmacological interactions between stress hormones and central serotonergic system*. *Brain Res Reviews* 18: 1-32

Fox BH, Newbry BH (1984) *Impact of Psychoendocrine Systems in Cancer and Immunity*. CJ Hogrefe, Lewiston-Toronto-New York

Herman JP, Prewitt CMF, Cullinan WE (1996) *Neuronal circuit regulation of the hypothalamo-pituitary-adrenocortical stress axis*. *Crit Rev Neurobiol* 10: 371-394.

Luban-Plozza B, Pldinger W (1980) *Der psychosomatisch Kranke in der Praxis*. Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York. (I. poglavlje, *Psychosomatische Wechselbeziehungen*, str. 11-26, polaznici kolegija dobiju u prijevodu na hrvatski)

Mück-Šeler D (1989) *Značenje endogenog serotonina u patogenezi i liječenju depresije i shizofrenije*. Disertacija, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Perković T (1987) *Problemi psihosomatske medicine*. *Liječ vjesn* 109: 361-365

Pivac N (1994) *Diazepam i osovina hipotalamus-hipofiza-nadbubrežna žlijezda*. Disertacija, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Stavljenić A i sur (1988) *Neurokernija*. Školska knjiga, Zagreb

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit i (po potrebi) pismeni esej

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Milivoj Boranić

Institut "Ruđer Bošković", Zagreb, Bijenička c. 54, Tel: 01-6672845 ili 091-5074572, telefaks: 4680094, E-mail: boranic@rudjer.irb.hr i milivoj.boranic@zg.tel.hr

Rođen 1936. u Zagrebu. Diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1960. godine. Od 1961. zaposlen u Institutu "Ruđer Bošković" u Zagrebu. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu završio je poslijediplomski studij Eksperimentalne medicine i biologije, magistrirao (1964. godine) i doktorirao (1965). Specijalizaciju pedijatrije obavio u Kliničkom bolničkom centru u Zagreb i 1981. položio specijalistički ispit. Usavršavao se na području eksperimentalne hematologije i transplantacijske imunologije u Radiobiološkom institutu u Rijswijku, Nizozemska, 1966-68, a na području transplantacije koštane srži u Fred Hutchinson Cancer Research Center u Seattleu, SAD. Za znanstvenog suradnika izabran 1970, za višeg znanstvenog suradnika 1974, a za znanstvenog savjetnika 1980. godine. Na Katedri za kliničku onkologiju i radioterapiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu izabran je 1974. za naslovnog docenta onkologije, a 1981. za naslovnog redovnog profesora. Na Medicinskom

fakultetu Sveučilišta u Osijeku izabran je 2001. za profesora pedijatrije. Predstojnik je Katedri za pedijatriju Medicinskih fakulteta Sveučilišta u Osijeku i Mostaru. Sudjeluje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi onkologije, patofiziologije, imunologije i pedijatrije na medicinskim fakultetima u Zagrebu, Osijeku i Mostaru te u poslijediplomskoj nastavi Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Glavni znanstveni doprinos dao je na područjima transplantacije koštane srži i neuroimunologije. Objavio je oko 170 znanstvenih i stručnih radova, 3 monografije, tridesetak pregleda, enciklopedijskih članaka i poglavlja u knjigama te velik broj osvrti, recenzija i nastavnih tekstova.

Odabrani radovi

- Boranić M. Psihosomatska teorija raka (Pregled literature). Liječ vjesn 1979; 101: 153-158*
- Boranić M. Centralni nervni sistem i imunitet. Liječ vjesn 1988; 142: 602-608*
- Gizdić S, Boranić M. Utjecaj stresa na rast tumora. Medicinski anali (Split) 11988; 4: 105-108*
- Boranić M; Centralni nervni sustav i imunitet. Liječ vjesn 1990; 112: 329-334.*
- Boranić M, Peričić D, Poljak-Blaži M, Manev H, Šverko V, Gabrilovac J, Radačić M, Pivac N, Miljenović G. Immune response of stressed rats treated with ckgus affecting serotonergic and adrenergic transmission. Biomed Pharmacother 1990; 44: 381-387.*
- Poljak-Blaži M, Jernej B, Čičin-Šain L, Boranić M. Immunological response of rats selected for high or low platelet serotonin content. Period Biol 1990; 92: 189-190.*
- Boranić M, Peričić D, Šmejkal-Jagar L, Pivac N. Effect of repeated stress and the treatment with ergot-alkaloid dihydroergosine on the immune response of rats. U. Schmoll HJ, Tewes U, Plotttkoff NP (eds) Psvchoneuroimmunology-Irrteractionr between Brain, Nervous System, Behavior, Endocrine and Immune System. Hogrefe and Huber Publishers, Lewiston, NY/Toronto/Bern/Gottingen, 1992; 60-75.*
- Šmejkal-Jagar L, Pivac N, Boranić M, Peričić D. Effect of ergot-alkaloid dihydroergosine on the immune reaction and plasma corticosterone in rats. Biomed Pharmacolher 1992; 46: 1-4*
- Šmejkal-Jagar L, Boranić M () Serotonin, serotonergic agents and their antagonists suppress humoral irnmune reaction in vitro. Res Exp Med 1994; 194: 297-304*
- Šmejkal-Jagar L, Baranić M. Serotonin and semtoninergic agents affect praliferation of normal and transformed lymphoid cells. Immunopharmacol Immunotoxicol 1995; 17: 151-162*
- Marotti T, Haberstock H, Boranić M, Šverko V, Rabatić S. Opioid peptides in immunomodulation: a view. Period Biol 1996; 98: 169-174*
- Boranić M, Križanac-Bengez Lj, Gabrilovac J, Marotti T, Breljak D. Enkephalins in haematopoiesis. Biomed Pharmacother 1997; 51: 29-37*
- Boranić M. While waiting for Christopher Columbus to discover alternative route(s) of bone marrow regulation, keep faith the body is a global system (Letter to the Editor). Exp Hematol 1998; 26: 1018-1019*

G50.

Ivan Sabolić:

MEHANIZMI PRIJENOSA TVARI KROZ STANIČNU MEMBRANU

Broj sati: Ukupno: 20 (12 predavanja, 8 seminara i vježbi). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Model stanične membrane. Stvaranje i održavanje polarnosti epitelnih stanica. Principi prijenosa tvari kroz staničnu membranu. Vrste prijenosa: difuzija, olakšana difuzija, aktivni prijenos (primarni, sekundarni, tercijarni, istosmjerni, protusmjerni, elektrogeni, elektroneutralni). Mehanizmi prijenosa kationa i aniona i principi nastanka ionske (ne)ravnoteže i membranskog potencijala. Fiziološki mehanizmi regulacije prijenosa iona hormonima. Prijenos glukoze i drugih šećera. Molekulska podloga poremećaja prijenosa glukoze. Mehanizmi i patofiziologija prijenosa aminokiselina, ketokiselina, vitamina i nukleotida. Prijenos neurotransmitora kroz staničnu i unutarstanične membrane. Prijenos vodikovih iona. Molekulski mehanizmi regulacije acidobazne ravnoteže u stanicama. Patofiziologija prijenosa vodikovih iona. Prijenos oligopeptida i bjelančevina. Endocitoza i egzocitoza. Reciklaža stanične membrane. Prijenos vode i kanali za vodu u bubrezima i drugim organima. Patofiziologija prijenosa vode kroz staničnu membranu. Mehanizmi prijenosa organskih aniona i kationa. Molekulska podloga djelovanja nekih lijekova, teških metala i drugih otrova na prijenos tvari kroz staničnu membranu. Uloga G-proteina i drugih glasnika u regulaciji prijenosa tvari kroz staničnu membranu. Toksikologija prijenosa tvari kroz staničnu membranu. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Hrvoje Banfić, dr. sc. Carol M. Herak-Kramberger, doc. dr. sc. Melita Šalković-Petrišić

Literatura za polaznike

- Seldin DW and Giebisch G (ed.): *The Kidney, Physiology and Pathophysiology I-II*, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, 2000.
- Klaassen CD (ed.): *Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons*, 5th ed., McGrawHill, New York, USA, 1996.
- Uhl GR. Neurotransmitter transporters; a promising new gene family. *Trends Neurosci.* 15: 265-268, 1992.
- Graham D and Langer SZ. Advances in sodium-ion coupled biogenic amine transporters. *Life Sci.* 51: 631-645, 1992.
- Brown D, Stow JL. Protein trafficking and polarity in kidney epithelium: From cell biology to physiology. *Physiol. Rev.* 76: 245-297, 1996.
- Nielsen S, Froekler J, Marples D, Kwon TH, Agre P, Knepper M: Aquaporins in the kidney: from molecules to medicine. *Physiol. Rev.* 82: 205-244, 2001.
- Alper S: Genetic diseases of acid-base transporters. *Annu. Rev. Physiol.* 64: 899-923, 2002.
- Ambudkar SV, Dey S, Hrycyna CA, Ramachandra M, Pastan I, Gottesman MM: Biochemical, cellular, and pharmacological aspects of the multidrug transporter. *Annu. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 39: 361-398, 1999.
- Sekine T, Cha SH, Endou H: The multispecific organic anion transporter (OAT) family. *Pfluegers Arch.-Eur. J. Physiol.* 440: 337-350, 2000.
- Scheinman SJ, Guay-Woodford LM, Thakker RV, Warnock DG: Genetic disorders of renal electrolyte transport. *New Engl. J. Med.* 340: 1177-1187, 1999.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Ivan Sabolić, dr. med., znanstveni savjetnik

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Ksaverska cesta 2, 10001 Zagreb, Tel.: (01) 467-3188, faks: (01) 4673-303, E-mail: sabolic@imi.hr

Rođen 1950. u Ključu (Novi Marof), Hrvatska. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu završio 1973., a poslijediplomski studij (smjer Biomedicina) na Sveučilištu u Zagrebu, 1975. godine. Od 1973. do 1991. nastavnik fiziologije na Katedri za fiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu: asistent 1973., docent 1984., izvanredni profesor 1987. Od 1991. do 1993. udruženi istraživač u Massachusetts General Hospital/Harvard Medical School, Boston, SAD. Od 1994. znanstveni savjetnik u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI) u Zagrebu. Magistrirao 1975. Doktorirao 1980. U dva navrata, 1982.-1984. i 1985.-1986. bio na znanstvenom usavršavanju na Max-Planck-Institutu za biofiziku, Frankfurt/Main, Njemačka. 1989.-1993. bio na Harvard Medical School/Massachusetts General Hospital, Boston, SAD, najprije 2 god kao gostujući profesor, a potom pridruženi istraživač u području medicinskih znanosti. U razdoblju 1995.-2001. bio uvoditeljem dvaju suradničkih Hrvatsko-američkih (FIRCA) projekata. Osnivač (1994.) i voditelj Jedinice za molekulska toksikologiju u IMI. Bavi se fiziologijom, patofiziologijom i toksikologijom epitelnih stanica u bubrežima i muškom spolnom traktu. Do kraja 2002., objavio 89 cjelovitih znanstvenih publikacija, uglavnom u CC časopisima, i 95 priopćenja na domaćim i međunarodnim kongresima. Prema SCI, objavljeni radovi citirani preko 1600 puta, a višekratno su citirani i u različitim međunarodnim udžbenicima i enciklopedijama bubrežne fiziologije. O rezultatima istraživanja održao predavanja na brojnim znanstvenim institutima i sveučilištima u Europi i SAD. Bio mentor 6 magisterija i 5 doktorata. Sudjeluje u poslijediplomskom studiju iz toksikologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i na poslijediplomskom studiju iz fiziologije, kolegij neurologija, na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu. Član Hrvatskog biokemijskog društva, Hrvatskog društva fiziologa, Američkog društva fiziologa, Njemačkog društva fiziologa i Europske udruge za istraživanja bubrega. Dobitnik Državne nagrade za znanost 1999. god.

Odabrani radovi

- Sabolić I, Burckhardt G: Proton pathways in rat renal brush-border and basolateral membranes. *Biochim. Biophys. Acta.* 734: 210-220, 1983.
- Sabolić I, Haase W, Burckhardt G: ATP-dependent H^+ pump in membrane vesicles from rat kidney cortex. *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* 248: F835-F844, 1985.
- Salihagić A, Mačković M, Banfić H, Sabolić I: Short-term and long-term stimulation of Na^+-H^+ exchange in cortical brush-border membranes during compensatory growth of the rat kidney. *Pfluegers Arch.-Eur. J. Physiol.* 413: 190-196, 1988.

- Sabolić I, Wuarin F, Shi L-B, Verkman AS, Ausiello DA, Gluck S, Brown D: Apical endosomes isolated from kidney collecting duct principal cells lack subunits of the proton pumping ATPase. *J. Cell Biol.* 119: 111-122, 1992.
- Sabolić I, Valenti G, Verbavatz JM, Van Hoek AN, Verkman A, Ausiello DA, Brown D: Localization of the CHIP28 water channel in rat kidney. *Am. J. Physiol. Cell Physiol.* 263: C1225-C1233, 1992.
- Verbavatz JM, Brown D, Sabolic I, Valenti G, Van Hoek AN, Ma T, Verkman AS: Tetrameric assembly of CHIP28 Water channels in liposomes and cell membranes; A freeze-fracture study. *J. Cell Biol.* 123: 605-618, 1993.
- Sabolić I, Katsura T, Verbavatz JM, Brown D: The AQP2 water channel; effect of vasopressin treatment, microtubule disruption, and distribution in neonatal rat. *J. Membr. Biol.* 143: 165-175, 1995.
- Herak-Kramberger CM, Spindler B, Biber J, Murer H, Sabolić I: Renal type II Na/Pi-cotransporter is strongly impaired whereas the Na/sulfate-contransporter and aquaporin 1 are unchanged in cadmium-treated rats. *Pfluegers Arch. – Eur. J. Physiol.* 432: 336-344, 1996.
- Sabolić I, D Brown, S. Gluck, Alper SL: Regulation of AE1 anion exchanger and H⁺-ATPase in rat cortex by acute metabolic acidosis and alkalosis. *Kidney Int.* 51: 125-137, 1997.
- Herak-Kramberger CM, Brown D, Sabolić I: Cadmium inhibits vacuolar H⁺-ATPase and endocytosis in rat kidney cortex. *Kidney Int.* 53: 1713-1726, 1998.
- Sabolić I, Herak-Kramberger CM, Breton S, Brown D: Na/K-ATPase in intercalated cells along the rat nephron revealed by antigen retrieval. *J. Am. Soc. Nephrol.* 10: 913-922, 1999.
- Brown D, Sabolić I, Breton S: Membrane macro-and micro-domains in electrolyte transporting epithelia: structure-function correlations. In: *The Kidney, Physiology and Pathophysiology*, 3rd ed. (Eds. DW Seldin and G Giebisch), Raven Press, New York, 655-684, 2000.
- Herak-Kramberger CM, Breton S, Brown D, Kraus O, Sabolić I: Distribution of the vacuolar H⁺ATPase along the rat and human male reproductive tract. *Biol. Reprod.* 64: 1699-1707, 2001.
- Sabolić I, Herak-Kramberger CM, Ljubojević M, Biemesderfer D, Brown D: NHE3 and NHERF are targeted to the basolateral membrane in proximal tubules of colchicine-treated rats. *Kidney Int.* 61: 1351-1364, 2002.
- Sabolić I, Ljubojević M, Herak-Kramberger CM, Brown D: Cadmium-metallothionein causes endocytosis of brush-border transporters in rat renal proximal tubules. *Am. J. Physiol. Renal Physiol.* 283: F1389-F1402, 2002.

G51.	Hrvoje Banfić: PRIJENOS PORUKA KROZ STANIČNU MEMBRANU PUTEM G- PROTEINSKIH RECEPTORA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 15 (10 sati predavanja i 5 sati vježbi). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Vrste metabotropnih receptora; Vrste G-bjelančevina; Mehanizmi interakcije receptora s G-bjelančevinama; Mehanizmi aktivacije efektoru putem G-bjelančevina; Mehanizmi aktivacije adenilat ciklaze; cAMP kao drugi glasnik; Protein kinaza A i mehanizmi njene aktivacije; Fosforilacija bjelančevina putem protein kinaze A i kod fosforilacije. Mehanizmi aktivacije gena putem protein kinaze A; G-receptor kinaza i regulacijsko sniženje broja receptora na staničnoj površini; Mehanizmi unutarstanične obnove receptora: cGMP kao drugi glasnik te mehanizam aktivacije protein kinaze G; Vrste i mehanizmi aktivacije fosfolipaza, poglavito fosfolipaza C i A2; Mehanizmi regulacije koncentracije unutarstaničnog kalcija; Inozitol (1, 4, 5) trifosfat i inozitol (1, 3, 4, 5) tetrafosfat kao drugi glasnici koji mijenjaju razinu unutarstaničnog kalcija; Drugi mehanizmi porasta unutarstaničnog kalcija; Kalcij kao drugi glasnik; Mehanizmi aktivacije kalmodulina i kalmodulin ovisnih protein kinaza te fosforilacija bjelančevina putem njih; Vrste protein kinaze C, mehanizmi njihove aktivacije i fosforilacije bjelančevina putem njih; Endogene tirozinske kinaze i mehanizmi njihove aktivacije; Vrste i mehanizmi aktivacije 3-kinaza; Fosfatidil inozitol (3, 4, 5) trifosfat i fosfatidil inozitol (3, 4) difosfat kao drugi glasnici; Vrste i mehanizmi aktivacije protein kinaze B, te načini fosforilacije bjelančevina putem njih; Fosfatidil inozitol 3-fosfat, njegova interakcija s bjelančevinama koje imaju FYVE-domenu te sortiranje bjelančevina u staničnim odjeljcima putem inozitol lipidno specifičnih domena; Vrste i mehanizmi aktivacije sfingomijalinaza, ceramid kao drugi glasnik te njegovi nizvodni putovi staničnog signaliziranja; Nizvodni signalni sustavi protein kinaze C i B; Interakcije između pojedinih signalnih sustava; Učinak drugi glasnika na stanični ciklus, rast i diferencijaciju stanica i programiranu staničnu smrt; Drugi glasnici u staničnoj jezgri.

Suradnici u nastavi: dr. sci. Vladiana Crljen-Manestar i dr. sci. Dora Višnjic

Literatura za polaznike

Osnovna literatura Alberts i drugi: *Molecular biology of the cell*, poglavlje: *Cell signalling*, te pregledni radovi objavljeni unatrag godinu dana koji će biti fotokopirani i dijeljeni polaznicima na predavanjima.

Način provjere znanja: Esej i pitanja s višestrukim odgovorima

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sci. Hrvoje Banfić

Rođen 1956. Naobrazba: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu dr. med. 1980, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu dr. sci. 1984. Znanstveno i stručno obrazovanje: 1985-86, Postdoktorsko usavršavanje, Max-Planck Institute for Biophysics, Frankfurt. 1990-91, Znanstveno usavršavanje, (The Wellcome Trust), Babraham Institute, Cambridge. 1996-98, Gost profesor, Kimmel Cancer Institute, Thomas Jefferson University, Philadelphia, Pennsylvania, U. S. A. Fakultetsko napredovanje: 1980-84, Stručni suradnik, Zavod za fiziologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. 1986-87 Znanstveni asistent, Zavod za fiziologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. 1987-89 Docent fiziologije, Zavod za fiziologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. 1989-96 Izvanredni profesor fiziologije, Zavod za fiziologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. 1999-redovni profesor fiziologije i neuroznanosti, Zavod za fiziologiju i Hrvatski institut za istraživanje mozga, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu. 1980-član Hrvatskog društvo fiziologa, 1989-91, predsjednik Hrvatsko društvo fiziologa, 1988-član Biochemical Society U. K., 1992-94, Prodekan za znanost, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1994-96, Predstojnik Zavoda za fiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1994-00, Predsjednik Upravnog vijeća Instituta "Ruđer Bošković", Zagreb. 1992-99 Član uredništva Croatian Medical Journala i Liječničkog Vjesnika. 2000-Predstojnik Zavoda za neuroznanosti Hrvatskog instituta za istraživanje mozga, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Broj citata: prema SCI 917 citata do kraja 2001. godine. Mentorstva: 6 doktorskih disertacija i 7 magistarskih radova.

Odabrani radovi

- M. Knotek, O. Jakšić, R. Selmani, B. Skorić and H. Banfić: *Different endothelin receptor subtypes are involved in phospholipid signalling in the proximal tubule of rat kidney*. *Eur. J. Physiol.* 432: 165-173, 1996.
- D. Višnjic, D. Batinić and H. Banfić: *Arachidonic acid mediates interferon-gamma-induced sphingomyelin hydrolysis and monocytic marker expression in HL-60 cells*. *Blood* 89: 81-91, 1997.
- L. Beara-Lasić, M. Knotek, K. Čejvan, O. Jakšić, Z. Lasić, B. Skorić V. Brkljačić and H. Banfić: *The effect of big endothelin in the proximal tubule of the rat kidney*. *Brit. J. Pharmacol.* 120: 625-630, 1997.
- N. Divecha, H. Banfić, J. E. Treagus, L. Vann, R. F. Irvine and C. D'Santos: *Nuclear diacylglycerol, the cell cycle, the enzymes and red herring (or how we came to love phosphatidylcholine)* *Biochem. Soc. T.* 25: 571-575, 1997.
- H. Banfić, X. Tang, I. H. Batty, C. P. Downes, C. Chen and S. E. Rittenhouse: *A novel integrin-activated pathway forms PKB/Akt-stimulatory PtdIns(3, 4)P₂ via PtdIns(3)P in platelets*. *J. Biol. Chem.* 273: 13-16, 1998.
- H. Banfić, C. P. Downes and S. E. Rittenhouse: *Biphasic Activation of PKB/Akt in platelets*. *J. Biol. Chem.* 273: 11630-11637, 1998.
- J. Zhang, H. Banfić, S. Volinia, F. Straforini, L. Tosi and S. E. Rittenhouse: *A type II phosphoinositide 3-kinase is stimulated via activated integrin in platelets: a source of Phosphatidylinositol 3-phosphate*. *J. Biol. Chem.* 273: 14081-1484, 1998.
- D. Višnjic, D. Batinić and H. Banfić: *Different roles of protein kinase C α and β isoforms in the regulation of neutral sphingomyelinase activity in HL-60 cells*. *Biochem. J.* 344: 921-928, 1999.
- A. Sindić, A. Aleksandrova, A. P. Fields, S. Volinia and H. Banfić: *Presence and activation of nuclear phosphoinositide 3-kinase C2 α during the compensatory liver growth*. *J. Biol. Chem.* 276: 17754-17761, 2001.
- V. Crljen, S. Volinia, and H. Banfić: *Hepatocyte growth factor activates phosphoinositide 3-kinase C2 in renal brush-border plasma membranes*. *Biochem. J.* (in press) 2002.

G52.

Zdravko Lacković:

FARMAKODINAMIKA: MOLEKULARNI MEHANIZAM DJELOVANJA LIJEKOVA

Broj sati: Ukupno 22 sata (predavanja: 14 sati, seminari: 6 sati, vježbe: 2 sata). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Opća farmakodinamika: Molekule i biokemijski putovi kao osnovno mjesto djelovanja lijekova. Enzimi, ionske pumpe i transporteri. Voltažni kanali. Ionotropni receptori. G-protein spregnuti receptori. Katalitički receptori. Unutarstanični receptori-egzogeno regulirani čimbenici genskog prijepisa. Nukleinske kiseline. Kvantitativni parametri farmakodinamike. Farmakodinamska istraživanja u klinici. Odabrana poglavlja specijalne farmakologije: Farmakologija neurotransmitorskih sustava. Upala i mehanizam djelovanja protuupalnih lijekova. Farmakologija dušik (2+) oksida (NO) i lijekova koji djeluju posredstvom NO. Molekularni mehanizam djelovanja antivirusnih lijekova. Molekularni mehanizam djelovanja citostatika. Genska terapija: osnovni principi i problemi.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Hrvoje Banfić, doc. dr. sc. Vlasta Bradamante, prof. dr. sc. Jasminka Pavelić, doc. dr. sc. Vladimir Presečki, prof. dr. sc. Maja Relja, prof. dr. sc. Ita Samardžija, prof. dr. sc. Melita Šalković Petrišić, dr. sc. Vladimir Trkulja,

Literatura za polaznike

Rang HP, Dale MM, Ritter JM: Pharmacology, Churchill Livingstone. Edinburgh 2003. (odabrana poglavlja)

Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics (ur.: JG Hardum i sur), McGraw Hill, New York 2001. (odabrana poglavlja)

Lacković Z: Neurotransmitori u zdravlju i bolesti. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1994. (odabrana poglavlja)

Lacković Z: Farmakodinamika: kako djeluju lijekovi. monografija (rukopis u pripremi)

Odabrani članci iz tekuće znanstvene literature

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković

Laboratorij za molekularnu neurofarmakologiju, Zavod za farmakologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata 11, Tel/Faks: 4566 843, E-mail: lac@mef.hr

Rođen 1947. u Pitomači. 1971. doktor medicine, Medicinski fakultet u Zagrebu. 1975. magistar znanosti. 1976. doktor medicinskih znanosti, disertacija: "Određivanje metabolita biogenih amina u likvoru kao istraživački i dijagnostički pristup središnjem živčanom sustavu." 1979. docent farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1983. redovni profesor farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1979.-1981. Visiting Scientist, Lab. Preclinical Pharmacology, NIMH, Washington D. C. 1994.-1995. Established Visiting Scientist, Abo Akademi University, Turku, Finska. Objavljeni radovi: 68 znanstvenih radova i kritičkih pregleda, 35 u SCI, objavio 1 samostalnu knjigu, veći broj stručnih radova, poglavlja u udžbenicima i enciklopedijskih tekstova, elaborata o lijekovima, 85 sažetaka s domaćih i međunarodnih kongresa. Citiranost: cca 600 citata u SCI. Otkrio razgradnju dopamina u perifernim tkivima, te da dopamin ne zadovoljava uvjete da bude cirkulirajući hormon kako se ranije mislilo (taj nalaz je danas opće prihvaćen i prisutan i u velikim svjetskim udžbenicima). Održao više pozvanih predavanja na sveučilištima u SAD i Europi. Vodio više domaćih i međunarodnih projekata. Vodio slijedeće kolegije na postdiplomskim studijima Medicinskog fakulteta: 1. "Neurofarmakologija", studij Neurološke znanosti, 2. "Osnovi farmakodinamike": Klinička i eksperimentalna farmakologija, 3. "Psihofarmakologija": Biološka psihijatrija i 4. kolegija "Farmakologija živčanog sustava" na PMF-u. Predavač na postdiplomskim studijima Dermatovenerologija, Gastroenterologija i dr. Predsjednik Katedre za farmakologiju (1983.-84.). Jedan od urednika i autor više poglavlja u udžbeniku farmakologije. Utemeljio 1982. Laboratorij za molekularnu farmakologiju pri Zavodu za farmakologiju, inicijator osnutka Sekcije za humanu neurobiologiju HLZ. Organizator I. jugoslavenske konferencije o neurobiologiji "Neurotransitori u zdravlju i bolesti", Zagreb, 1986. Trećeg kongresa hrvatske farmakologije s međunarodnim učestvovanjem, Zagreb 2000, Član Kuratorija International Pula Symposium (kongresi se održavaju svake godine). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog društva farmakologa (predsjednik 1999.-), European Society for Neurochemistry, Society for Neuroscience (USA), Redakcije Liječničkog vjesnika, Redakcije Croatian Medical Journal, Prodekan za znanost (1984.-1991.), član Ad hoc radne grupe za koordinaciju neuroznanosti Europske zajednice (1993.-1995.), član Nacionalnog bioetičkog povjerenstva Vlade Republike Hrvatske (2001 -). Utemeljitelj i voditelj Doktorskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (1998).

Odabrani radovi

Bulat M, Lacković Z, Jakupčević M i Damjanov I. 5-hydroxyindoleacetic acid in the lumbar fluid: a specific indicator of spinal cord injury. Science 1974; 185: 527-528.

Jakupčević M, Lacković D, Stefoski D i Bulat M. Nonhomogenous distribution of 5: hydroxyindoleacetic acid and homovanillic acid in the lumbar cerebrospinal fluid of man. J Neurol Sci 1977; 31: 165-171.

- Lacković Z, Parenti M, Neff N. H. Simultaneous determination of femtomole quantities of 5-hydroxyindoleacetic acid in brain using HPLC with electrochemical detection. *Europ J Pharmacol* 1981; 69: 347-352.
- Lacković Z, Relja M, Neff N. H. Catabolism of endogenous dopamine in peripheral tissues: is there an independent role for dopamine in peripheral neurotransmission. *J Neurochem* 1982; 38: 1453-1458.
- Lacković Z, Neff N. H. Evidence that dopamine is a neurotransmitter in peripheral tissues. *Life Sci*, 1983; 32: 1665-1674.
- Lacković Z, Relja M. Evidence for widely distributed peripheral dopaminergic system. *Fed Proc*, 1983; 42: 3000-3004.
- Lacković Z, Jakupčević M, Bunarević A, Damjanov I, Relja M, Kostović I, Serotonin and norepinephrine in the spinal cord of man, *Brain Res* 1988; 443: 199-203.
- Zdilar D, Lacković Z. Absence of (3H) SCH binding sites in the rat adrenal gland, *J Pharm Pharmacol* 1989; 41: 646-648.
- Lacković Z, Šalković M, Kuci Z, Relja M, Effect of long-lasting diabetes mellitus on rat and human brain monoamines, *J. Neurochem* 1990; 54: 143-147.
- Šalković M, Lacković Z: Brain D1 dopamine receptor in alloxan-induced diabetes. *Diabetes* 1992; 41: 1119-1121.
- Lacković Z. Neurotransmitori u zdravlju i bolesti. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1994.
- Šalković M, Sabolić I, Lacković Z. Striatal dopaminergic D1 and D2 receptors after intracerebroventricular application of alloxan and streptozotocin in rat. *J Neural Transmission* 1995; 100: 137-145.
- Trkulja V, Lacković Z: Involvement of muscarinic receptors in the control of female puberty in the rat. *Eur J Pharmacol* 1996; 297: 93-96.
- Jakovljević M, Lacković Z. Benzodiazepini u suvremenoj medicini, Medicinska naklada, Zagreb 2001.
- Trkulja V, Lacković Z. Vagal influence on compensatory ovarian growth is important only briefly after hemicastration. *Exp Biol Med. (P Soc Exp Biol Med)* 2001; 226(8): 776-81.
- Salković-Petrisić M, Lacković Z. Intracerebroventricular administration of betacytotoxic alters expression of brain monoamine transporter genes. *J Neural Transm.* 2003; 110(1): 15-29.
- Trkulja V, Crljen-Manestar V, Banfić H, Lacković Z. Involvement of peripheral cholinergic muscarinic system in the compensatory ovarian hypertrophy in the rat. *Exp Biol Med. (P Soc Exp Biol Med)* 2004. (u tisku)

G53.

**Ita Samaržija:
NEFROFARMAKOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 10, seminari 4, vježbe 4). **BODOVI:** 3,0

Sadržaj predmeta: Mehanizmi djelovanja pojedinih diuretika na molekularnoj razini. Antimikrobna terapija urinarnog sustava kao i nefrolitijaze te današnje mogućnosti liječenja bubrežnih kamenaca. Opasnost od nefrotoksičnih nuspojava lijekova npr. antibiotika, citostatika i imunosupresiva. Oštećenja renalne funkcije i smanjenje diureze uporabom analgetika i antireumatika poput acetilsalicilne kiseline, diklofenaka, piroksikama, glukokortikoida i drugih. Mehanizmi kojima nastaju neželjene promjene djelujući na specifične membranske ili enzimske strukture. Različita trovanja suicidalnog ili akcidentalnog tipa pomoću lijekova, insekticida, gljiva odnosno drugih toksičnih supstanci. Endokrina uloga bubrega kao i povezanosti s drugim organima. Pronalaženje selektivnih lijekova za novootkrivene bubrežne izoreceptore pojedinih hormona, medijatora ili neurotransmitora. Prikaz eksperimentalnih metoda na pokusnim životinjama i biokemijskih metoda kojima se dolazi do novijih suptilnijih saznanja. Razjašnjenje farmakoloških zbivanja, poznavanjem genetske šifre membranskih proteina i molekularnih mehanizama prolaza tvari kroz stanične membrane pojedinih segmenata nefrona te interferiranja s intracelularnim procesima. Neke od metoda bit će prikazane u sklopu vježbi i seminara gdje će pristupnici imati mogućnosti aktivnog uključivanja u eksperimentalni rad.

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Zvonimir Puretić, mr. sc. Ljubica Bubić-Filipi, dr. sc. Slobodan Milutinović.

Literatura za polaznike

Samaržija: Sinopsis predavanja.

Grupa autora: Medicinska farmakologija urednici: M. Bulat, J. Geber, Z. Lacković, izd.: Medicinska naklada, Zagreb 1999.

M. J. Neal: Medical Pharmacology at a Glance, Blackwell Scientific Publications, Oxford 1994.

- E. T. Herfindal, D. R. Gourley, L. L.: Clinical pharmacy and Therapeutics, Williams and Wilkins, Baltimore 1992.*
- J. C. Scherer: Introductory Clinical Pharmacology, J. B. Lippincott Company, Philadelphia 1987.*
- H. Lullmann, K. Mohr, A. Ziegler: Taschenatlas der Pharmakologie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1994.*
- E. Mutschler: Arzneimittel-Wirkungen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft MBH, Stuttgart 1995.*
- Diuretics, Handbook of Experimental Pharmacology, Editors: R. F. Greger, H. Knauf, E. Mutschler, Springer, Berlin, Vrl. 117, 1995.*
- Clinical Nephrotoxins, Renal Injury from Drugs and Chemicals Edited by: M. E. De Broe, G. A. Porter, W. M. Bennett, G. A. Verpooten, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1998.*
- Ascites and Renal Dysfunction in Liver Disease, Pathogenesis, Diagnosis and Treatment, Edited by: V. Arroyo, P. Gines, J. Rodes, R. W. Schrier, Blackwell Science, 1999.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Ita Samaržija

Zavod za farmakologiju, Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Domagojeva 2, Zagreb, Telefon: 46 12 717 Faks: 46 12 717E-mail: itas@nana.pharma.hr

Rođena je 1946. godine. Diplomirala je na Biotehnološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1971. g. i Farmaciju J. W. Goethe Sveučilišta u Frankfurtu 1976. g. Disertaciju obranila je 1978. g. (Dr. ph. nat) na J. W. Goethe Sveučilištu u Frankfurtu, a izradila ju je za vrijeme boravka na Max Planck Institutu za biofiziku u Frankfurtu (od 1973. do 1978.). Imala je više studijskih boravaka i to: više puta na Max Planck Institutu (1980-1985), Institutu fiziologije Sveučilišta Innsbruck (1987. g.), Institutu fiziologije Sveučilišta u Tubingenu (1994. g.) i Zavodu za fiziologiju J. W. Goethe Sveučilišta (1986. g. i 1998. g.). Od 1979.-1986. radila je u Bolnici "Sveti Duh", gdje je bila osnivač i voditelj Znanstvene jedinice. Od 1986. g. do danas zaposlena je na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Znanstvene stupnjeve znan. suradnika postigla je 1984, višeg znanstvenog suradnika 1986, znanstvenog savjetnika 1990. a znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora 1995. g. Predstojnica je Zavoda za farmakologiju od 1994. g. do danas i predavač na dodiplomskoj nastavi Studij farmacije i Studij medicinske biokemije. Predaje na poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i voditelj je kolegija Farmakologije na poslijediplomskom Studiju farmacije Sveučilišta u Zagrebu. Osnovala je elektrofiziološki i farmakološki laboratorij iz područja eksperimentalne nefrologije za potrebe znanstvenih istraživanja. Tajnik je Hrvatskog društva farmakologa već 10 godina (od 1989. do danas) i član je nekoliko domaćih i međunarodnih asocijacija. Bila je organizator i član znanstvenog odbora na nekoliko domaćih i međunarodnih kongresa. Član je uredničkog odbora časopisa *Phannaca* i Farmaceutskog glasnika. Član je Odbora za lijekove Medicinskog razreda Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti. Područje interesa dr. Ite Samaržija predstavlja eksperimentalna nefrologija i farmakologija. Objavila je 69 radova te 84 kongresnih priopćenja koji su citirani prema SCI više od 400 puta.

Odabrani radovi

- Samaržija I, Kinne-Saffran E, Bauman K, Fromter E. The mechanism of action of harmaline on renal solute transport, Eur J Physiol(Pflug Arch), 1977; 368: 83-92.*
- Edelman A, Curci S, Samaržija I, Fromter E. Determination of intracellular K activity in rat kidney proximal tubular cells, Eur J Physiol(Pflug Arch), 1978; 378: 37-48.*
- Samaržija I, FTinton BT, Fromter E. Electrophysiological analysis of rat renal sugar and amino acid transport. Dependence on various transport parameters and inhibitors, Eur J Physiol (Pflug Arch), 1982; 393: 190-198*
- Samaržija I, Fromter E. Electrophysiological analysis of rat renal sugar and amino acid transport. Neutral amino acids, Eur J Physiol(Pflug Arch), 1982; 393: 199-209.*
- Samaržija I, Fromter E. Electrophysiological analysis of rat renal sugar and amino acid transport. Basic amino acids, Eur J Physiol (Pflug Arch), 1982; 393: 210-214.*
- Samaržija I, Fromter E. Electrophysiological analysis of rat renal sugar and amino acid transport. Acidic amino acids, Eur J Physiol (Pflug Arch), 1982; 393: 215-221*
- Samaržija I, Fromter E. Is the basolateral potassium conductance of isolated proximal tubule inhibited by amiloride? Contribution to nephrology, 1991; 85: 185-190.*
- Seki C, Coppola S, Yoshitomi K, Burckhardt B Ch, Samaržija I, Muller-Berger S, Fromter E. On the mechanism of bicarbonate exit from renal proximal tubular cells, Kidney Internat, 1996; 49: 1671-1677.*

Chillarón J, Estevez R, Samaržija I, Waldegger S, Testar X, Lang F, Zorzano A, Busch A, Palacin M. An intracellular trafficking defect in type I cystinuria rBAT mutants M467T and M467K, *J Biological Chemistry*, 1997; 272: (14), 9543-9549.

Muller-Berger S, Samaržija I, Kunimi M, Yamada H, Fromter E, Seki G. A stop-flow microperfusion technique for rapid determination of HC03-absorption/H⁺-secretion by isolated renal tubules, *Eur J Physiol*, 1999; 439: 208-215.

G54.

**Biserka Pokrić:
IMUNOKEMIJSKE METODE**

Broj sati: Ukupno 12 sati (predavanja 6, seminari 2, vježbe 4). BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta: Imunizacija i priprava specifičnih poliklonalnih protutijela: imunogeni (stanice, velike molekule, hapteni, priprava haptenskih konjugata), imunizacija (životinje, postupci imunizacije, adjuvansi), klase imunoglobulina, skupljanje i skladištenje antiseruma. Priprava monoklonskih i rekombinantnih protutijela. Izolacija, pročišćavanje i karakterizacija protutijela. Reakcije antigen-protutijelo (specifičnost, afinitet, križna reaktivnost) i osnove na kojima se temelje imunokemijske tehnike. Obilježavanje protutijela. Imunotaloženje, aglutinacija, inhibicija aglutinacije. Metode taloženja u gelu u uvjetima difuzije (jednostruka i dvostruka, jedno-i dvodimenzionalna imunodifuzija). Elektroforeza i imuno elektroforeza, bugaćenje i njegova imunodetekcija. Radiokemijske metode (RIA). Imunoenzimatske (ELISA) i imunofluorescentne metode (FIA)

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Drago Batinić – konzultacije u okviru seminara o primjeni imunokemijskih metoda u kliničkim istraživanjima

Literatura za polaznike:

Butler JE. *Immunochemistry of solid-phase immunoassay*. CRC Press, Boca Raton, 1991.

Day ED. *Advanced immunochemistry*. Wiley-Liss, New York, 1990

Goers J. *Immunochemical techniques laboratory manual*. Academic Press, San Diego, (1993)

Johnstone A, Thorpe R. *Immunochemistry in practice*. Blackwell Science, Cambridge, MA, 1996.

Manson MM. *Immunochemical protocols*. Humana Press, Totowa, N. J., 1992.

Phillips TM. *Analytical techniques in immunochemistry*. Dekker, New York, (1992).

Pokrić B. *Precipitation at equivalence and equilibrium: a method for the determination of equilibrium constants of reaction between multideterminant antigen and specific polyclonal antibodies*. *J Chem Inf Comput Sci* 40: 524-529, 2000.

Pound JD. *Immunochemical protocols*. Humana Press., Totowa, N. J., 1998.

Van Oss CJ, Van Regenmortel MHV. *Immunochemistry*. New York, Dekker, 1994.

Ritter MA, Ladyman, HM. *Monoclonal antibodies. Production, engineering and clinical application*. Cambridge University press, 1995.

Način provjere znanja: pismeni ispit – testovi, znanje sa seminara i vježbi praktički će se provjeriti izvođenjem imunokemijskih pokusa

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Biserka Pokrić

Institut "Ruđer Bošković", Zavod za molekularnu medicinu

Rođena u Zagrebu 1941. 1964. – diplomirala, Tehnološkom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu. 1966.-magistrirala, Prirodoslovno-matematički fakulteti, Sveučilišta u Zagrebu. 1970. – doktorirala, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu. 1964. – postdiplomand, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1966. – asistent, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1971. – asistent-istraživač, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1976. – asistent-Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1977. – znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1989. – voditeljica Laboratorija za imunokemiju, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1991. – viši znanstveni suradnik, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. 1998. – znanstveni savjetnik, Institut "Ruđer Bošković", Zagreb. Članstvo: Hrvatsko kemijsko društvo. Istraživačke aktivnosti: Glavni istraživač na 5 znanstvenih i primijenjenih istraživačkih projekata. Nastavna aktivnost: mentor 4 diplomanda i 4 postdiplomand, predavač na Interdisciplinarnom studiju Oceanologija, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišta u Zagrebu. Radovi. 71 rad (42 u CC časopisima) + radovi sa skupova, 278 citata.

Odabrani radovi:

- Barišić I, Wilhelm V, Štambuk N, Karaman K, Janković S, Konjevoda P, Pokrić B (2002) *Machine Learning Based Analysis of Biochemical and Morphologic Parameters in Patients with Dialysis Related Amyloidosis*. *Croat Chem Acta* **75**: 935-944.
- Pavan J, Štambuk N, Konjevoda P, Pavan G, Pokrić B (2000) *Quantification of Intraocular Interferon- γ and IgG in Cataract and Diabetes*. *Croat Chem Acta* **73**: 1099-1110.
- Pokrić B (2000) *Precipitation at Equivalence and Equilibrium: A Method for the Determination of Equilibrium Constants of Reaction between Multideterminant Antigen and Specific Polyclonal Antibodies*. *J Chem Inf Comput Sci* **40**: 524-529.
- Pokrić B, Sladić D, Juroš S, Čajavec S (1993) *Application of the Immune Complex for Immune Protection Against Viral Diseases*. *Vaccine* **11**: 655-659.
- Juroš S, Pučar Z, Pokrić B (1993) *Quantitative and Qualitative Characterization of Virus Envelope Proteins and Specific Polyclonal Antibodies*. *J. Biochem. Biophys. Methods* **27**: 65-75.
- Marušić-Galešić S, Marušić M, Pokrić B (1992) *Humoral Immune Response to the Antigen Administered as an Immune Complex*. *Immunol. Invest.* **21**: 623-628.
- Marušić-Galešić S, Marušić M, Pokrić B (1992) *Cellular Immune Response to the Antigen Administered as an Immune Complex in vivo*. *Immunology* **75**: 325-329.
- Marušić-Galešić S, Pavelić K, Pokrić B (1991) *Cellular Immune Response to the Antigen Administered as an Immune Complex*. *Immunology* **72**: 526-531.
- Pokrić B, Pučar Z (1992) *Microgravimetric Determination of Precipitable Antigens and Antibodies in Native Biological Fluids*. *J. Immunol. Methods* **148**: 49-56.
- Pokrić B, Pučar Z (1981) *Technique for Determining Diffusion Coefficients and Precipitating Titers of Antigen and Antibody*. *Methods in Enzymology, Vol. 73 (H. Van Vunakis, J. J. Langone, eds.) Academic Press, New York, pp. 306-319*.
- Zadro R, Pokrić B, Pučar Z (1981) *Dependence of Diffusion Coefficients and Immunoprecipitating Titers on pH: Human Serum Transferrin, Immunoglobulin A, Human Chorionic Somatomotropin, and Their Rabbit Antibodies*. *Anal. Biochem.* **117**: 238-244.
- Pokrić B, Pučar Z (1980) *Dependence of Diffusion Coefficients and Immunoprecipitating Titers on pH: Albumin and IgG in Human Serum Albumin and Their Rabbit Antibodies*. *Anal. Biochem.* **106**: 389-396.
- Pokrić B, Pučar Z (1979) *Two-Cross Immunodiffusion Technique: Diffusion Coefficients and Precipitating Titers of IgG in Human Serum and Rabbit Serum Antibodies*. *Anal. Biochem.* **93**: 103-114.
- Pučar Z, Pokrić B, Graovac A (1974) *Precipitation in Gels under Conditions of Double Diffusion: Critical Concentrations of the Precipitating Components*. *Anal. Chem.* **46**: 403-409.

G55.

Drago Batinić: IMUNOLOŠKO PREPOZNAVANJE

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja-9, seminari-10, vježbe-1). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Opći pregled imunološkog odgovora: načela urođene i stečene imunosti. Prepoznavanje antigena: B-stanični i T-stanični receptori. Prerada i predočavanje antigena: glavni kompleks tkivne podudarnosti, profesionalne antigen-predočne stanice. Razvoj i preživljenje limfocita. Citokini. Aktivacija, sazrijevanje i diferencijacija limfocita. Efektorski mehanizmi imunskog odgovora: humoralna i stanična imunost. Imunološka memorija. Regulacija imunskog odgovora i tolerancija. Imunosni sustav u bolesti: imunodeficijencije, alergije i preosjetljivosti, autoimunost i transplantacija. Manipulacija imunskim odgovorom: ekstrinzična regulacija, tumorska imunologija i cjepiva.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Branko Malenica, dr. sc. Dora Višnjić, dr. sc. Zorana Grubić

Literatura za polaznike

Janeway CA, Travers P, Walport M, Schlomchik MJ (eds.). *Immunobiology 5. The Immune System in Health and Disease*. New York: Garland Publishing, 2001.

Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS, AK Abbas (eds.). *Cellular and Molecular Immunology, 4th Edition WB Saunders, 2000*.

Časopisi: *Nature Reviews-Immunology, Trends in Immunology, Current Opinions in Immunology, Annual Reviews in Immunology*

Način provjere znanja: Pismeni test (60 pitanja)

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Drago Batinić

Zavod za imunologiju, Referentni centar za imunodijagnostiku imunoloških i hematoloških bolesti, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar, Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel: 23 88 336, Faks: 2312 079, e-mail: drago.batinic@zg.tel.hr

Rođen 1957. godine u Zagrebu. Studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1976-1981). Liječnik-stažist (1982-1983) na KBC Zagreb. Asistent postdiplomand na Institutu "R. Bošković" (1983-1988). Poslijediplomski studij iz Medicinske citologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1983-1985). Doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1986). Voditelj laboratorija za serologiju, Imunološki odjel, Zavod za kliničkolaboratorijsku dijagnostiku, KBC Rebro (1988-1990). Voditelj Odjela za stanice, Zavod za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, KBC (1990-1996). Znanstveni asistent (1988), znanstveni suradnik (1994). Pročelnik Zavoda za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb (od 1997). Naslovni docent, Katedra za fiziologiju i imunologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1997). Naslovni izvanredni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu (2002). Dobitnik stipendije Fogarty International za postdoktorski studij u National Institutes of Health, NIDR, Peptide and Immunochemistry Unit, Laboratory of Cellular Development and Oncology, Bethesda, SAD (1990-1992). Glavni znanstveni interes: imunologija i imunodijagnostika, imunofenotipizacija, protočna citometrija i krvotvorne matične stanice. Objavio oko 60 radova, od kojih 35 u CC-časopisima, autor poglavlja u tri sveučilišna udžbenika, urednik i koautor priručnika doktorskog studija, urednik i autor dvaju priručnika tečajeva trajne edukacije. Ukupni broj citata: 216. Nastava: dodiplomski i poslijediplomski studij na Medicinskom i Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta u Rijeci i Splitu, pročelnik katedre za Imunologiju na Medicinskom fakultetu u Mostaru (od 1999). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog imunološkog društva, European Bone Marrow Transplantation Society, European Haematology Association. Od 2000. redoviti član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Član uredništva Croatian Medical Journal (od 1993).

Odabrani radovi:

- Batinić D, Boranić M, Tiefenbach A, Rajić Lj, Femenić-Kes R, Konja J. Subsets of childhood acute lymphoblastic leukaemia in Croatia. *Biomed & Pharmacotherap* 1988; 42: 133-4.
- Batinić D, Tindle R, Boban D, Labar B, Tiefenbach A, Rajić Lj. Expression of hematopoietic progenitor cell-associated antigen BI-3C5/CD34 in leukemia. *Leukem Res* 1989; 13: 83-5.
- Batinić D, Pavletić Ž, Kolevska T, Bogdanić V, Žalud I, Nemet D, Marušić M, Labar B. Lymphocyte subsets in normal human bone marrow harvested for routine clinical transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1989; 4: 229-32.
- Batinić D, Robey F. The V3 region of the envelope glycoprotein of human immunodeficiency virus type 1 binds sulfated polysaccharides and CD4-derived synthetic peptides. *J Biol Chem* 1992; 267: 6664-71.
- Markeljević J, Marušić M, Užarević B, Petrovečki M, Trutin-Ostović K, Čikeš N, Batinić D, Babić-Naglić Đ, Horvat Z. T cell subset composition in remission phase of systemic connective tissue disease. *J Clin Lab Immunol* 1991; 35: 33-9.
- Batinić D, Božičević M, Krstulović A, Bosnić D, Sentić M, Markeljević J, Malenica B, Čikeš N, Marušić M. Binding of anti double stranded (ds) DNA positive sera to denatured (d) and synthetic poly (dAdT) x poly(dAdT) double stranded copolymer in an ELISA format. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1996; 34: 343-7.
- Robey FA, Harris-Kelson T, Robert-Guroff M, Batinić D, Ivanov B, Lewis MS, Roller PP. A synthetic conformational epitope from the C4 domain of HIV gp120 that binds CD4. *J Biol Chem* 1996; 271: 17990-5.
- Višnjić D, Batinić D, Banfić H. Arachidonic acid mediates interferon- γ -induced sphingomyelin hydrolysis and monocytic marker expression in HL-60 cell line. *Blood* 1997; 89: 81-91.
- Marušić M, Turkalj-Kljajić M, Petrovečki M, Užarević B, Rudolf M, Batinić D, Ugljen R, Anić D, Čavar, Jelić I, Malenica B. Indirect demonstration of the lifetime function of human thymus. *Clin Exp Immunol* 1998; 111: 450-6.
- Višnjić D, Crljen V, Ćurić J, Batinić D, Volinia S, Banfić H. The activation of nuclear phosphoinositide 3-kinase C2 β in all-trans-retinoic acid-differentiated HL-60 cells. *FEBS Letters* 2002; 529: 268-74.

G56.**Zdenko Kovač:
TEMELJNI IMUNOPATOFIZIOLOŠKI MEHANIZMI**

Broj sati: Ukupno: 26 (predavanja 6, problemskih seminara 16, demovježbi 4). BODOVI: 4,5.

Sadržaj predmeta: Poligenizam i polimorfizam HLA u patogenezi nozoloških entiteta. Molekulska i stanična patogeneza tkivnopresadbenih reakcija i aloreaktivnosti, te ksenotransplantacije. Izvršni citotoksični mehanizmi. Patogenetski mehanizmi autoimunosti. Patogeneza imunoneдостatnosti i tolerancije. Disfunkcije TH1 i TH2 u patogenezi. Imunonadzor promijenjenih vlastitih molekula (tumorski antigeni, senescencija molekula). Molekulski mehanizmi stanične smrti. Odnos upalotvornih procesa i imunosne reakcije. Homeostaza citokinske regulacije (negativna i pozitivna citokinska regulacija). Interakcije infektivnih klica s imunosnim sustavom. Imunopatogeneza fetomaternog odnosa. Patogenetska uloga imunoglobulina u bolestima imunih kompleksa i liječenju imunoneдостatnosti. Etiopatogenetski međuodnos specifičnog imunosnog odgovora i upalne reakcije.

Suradnici u nastavi: Dr. Richard Matasić, dr. Mladen Merćep, dr. Ivan Bilić

Literatura za polaznike

G Loffler, PE Petrides. Biochemie und Pathobiochemie. Springer Verlag, Berlin, 1998.

M. Pfreundschuh, J. Scholmerich. Pathophysiologie und Pathobiochemie. Urban und Fischer; Munchen, 1999.

McPhee SJ. i sur. Pathophysiology of Disease. An Introduction to Clinical Medicine. Appleton and Lange 1997, Stamford.

Paul WE i sur. Fundamental Immunology. (4. izdanje), Raven Press, New York 1998.

Stites DP i sur. Basic and Clinical Immunology. (8. izdanje), Lange Medical Book, Appleton Lange, Norwalk Connecticut 1995.

Gamulin S i sur. Patofiziologija (4. izdanje), Medicinska naklada 1998.

Mimms CA. The pathogenesis of Infectious Disease (3. izdanje), Academic Press, New York 1995.

Copstead LEC. Perspective on Pathophysiology. WE Saunders Company, Philadelphia 1996.

Kruck F i sur. Pathophysiologie und Pathobiochemie: Physiologische und pathophysiologische Grundlagen innerer Erkrankungen und Erkrankungen des Nervensystems. Urban und Schwarzenberg. Munchen, Wien, 1994.

Preporučeni časopisi s usmjerenjem na preglede područja: Ann Rev Immunol, Immunol Today, Immunol Rev

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač – v. predmet G4.

G57.**Mariastefania Antica:
MOLEKULARNI ASPEKTI RAZVOJA LIMFOCITA**

Broj sati: ukupno 21 (predavanja 10, seminari 5, vježbe 6). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Molekularne promjene koje vode i reguliraju diferencijaciju i razvoj ishodišnih matičnih stanica u zrele imunokompetentne limfocite. Molekularna osnova funkcioniranja matičnih stanica limfocita. Transkripcijska kontrola gena u limfocita. Preslaganje gena i nastanak raznolike specifičnosti limfocita. Signali koji potiču razvoj limfocita prije preslaganja receptora. Stanični ciklus. Život i smrt stanica – Apoptoza.

Suradnici u nastavi: Dr. Sci Borka Kusic, znanstveni suradnik

Literatura za polaznike:

Immunobiology, The immune system in health and disease Janeway Travers

Način provjere znanja: pismeni (test)

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Mariastefania Antica, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za stanični i molekularnu imunologiju, Zavod za eksperimentlanu biologiju i medicinu, Ruđer Bošković Institut, Bijenicka 54, P. O. Box 1016, HR-10 000 Zagreb, Telefon: +385-1-4561 065; Fax: +385-1-468 0094; Email: antica@rudjer.irb.hr

Akademski stupnjevi: diploma Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Sveučilište u Zagrebu, 1981. mr. sc. Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 1983. Dr. Sci. Ludwig Maximilian Univerzitet u Minhenu, Njemačka 1987. Visi znanstveni suradnik i voditeljica laboratorija u Institutu Rudjer Bošković, od 1994-danas. Nagrade: Državna nagrada za mlade znanstvenike, 1987. Državna stipendija Republike Njemačke 1984-1987. EMBO stipendija 1990. UICC stipendija 1992. Nagrada HAZU 1999. Državna nagrada za znanost 2000. Članstva: Vice-president of the Croatian Immunological Society, Member of the Croatian Association of Natural Sciences, Association of International Union Against Cancer (UICC), Australian Society for Immunology, Croatian Biochemical Society. Usavršavanja: Department of Experimental Biology and Medicine, RBI, Zagreb Asistent 1981-1984, Institute for Immunology, GSF, Munich, Germany, Ph. D. Student 1984-1987, Department of Experimental Biology and Medicine, Rudjer Boškovic Institute, Zagreb, znanstveni suradnik 1987-1990; Lymphocyte Differentiation Unit, The Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Melbourne, Australia, Visiting Fellow 1990-1991; Lymphocyte Differentiation Unit, The Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research, Melbourne, Australia, Research Officer 1991-1993; Institute for Immunology, INSERM, Marseille, France Visiting Fellow 1992; Centenary Institute of Cancer Medicine and Cell Biology, Sydney, Australia, Senior Research Officer 1993-1994; Department of Molecular Medicine, RBI, Zagreb, Croatia Visi znanstveni suradnik, 1994-danas.

Odabrani radovi:

- B. Vitale, M. Antica, B. Benkovic, B. Burek and B. Jaksic (1985) *The Relationship Between Membrane Characteristics, Functional Reactivity of T-Lymphocytes, and the Progression Rate of B-Cell Chronic Lymphocytic Leukemia. Cancer* 56, 1075-1081.
- M. Antica, M. Heiss, U. Kummer, R. Munker, E. Thiel and S. Thierfelder (1986) *Simultaneous Demonstration of two Antigens Antigens on Single T cells using Antibodies with Contrasting Labels. J. Immunol. Met.* 87, 129-136.
- M. Antica, G. Hoffmann-Fezer and S. Thierfelder (1989) *Antilymphocytic Antibodies and Marrow Transplantation. X. T cell depletion in marrow donors with C1q high and low affine antibodies for suppression of GVHD in Fully mismatched mice. Exp. Hematol.* 17, 942-947.
- G. Hoffmann-Fezer, M. Antica, R. Schuh and S. Thierfelder (1989) *Distribution of injected anti-Thy-1 monoclonal antibodies in mouse lymphatic organs: Evidence for penetration of the cortical blood-thymus barrier, and for intravascular antibody-binding onto lymphocytes. Hybridoma* 8, 517-527.
- L. Wu, M. Antica G. R. Johnson, R. Scollay and K. Shortman (1991) *Developmental potential of the earliest precursor cells from the adult mouse thymus. J. Exp. Med* 174, 1617-1627
- M. Antica B. Kusic, R. Spaventi, B. Jaksic and B. Vitale (1993) *Functional differences of T cells in B Chronic Lymphocytic Leukemia. Leukemia and Lymphoma* 9, 133-140
- M. Antica L. Wu, K. Shortman and R. Scollay (1993) *Intrathymic lymphoid precursor cells during fetal thymus development. J. Immunol.* 151, 1-9
- M. Antica L. Wu, K. Shortman and R. Scollay (1994) *Thymic stem cells in the mouse bone marrow. Blood* 84, 111-117
- C. L. Li, L. Wu, M. Antica K. Shortman, and G. R. Johnson (1994) *Purified murine long-term in vivo hemopoietic repopulating cells are not pro-thymocytes. Exp. Haematol* 23, 21-25
- J. Ismaili, M. Antica and L. Wu (1996) *CD4 and CD8 expression and T cell antigen receptor gene rearrangement in early intrathymic precursor cells. Eur. J. Immunol.* 26 731-737.
- M. Antica L. Wu, K. Shortman and R. Scollay (1997) *Stem cell antigen 2 (Sca-2) expression in adult and developing mice. Immunol. Letters* 55 47-51.
- M. Dominis, S. Dzebro, B. Kusic, M. Antica (1998) *"Inflammatory pseudotumor" of the spleen. Acta Cytologica,* 42 1053-1056.
- M. Antica, R. Scollay (1999) *Development of T lymphocytes at extrathymic sites. J. Immunol.,* 163 206-211.
- B. Kušić, P. Jelinić, M Dominis, M. Antica (2003) *B lymphocyte clonality as a parameter of malignancy in MALT and lymphoproliferative disorders. (u tisku)*
- M. Antica, B. Kusic, D. Hranilovic, A. B. Dietz and Stanimir Vuk-Pavlovic (2002) *Cloning the cDNA for murine U2 snRNP-A' gene and its differential expression in lymphocyte development Immunol letters* 82 217-223

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 13, seminari 4, demonstracije 3). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Povijesni prikaz. Podjela alergijskih reakcija po Coombsu i Gellu. Obilježja imunoloških bolesti. Reakcije tipa I.: Aktivna i pasivna, generalizirana i lokalna anafilaksija. Anafilaksija in vitro. Alergeni. Antitijela-reagini. IgE antitijela: fizikalno-kemijske i biološke osobine, regulacija stvaranja, receptori za IgE (FcεRI, CD23), razine ukupnih IgE u zdravih i bolesnih. Druga citotropna antitijela: IgG4. Mastociti veziva i mukoze, svojstva subpopulacija mastocita. Bazofili i trombociti. Medijatori reakcija tipa I. Regulacija oslobađanja medijatora autonomnim živčanim sustavom. Eozinofili u reakcijama tipa I. Histološka slika. Reakcije slične anafilaktičnim. Mehanizam nastanka generalizirane anafilaksije u čovjeka. Atopija: mehanizmi nastanka, imunodijagnostika i imunoterapija. Reakcije tipa II.: Mehanizmi nastanka. Antigeni. Antitijela (IgG, IgM, IgA), biološka svojstva. Fc-receptori. Komplement (aktivacija, regulacija, receptori). Efektorske stanice (neutrofili, monociti/makrofagi, trombociti). Upalna reakcija. Aloimunoreakcije (posttransfuzijske, hemolitička bolest fetusa, transplantacijske). Autoimunoreakcije (hemolitičke anemije, organspecifične). Reakcije na heterologe antigene (preosjetljivost na lijekove, krosreaktivnost s patogenima). Metode imunodetekcije. Mogućnosti imunoterapije. Reakcije tipa III.: Antigeni. Svojstva imunokompleksa (IK), fiziološka uloga IK, aktiviranje efektorskih mehanizama. Eksperimentalni modeli (Arthusova reakcija, serumska bolest). Bolesti uzrokovane imunokompleksima. Metode za detekciju IK. Mogućnosti imunoterapije i uklanjanja IK. Reakcije tipa IV.: Antigeni. Antigenprezentirajuće stanice. Efektorske stanice (CD4, CD8, makrofagi). Regulacija Th1/Th2 reakcija (citokinima, neuroendokrinim medijatorima). Oblici reakcija (kontaktne, tuberkulinske, granulomatozne preosjetljivosti). Imunoreakcije u granulomu. Detekcije reakcija tipa IV *in vivo* i *in vitro*. Mogućnosti imunoterapije. Klinička detekcija celularnih imunoreakcija: imunološki status, referalne vrijednosti, procjena vrijednosti dijagnostičkih postupaka, međunarodno usvojeni modeli organiziranja te djelatnosti. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: dr. sc. Ivna Svoboda-Beusan, ZS; dr. sc., dr. sc. Alemka Markotić, dr. med., ZS, mr. sc. Katja Gotovac, asistent

Literatura za polaznike

- D. Dekaris. Temeljna alergologija, Školska knjiga, Zagreb, 1988.*
D. P. Stites, A. I. Terr, T. G. Parslow (ur.): Basic & Clinical Immunology, 9th Edition. A Lange Medical Book. Prentice-Hill Inter. Inc., 1997.
S. T. Holgate, M. K. Church, L. M. Lichtenstein (ur.): Allergy. Mosby, St. Louis, 2. izdanje, 2001.
E. Middleton Jr., C. E. Reed, E. F. Ellis, N. F. Adkinslon Jr., J. W. Yunginger, W. W. Busse (ur.): Allergy Principles and Practice. Mosby St. Louis, 1993.
D. Dekaris: In vitro dijagnostika celularnih imunoreakcija u alergijskim bolestima dišnog sustava. Medicus, 6: 45-53, 1997.
C. A. Janeway, Jr, P. Travers P, M. Walport, M. Shlomchik. (ur.): Immunobiology. Blackwell Sci. Publications, Oxford, 5. izdanje, 2001.

Izabrani najnoviji radovi bit će spomenuti tijekom predavanja.

Način provjere znanja: Pismeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Ante Sabioncello

Imunološki zavod, Zagreb, Rockefellerova 10, tel: 46 84 500 Faks: 46 84 303, E-mail: asabioncello@imz.hr

Rođen 1942. Zagreb. Obrazovanje: dipl. ing. biol., Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odjel – Eksperimentalna biologija, Zagreb, 1969; postdiplomski studij, područje Biologija, smjer Biomedicina, Sveučilište, Zagreb, 1973; doktor prirodnih znanosti (područje Biologija), Sveučilište Zagreb 1976; Djelatnost: Imunološki zavod, Zagreb, Odsjek za celularnu imunologiju, 1972; stipendist Imunološkog zavoda 1972-1976; znanstveni asistent, 1977; znanstveni suradnik, 1979; viši znanstveni suradnik, 1986; znanstveni savjetnik, 1992 (reizbor 1999.). Nastava: Postdiplomska, od 1979. Medicinski fakultet Zagreb, nastavnik iz slijedećih kolegija: 1. Mehanizmi alergijskih reakcija (područje Alergologija i klinička imunologija); (od 1994. suvoditelj); 2. Mehanizmi nastanka imunoloških bolesti (područje Dermatovenerologija); 3. Imunologija (područje Medicinska mikrobiologija i Epidemiologija); od 1996. gostujući nastavnik, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci iz biologije "Mehanizmi nastanka alergijskih reakcija" (Biomedicina, znanstveni smjer Klinička imunologija). 4. Suvoditelj kolegija

Urođena imunost (područje Alergologija i klinička imunologija); Postdiplomski studij prirodnih znanosti, Sveučilište u Zagrebu, područje Biologija, smjer Biomedicina: 1. Suvoditelj kolegija Prirodna imunost od 1982-1987., sada nastavnik; 2. Suvoditelj kolegija Metode u imunologiji. Objavljeni tekstovi: Znanstveni tekstovi 98, članci 33, konferencijska priopćenja 31, sažeci 34, Stručni tekstovi 20, članci 5, pregledni članci 9, prijevodi 3, članci u knjizi 3. Citati: Do 1998. godine citiran 89 puta. Sudjelovanje na znanstvenim skupovima: Sudjelovao na 110 domaća i međunarodnih skupova sa 181 izlaganja, od toga 5 pozvana predavanja. Članstva: Hrvatsko imunološko društvo od 1975. Hrvatsko mikrobiološko društvo od 1978. Hrvatsko društvo za alergologiju i kliničku imunologiju od 1980.

Odabrani radovi:

- Silobrčić V, Sabioncello A, Mažuran R, Dekaris D, Kadrnka-Lovrenčić M. A comparison of the inhibition of leucocyte migration and monocyte spreading as in vitro assays for tuberculin hypersensitivity in man. Clinical Exp Immunol; 1975; 20: 239-247.*
- Čvorišćec B, Dekaris D, Sabioncello A, Tudman Z, Sket-Janković N, Paleček I. Inhibition of leucocyte migration by grass pollen antigens in patients with pollen allergy. In: Ganderton MA, Frankland AW, editors. Allergy '74. Tunbridge Wells, Kent: Pitman Medical; 1975; 267-273.*
- Sabioncello A, Dekaris D, Veselić B, Silobrčić V. A comparison of peritoneal exudate cells and peripheral blood leucocytes in direct and indirect migration inhibition tests as an in vitro assay for tuberculin hypersensitivity in guinea pigs. Cell Immunol; 1976; 22: 375-383.*
- Sabioncello A, Dekaris D. Dose-response relationship in the migration inhibition test using peritoneal cells and blood leucocytes of tuberculin sensitive guinea pigs. Biomedicine; 1977; 26: 399-403.*
- Mažuran R, Rabatić S, Sabioncello A, Dekaris D. Particularity of local immunity in the nasopharynx. Parallel study of surface receptors and cell mediated immune responses in cells derived from palatine or pharyngeal tonsils and blood. Allergy; 1979. 34: 25-34.*
- Sabioncello A, Dekaris D. Leucocyte migration inhibition test and tuberculin hypersensitivity. 'Escape' and some other factors influencing the clinical use. Allergy; 1980; 35: 123-133.*
- Rabatić S, Sabioncello A, Dekaris D, Kardum I. Age-related changes in functions of peripheral blood phagocytes. Mech Ageing Dev; 1988; 45: 223-229.*
- Lokar R, Kolbas V, Sabioncello A, Rabatić S. T-lymphocyte subpopulations in children's atopic asthma. Allerg Immunol; 1990; 36: 87-94.*
- Kolbas V, Lokar-Kolbač R, Rabatić S, Sabioncello A, Marotti T. The characteristics of neutrophil functions in childhood asthma. Paediatr Croat; 1995; 39: 1-5.*
- Dekaris D, Sabioncello A, Mažuran R, Rabatić S, Svoboda-Beusan I, Ljubić Računica N, Tomašić J. Multiple changes of immunologic parameters in prisoners of war. Assessments after release from a camp in Manjača, Bosnia. JAMA; 1993; 270: 595-599.*
- Gagro A, Dašić G, Sabioncello A, Rabatić S, Reckzeh B, Havemann K, Kardum I., Jakšić B, Vitale B. Phenotypic analysis of receptor-ligand pairs on B-cells in B-chronic lymphocytic leukemia. Leuk Lymphoma; 1997; 25: 301-311.*
- Markotić A, Dašić G, Gagro A, Sabioncello A, Rabatić S, Kuzman I, Zgorelec R, Smoljan I, Beus I, Županc T A, Dekaris D. Role of peripheral blood mononuclear cell (PBMC) phenotype changes in the pathogenesis of haemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS). Clin exp Immunol; 1999; 115: 329-334.*
- Gagro A, Rabatić S, Ivančić I, Bendelja K, Jelačić J, Sabioncello A, Mišulić J, Buneta D, Dekaris D. Detection of intracellular cytokines in human lymphocytes and monocytes at the single cell level by flow cytometry. Period Biol; 1999; 101: 17-26.*

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Alenka Gagro, dr. med., viši znanstveni suradnik

Imunološki zavod, Zagreb, Rockefellerova 10, Telefon: 46 84 500, Faks: 46 84 303

Rođena u Ljubuškom, R Bosna i Hercegovina, 1965. Završila Medicinski fakultet u Zagrebu 1989. g., Do 1991. god. Radila kao stažist, a potom kao liječnik sekundarac u Klinici za infektivne bolesti «Dr. Fran Mihaljević», Zagreb. Godine 1991. uposljena u Imunološkom zavodu kao znanstveni novak. Od 1991-1993 poslijediplomski studij "Alergologija i klinička imunologija", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Znanstveno se usavršavala u Laboratory for Cell Biology and Histology, Sveučilište u Amsterdamu, Nizozemska, 1994. Doktorat medicinskih znanosti 1995. g (polje: Temeljne medicinske znanosti-imunologija i imunohematologija). Od 1997. do 1998. g. na poslijedoktorskom usavršavanju u Department of Immunology, The Medical School, The University of Birmingham, Birmingham, Velika Britanija (dobila Travelling Fellowship od The Wellcome Trust. Izabrana u zvanje znanstveni suradnik 1998., a u višeg znanstvenog suradnika 2002. g. Od 2002 voditeljica Odsjeka za celularnu imunologiju u Imunološkom zavodu. Član Odbora za alergologiju i kliničku imunologiju Razreda za medicinske znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 2002. Znanstveno djeluje na području imunologije i

kliničke imunologije. Voditeljica je jednog međunarodnog projekta (The Wellcome Trust, Velika Britanija) i 2 projekta domaća projekta (Ministarstvo znanosti i tehnologije). Objavila je 19 radova u časopisima indeksiranim u Current Contents, a oni su do 2001. citirani 71 put. Od 1998. godine sudjeluje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi: na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu suvoditelj kolegija "Imunocitokini" (Znanstveni poslijediplomski studij Biomedicina) od 1998., nastavnik u kolegiju "Mehanizmi nastanka alergijskih reakcija" (Znanstveni poslijediplomski studij Biomedicina), od 1999 i suvoditelj od 2001, nastavnik u poslijediplomskom stručnom studiju iz Medicine rada, od 2000, nastavnik u kolegiju "Imunologija oka" od 2001, na Prehrambeno-biotehnoški fakultet nastavnik iz kolegija Imunologija, od 1998., i na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, područje Biologija, smjer Biomedicina te Imunobiologija i fiziologija voditelj kolegija "Efektorske funkcije limfocita", od 1998, te nastavnik u kolegiju "Nespecifična imunost" od 2000. Bila je voditelj 2 diplomska i 1 magistarske teze. Član je Hrvatskog imunološkog društva od 1991. (tajnica Društva od 1994 do 1998, potpredsjednica od 2002), Hrvatskog društva za alergologiju i imunologiju od 1991. i Britanskog imunološkog društva od 1997. Dobitnica je nagrade Europske akademije za alergologiju i kliničku imunologiju (Rotterdam, 1993.), nagrade Europske fondacije za istraživanja u alergiji (FARE, Stockholm, 1994.), prve nagrade za poster na 3. centralnoeuropskoj ljetnoj imunološkoj školi (Košice, Slovačka, 1994.), nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za područje medicinskih znanosti (1995.) i nagrade "Ante Šerčer" Hrvatske akademije medicinskih znanosti za najbolji rad autora iz Hrvatske, 1995. član je uredništva časopisa Central-European Journal of Immunology (od 1994), Immunology (od srpnja 2000) i Acta Medica Croatica (od lipnja 2002).

Odabrani radovi

- Gagro A, Rabatić S, Treščec A, Dekaris D, Medar-Lasić M: Expression of lymphocytes FcεRII/CD23 in allergic children undergoing hyposensitization. *Int Arch Allergy Immunol* 1993; 203-8.
- Rabatić S, Gagro A, Medar-Lasić M: CD21-CD23 ligand pair expression in children with allergic asthma. *Clin Exp Immunol* 1993; 94: 337-40.
- Gagro A, Rabatić S: Allergen-induced CD23 on T cells and CD21 on B cells in allergic asthma: evidence and regulation. *Eur J Immunol* 1994; 24: 1109-14.
- Gagro A, Rabatić S, Lokar-Kolbas R, Medar-Lasić M, Zimić L. Effect of asthmatic attack on CD23 and CD21 expression on lymphocytes from allergic children during allergen season. *Clin Exp Allergy* 1995; 25: 690-7.
- Kljajić-Turkalj M, Čvorišćec B, Tudorić N, Marković-Stipić A, Rabatić S, Gagro A, Dekaris D. Decrease of CD23+ B-lymphocytes and clinical outcome in asthmatic patients receiving specific rush immunotherapy. *Int Arch Allergy Immunol* 1996; 111: 188-94.
- Gagro A, Dašić G, Sabioncello A, Rabatić S, Reckzeh B, Havemann K, Kardum I, Jakšić B, Vitale B. The phenotypic analysis of receptor-ligand pairs on B-cells in B-CLL. *Leukemia Lymph* 1997; 25: 301-11.
- Rabatić S, Gagro A, Lokar-Kolbas R, Kršulović-Hrešić V, Vrtar Z, Popow-Kraupp T, Draženović V, Mlinarić-Galinović G. Increase of CD23+ B-cells is accompanied with appearance of IgE and IgG4 antibodies specific to respiratory syncytial virus in infants with bronchiolitis. *J Inf Dis* 1997; 175: 32-7.
- Aberle N, Gagro A, Rabatić S, Reiner-Banovac Ž, Dekaris D. Expression of CD23 antigen and its ligands in children with intrinsic and extrinsic asthma. *Allergy* 1997; 52: 1238-42.
- Gagro A, Gordon J. The interplay between T helper subset cytokines and IL-12 in directing human B lymphocyte differentiation. *Eur J Immunol* 1999; 29: 3369-79.
- Bendelja K, Gagro A, Baće A, Lokar-Kolbas R, Kršulović-Hrešić V, Draženović V, Mlinarić-Galinović G, Rabatić S. Predominant type-2 response in infants with respiratory syncytial virus (RSV) infection demonstrated by cytokine flow cytometry. *Clin Exp Immunol* 2000; 121: 332-8.
- Gagro A, McCloskey N, Challa A, Holder M, Grafton G, Pound JD, Gordon J. CD5-positive and CD5-negative human B cells converge to an indistinguishable population on signalling through B-cell receptors and CD40. *Immunology* 2000; 101: 1-14.
- Markotić A, Nichol ST, Kuzman I, Sanchez AJ, Ksiazek TG, Gagro A, Rabatić S, Zgorelec R, Avšič Županc T, Beus I, Dekaris D. Characteristics of Puumala and Dobrava Infections in Croatia. *J Med Virol* 2002; 66: 542-551.

G59.

**Andrija Kaštelan:
IMUNOGENETIKA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 13, vježbi 7). BODOVI: 3,5.

Sadržaj: Definicija, kratki povijesni razvoj. Glavni sustav histokompatibilnosti (MHC). Slabi sustavi histokompatibilnosti. HLA, genetika i biokemizam (mapiranje, polimorfizam, segregacija, distribucija gena i antigena). Imunoregulacija, genska restrikcija, uloga MHC-HLA. HLA i bolesti, mehanizmi i prevalencija, dijagnostičko značenje HLA, prenatalna dijagnostika. Transplantacijska imunogenetika, transplantacija organa (bubrega, srca, jetara, pluća). Transplantacija koštane srži. Serološki testovi tipizacije tkiva (određivanje antigena HLA-A, B, C, DR, DQ) Molekularne metode tipizacije tkiva (tipizacija DNA). Celularne metode tipizacije tkiva (testovi MLC, CML, CTLp i HTLp). Transplantacijski testovi (citotoksična aloantitijela, facilitantna aloantitijela, cross-match). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Vesna Kerhin-Brkljačić, dr. sc. Zoran Grubić, dr. sc. Renata Žunec, dr. sc. Ljerka Brkljačić-Šurkalović; mr. sc. Ines Humar, dr. sc. Esma Čečuk-Jeličić

Literatura za polaznike

Kaštelan A. *Imunogenetika U: Humana genetika (ur. Lj. Zergollern i sur.) Medicinska knjiga, Zagreb, 1994.*

D. Stites, A. Ter, T. Parslow. *Basic and Clinical Immunology, Prentice-Hall, Appleton and Lange 1994.*

Način provjere znanja: Usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Akademik, prof. dr. sc. Andrija Kaštelan,

Zavod za tipizaciju tkiva Urološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel: 23 88 494

Rođen 1934. na Rabu, gimnaziju i Medicinski fakultet završio u Zagrebu 1960. gdje je i doktorirao, 1964. ("Imunološka reaktivnost neonatalno timektomiranih životinja" mentor: prof. dr. B. Nakić). Asistent na Medicinskom fakultetu, 1960-1964, a potom na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu 1964-1968. Za docenta iz fiziologije izabran 1968., za izvanrednog profesora 1971., te za redovitog profesora 1975. Predstojnik zavoda za animalnu fiziologiju 1971-1986., te pročelnik Biološkog odjela 1978. i 1980. g. Godine 1986. prelazi na Medicinski fakultet u Zagrebu za redovitog profesora iz fiziologije i imunologije. 1999. izabran u trajno znanstveno-nastavno zvanje redovitoga profesora. Usavršavanje: M. D. Anderson Hospital and Tumor Institute, Houston, SAD, 1966-1968., Centre de Immunologie, Hopital, St. Antoine, Paris, 1971., Institut de Recherches sur le Meladies du Sang, Hopital St. Luis, Paris 1974. Područja znanstvenog rada: transplantacijska biologija, imunogenetika i klinička transplantacija organa i tkiva. Objavio 205 znanstvenih radova (107 u časopisima cit. u CC i SCI, 32 u časopisima cit. u sekundi. publikacijama, 66 u zbornicima i knjigama), 268 kongresnih priopćenja te održao 65 javnih predavanja. Broj citata u SCI 604. Važnji časopisi u kojima su radovi objavljeni: Immunology, Transplantation, Tissue Antigens, Transplantat. Proc., Period. Biol., Histocompatibility Testing. Glavni znanstveni doprinosi: "Homing" učinak limfoidnih stanica, teorija kompetitivne zamjene, genska (HLA) obilježja hrvatske populacije, povezanost gena HLA i različitih bolesti, pionirska uloga u hrvatskoj transplantacijskoj medicini (presađivanje bubrega, srca i koštane moždine) i njenog povezivanja sa svijetom. Glavni kolegiji u nastavi: Fiziologija, Imunologija, Transplantacijska imunogenetika. Članstva: redovni član Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti, redovni član Hrvatske medicinske akademije, član Hrvatskog imunološkog društva (predsjednik 1977-1980), Hrvatskog genetičkog društva (predsjednik 1987-1989), Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog društva za transplantaciju i dijalizu predsjednik (1981-1989), Hrvatskog fiziološkog društva, International Transplantation Society, European Society for Organ Transplantation, American Society of Zoologists, Societe de Biologie Paris, Počasni član Francuskog imunološkog društva. Član uredništva časopisa Periodicum Biologorum i Collegium Antropologicum. Nagrađen nagradama: "Dr. Pavao Čulumović" (Hrvatska medicinska akademija, 1974), Grada Zagreba (1974) "Ruđer Bošković" (1976) i Državna nagrada za životno djelo (1997).

Odabrani radovi

Cuccia M, Astolfi P, Gyodi E, Kaštelan A, Papasteriades C, Salerno A, Suicu-Foca N, and Veratti A. *HLA in five populations of southern Europe. U: Histocompatibility Testing HLA 1991., Oxford University Press 1992. str. 655-656.*

Brenda B, Chung KH, Hansen JA, Hasegava I, Steward D, Kawasaki M, Saitou S, Petrany G, and Kaštelan A. *Antigen Socitey no. 207: HLA-DR8. U: Histocompatibility Tesning HLA 1991. Oxford University Press 1992, str. 372-375.*

Duraković Z, Duraković A, Kaštelan A. *The preexcitation syndrom epidemiological and genetic study, International Journal of Cardiology, 1992; 35: 181-186.*

Kerhin-Brkljačić V, Čečuk-Jeličić E, Grubić Z, Milošak A, Kaštelan A, Brkljačić-Šurkalović Lj. *HLA erythrocyte markers in families with triples. Period. Biol. 1992; 92: 27.*

- Durinović-Bello I, Schendel JD, Kaštelan A, Segurado GO. A novel diabetes-susceptibility HLA haplotype is present in the Croatian population, *Tissue Antigens* 1993; 41: 107-109.
- Bogdanić V, Nemed D, Kaštelan A. et al. Umbilical Cord Blood Transplantation in a patients with Philadelphia chromosome positive myeloid Leukemia, *Transplantation* 1993; 56: 477-479.
- Kaštelan A, Pavlović S. *Croatian transplant, Council of Europe, Foundation Merieux Lyon 1994., str. 21-29.*
- Narinder K, Bouwens AGM, Naipal A, Rajalingam R, Grubić Z, Taneje V, Tilanus MGJ, Giphart MJ. Asian Indian HLA-DR2, DR4 and DR52 Related DR-DQ Genotypes Analyzed by Polymerase Chain Reaction Based Noradioactive Oligonucleotide Typing. *Human Immunology* 1994; 39: 202-210.
- Grubić Z, Kerhin V, Čečuk E, Kaštelan A. Inheritance of HLA-B27 family studies. *Human Immunology* 1994; 39: 128.
- Žunec R, Grubić Z, Čečuk E, Brkljačić LJ, Kerhin V, Humar I, Tomašković Z, Bogdanić V, Kaštelan A. Correlation Between DPBI Compatibility and Graft Versus Host disease in Related Bone Marrow Transplantation. *Human Immunology* 1994; 39: 132.
- Grubić Z, Žunec R, Naipal A, Kaštelan A, Giphart M. Molecular analysis of HLA class II polymorphism in Croats. *Tissue Antigens* 1995., 293-298.
- Žunec R, Grubić Z, Kaštelan D, Kaštelan A. Contribution of DQ (L Arg 52+, B Asp 57 -) heterodimer to IDDM susceptibility. *European Journal of Immunogenetics* 1995; 22: 59.
- Žunec R, Grubić Z, Jurčić Z, Kaštelan A. HLA genotypes in classical and non-classical form of Coeliac Disease. *European Journal of Immunogenetics* 1995; 22: 61.
- Grubiš Z, Žunec R, Kaštelan A. Lack of association between Rheumatoid Arthritis and HLA-DR. alleles with naturally occurring aminoacid substitution. *European Journal of Immunogenetics* 1995; 22: 62.
- Grubić Z, Žunec R, Kaštelan A. Analysis of haplotype frequencies, linkage disequilibrium and recombination within HLA class II region in Croats. *European Journal of Immunogenetics* 1995; 22: 124.

G60.	Jasminka Jakić-Razumović: IMUNOPATOLOGIJA TRANSPLANTACIJE
-------------	--

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 9, seminari 6, vježbe 3). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Kliničko-imunološki aspekti transplantacije solidnih organa (bubreg, jetra, srce, pluća, rožnica, gušterača, koža) te transplantacija koštane srži. Metodologija transplantacije koštane srži. Komplikacije transplantacije (infekcije). Patohistološki i klinički aspekti reakcije odbacivanja transplantata kod transplantacije solidnih organa. Patohistološki i klinički aspekti reakcije transplantata protiv primatelja (engl. graft-versus-host disease-GVHD) kod transplantacije koštane srži. Stupnjevanje težine GVHD reakcije, klinička primjena i očekivana uspješnost terapije. Autoimune bolesti-sličnost s nekim oblicima reakcije transplantata protiv primatelja. Uloga imunopatologije u istraživanjima kliničkih i histoloških aspekata odbacivanja transplantata, GVHD i autoimunih bolesti. Eksperimentalni modeli autoimunih bolesti, reakcije odbacivanja transplantata i GVHD- kliničko značenje.

Suradnici u nastavi: doc.dr.sc. Igor Aurer, dr.sc. Branimir Anić, prof.dr.sc. Davor Miličić, mr.sc. Ružica Šmalcelj

Literatura za polaznike:

- Sale GE, Schulman HM: *The pathology of bone marrow transplantation. Masson Monographs in Diagnostic Pathology. 1st ed. Masson Publishing, USA, 1984.*
- Sale GE: *The pathology of organ transplantation. 1st ed. Butterworth Publishers, Stoneham, 1990.*
- Cotran RS, Cumar VK, Robbins SL: *Pathologic basis of disease. 6th ed. WB Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1999.*
- Paul We: *Fundamental Immunology, 3rd ed. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1993.*
- Schaefer UW, Beelen DW: *Bone marrow transplantation, 2nd ed. Kager, 1996.*
- Apperley J, Gluckman E, Gratudil A: *Blood and marrow transplantation, EBMT, 1998.*
- Berry CL. *Transplantation. A guide for practicing pathologists. Springer, London, 1999.*
- French LE, Alcindor T, Shapiro M et al. Identification of amplified clonal T cell populations in blood of patients with chronic graft-versus-host disease: positive correlation with response to photopheresis. *Bone Marrow Transplant* 2002;30(8):509-15.
- Schots R, Van Riet I, Ben Othman T et al. An early increase in serum levels of C-reactive protein is an independent risk factor for the occurrence of major complications and 100-day transplant-related mortality after allogeneic bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant* 2002;30(7):441-6.

- Liu J, Kjaergard LL, als-Nielsen B, Gluud C. Artificial and bioartificial support systems for liver failure: a Cochrane Hepato-Biliary Group protocol. *Liver* 2002;22(5):433-438.
- Otte JB. History of pediatric liver transplantation. Where are we coming from? Where do we stand? *Pediatr Transplant* 2002;6(5):378-387.
- Dickenmann MJ, Nickleit V, Tsinalis D, Gurke L, Mihatsch MJ, Thiel G. Why do kidney grafts fail? A long-term single-center experience. *Transplant Int* 2002;15:508-14.
- Perrault LP, Bidouard JP, Desjardins N, Villeneuve N, Vilaine JP, Vanhoutte PM. Comparison of coronary endothelial dysfunction in the working and nonworking graft in porcine heterotopic heart transplantation. *Transplantation* 2002;27:764-72.
- Yamani MH, Yang J, Masri CS et al. Acute cellular rejection following human heart transplantation in association with increased expression of vitronectin receptor. *Am J Transplant* 2002;2:129-33.
- Miele PS, Levy CS, Smith MA et al. Primary cutaneous fungal infections in solid organ transplantation: a case series. *Am J Transplant* 2002;2:678-82.
- Preporučeni časopisi: *Transplantation, Bone Marrow Transplantation, Immunology, Allergy*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof.dr.sc.Jasminka Jakić-Razumović

Klinički bolnički centar Rebro, Klinički zavod za patologiju, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel. 2388-523, e-mail: drazumov@hotmail.com

Rođena 1956.godine u Rijeci. Diplomirala na Medicinskom fakultetu 1979.godine. Poslijediplomski studij iz opće medicine završila 1983.godine, a poslijediplomski studij iz Kliničke onkologije 1986.godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Specijalistički ispit iz Patologije položila 1988.godine. Naslov magistra znanosti stekla 1988. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, a doktorsku disertaciju obranila na istom fakultetu 1992. godine. 1990. godine, 1992-1994. godine i 1995. godine boravila kao gostujući znanstvenik u Odjelu za patologiju i eksperimentalnu medicinu u Fred Hutchinson Cancer Research Center, Seattle, Washington, USA. 1996. godine docent, a 2000. godine izvanredni profesor na Katedri za patologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Područje znanstvenog i stručnog interesa je imunopatologija, transplantacija koštane srži, patologija dojke i gastrointestinalnog sustava. Sudjeluje u svim oblicima nastave na Medicinskom fakultetu iz predmeta patologija. Član je zbora liječnika Hrvatske, Europske udruge patologa, Europske udruge mastologa. Aktivno sudjeluje kao referentni patolog u centralnoj europskoj skupini onkologa (CECOG), te kao referentni patolog za područje hematopatologije i patologije dojke u EORTC-u. U dva navrata dobitnik je stipendije NIH/International Affairs Short Term Scientific Exchange Programm te Poncin fondacije za posjetu odjelu za patologiju u FHCRC, Seattle, Washington, USA (1992, 1993 i 1993. godine). Sudjeluje aktivno u realizaciji projekta Rak dojke-molekulska karakterizacija-klinički vidovi (br. 108071). Pročelnik je zavoda za patologiju Rebro od 1998. godine do danas. Radovi: Kvalifikacijski 2, u CC časopisima 14, drugim indeksiranim časopisima 13, ostali radovi 58, citati 37.

Odabrani radovi:

- Sale GE, Jakić-Razumović J, Hamilton BS. Evidence supporting the prediction that the squamocolumnar junction of murine forestomach is a site of epithelial stem cells. *Bone Marrow Transplantation* 1991;8:237-238.
- Jakić-Razumović J, Cor A, Labar B, Radman I. Nucleolar organizer region in non-Hodgkin lymphomas. *Lijec Vjesn* 1992;114:18-21.
- Jakić-Razumović J, Užarević B, Petrovečki M, Marušić M, Radman I, Labar B. AgNORs predictive value of prognosis in NHL: Comparison of two methods. *Leukemia and Lymphoma* 1992;7:165-170.
- Labar B, Bogdanić V, Nemet D, Mrišić M, Vrtar M, Grgić-Markulin LJ, Kalenić S, Vujanović S, Presečki V, Jakić-Razumović J, Marušić M. Total body irradiation with or without ling shielding for allogeneic bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplantation* 1992;9:343-347.
- Jakić-Razumović J, Browne MD, Sale GE. Proliferation rates in epidermis of patients with graft-versus-host disease (GVHD), nonspecific inflammation and normal skin. *Bone Marrow Transplantation* 1992;10:27-31.
- Jakić-Razumović J, Tentor D, Petrovečki M, Radman I. Nucleolar organizer region and survival in patients with non-Hodgkin lymphomas classified by Working Formulation. *J Clin Pathol* 1993;46:943-947.
- Jakić-Razumović J, Storb R, Sandmaier B, Sale GE. Organotypic skin culture model in dogs: A model for transplantation immunopathology in canine systems (Brief Communication). *Transplantation* 1994;57:285-287.
- Jakić-Razumović J, Sale GE, Beauchamp MD, Storb R, Sandmaier BM. CD8+ activated lymphocytes produce an in vitro skin graft-versus-host reaction. *Transplantation* 1995;59:69-78.

- Jakić-Razumović J, Petrovečki M, Dominis M. AgNORs predictive value of prognosis in non-Hodgkin lymphomas according to the Kiel classification. *Modern Pathology* 1995;8:143-149.
- Jandrlić M, Kalenić S, Labar B, Nemet D, Jakić-Razumović J, Mrsić M, Plečko V, Bogdanić V. An autopsy study of systemic fungal infections in patients with hematologic malignancies. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1995;14:768-774.
- Čačić M, Čužić S, Jakić-Razumović J. Analysis of renal allograft frozen-sections. *Acta Med Cro* 1995;49:151-153.
- Gregurek R, Labar B, Mrsić M, Batinić D, Ladika I, Bogdanić V, Nemet D, Skerlev M, Jakić-Razumović J, Klain E. Anxiety as a possible predictor of acute GVHD. *Bone Marrow Transplantation* 1996;18:585-589.
- Jakić-Razumović J, Zekušić M, Relja-Vladović T, Boranić M. Organotypic skin culture. *Croat Med J* 1998;39(4):401-403.
- Boranić M, Jakić-Razumović J, Stanović S, Kljenak A, Fattorini I. Kultura kožnih stanica: primjena u plastičnoj kirurgiji i laboratorijskom istraživanju. *Liječ Vjesn* 1999;121:137-143.

G61.	Filip Čulo i Alenka Gagro: IMUNOCITOKINI
-------------	---

Broj sati: Ukupno 18 sati (predavanja 12, vježbe 6). BODOVI: 3,

Sadržaj predmeta: Definicija, opća svojstva i mehanizam djelovanja citokina i kemokina. Podjela i biološki učinci pojedinih imunocitokina. Receptori za citokine i unutarstanični prijenos signala. Kontrola izlučivanja citokina transkripcijskim čimbenicima. Metode određivanja koncentracije citokina u stanicama i tjelesnim tekućinama. Osnovna građa i funkcija kemokina. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje proupalnih citokina (IL-1, TNF- α , IL-6) i kemokina. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunopoticajnih citokina (IL-2, IL-4, IL-12, IFN- γ); polarizacija imunološke reakcije. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunoregulacijskih (supresivnih) citokina (TGF, IL-10). Inhibitori djelovanja imunocitokina (antiimunocitokini). Uloga imunocitokina u patološkim procesima, te primjena imunocitokina i njihovih antagonista u liječenju sepse, autoimunih i drugih bolesti.

Suradnici u nastavi: Gordana Horvat, dr. med., zn. novak, Jakov Ajduk, dr. med., zn. novak

Literatura za polaznike

- The Cytokine Handbook* (ur. A. Thomson), Academic Press, 3. izdanje, New York, 2001.
- Janeway C. A., Travers P.: *Immunobiology*. Blackwell Sci. Publications, Oxford, 5. izdanje, 2001.
- Roitt I, Bristoff J, Male. *Immunology*. Mosby, 6. izdanje, 2001.
- Bilješke s predavanja i vježbi-skripta.*
- Kopije relevantnih suvremenih preglednih članaka iz: Current Opinion in Immunology, Trends in Immunology, Immunological Reviews i drugih časopisa.*
- <http://www.copewithcytokines.de>
- <http://cmbi.bmj.com>

Način provjere znanja: Test-ispit s pitanjima višestrukog izbora (40 pitanja).

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Filip Čulo

Zavod za fiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Šalata, Tel: 45 66 945, Fax: 4590-20, e-mail: fculo@mef.hr

Rođen 1941. u Bukovoj gori, općina Tomislavgrad. Od 1959-1965. studij medicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Od 1967. zaposlen na Zavodu za fiziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1967-1968. postdiplomski studij "Eksperimentalna biologija", Prirodoslovno-matematički fakultet u Zagrebu. Godine 1971. obranio magistarski rad "Preživljenje i kimeričnost ozračenih miševa kojima su ubrizgane stanice koštane srži hibrida F1", a 1974. disertaciju "Imunološka aktivnost prenijetih sinegičnih stanica testiranih na modelu mišjeg transplantabilnog tumora". 1977. habilitacija i izbor za docenta za predmete Fiziologija i Imunologija. 1977-1979. boravio na postdoktorskom usavršavanju u Cancer Research and Treatment Center, Albuquerque, University of New Mexico, USA (područje istraživanja: radioprotektivna sredstva i tumorska imunologija). 1980. izabran za izvanrednog profesora za predmet Fiziologija i Imunologija. 1980. izabran za člana-suradnika HAZU. 1985. izbor za redovnog profesora za predmet Fiziologija i Imunologija. 1987-1992. Predsjednik Hrvatskog imunološkog društva. 1988-1994. predstojnik Zavoda za fiziologiju. 1992-1994. pomoćnik prodekana za nastavu Medicinskog

fakulteta u Zagrebu. Prodekan za nastavu Medicinskog fakulteta u Zagrebu (1994.-2000. g.). Od 1994. do 2000. član Nacionalnog vijeća za visoku naobrazbu R. Hrvatske. Član područnog Matičnog povjerenstva za biomedicinu (1995. do 1998. g.). Objavio je oko 150 znanstvenih i stručnih radova od kojih je više od 40 tiskano u časopisima koji se indeksiraju u CC i SCI. Radovi su citirani do 2001. g. u SCI 539 puta.

Odabrani radovi:

Klapan I, Katić V, Čulo F, Ćuk V. Prognostic significance of plasma PGE concentration in patients with head and neck cancer. J Cancer Res Clin Oncol 1992; 118: 308-313.

Čulo F, Klapan I, Kolak T. The influence of cyclophosphamide on anti-tumor immunity in mice bearing late-stage tumors. Cancer Immunol Immunother. 1993; 36: 115-122.

Klapan I, Katić V, Čulo F, Sabolović D, Ćuk V. Lipid bound sialic acid, PGE and histamine in head and neck cancer. Eur J Cancer 1993; 29A: 839-845.

Renić M, Čulo F, Bilić A, Bukovec Ž, Sabolović D, Županović Ž. The effect of interleukin-1 α on acetaminophen-induced hepatotoxicity. Cytokine 1993; 5: 192-197.

Morović-Vergles J, Sabljarić-Matovinović M, Galić S, Kuna K, Radoš M, Čulo F, Škegro D. Urine and plasma interleukin-6 levels in patients with glomerular disease. Croat Med J 1994; 35: 37-41.

Čulo F, Renić M, Sabolović D, Radoš M, Bilić A, Jagić V. Ketoconazole inhibits acetaminophen-induced hepatotoxicity in mice. Eur J Gastroenterology & Hepatology, 1995; 8: 709-814.

Vukadin S, Radoš M, Mubrin Z, Brinar V, Čulo F: The level of tumor necrosis-alpha factor in cerebrospinal fluid of patients with multiple sclerosis. Neurol Croat 46: 73-84, 1997.

Culo F., Erceg D, Viik P. The effect of vasoactive intestinal peptide on production of tumor necrosis factor- α in vivo. Int J Immunother 1998; 14: 83-87.

Allegretti N, Andreis I, Čulo F, Marušić M, Taradi M. Imunologija; udžbenik za studente 2. godine medicine. Školska knjiga, Zagreb, 4. (potpuno prerađeno izd.), 1999. (5 poglavlja, uključivši poglavlje o citokinima).

Aurer A, Aleksić J, Ivić-Kardum M, Aurer J, Čulo F: Nitric oxide synthesis decreased in periodontitis. J Clin Periodontol 20: 565-568, 2001.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr. sc. Alenka Gagro, dr. med., viši znanstveni suradnik

Imunološki zavod, Zagreb, Rockefellerova 10, Telefon: 46 84 500, Faks: 46 84 303, E-mail: agagro@imz.hr

Rođena u Ljubuškom, Bosna i Hercegovina, 1965. Završila Medicinski fakultet u Zagrebu 1989. g., Do 1991. god. Radila kao stažist, a potom kao liječnik sekundarac u Klinici za infektivne bolesti «Dr. Fran Mihaljević», Zagreb. Godine 1991. uposlena u Imunološkom zavodu kao znanstveni novak. Od 1991-1993 poslijediplomski studij "Alergologija i klinička imunologija", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Znanstveno se usavršavala u Laboratory for Cell Biology and Histology, Sveučilište u Amsterdamu, Nizozemska, 1994. Doktorat medicinskih znanosti 1995. g (polje: Temeljne medicinske znanosti-imunologija i imunohematologija). Od 1997. do 1998. g. na poslijedoktorskom usavršavanju u Department of Immunology, The Medical School, The University of Birmingham, Birmingham, Velika Britanija (dobila Travelling Fellowship od The Wellcome Trust. Izabrana u zvanje znanstveni suradnik 1998., a u višeg znanstvenog suradnika 2002. g. Od 2002 voditeljica Odsjeka za celularnu imunologiju u Imunološkom zavodu. Član Odbora za alergologiju i kliničku imunologiju Razreda za medicinske znanosti Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti 2002. Znanstveno djeluje na području imunologije i kliničke imunologije. Voditeljica je jednog međunarodnog projekta (The Wellcome Trust, Velika Britanija) i 2 projekta domaća projekta (Ministarstvo znanosti i tehnologije). Objavila je 19 radova u časopisima indeksiranim u Current Contents, a oni su do 2001. citirani 71 put. Od 1998. godine sudjeluje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi: na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu suvoditelj kolegija "Imunocitokini" (Znanstveni poslijediplomski studij Biomedicina) od 1998., nastavnik u kolegiju "Mehanizmi nastanka alergijskih reakcija" (Znanstveni poslijediplomski studij Biomedicina), od 1999 i suvoditelj od 2001, nastavnik u poslijediplomskom stručnom studiju iz Medicine rada, od 2000, nastavnik u kolegiju "Imunologija oka" od 2001, na Prehrambeno-biotehnološki fakultet nastavnik iz kolegija Imunologija, od 1998., i na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, područje Biologija, smjer Biomedicina te Imunobiologija i fiziologija voditelj kolegija "Efektorske funkcije limfocita", od 1998, te nastavnik u kolegiju "Nespecifična imunost" od 2000. Bila je voditelj 2 diplomska i 1 magistarske teze. Član je Hrvatskog imunološkog društva od 1991. (tajnica Društva od 1994 do 1998, potpredsjednica od 2002), Hrvatskog društva za alergologiju i imunologiju od 1991. i Britanskog imunološkog društva od 1997. Dobitnica je nagrade Europske akademije za alergologiju i kliničku imunologiju (Rotterdam, 1993.), nagrade Europske fondacije za istraživanja u alergiji (FARE,

Stockholm, 1994.), prve nagrade za poster na 3. centralnoeuropskoj ljetnoj imunološkoj školi (Košice, Slovačka, 1994.), nagrade Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za područje medicinskih znanosti (1995.) i nagrade "Ante Šerčer" Hrvatske akademije medicinskih znanosti za najbolji rad autora iz Hrvatske, 1995. član je uredništva časopisa Central-European Journal of Immunology (od 1994), Immunology (od srpnja 2000) i Acta Medica Croatica (od lipnja 2002).

Odabrani radovi

- Gagro A, Rabatić S: Allergen-induced CD23 on T cells and CD21 on B cells in allergic asthma: evidence and regulation. *Eur J Immunol* 1994; 24: 1109-14.
- Gagro A, Rabatić S, Lokar-Kolbas R, Medar-Lasić M, Zimić L. Effect of asthmatic attack on CD23 and CD21 expression on lymphocytes from allergic children during allergen season. *Clin Exp Allergy* 1995; 25: 690-7.
- Gagro A, Dašić G, Sabioncello A, Rabatić S, Reckzeh B, Havemann K, Kardum I, Jakšić B, Vitale B. The phenotypic analysis of receptor-ligand pairs on B-cells in B-CLL. *Leukemia Lymph* 1997; 25: 301-11.
- Rabatić S, Gagro A, Lokar-Kolbas R, Kršulović-Hrešić V, Vrtar Z, Popow-Kraupp T, Draženović V, Mlinarić-Galinović G. Increase of CD23+ B-cells is accompanied with appearance of IgE and IgG4 antibodies specific to respiratory syncytial virus in infants with bronchiolitis. *J Inf Dis* 1997; 175: 32-7.
- Gagro A, Gordon J. The interplay between T helper subset cytokines and IL-12 in directing human B lymphocyte differentiation. *Eur J Immunol* 1999; 29: 3369-79.
- Bendelja K, Gagro A, Baće A, Lokar-Kolbas R, Kršulović-Hrešić V, Draženović V, Mlinarić-Galinović G, Rabatić S. Predominant type-2 response in infants with respiratory syncytial virus (RSV) infection demonstrated by cytokine flow cytometry. *Clin Exp Immunol* 2000; 121: 332-8.
- Gagro A, McCloskey N, Challa A, Holder M, Grafton G, Pound JD, Gordon J. CD5-positive and CD5-negative human B cells converge to an indistinguishable population on signalling through B-cell receptors and CD40. *Immunology* 2000; 101: 1-14.
- Markotić A, Nichol ST, Kuzman I, Sanchez AJ, Ksiazek TG, Gagro A, Rabatić S, Zgorelec R, Avšič Županc T, Beus I, Dekaris D. Characteristics of Puumala and Dobrava Infections in Croatia. *J Med Virol* 2002; 66: 542-551.
- Gagro A, Toellner K-M, Grafton G, Servis D, Branica B, Radojčić V, Kosor E, Hrabak M, Gordon J. Naïve and memory B cells respond differentially to T-dependent signalling but display an equal potential for differentiation toward the centroblast-restricted CD77/globotriaosylceramide phenotype. *Eur J Immunol* 2003 (in press).

G62.

**Renata Mažuran i Sabina Rabatić:
UROĐENA IMUNOST**

Broj sati: Ukupno 14 (predavanja 10, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Akutna upala u održanju homeostaze. Stanični receptori i njihovi ligandi; transdukcija signala. Defekti transdukcije signala i terapijske mogućnosti. Stanični receptori u nespecifičnoj imunosti. Veza između urođene i stečene imunosti. Upalni medijatori (lipidni medijatori, vazoaktivni amini, aktivacijski sustavi u plazmi, reaktanti akutne faze, komplement, citokini). Kontrolni mehanizmi upale. Mehanizmi obrane na tjelesnim površinama; stanice u upalnim reakcijama (endotelne stanice, mononuklearni i polimorfonuklearni fagociti, urođenoubilačke stanice, T i B limfociti). Funkcije upalnih stanica; pokretljivost/ kemotaksija, antigenski receptori/ prepoznavanje antigena, adherencija, fagocitoza/ ingestija/ digestija/ ekstracelularna citotoksičnost. Solubilni faktori (lizozim, kemokini, reaktivni metaboliti dušika i kisika). Posebnosti tih mehanizama u obrani od virusa, bakterija ili parazita; mogućnosti testiranja *in vitro*, te bolesti povezane s poremećajima urođene imunosti. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Literatura za polaznike:

- Janeway CA Jr, Travers P, Walport M, Shlomchik M *Immunobiology, The Immune system in Health and Disease. 5th ed. Garland Publishing (izd.), 2003. (poglavlja 1, 2, 6, 10 i 11)).*
- Goodman & Gilman's *The Pharmacological Basis of Therapeutics. 9th ed. JG Hardman, LE Limbird, PB Molinoff, RW Ruddon & A Goodman Gillman (ur.) McGraw-Hill (izd.), 1996 (dio I i II).*
- Inflammation. Basic Principles and Clinical Correlates. 3rd ed. Gallin JI, Goldstein IM & Snyderman R (ur.) Lippincott Williams & Wilkins (izd.), 1999.*
- Časopisi: *Nature, Nature Medicine, Science, Cell, Immunity, Molecular Cell Biology, Annual Reviews in Immunology, Contemporary Topics in Microbiology and Immunology, Current Opinion in Immunology, Immunological Reviews*

Način provjere znanja: Usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Renata Mažuran,

Imunološki zavod d. d., Rockefellerova 10, Zagreb, Tel.: 46 84 500; e-mail: rmazuran@imz. hr.

Rođena u Zagrebu 1948. Prirodoslovno matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu Biologija dipl. ing. 1971. Biomedicina mr. sc. 1974. Biologija dr. sc. 1977. Postdiplomska stipendija (Republički znanstveni fond) 1971-1974; stipendista Imunološkog zavoda 1974-1976. Postdoktorska stipendija l'Association pour le Developpement de l'Institute Pasteur (A. D. J. P.) 1988-1989. Znanstveni asistent 1974., znanstveni suradnik 1978., viši znanstveni suradnik 1986., znanstveni savjetnik 1992., reizbor 1999. Redoviti profesor na Prirodoslovno matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 2002. Voditeljica ili suvoditeljica 3 kolegija na znanstvenim poslijediplomskim studijima Prirodoslovno matematičkog i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Rijeci. Voditeljica 3 diplomska rada, 6 magisterija i 2 doktorata. Autor ili koautor 254 bibliografske jedinice (45 u časopisima citiranim u CC i 16 u drugim publikacijama s međunarodno priznatom recenzijom). Od toga 61 znanstveni članak, 3 pregledna znanstvena članka, 14 stručnih tekstova (poglavlja u knjigama, enciklopedijski članak, prijevodi), 176 sažetaka (45 sažetaka u znanstvenim časopisima, 76 sažetaka u zborniku s međunarodnog skupa, 55 sažetaka u zborniku s domaćeg skupa). Ukupan broj citata 213. 21 priopćenje na međunarodnom skupu, pozvani predavač na dva međunarodna i 4 domaća skupa; suorganizator domaćih i međunarodnih znanstvenih skupova. Glavni je istraživač na jednom projektu, istraživač ili konzultant na tri domaća i jednom međunarodnom projektu. Član: Hrvatsko imunološko društvo (tajnica od 1981-1983, predsjednica od 1993-1995), predstavnica u European Confederation of Laboratory Medicine 1995.); Hrvatsko biološko društvo; Hrvatsko mikrobiološko društvo; Hrvatsko društvo za alergologiju i kliničku imunologiju; International Society for Interferon and Cytokine Research.

Odabrani radovi

- Mažuran R., Mujagić H, Malenica B, Silobrić V.: In vitro detection of cellular immunity to melanoma antigens in man by the monocyte spreading inhibition test. Int J Cancer; 1976; 17: 14-20.*
- Mažuran R, Rabatić S, Sabioncello A, Dekaris D. Particularity of local immunity in the nasopharynx. Allergy; 1979; 34: 25-34.*
- Mažuran R, Jakaša Đ, Silobrić V. Specific cellular immunity detected by the in vitro monocyte spreading inhibition test in patients with bronhogenic carcinoma. Cance Immunol Immunother; 1979; 6: 157-162.*
- Rabatić S, Benić Lj, Mažuran R, Dekaris D. Polymorphonuclear leucocyte and natural killer cell functions in mature and premature newborns. Biol Neonate; 1990; 58: 252-259.*
- Mažuran R, Tomašić J, Broketa G, Schrinner E. Immunophenotypization of cells involved in local immune response and serum antibodies in cephalosporin-treated mice. Drug Exp Clin Res; 1991; 17: 445-450.*
- Židovec S, Mažuran R. Immunogenic PGDF-AB dimers in crude leucocyte interferon batches. Cytokine; 1998; 10: 70-73.*
- Božić F, Forčić D, Mažuran R, Marinculić A, Kozarić Z. $\gamma\delta$ TRC⁺ intestinal intraepithelial lymphocytes (i-IEL) in reaction against intestinal nematode *Trichinella spiralis*. Comparative Immunology, Microbiology & Infectious Diseases (CIMID); 1998; 21(3): 201-215.*
- Židovec S, Mažuran R. Sendai virus induces various cytokines in primary cultures of peripheral human leukocytes. Cytokine; 1999; 11: 140-143.*
- Forčić D, Mažuran R, Modulation of $[Ca^{2+}]_i$ in freshly isolated mouse lymphocytes with in vivo priming. Immunol Lett, 1999, 67: 23-30.*
- Petrinović-Dorešić J, Mažuran R, Henč-Petrinović Lj, Kuzmanović B, Jovičić A. Interleukin 6 and its soluble receptor are elevated in aqueous humor of patients with uveitis. Ocular Immunology and Inflammation; 1999; 7: 75-84.*
- Lovčić, V.; Mažuran, R.; Milutinović, S.; Bubić-Filipi, Lj.; Svoboda-Beusan, I.; Jovičić, A. The effect of subcutaneous recombinant human erythropoietin on immune functions in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. Period Biol; 2000; 102: 59-65.*
- Forčić, D.; Zgorelec, R.; Šantak, M.; Košutić, T.; Mažuran, R. Detection of hepatitis C virus RNA in alpha interferon derived from in vitro culture of leukocytes of human origin. Biologicals; 2001; 29: 45-53. (CC_{LS})*
- Forčić, D.; Mažuran, R.; Lupret, Lj.; Hečimović, A.; Zgorelec, R. Optimal pool size and window period. Transfus Apheresis Sci (TRASCI); 2001; 25: 153-155.*

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Sabina Rabatić,

Imunološki zavod d. d., Rockefellerova 10, Zagreb, Tel.: 46 84 500; e-mail: srbatic@imz.hr.

Rođena je 17. prosinca 1950. godine u Zagrebu. Školovanje: 1973. godine diplomirala je na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, Biološki odjel-stručni smjer. Magistrirala je 1977. godine biološke znanosti (područje Biomedicina) Sveučilište u Zagrebu, a doktorirala 1981. godine prirodne znanosti (područje Biologija) Sveučilište u Zagrebu. Zaposlenje: Od 1973. godine radi u Imunološkom zavodu i to: u Odsjeku za transplantacijsku imunologiju, diplomski rad, 1973; u Odsjeku za celularnu imunologiju, stipendist Imunološkog zavoda, izrada magisterija, 1973-1977, znanstveni asistent, 1979, znanstveni suradnik, 1982, viši znanstveni suradnik, 1986, znanstveni savjetnik, 1992 i znanstveni savjetnik (reizbor), 1999. Nastava: Poslijediplomski studij Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, područje Biologija, smjer Biomedicina, Suvoditelj kolegija-Eksperimentalna imunologija, 1982-98, Suvoditelj kolegija-Prirodna imunost, 1982-98, Voditelj kolegija-Prirodna imunost, 1998-, Voditelj smjera-Fiziologija i Imunobiologija, 1998-Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poslijediplomski studij Klinička imunologija, suvoditelj kolegija: Urođena imunost, 1985-; Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Poslijediplomski stručni studij iz Infektologije, predavač, kolegij: Imunologija, 1996-i Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci Poslijediplomski znanstveni studij Biomedicina, smjer Klinička imunologija, suvoditelj kolegija: Molekulski i stanični mehanizmi u nespecifičnoj i specifičnoj imunosti 1997-. Voditeljstva: 5 diplomskih radova, 4 magistarska rada i 1 disertacije. Znanstveni projekti: projekti Ministarstva znanosti RH, u znanstvenom području medicina i biologija i projekt Europske zajednice International Scientific Cooperation, Proposal No. ISC-8922-YU. Nagrade: Nagrada Hrvatske akademije znanosti i umjetnosti za doprinos od osobitog i trajnog značenja za Republiku Hrvatsku u području medicinskih znanosti, 1995 i Državna nagrada za znanost, za znanstveno dostignuće, 1999. Članstva: Od 1975. godine član je deset hrvatskih i međunarodnih stručnih društava. Druge aktivnosti: član Uredništva časopisa *Periodicum biologorum*, 1978-, član Znanstveno-nastavnog vijeća Sveučilišta u Zagrebu, 1990-1994, član Nadzornog odbora Imunološkog zavoda, 1993.-2000, zamjenica člana Uprave – glavnog direktora Imunološkog zavoda d. d., 2000-2001 i glavna direktorica Imunološkog zavoda d. d. 2001-. Organizacija skupova: organizirala je 14 domaćih i svjetskih skupova. Bibliografija: Autor je ili koautor ukupno bibliografske jesinice (114 znanstvenih, 8 stručnih i dva kvalifikacijska rada) Od znanstvenih tekstova 90 je citirano u CC, 14 u drugim tercijarnim publikacijama a 10 nije indeksirano

Znanstveni radovi dr. Sabine Rabatić (u SCI) citirani su 288 puta u razdoblju od 1975. do 2001. godine. Sudjelovala na više od 120 međunarodnih i domaćih skupova s više od 200 izlaganja.

Odabrani radovi:

- Rabatić S, Jurin M, Dekaris D 1977 *In vitro* suppression of macrophage spreading caused by supernatants of tumour, thymus and lymph node cells. *Folia biologica (Praha)* 23: 317-327
- Rabatić S, Sabioncello A, Dekaris D 1979 Correlation between phagocytosis and macrophage spreading. *Period biol* 81: 443-445
- Sabioncello A, Rabatić S, Dekaris D 1979 Relation between the results of migration inhibition test and the migration ability of indicator cells. *Period biol* 81: 451-453
- Sabioncello A, Rabatić S, Kadrnka-Lovrenčić M, Oberiter V, Dekaris D 1981 Decreased phagocytosis and antibody-dependent cellular cytotoxicity (ADCC) in type-1 diabetes. *Biomedicine* 35: 227-229
- Rabatić S, Sabioncello A, Dekaris D, Kardum I 1988 Age-related changes in functions of peripheral blood phagocytes. *Mech Ageing Dev* 45: 223-229
- Rabatić S, Benić Lj, Mažuran R, Dekaris D 1990 Polymorphonuclear leucocyte and natural killer cell functions in mature and premature newborns. *Biol Neonate* 58: (5) 252-259
- Gregurek-Novak T, Rabatić S, Silobrčić V 1992 Defective phagocytosis in chronic trichophytosis. *J Med Vet Mycol* 31: 115-120
- Rabatić S, Kurepa Z, Dekaris D 1992 Alteration of light-dark regimen provokes changes of mouse macrophage function and lymphocyte subsets. *Period biol* 94: 263-266
- Tambić A, Kes P, Milutinović S, Rabatić S, Silobrčić V 1992 Phagocytic function in patients with recurrent urinary tract infections. *Acta med Croat* 46: 21-25
- Kolbas V, Lokar-Kolbas R, Rabatić S, Sabioncello A, Marotti T 1995 The characteristics of neutrophil functions in childhood asthma. *Pediatr Croat* 39: 1-5

Broj sati: ukupno 30 (predavanja 12, seminari 8, vježbe 10). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Eksperimentalni pristupi transplantacije krvotvornih matičnih stanica. Izvorište matičnih stanica: koštana srž, periferna krv, umbilikalna krv. Postupci mobilizacije, ekspanzije, sakupljanja i separacije matičnih stanica periferne krvi, Krioprezervacija i čuvanje uskladištenih matičnih stanica, Primjena hematopoetskih činitelja rasta. Priprema u liječenju alogenom transplantacijom. Osobitosti pripreme nemijeloablativnim pristupom. Deplecija T-limfocita u alogenom transplantatu. Hematološki i imunološki oporavak nakon alogene transplantacije. Komplikacije liječenja alogenom transplantacijom: rane komplikacije, bakterijske, virusne i gljivične infekcije, intersticijski pneumonitis, reakcija transplantata protiv primatelja (GvHD), kasne komplikacije. Kimerizam i alogena transplantacija. Laboratorijska evaluacija minimalne ostatne bolesti. Transfuzija davaočevih limfocita u liječenju tumora i virusnih infekcija. Graft-versus-tumor reakcija. Transplantacija od nesrodnih podudarnih davatelja. Transplantacija alogeni krvotvornih matičnih stanica u liječenju akutnih leukemija, kronične mijeloidne i kronične limfocitne leukemije, ne-Hodgkinovih limfoma, Hodgkinove bolesti, multiplog mijeloma, solidnih tumora, teške aplastične anemije, nasljednih hematoloških bolesti, Nove indikacije za primjenu transplantacije alogeni krvotvornih matičnih stanica. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Damir Nemet, Prof.dr. James Armitage, Dr. Finn Peterson, Prof. Dr. Didier Blaise, Doc.dr. Igor Aurer, Prof.dr.sc. Drago Batinić, Prof.dr.sc. Smilja Kalenić, Dr. sc. Mirando Mrsić, Dr Ranka Serventi-Seiwerth, Dr Dubravka Sertić, Doc.dr. Ljubica Raić, Dr.sc. Vrtar, Dr Branka Golubić-Čepulić

Literatura za polaznike:

- Blume KG, Forman SJ, Appelbaum FR. *Thomas' Hematopoietic Cell Transplantation, 3rd ed. Blackwell Publishing Ltd, Oxford, UK, 2004.*
- Karanes, C, Confer, D, Walker, T, et al. *Unrelated donor stem cell transplantation: The role of the National Marrow Donor Program. Oncology (Huntingt) 2003; 17:1036.*
- Drobyski, WR, Klein, J, Flomenberg, N, et al. *Superior survival associated with transplantation of matched unrelated versus one-antigen-mismatched unrelated or highly human leukocyte antigen- disparate haploidentical family donor marrow grafts for the treatment of hematologic malignancies: establishing a treatment algorithm for recipients of alternative donor grafts. Blood 2002; 99:806.*
- Grewal, SS, Barker, JN, Davies, SM, Wagner, JE. *Unrelated donor hematopoietic cell transplantation: marrow or umbilical cord blood?. Blood 2003; 101:4233.*
- Ottinger, HD, Ferencik, S, Beelen, DW, et al. *Hematopoietic stem cell transplantation: contrasting the outcome of transplantations from HLA-identical siblings, partially HLA-mismatched related donors, and HLA-matched unrelated donors. Blood 2003; 102:1131*
- Negrin RS. *Donor selection for stem cell transplantation, www.uptodate.com , 2004.*
- Negrin RS. *Sources of hematopoietic stem cell transplantation, www.uptodate.com , 2004.*
- Chao NJ. *Clinical manifestation and diagnosis of acute graft-versus-host disease, www.uptodate.com , 2004.*
- Negrin RS. *Biology of graft-versus-tumor effect following hematopoietic stem cell transplantation, www.uptodate.com , 2004.*
- Negrin RS. *Engraftment and supportive care after hematopoietic cell transplantation, www.uptodate.com, 2004.*
- Anaissie E, Kiwan EN. *Overview of infections following hematopoietic cell transplantation, www.uptodate.com , 2004.*
- Morrison, SJ, Uchida, N, Weissman, IL. *The biology of hematopoietic stem cells. Annu Rev Cell Dev Biol 1995; 11:35.*
- Anderlini, P, Korbling, M, Dale, D, et al. *Allogeneic blood stem cell transplantation: Considerations for donors. Blood 1997; 90:903.*
- Bensinger, WI, Martin, PJ, Storer, B, et al. *Transplantation of bone marrow as compared with peripheral blood cells from HLA-identical relatives in patients with hematologic cancers. N Engl J Med 2001; 344:175.*
- Mohty, M, Kuentz, M, Michallet, M, et al. *Chronic graft-versus-host disease after allogeneic blood stem cell transplantation: long-term results of a randomized study. Blood 2002; 100:3128.*
- Urbano-Ispizua, A, Rozman, C, Pimentel, P, et al. *The number of donor CD3(+) cells is the most important factor for graft failure after allogeneic transplantation of CD34(+) selected cells from peripheral blood from HLA-identical siblings. Blood 2001; 97:383.*

Barker, JN, Wagner, JE. Umbilical-cord blood transplantation for the treatment of cancer. *Nat Rev Cancer* 2003; 3:526

Gluckman, E. Hematopoietic stem-cell transplants using umbilical-cord blood [editorial]. *N Engl J Med* 2001; 344:1860.

Chao NJ. Pathogenesis of graft-versus-host disease, www.uptodate.com, 2004.

Negrin RS. Immunotherapy for the prevention and treatment of relapse following hematopoietic cell transplantation, www.uptodate.com, 2004

Način provjere znanja:

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc. Boris Labar, - v. Predmet G64

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Steven Z. Pavletic MD

National Cancer Institute, Experimental Transplantation and Immunology Branch, National Institutes of Health Building 10, Room 12S241, Bethesda, MD 20892, United States, Phone: (301) 402-4899, Fax: (301) 480-4354, e-mail: pavletis@mail.nih.gov

Rođen 25. 01. 1956. Trenutno je voditelj Odjela za Graft-versus-host i autoimune bolesti, National Cancer Institute, Experimental Transplantation and Immunology Branch, Bethesda, Maryland, te je suradnik u National Institute for Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases, 12/2002-do danas. Edukaciju i stručno usavršavanje proveo je u Zagrebu: M.D., Zagreb University School of Medicine, Zagreb, Croatia, 9/74-10/79, te poslijediplomski iz Imunologije na Zagrebačkom Medicinskom fakultetu. Specijalizaciju iz interne medicine do 1989, a potom specijalizira Onkologiju i Hematologiju od 1992 do 1997 u Omahi, Nebraska, SAD. Od 1997 do 2000 godine radi kao profesor interne medicine u odjelu Hematologije i Onkologije, Klinike za Internu medicinu, Sveučilišta u Nebraski, Omaha, Nebraska. Potom od 2000 do 2002. je profesor medicine, na istoj klinici i odjelu. U isto vrijeme obavlja funkciju direktora programa transplantacije alogenih krvotvornih matičnih stanica u Sveučilištu Nebraska.

Odabrani radovi

Pavletic, ZS; Bishop, MR; Markopoulou, K; Wszolek, ZK. Drug induced Parkinsonism after allogeneic bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplantation* 17:1185-1187, 1996.

Pavletic, ZS; Bishop, MR; Bierman, PJ; Armitage, JO. Bone marrow transplantation for chronic lymphocytic leukemia and lymphoma. *Biomed Pharmacother* 50:118-124, 1996.

Pavletic, ZS; Armitage, JO. Bone marrow transplantation for cancer: an update. *The Oncologist* 1:159-168, 1996.

Bishop, MR; Tarantolo, SR; Jackson, JD; Anderson, JR; Schmit-Pokorny, K; Zacharias, D; Pavletic, ZS; Pirruccello, SJ; Vose, JV; Bierman, PJ; Warkentin, PI; Armitage, JO; Kessinger, A. Allogeneic-blood stem-cell collection following mobilization with low-dose granulocyte colony-stimulating factor. *Jnl Clin Oncol* 15(4):1601-1607, 1997.

Pavletic, ZS; Bishop, MR; Tarantolo, SR; Martin-Algarra, S; Bierman, PJ; Vose, JM; Reed, EC; Gross, TJ; Kollath, J; Nasrati, K; Jackson, JD; Armitage, JO; Kessinger, A. Hematopoietic recovery after allogeneic blood stem-cell transplantation compared with bone marrow transplantation in patients with hematologic malignancies. *Jnl Clin Oncol* 15(4):1608-1616, 1997

Pavletic, ZS. Treatment of chronic immune thrombocytopenic purpura. *An Intern Med* 127:572 (letter), 1997.

Pavletic, ZS; Joshi, SS; Pirruccello, SJ; Tarantolo, SR; Kollath, J; Reed, EC;

Bierman, PJ; Vose, JM; Warkentin, PI; Gross, TG; Nasrati, K; Armitage, JO; Kessinger, A; Bishop, MR. Lymphocyte reconstitution after allogeneic blood stem cell transplantation for hematologic malignancies. *Bone Marrow Transplantation* 21:33-41, 1998.

Haire, WD; Ruby, EI; Stephens, LC; Reed, E; Tarantolo, SR; Pavletic, ZS; Bierman, PJ; Bishop, MR; Kessinger, A; Vose, J; Armitage, JO. A prospective, randomized, double blind trial of Antithrombin III concentrate in the treatment of multiple organ dysfunction syndrome during hematopoietic stem cell transplantation. *Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 4:142-150, 1998.

Pavletic, ZS; Bierman, PJ. Hematopoietic stem cell transplantation for chronic lymphocytic leukemia -- an emerging modality", *Medscape Oncology* 1(4), 1998.

Pavletic, ZS; Bierman, PJ; Vose, JM; Bishop, MR; Wu, CD; Peirson, JL; Kollath, JP; Weisenburger, DD; Kessinger, A; Armitage, JO. High incidence of relapse after autologous stem-cell transplantation for B-cell chronic lymphocytic leukemia or small lymphocytic lymphoma. *Annals of Oncology* 9:1023-1026, 1998.

- Bishop, MR; Tarantolo, S; Pavletic, ZS; Lynch, JC; Morris, ME; Zacharias, D; Armitage, JO; Kessinger, A. Filgrastim as an alternative to donor leukocyte infusion for relapse after allogeneic stem-cell transplantation. *J Clin Oncol* 18:2269-2272, 2000.
- Pavletic, SZ; O'Dell, JR; Pirruccello, SJ; Ursick, MM; Haire, CE; Sharp, JG; Kessinger, A; Klassen, LW. Intensive immunoablation and autologous blood stem cell transplantation in patients with refractory rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 28 Supp 64: 13-20, 2001.
- Pavletic, SZ; Klassen, LW; Pope, R; O'Dell, JR; Traynor, AE; Haire, CE; Graziano, F; Schuening, F; Oyama, Y; Barr, W; Burt, RK. Treatment of relapse after autologous blood stem cell transplantation for severe rheumatoid arthritis. *J Rheumatol* 28 Supp 64:28-31, 2001.
- Pusic I, Pavletic SZ, Kessinger A, Bishop MR. Pseudoautologous blood stem cell transplantation for refractory chronic graft versus host disease. *Bone Marrow Transplant* 29:709-710, 2002 (corresponding author – S. Pavletic).
- Wang P, Pavletic SZ, Joshi SS. Increased Apoptosis in B-Chronic Lymphocytic Leukemia CLL, as a Result of Cyclin-D3 Down Regulation. *Leukem Lymphoma* 43:1827-1835, 2002
- McGuire TR, Gwilt P, Manouvilov K, Healey K, Ursick MM, Nash RA, Pavletic SZ. High-dose cyclophosphamide in multiple sclerosis patients undergoing autologous stem cell transplantation. *Int Immunopharmacol*, 3:279-83, 2003.

G64.

**Boris Labar:
TRANSPLANTACIJA KRVOTVORNIH MATIČNIH STANICA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 10, seminara 6, vježbi 4). **BODOVI:** 3,5.

Sadržaj predmeta: Načela liječenja transplantacijom matičnih krvotvornih stanica. Kliničko ispitivanje i rezultati liječenja transplantacijom u usporedbi s drugim oblicima liječenja. Znanstveni pokazatelji važnosti izbora krvotvornih stanica, kontrole i sprječavanja komplikacija na uspjeh liječenja. Dosezi procjene terapijskog uspjeha određivanjem minimalne ostatne bolesti. Genska terapija i transplantacija krvotvornih matičnih stanica. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Damir Nemet, doc. dr. sc. Drago Batinić, dr. sc. Igor Aurer, mr. sc. Mirando Mrišić, dr. sc. Renata Zadro

Literatura za polaznike

- Reiffers J, Goldman JM, Armitage JO. *Blood Stem Cell transplantation*, Martin Dunitz Ltd, London, 1998.
- Brenner MK, Heslop KE, Rill i sur. Transfer of marker genes into hemopoietic progenitor cells. *Cytokines Mol Ther* 1996; 7: 1323-9.
- Labar B, Nemet D, Mrišić M i sur. Autologous versus allogeneic marrow transplantation for patients with acute myeloid Leukemia in 1st Remission, *Cancer Research Therapy Control*, 1998, 5: 143-149.
- Atkinson K. *The BMT data book*, Cambridge University Press, 1998.
- Zittoun RA, Mandelli F, Willenze R, i sur. Autologous or allogeneic bone marrow transplantation compared with intensive chemotherapy for acute myelogenous leukemia, *New Engl J Med*, 1995; 332: 217-23.
- Thomas ED, Blume KG, Forman SJ. *Hematopoietic cell transplantation*, Blackwell Science, Malden, 1999.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Boris Labar

Zavod za hematologiju Klinike za unutarnje bolesti, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel. 23 88 644, Faks: 223 180

Rođen 1947. g. u Zadru. Studirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1965-70. g. Poslijediplomski studij iz kliničko-laboratorijske korelacije 1972-75. g. Specijalistički ispit iz interne medicine položio je 1975. g. Priznat status užeg specijalista iz internističke hematologije 1998. Magisterij znanosti obranio 1978. g. Doktorska disertacija "Piruvat kinaza u akutnih leukemija" 1982. g. Od 1982. g. voditelj je Centra za transplantaciju koštane srži Zavoda za hematologiju Interne klinike KBC Rebro. Od 1985. godine pročelnik je Zavoda za hematologiju Interne klinike. Od 1990. g. izvanredni je profesor Interne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a od 1991. g. izvanredni profesor iz hematologije Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Područje znanstvenog i stručnog interesa je hematologija te posebice hematološka onkologija. Unutar hematološke onkologije osobito se bavi sljedećim područjima: dijagnostika i liječenje akutnih leukemija,

kemo-radioterapija limfoma i limfoproliferativnih bolesti, imunoterapija limfoma, transplantacija krvotvornih matičnih stanica, komplikacije liječenja transplantacijom, faktori rasta, komplikacije transplantacije, posebice reakcija transplantata protiv primatelja (GvHD). Sudjeluje u svim oblicima nastave iz interne medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Jedan je od koautora udžbenika "Hematologija" i član uredničkog odbora udžbenika "Interna medicina". Voditelj znanstvenog projekta "Transplantacija krvotvornih matičnih stanica" (br. 1-08-074). Bio je voditelj niza međunarodnih stručno-znanstvenih skupova Europske onkološke škole (u četiri navrata "New trends in the treatment of acute leukaemia", "Stem cell transplants for solid tumors", "News in cytokines"). Član je niza međunarodnih strukovnih udruga kao Leukemija grupa-EORTC, Europske grupe za liječenje transplantacijom krvotvornih matičnih stanica (EBMT), Europske hematološke udruge (EHA).

Odabrani radovi

- Labar B., Jakšić B., Nazor A.: *Acquired red cell pyruvate kinase deficiency in acute leukemias, Haematologica, 1978; 63: 555-560,*
- Labar B., Bogdanić V., Kaštelan A., Vrtar M., Grgić-Markulin Lj., Balabanić-Kamauf B., Francetić I., Dobrić I., Grgičević D., Kerhin-Brkljačić V., Boban D., Zimonja-Krišković J., Boranić M.: *Experience with bone marrow transplantation for severe aplastic anemia and leukemia. Two years experience with 34 patients in Zagreb (Yugoslavia). Biomedicine & Pharmacotherapy, 1986; 40: 332-335,*
- Woolhandler S., Himmelstein D. U., Labar B., Lang S.: *Transplanted technology: Third world options and first world science, New Engl J Med, 1987; 317: 504-506.*
- Mrsić M., Labar B., Bogdanić V., Nemet D., Pavletić Ž., Plavšić F., Dobrić I., Marušić M., Francetić I., Kaštelan A., Kalenić S., Vrtar M., Grgić-Markulin L., Aurer I.: *Combination of cyclosporin and methotrexate for prophylaxis of acute graft-versus-hostdisease after allogeneic bone marrow transplantation for leukemia. Bone Marrow Transplantation, 1990; 6: 137-141.*
- Gerhartz H. H., Marcus R., Delmer A., Zwierzina H., de Witte T., Jacobs A., Visani G., Fiere D., Sonneveld P., Labar B., Hoffbrand A. V., Fenaux P., Hayat M., Thyss A., Debucher L., Coiffier B., Sizoo W., Willemze R., Ribeiro M., Succiu S., Solbu G., Stern A., Zittoun R.: *Randomized phase II study with GM-CSF and low-dose AraC in patients with "high-risk" myelodysplastic syndromes (MDS). in "Breakthrough in cytokine therapy: an overview of GM-CSF", ur. by Scarffe J. H., Royal Society of Medicine Services Limited, 1991, str. 27-40.*
- Labar B., Bogdanić V., Nemet D., Mrsić M., Vrtar M., Grgić-Markulin Lj., Kalenić S., Vujasinović S., Presečki V., Jakić-Razumović J., Marušić M.: *Total body irradiation with or without lung shielding for allogeneic bone marrow transplantation. Bone Marrow Transplantation, 1992; 9: 343-347*
- Bogdanic V., Nemet D., Kastelan A., Latin V., Petrovecki M., Brkljacic-Surkalovic LJ., Kerhin-Brkljacic V., Aurer I., Konja J., Mrsic M., Kalenic S., Labar B.: *Umbilical cord blood transplantation in a patient with Philadelphia chromosome positive chronic myeloid leukemia, Transplantation, 1993; 56: 477-479.*
- Labar B, Mrsić M, Nemet D, Bogdanić V, Radman I, Boban D, Batinić D, Kalenić S, Vrtar M, Grgić-Markulin Lj, Kaštelan A, Marušić M. *Allogeneic bone marrow transplantation versus chemotherapy for patients with acute myelogenous leukaemia in first remission, Transplantationsmedizin 1994; 6: 235-239.*
- Zittoun RA, Mandelli F, Willemze R, de Witte T, Labar B, Resegotti L, Leoni F, Damasio E, Visani G, Papa G, Caronia F, Hayat M, Stryckmans P, Rotoli B, Leoni P, Peetermans ME, Dardenne M, Vegna ML, Petti MC, Solbu G, Suci S for the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) and the Gruppo Italiano Malattie Ematologiche Maligne dell'adulto (GIMEMA) *Leukemia Cooperative Groups: Autologous or allogeneic bone marrow transplantation compared with intensive chemotherapy in acute myelogenous leukemia, New Engl J Med 1995; 332: 217-223.*
- Keating S, Suci S, deWitte T, Mandelli F, Willemze R, Labar B, Resegotti L, Leoni F, Damasio E, Visani G, Papa G, Caronia F, Hayat M, Stryckmans P, Rotoli B, Leoni P, Peetermans ME, Dardenne M, Vegna ML, Petti MC, Solbu G, Zittoun RA for the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) and the Gruppo Italiano Malattie Ematologiche Maligne dell'adulto (GIMEMA) *Leukemia Cooperative Groups: Prognostic factors of patients with acute myeloid leukemia (AML) allografted in first complete remission: An analysis of the EORTC-GIMEMA AML 8A Trial. 1995.*
- Labar B, Nemet D, Mrsić M, Bogdanić V, Kaštelan A, Boban D, Kalenić S, Radman I, Batinić D, Vrtar M, Grgić-Markulin Lj, Maravić N. *Autologous versus allogeneic marrow transplantation for patients with acute myeloid leukemia in 1st remission. Cancer Res Therapy and Control 1998; 5: 143-149.*
- Keating S, DeWitte T, Suci S, Willemze R, Hayat M, Labar B, Resegotti L, Rossi Ferrini P, Caronia F, Dardenne M, Solbu G, Petti MC, Vegna ML, Mandelli F, Zittoun R. *The influence of HLA-matched sibling donor availability on treatment outcome for patients with AML: an analysis of the AML 8A study of the EORTC Leukaemia Cooperative Group and GIMEMA, British Journal of Haematology 1998; 102: 1344-1353.*

Broj sati: ukupno 20 (predavanja 11, seminara 5, vježbe 4). BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta: Eksperimentalni temelji i razvoj transplantacije autolognih matičnih stanica, Humana hematopoeza, karakterizacija, mobilizacija, udomljenje i obnavljanje hematopoetskih matičnih stanica, Farmakologija visokih doza kemoterapije, Sheme intenzivne kemoterapije za hematološke maligne bolesti i solidne tumore, djelotvornost i toksičnost, novi pristupi eradikaciji ostatne bolesti, Matične stanice koštane srži i matične stanice periferne krvi, Tehnike in vitro kultivacije hematopoetskih matičnih stanica, Postupci mobilizacije, sakupljanja i separacije matičnih stanica periferne krvi, Krioprezervacija i čuvanje uskladištenih matičnih stanica, Primjena hematopoetskih činitelja rasta, Laboratorijska evaluacija minimalne ostatne bolesti, Kvantitativna procjena minimalne ostatne bolesti primjenom RT-PCR, In vitro «čišćenje» autolognog transplantata od rezidualnih tumorskih stanica, metode negativne selekcije i pozitivne selekcije CD34+ stanica, Ex vivo ekspanzija matičnih stanica, Analiza autolognog transplantata, kontrola kvalitete, Funkcionalno ispitivanje autolognih matičnih stanica, kultura matičnih stanica, Bakterijske, gljivične i virusne infekcije i druge komplikacije nakon transplantacije autolognih matičnih stanica, Principi transfuzijskog liječenja, Hematološki i imunološki oporavak nakon transplantacije, Autologna graft-versus-host reakcija, Transplantacija autolognih matičnih stanica u liječenju akutnih leukemija, kronične mijeloične i kronične limfocitne leukemije, ne-Hodgkinovih limfoma, Hodgkinove bolesti, multiplog mijeloma, solidnih tumora, Primjena monoklonskih protutijela uz transplantaciju autolognih matičnih stanica i njihov in vivo učinak "čišćenja" od tumorskih stanica, Nove indikacije za primjenu transplantacije autolognih matičnih stanica, autoimune bolesti, amiloidoza, HIV infekcija, Prevencija relapsa nakon transplantacije, imunoterapija, citokini i interleukini, stanična terapija, Genetička manipulacija i genska terapija upotrebom hematopoetskih matičnih stanica, Mogućnosti primjene fenomena plastičnosti matičnih hematopoetskih stanica za liječenje bolesti srca, mozga, krvnih žila i drugih. Analiza odabranog članka iz znanstvene literature ("Journal club").

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Boris Labar, Prof.dr.sc. Drago Batinić, Prof.dr.sc. Smilja Kalenić, Dr Branka Golubić-Čepulić, Dr Ines Bojanić, Dr Dubravka Sertić, Dr Ranka Serventi-Seiwerth, Prof.dr.sc. Anton Šmalcelj, Doc.dr.sc. Rajko Kušec.

Literatura za polaznike:

Greer JP, Foerster J, Lukens JN, Rodgers GM, Paraskevas T, Glader BE. (ur.) *Wintrobe's Clinical Hematology*, 11th ed., Lippincot Williams and Wilkins, 2003.

Blume K, Forman S, Appelbaum F. (ur.) *Thomas' Hematopoietic Cell Transplantation*, 3. izdanje, Blackwell Science, 2004.

Rowe JM, Lazarus HM, Carella AM. (Ur.) *Handbook of Bone Marrow Transplantation*. Martin Dunitz Ltd 2000.

Reiffers J, Goldman JM, Armitage JO. *Blood Stem Cell Transplantation*, Martin Dunitz Ltd, London, 1998.

Hahn T, Wolff SN, Czuczman M, Fisher RI, Lazarus HM, Vose J, Warren L, Watt R, McCarthy PI Jr. *The role of cytotoxic therapy with hematopoietic stem cell transplantation in the therapy of diffuse large cell B-cell non-Hodgkin's lymphoma: An evidence-based review. Biology of Blood and Marrow Transplantation*, 2001; 7:308-331.

Reiffers J, Labopin M, Sanz M et al. *Autologous blood cell vs marrow transplantation for acute myeloid leukemia in complete remission: an EBMT retrospective analysis. Bone Marrow Transplantation*, 2000; 25:1115-19.

Blade J, Vesole DH, Gertz M. *Transplantation for multiple myeloma: who, when, how often. Blood* 2003, 102:3469-2477.

Barlogie B, Shaughnessy J, Tricot G et al. *Treatment of multiple myeloma. Blood* 2004, 103:20-32.

Durie BGM, Kyle RA, Belch A, et al. *Myeloma management guidelines: a consensus report from the Scientific Advisors of the International Myeloma Foundation. The Hematology Journal* 2003, 4:379-398.

Najnoviji znanstveni pregledi vezani uz sadržaj predmeta

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc. Damir Nemet

Zavod za hematologiju, Klinika za unutarnje bolesti, Klinički bolnički centar Rebro, Kišpatićeva 12, 10000 Zagreb

Tel (01) 23 88 662, Fax (01) 24 21 892, E-mail dnemet@mef.hr

Rođen 1951. Diplomirao 1975. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1976-1978 Poslijediplomski studij, Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1978-1982. specijalizacija iz interne medicine, 1982-1985. specijalist internist, Odsjek za hematologiju, Interni odjel Vojne bolnice u Zagrebu. Od 1985 radi u Zavodu za hematologiju, Klinike za unutarnje bolesti, Klinički bolnički centar Rebro, Zagreb, Član Tima za transplantaciju koštane srži KBC. 1986., 1988. i 1989. edukacija iz transplantacije koštane srži: Royal Free Hospital, University College Hospital, Hammersmith Hospital, London. Od 1987. voditelj Odjela za intenzivno liječenje hematoloških bolesti, Voditelj Programa transplantacije autolognih krvotvornih matičnih stanica, 1989. asistent u Katedri za internu medicinu Medicinskog fakulteta u Zagrebu, 1989. doktor znanosti, disertacija: Prognostički činioci u kroničnoj mijeloičnoj leukemiji, Sveučilište u Zagrebu. 1993. docent, a 1997 izvanredni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu, 1997. priznata subspecijalizacija iz hematologije. Suradnik u više znanstvenih projekata, 1991-1996. voditelj znanstvenog projekta "Leukemija" Ministarstva znanosti RH, No. 3-01-075, od 2002. voditelj projekta "Transplantacija matičnih stanica u tumorima limfnog tkiva" Ministarstva znanosti i tehnologije RH br. 0108198. Od 1999. voditelj kolegija "Maligni limfomi" stručnog poslijediplomskog studija iz onkologije. Pozvani predavač na više domaćih i međunarodnih znanstvenih i stručnih skupova. Mentor dva doktorata znanosti, tri magistarska rada i pet diplomskih radova. Uveo metodu krioprezervacije matičnih krvotvornih stanica za transplantaciju te liječenje malignih bolesti transplantacijom autologne krioprezervirane koštane srži. Unaprijedio dalje ovu metodu primjenom matičnih stanica periferne krvi za transplantaciju te primjenom metode pozitivne selekcije CD34+ matičnih krvotvornih stanica kao metode "čišćenja" autolognog transplantata in vitro. Član više domaćih i međunarodnih stručnih udruga: European Blood and Marrow Transplant Group, International Bone Marrow Transplant Registry USA, European Organisation for Research and Treatment of Cancer, American Society for Blood and Marrow Transplantation, European Haematology Association, American Society of Hematology. 1997-2001. predsjednik Hrvatskog društva za hematologiju i transfuzijsku medicinu HLZ. Član organizacijskog odbora desetak domaćih i međunarodnih skupova. Predsjednik Organizacijskog odbora 2. Kongresa hematologa i transfuziologa 1999. Do sada objavio oko 400 bibliografskih jedinica, znanstvenih i stručnih radova, nastavnih tekstova te sinopsisa kongresnih priopćenja, od toga 39 radova indeksiranih u CC, 27 radova indeksiranih u drugim međunarodnim indeksnim publikacijama, 79 sažetaka u časopisima indeksiranim u CC. Citiran 200 puta.

Odabrani radovi:

Nemet D, Labar B, Bogdanić V, i sur. *Treatment of acute leukaemia with intensive radiochemotherapy and autologous bone marrow transplantation- Zagreb experience. Bone Marrow Transplant* 1989; 4(Suppl 3): 90-94.

Nemet D, Labar B, Bogdanić V i sur. *Recombinant human granulocyte-macrophage colony-stimulating factor (rhGM-CSF) therapy for delayed engraftment following bone marrow transplantation for leukaemia, Period Biolog* 1993; 95: 347-354.

Nemet D, Labar B, Bogdanić V i sur. *Autologous bone marrow transplantation for haematological malignancies - Experience of the Centre of Zagreb, Wien Med Wschr* 1995; 145:61-64.

Petrovečki M, Nemet D i sur. *Granulocyte-monocyte colony forming unit content of autologous bone marrow transplants in patients with haematological malignancy, Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1995; 33:687-691.

Labar B, Nemet D, Mrić M, i sur. *Autologous versus allogeneic marrow transplantation for patients with acute myelogenous leukemia in 1st remission, Cancer Res Ther Control*, 1998;5: 143-149.

Maravić N, Nemet D, Tomašković Z i sur. *GVHD induced by Cyclosporine A following ABMT did not improve the outcome in hematological malignancies. Cancer Res Ther Control* 1999; 10: 31-38.

Nemet D. *Selection of haematopoietic CD34+ stem cells for clinical transplantation in haematological malignancies and solid tumours. Period Biolog* 1999;101:121-130.

Nemet D, Radman I, Labar B i sur. *Autologous haematopoietic stem cell transplantation (HSCT) for 1st CR or advanced chemosensitive poor risk aggressive lymphomas. Abstract. The Hematology Journal* 2000;1(Suppl 1):205.

Nemet D, Labar B, Bogdanić V i sur. *Autologous blood stem cell vs marrow transplantation for acute myeloid leukemia in 1st remission. Proceedings of the Sixth seminar New Trends in the Treatment of Acute Leukemia, Dubrovnik, 2001. p. 97-103.*

Nemet D, Sertić D, Radman i sur. High dose ifosfamide and mitoxantrone (HDIM) as cytoreductive and mobilisation protocol for relapsed and refractory lymphoma, Abstract. 45th Meeting of the American Society of Hematology, San Diego, USA, Blood 2003;112 (11): 416b.

G66.

**Josip Pasini:
TRANSPLANTACIJA BUREGA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 19, seminari 8, vježbe 3). BODOVI: 5.

Sadržaj predmeta: Uloga transplantacijske medicine u Hrvatskoj, Psihološka priprema bolesnika za transplantaciju i imunosupresijsku terapiju, Imunološki aspekti transplantacije bubrega, Imunologija odbacivanja presatka, Dijagnostička obrada za listu čekanja, Prosudba, odabir i priprema potencijalnog primatelja bubrega, Urološki operativni zahvati u pripremi bolesnika za kadaveričnu transplantaciju bubrega, Kirurški principi transplantacije, Odabir i preoperacijska priprema kadaveričnog davatelja, Kirurške komplikacije transplantacije, Imunosupresijska terapija, Imunosupresijski protokoli – klinički i toksični učinci imunosupresijske terapije, Imunološke reakcije i bubrežne komplikacije, Značaj patohistološkog nalaza presatka, Prikazi PHD nalaza, Povrat osnovne bolesti u presadak i "de novo" glomerulopatija, Infekcije u transplantaciji bubrega, Hepatitis u transplantaciji bubrega, Kardiovaskularne bolesti i njihov značaj prije i tijekom praćenja transplantiranog bolesnika, Poremećaj metabolizma masti, Maligne bolesti nakon transplantacije bubrega, Faktori rizika od drugih organskih sustava, Akutno i kronično zatajenje bubrega u djece, Kontinuirano nadomještanje bubrežne funkcije u kritično bolesne djece, Koštane promjene u djece s kroničnom bubrežnom bolesti, Osobitosti transplantacije bubrega u djece, Virusne infekcije djece s transplantiranim bubregom, Uroinfekcije nakon transplantacije bubrega u djece, Dijete s transplantiranim bubregom i vrućicom – praktični pristup. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Literatura za polaznike:

- GM Danovitch. Handbook of Kidney Transplantation. Lippincott Williams & Wilkins, third edition, 2001., ISBN 0-7817-2066-4.*
- Barry D Kahan and Claudio Ponticelli. Principles and Practice of Renal Transplantation. Martin Dunitz Ltd 2000., ISBN 1-85317-8195.*
- European Best Practice Guidelines For Renal Transplantation (Part 1). Neph Dial Transpl vol 15 (2000), Suppl 7.*
- European Best Practice Guidelines For Renal Transplantation (Part 2). Neph Dial Transpl vol 17 (2002), Suppl 4.*
- European Society for Pediatric Nephrology. ESPN Handbook. P Cochat, Lyon, France, 2002.*
- European Paediatric Peritoneal Working Group. Handbook of Renal Replacement Therapy in Children, Prague, 2003.*

Suradnici u nastavi: prof dr sc Vesna Kerhin-Brkljačić, prof dr sc Vesna Medved, prof dr sc Petar Orlić, prof dr sc Miomir Zelić, doc dr sc Vesna Vegar-Brozović, prof dr sc Mira Šćukanec-Špoljar, dr sc Mirjana Čačić, prim mr sc Zvonimir Purić, mr sc Ljubica Bubić-Filipi, prim mr sc Jasna Slaviček, dr sc Nikolina Bašić-Jukić, dr sc Željko Kaštelan, prim mr sc Ružica Šmalcelj, mr sc Đurđica Šešo-Šimić

Način provjere znanja: Pismeni test ispit od 90 pitanja.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr. sc. Josip Pasini

Urološka klinika, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zagreb, tel. 4666-528, josip.pasini@zg.hinet.hr

Rođen 1951. g. u Zagrebu, 1974. završio Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Od 1971.-74. demonstrator u Zavodu za anatomiju, 2 godine glavni urednik časopisa "Medicinar", 1976. završio poslijediplomski studij iz eksperimentalne biologije na Sveučilištu u Zagrebu, a 1978. obranio magistarski rad pod naslovom: "Histološka diferencijacija i organogeneza metanefrosa štakorskog zametka nakon izotransplantacije pod bubrežnu kapsulu odraslog štakora", 1974.-75. stažirao u KBC Zagreb, 1976.-1980. god. specijalizacija iz urologije pri Urološkoj klinici MF u Zagrebu, 1981. položio ECFMG u Beogradu i VQI u Frankfurtu, 1981. i 1982. boravio u Northwestern University Memorial Hospital u Chicagu kao clinical fellow u Odjelu za transplantacijsku medicinu, 1982. položio nostrifikacijski ispit u Des Moines, Iowa (FLEX) i posjeduje dozvolu rada u SAD-u. Od 1976. radi kao asistent, potom znanstveni asistent, od 1994. god. docent, a od 2000. izvanredni profesor pri Katedri za urologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu, čiji je bio i tajnik 4 godine, 1992.-1996. god. tajnik

Hrvatskog urološkog društva, 1992. obranio disertaciju pod naslovom "Radikalna subtotalna paratireoidektomija" koja predstavlja nov koncept u kirurškoj terapiji sekundarnog hiperparatireoidizma. Od 1993. g. voditelj Odjela za transplantaciju bubrega Urološke klinike Medicinskoga fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkog bolničkog Centra Zagreb. Od 1980. redoviti je predavač dodiplomske nastave iz urologije, te poslijediplomske iz urologije, nefrologije, opće kirurgije, psihijatrije, gerijatrije te ultrazvuka abdominalnih organa. Voditelj je poslijediplomskog stručnog studija Urologija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Vodi kolegij pod naslovom "Transplantacija bubrega". Aktivno je sudjelovao na brojnim međunarodnim i domaćim kongresima i sastancima, član je Povjerenstva za transplantaciju bubrega Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, Hrvatskog liječničkog zbora i Hrvatske liječničke komore, te Skupštine Liječničke komore i Povjerenstva za grad Zagreb Hrvatske liječničke komore (1995.-1999.). G. 1995. izabran je za člana Medicinske akademije Hrvatskog liječničkog zbora, od 1991. član je Europskog društva koordinatora za transplantaciju. Od srpnja 2003. predstojnik je Klinike za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Objavio je više od 160 radova, od toga 34 indeksiranih, što znanstvenih, što izvještaja o kliničkim istraživanjima, izvještaja o novim načinima liječenja te edukacijskih ili preglednih radova. Većinu opusa čini renalna transplantacijska problematika i problematika bolesnika na dijalizi.

Odabrani radovi:

- Pasini J, Švajger A. Histological differentiation and organogenesis of rat fetal kidneys after isotransplantation under the kidney capsule of adult rats. Eur Urol 1980;6:357-60.*
- Soper WD, Pasini J, Fey T, Vriesendorp HM. The influence of passenger leukocytes on the survival time of DLA-identical kidney allografts from radiation chimeras. Transplant Proc 1985;17:863-5.*
- Djurinović-Belo I, Pasini J, Barišić D, Thune S, Puretić Z, Gerenčer M, Tomašković M, Kaštelan A. Early detection of allograft rejection by donor-specific lymphocyte-mediated cytotoxicity: cloning of cytotoxic lymphocytes from positive patients. Transplant Proc 1987;19:4283-5.*
- Tomić-Brzac H, Pavlović D, Halbauer M, Pasini J. Parathyroid sonography in secondary hyperparathyroidism: correlation with clinical findings. Nephrol Dial Transplant 1989;4:45-50.*
- Turk R, Đurinović-Bello R, Srsek M, Puretić Z, Pasini J, Barišić D, Kaštelan A. Immunological detection of allograft rejection in kidney transplanted patients. Period Biol 1990;92:156-7.*
- Pasini J, Mareković Z, Kaštelan A, Puretić Z. Barriers in organ procurement. Abstract. Nephrol Dial Transplant 1995;10:1265.*
- Bubić-Filipi I, Puretić Z, Thune S, Glavaš-Boras S, Pasini J, Mareković Z. Influence of azithromycin on cyclosporin levels in patients with kidney transplant. Abstract. Nephrol Dial Transplant 1998;13:A276.*
- Bubić-Filipi I, Thune S, Glavaš-Boras S, Barišić I, Pasini J, Mareković Z, Puretić Z. Frequency rate of malignant diseases after renal transplantation. Abstract. Nephrol Dial Transplant 1999;14:A286.*
- Bubić-Filipi I, Barišić I, Hršak Puljić I, Slaviček J, Pasini J, Mareković Z, Puretić Z. Kidney donor follow-up after donor nephrectomy. Abstract. Nephrol Dial Transplant 2001;16:A225.*
- Seso-Simić D, Bubić-Filipi I, Slavicek J, Hrsak-Puljić I, Pasini J. CMV Influence on the Outcome of Children with Renal Transplant. Abstract. Pediatr Nephrol 2002;17:C140.*

G67.	Željko Sutlić: TRANSPLANTACIJA SRCA
-------------	--

Broj sati: 25 (predavanja 17, seminari 6, vježbe 2). **BODOVI:** 4.

Sadržaj predmeta: Multiorganska eksplantacija i procjena davaoca za eksplantaciju srca. Patofiziologija smrti mozga. Logistička priprema za transplantaciju srca. Kardiološka priprema bolesnika za transplantaciju. Scintigrafske metode u procjeni vijabilnosti i funkcije srca. Stres ehokardiografija u procjeni vijabilnosti miokarda. Invazivna dijagnostika i mogućnosti invazivne kardiologije kod kardiomiopatija. Anesteziološka priprema i potpora bolesnika za transplantaciju srca. Tehnika eksplantacije srca u okviru multiorganske eksplantacije. Kirurške tehnike transplantacije srca. Rana imunosupresivna terapija nakon transplantacije srca. Akutno i kronično odbacivanje transplantata srca. Tehnika biopsije srca i algoritam provođenja takvog nadzora odbacivanja. Bakterijske infekcije nakon transplantacije srca. Virusne infekcije kod imunosupresivnih bolesnika. CMV infekcije i kronično odbacivanje transplantata srca. Patohistološka dijagnostika odbacivanja transplantata srca. Resinkronizacijska terapija kod kardiomiopatija. Alternativne kirurške metode u liječenju kardiomiopatija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: dr. Ljiljana Lovrić, MD; Milka Grubišić, RN; Danijel Planinc, MD, primarius; Boris Starčević, MS, MD; assistant professor Bojan Biočina, PhD, MD; Igor Rudel, MS, MD; Davor Barić, MD; professor Ino Husedžinović, PhD, MD; Stanko Težak, PhD, MD; professor Vjeran Nikolić, PhD, MD; Jasenka Škrilin, PhD, MD; prof. Mladen Belitza, PhD, MD; Hrvoje Čupić, PhD, MD; professor Vladimir Presečki, PhD, MD

Literatura za polaznike:

- Lower RR, Shumway NE: Study on the orthotopic homotransplantation of the canine heart. Surg Forum 1960; 11:18.*
- Hardy JD, Chavez CM, Kurrus FD, et. al: Heart transplantation in man. JAMA 1964; 188:114.*
- Barnard CN: A human cardiac transplant: an interim report of a successful operation performed at Grootte Schuur Hospital, Capetown. S Afr Med J 1967; 41:1271.*
- Steinman TI, Becker BN, Frost AE, et al: Guidelines for the referral and management of patients eligible for solid organ transplantation. Transplantation 2001; 71:1189.*
- Stevenson LW, Perloff JK: The dilated cardiomyopathies: clinical aspects. Cardiol Clin 1988; 6:187.*
- Ad Hoc Committee for Cardiothoracic Surgical Practice Guidelines: transplantation (heart, lung, heart-lung) and heart assist devices: I. Ann Thorac Surg 1994; 58:903.*
- Unverferth DV, Magorien RD, Moeschberger ML, et. al: Factors influencing the one-year mortality of dilated cardiomyopathy. Am J Cardiol 1984; 54:147.*
- Cohn JN, Johnson GR, Chabetai R, et.al: Ejection fraction, peak exercise oxygen consumption, cardiothoracic ratio, ventricular arrhythmias, and plasma norepinephrine as determinants of prognosis in heart failure. Circulation 1993; 87 (suppl):VI-5.*
- Erickson KW, Constanzo-Nordin MR, O'Sullivan EJ, et. al: Influence of preoperative transpulmonary gradient on late mortality after orthotopic heart transplantation. J Heart Transplant 1990; 9:526.*
- Kirklin JK, Nafel DC, Kirlin JW, et al: Pulmonary vascular resistance and the risk of heart transplantation. J Heart Transplant 1988; 7:331.*
- Pennington DF, Oaks TE, Lohmann DP: Permanent ventricular assist device support versus cardiac transplantation. Ann Thorac Surg 1999; 68:729.*
- Deng MC: Cardiac transplantation. Heart 2002; 87:177.*
- Baumgartner WA, Reitz BA, Oyer PE, et. al: Cardiac homotransplantation. Curr Probl Surg 1979; 16:17.*

Način provjere znanja: pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Željko Sutlić

Voditelj Odjela za kardijalnu kirurgiju Kliničke bolnice 'Dubrava' Sveučilišta u Zagrebu

Rođen u Karlovcu 1953. godine. Završio studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1977. godine. Nakon poslijediplomskog studija iz biomedicine obranio magisterij 1981. godine te doktorirao 1990. godine. Specijalizaciju iz opće kirurgije završio 1984. godine, školovanje iz kardijalne kirurgije u Hannover Medical School, Hannover, Njemačka (1988.g.) i u Texas Heart Institute, Texas, SAD (1994.g.).

Prof. dr. sc. Željko Sutlić je autor više od 80 znanstvenih i stručnih radova te autor nekoliko knjiga i udžbenika iz kirurgije. Trenutno, prof. dr. sc. Željko Sutlić je Voditelj Odjela za kardijalnu kirurgiju Kliničke bolnice 'Dubrava' Sveučilišta u Zagrebu, i izvanredni profesor Kirurgije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

Odabrani radovi:

- Sutlić Ž, Schmid C, Borst HG. Repair of Flail Anterior Leaflets of Tricuspid and Mitral Valves by Cusp Remodeling. Ann Thorac Surg, 50(6)90, 927-930*
- Biočina B, Sutlić Ž, Husedžinović I, Rudež I, Ugljen R, Letica D, Slobodnjak Z, Karadža J, Brida V, Vladović-Relja T, Jelić I. Penetrating Cardiothoracic War Wounds. European Journal of Cardio- Thoracic Surgery. 11(3):399-405, 1977.*
- Biočina B, Husedžinović I, Sutlić Ž, Presečki V, Wallwork J. Cytomegalovirus disease as a possible etiologic factor for early atherosclerosis. Collegium Antropologicum. 23(2):673-681, 1999.*
- Geršak B, Sutlić Ž. Aortic and mitral valve surgery on the beating heart is lowering cardiopulmonary bypass and aortic cross clamp time. Heart Surgery Forum. 5(2):182-NIL_32,2002.*
- Sutlić Ž, Unić D, Rudež I, Biočina B, Barić D, Kontić M. Implantation of aortic stentless bioprosthesis: Case series. Croatian Medical Journal. 43(6):649-651, 2002.*
- Biočina B, Sutlić Ž, Rudež I, Barić D, Unić D, Štambuk B. Multiple arterial off-pump coronary artery bypass grafting: A 5-year experience with clinical results. Heart Surgery Forum. 6(3):132-134, 2003.*

- Romić Ž, Mayer L, Sutlić Ž, Husedžinović I, Biočina B, Petlevski R, Žuntar I, Žanić-Grubišić T, Juretić D. *Paraoxonase activity and concentration of indicators of lipids status in the serum of cardiac patients. Collegium Antropologicum. 27(suppl 1):93-100, 2003.*
- Sutlić Ž, Husedžinović I, Rudež I, Gašparević V. *Coronary vascularization in patient maintained on chronic hemodialysis. Acta Medica Croatica. 46(2):131-3, 1992.*
- Sutlić Ž, Kokoš Z, Fabečić-Sabadi V, Biočina B, Protrka N, Sokolić J. *Aortico-left ventricular tunnel. Liječnički Vjesnik. 115(7-8):230-3, 1993.*
- Rudež I, Sutlić Ž, Husedžinović I, Biočina B, Ivančan V. *The importance of glucose-insulin-potassium with cardiopulmonary bypass prior to cardioplegic arrest in open-heart surgery. Liječnički Vjesnik. 117 Suppl 2:105-6, 1995.*

G68.

**Zdenko Stanec:
MIKROVASKULARNI PRIJENOS TKIVA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 20, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Eksperimentalna spoznaja o prijenosu tkiva. Anatomija poznatih reznjeva u kliničkoj primjeni. Opravdanost primjene pojedinih tkiva u rekonstrukciji. Složene rekonstrukcije prijenosom kompozit reznja. Hemodinamika mikrovaskularne anastomoze. Utjecaj antiagregacijske terapije u mikrovaskularnoj kirurgiji. Komplikacije davajućih regija i odnos na funkciju rekonstruiranog dijela tijela. Eksperimentalna primjena novih kirurških tehnika na mikrovaskularnoj anastomози. Prefabriciranje slobodnih reznjeva. Perforatorski slobodni reznjevi. Načini praćenja vitalnosti tkiva i rano otkrivanje poremećaja vaskularizacije. Postupak replantacije i slobodnog prijenosa palca i nožnih prstiju u rekonstrukciji šake. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Josip Unušić dr. med., prof. dr. sc. Vedran Uglješić, dr. med., Dr. sc. Rado Žic doc. dr. sc. Sanda Stanec, dr. med., mr. sc. Srećko Budi, dr. med., dr. sc. Ivo Džepina dr. med, Davor Hulina dr. med., dr. sc. Bojan Biočina dr. med.

Literatura za polaznike

- Manktelow R T: Microvascular reconstruction, Anatomy, Applications and Surgical Technique New York-Tokyo: Springer-Verlag, 1987.*
- Baker SR: Microsurgical Reconstruction of the Head and Neck. New York: Churchill Livingstone, 1989.*
- Urken ML Atlas of Regional and Free flaps for Head and Neck Reconstruction. New York: Raven Press, 1995*
- Buncke HJ: Microsurgery: Transplantation-replantation. Philadelphia-London: Lea & Feibiger, 1991.*
- Achauer BM: Plastic Surgery-Indications, Operations and Outcomes, Volume I, St. Louis-Toronto: Mosby, 2000*
- Khouri RK, Upton J, Shaw WW. Principles of flap prefabrication. Clin Plast Surg 1992; 19: 763-771*
- Abbase EA, Shenaq SM, Spira M, El Falaky M. Prefabricated flaps; experimental and clinical review. Plast Reconstr Surg. 1995; 96: 1218-1224*
- Heller L, Levin LS. Lower extremity microsurgical reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2001 Sep 15; 108(4): 1029-41; quiz 1042. Review*
- Levin LS, Erdmann D. Primary and secondary microvascular reconstruction of the upper extremity. Hand Clin. 2001; 17(3): 447-55, ix. Review.*

Način provjere znanja: Pismeni ispit

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Stanec

Odjel za plastičnu kirurgiju Klinike za kirurgiju Kliničke bolnice "Dubrava", Zagreb: Tel: 2902-570, Faks: 263-695

Rođen u Karlovcu 1953. godine. Diplomirao 1976. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Završio poslijediplomski studij iz kliničke farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1976-1978). Specijalizacija opće kirurgije na KBC Rebro, Zagreb (1981-1984.). Uža specijalizacija iz plastične kirurgije u "The Queen Victoria Hospital" East Grinstead-Engleska (1985-1986.). Godine 1988. završio poslijediplomski tečaj iz kirurgije šake-Oxford, Engleska. 1989. godine 2 mjeseca boravio na plastičnoj kirurgiji u Koelnu-Njemačka. Godine 1990. završio tečaj iz mikrokirurgije Nahhover-Njemačka. Godine 1991. završio poslijediplomski tečaj iz kirurgije glave i vrata Venecija-Italija. Godine

1995. završio tečaj iz primjene lasera u plastičnoj kirurgiji Maastricht-Nizozemska, 1995. godine tečaj iz endoskopske plastične kirurgije Nica-Francuska, 1996. godine tečaj iz estetske kirurgije New York. Magistar znanosti 1984. godine. Doktor znanosti 1989. godine. Godine 1991. godine docent na Katedri za kirurgiju Klinike za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1993. 1994. 1995. 1996. godine organaizator poslijediplomskog tečaja iz plastične kirurgije. 1998. izvanredni profesor. Objavio 18 znanstvenih, 18 stručnih i 8 nastavnih radova. Član Hrvatskoga liječničkog zbora, Hrvatskog kirurškog društva, Hrvatske liječničke komore, Hrvatskog društva za plastičnu i maksilofacijalnu kirurgiju, član uredništva časopisa "Chirurgia plastica et maxillofacialis" i član Američkog udruženja za plastičnu i rekonstrukcijsku kirurgiju.

Odabrani radovi

- Stanec Z, Ivrlač R, Unušić J i sur. *Expriience with forearm septofacial free flaps. Eur J Plast Surg* 1992; 15: 216-221.
- Stanec Z, Aljinović N, Ivrlač R. i sur. *Double face free flap in head and neck reconstruction. Plast Surgery* 1992. ed Hinderer UT Elsevier Publish. 1992.
- Stanec Z, Škrbić S, Džepina I. i sur. *High energy war wonds-Flap reconstruction. Ann Plast Surg* 1993; 31: 97-102.
- Stanec Z, Škrbić S, Džepina I. i sur. *The management of war wounds to the extremities. Scand J. plast Reconstr Hand Surg.* 1994; 24: 39-44.
- Škrbić S. i Stanec Z. *Early rupture of the arterial anastomoses with free flap survival. Injury* 1995; 25: 494-496.
- Stanec Z, Delimar D, Stanec S. 1997. *Simple s ecuring of subcuticular running suture. Ann Plast Surg* 1997; 39(3): 332.
- Stanec S, Tonković I, Stanec S i sur. *Treatment of upper limb nerve war injures associated nith vascular trauma. Injury.* 1997; 28: 463-468.
- Stanec S, Stanec Z. *Reconstruction of upper-extremity peripheral – nerve injuries with ePTFE conduits. J reconstruct microsurg* 1998; 14: 227-232.
- S. Stanec, Z. Stanec, D. Delimar, P. Martinac: *A composite forearm free flap for the secondary repair of the ruptured Achilles tendon. Plast Reconstr Surg* 1999; 104(5): 1409-1412.
- F. Rudman, S. Stanec, M. Stanec, Z. Stanec i sur: *Rare Complication of Breast Cancer Irradiation: Postirradiation Osteosarcoma. Ann Plast Surg.* 2002; 48: 318-322.
- Z. Stanec, R. Zic, S. Stanec, S. Budi: *Skin-Sparing Mastectomy with nipple. areola conservation. Plast Reconstru Surg.* 2003; 111: 496-498.

G69.	Zdenko Stanec: TRANSPLANTATI I REŽNJEVI
-------------	--

Broj sati: Ukupno 30 sati (predavanja 20, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Tipovi defekta tkiva, transplantati kože. Patofiziologija cijeljenja transplantata. Nove podjele režnjeva u odnosu na spoznaje vaskularizacije kože i načine prijenosa tkiva. Eksperimentalna istraživanja na životinjama i novi tipovi režnjeva bazirani na venskoj cirkulaciji "Z" – plastika. Procjena vitalnosti režnja i određivanje vremena za prijenos na mjesto rekonstrukcije. Perforatorski režnjevi. Mogućnosti prefabriciranja režnja. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Josip Unušić dr. med., doc. dr. sc. Sanda Stanec, dr. med., dr. sc. Rado Žic dr. med., mr. sc. Srećko. Budi dr. med.

Literatura za polaznike

- McCraw J. B. Arnold PH. G: *McCraw and Arnod's Atlas of Muscle and musculocutaneous flaps. Norfolk, Virginia: Humpton Press Publishing Comp.* 1987.
- Achauer BM: *Plastic Surgery-Indications, Operations and Outcomes, Volume I, St. Louis-Toronto: Mosby, 2000*
- Stahl RS, Ariyan S. *Microsurgery of the upper extremity. U: Jurkiewicz MJ, Krizek TJ, Mathes SJ, Ariyan S, ur. Plastic Surgery: Principles and Practice. St Louis-Toronto: CV Mosby Company, 1990; str. 859-887.*
- Urken ML *Atlas of Regional and Free flaps for Head and Neck Reconstruction. New York: Raven Press, 1995*
- Khouri RK, Upton J. i Shaw W. *Principles of flap prefabrication. Clin Plast Surg* 1992; 19: 1763-772.
- Hussaen AA, Shenaq SM i Spira M. *Prefabricated flaps experimental and clinical review. Plast Reconstr Surg* 1995; 96: 1218 – 1225

Griffith LG, Naughton G. *Tissue engineering-- current challenges and expanding opportunities. Science. 2002 Feb 8; 295(5557): 1009-14. Review.*

Harding KG, Morris HL, Patel GK. *Science, medicine and the future: healing chronic wounds. BMJ. 2002 Jan 19; 324(7330): 160-3. Review.*

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Stanec – v. predmet G68.

G70.	Slobodan Vukičević: NEKI ASPEKTI ISTRAŽIVANJA I KLINIČKE PRIMJENE MATIČNIH STANICA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 13 (predavanja 1, seminari 8, vježbe 4). BODOVI: 2.

Sadržaj predmeta: Predavanje: Kloniranje. Seminari: Embrijske i ostale matične stanice u regeneraciji organa, Etički i regulatorni aspekti transplantacijske medicine, Biološka regeneracija organa uporabom embrionalnih signalnih molekula, Uporaba matičnih stanica u hematologiji, Uporaba matičnih stanica u liječenju zglobne hrskavice, dijabetesa, Parkinsonove bolesti i infarkta miokarda. Vježbe: Izolacija i diferencijacija matičnih stanica umbilikalne krvi fetusa štakora. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: prof.dr. Damir Nemet, doc.dr. Rajko Ostojić, prof.dr. Dmitri Krainc, prof.dr. Tomislav Mihaljević, prof.dr. Miroslav Hašpl

Literatura za polaznike:

Chiu A.Y., Rao M.S. (ed.): Human Embryonic Stem Cells. Humana Press, Totowa, New Jersey, 2003.

Stem Cells: Scientific Progress and Future Research Direction: Report Prepared by the National Institutes of Health. Urednici: Kirschstein R., Skirboll L.R., 2001.

Način provjere znanja: pismeni i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Slobodan Vukičević, - v. predmet G108

Odabrani radovi:

Vukicevic S., Krempien B., and Stavljenic A.: Effects of 1 α ,25 and 24R,25-Dihydroxyvitamin D on aluminum induced rickets in growing uremic rats, Journal of Bone and Mineral Research, 2:533-545. 1987.

Vukicevic S., Luyten F.P., and Reddi A.H.: Stimulation of the expression of osteogenic and chondrogenic phenotype in vitro by osteogenin, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 86: 8793-8797, 1989.

Vukicevic S., Luyten F.P., Kleinman H.K., and Reddi A.H.: Differentiation of canalicular cell processes in bone cells by basement membrane matrix components: Regulation by discrete domains of laminin, Cell, 63: 437-445, 1990.

Vukicevic S., Kleinman H.K., Luyten F.P., Roberts A.B., Roche N.S. and Reddi A.H.: Identification of multiple growth factors in reconstituted basement membrane Matrigel suggests caution in interpretation of cellular activity related to extracellular matrix components, Experimental Cell Research, 202: 1-8, 1992.

Chang S.C., Hoang B., Thomas T.J., Vukicevic S., Luyten F.P.: Cartilage derived morphogenetic proteins, New members of the TGF.β superfamily predominantly expressed in long bones during human embryonic development, Journal of Biological Chemistry, 269: 28227-28234, 1994.

Hoang B., Moos M., Vukicevic S. and Luyten F.P.: Structure and expression pattern of Frzb, a novel frizzled related protein, suggest a role in human skeletal morphogenesis, Journal of Biological Chemistry, 271: 26131-26137, 1996.

Vukicevic S., Kopp J.B., Luyten F.P. and Sampath T.K.: Induction of kidney mesenchyme by osteogenic protein-1, (bone morphogenetic protein-7), Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 93: 9021-9026, 1996.

Vukicevic S., Basic V., Rogic D., Shih M.S., Shepard A., Jin D., Bosukonda D., Jones W., Dorai H., Ryan S., Griffiths D., Maliakal J., Jelic M., Pastorcic M., Stavljenic A., and Sampath K.T.: Osteogenic protein-1 (bone morphogenetic protein-7) reduces severity of injury following ischemic acute renal failure in rat, Journal of Clinical Investigation, 102: 202-214, 1998.

Bosukonda D., Shih M.S., Sampath T.K. and Vukicevic S.: Identification, characterization and cellular distribution of receptors for osteogenic protein-1/bone morphogenetic protein-7(OP-1/BMP-7) in rat kidneys, Kidney International, 58: 1902-1911, 2000.

Paralkar V., Borovecki F., Dumont F., Korsmeyer R., Plowchawk D., Ke H.Z., Cameron K.O., Owen T.A., Li M., Vukicevic S., Thompson D.D.: The ability of an EP2 receptor selective prostaglandin E2 agonist to induce bone healing, Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA, 2003.

G71.	Josip Pasini i Vesna Vegar Brozović : POSTAVLJANJE DIJAGNOZE SMRTI MOZGA I POTPORA DO EKSPLANTACIJE SOLIDNIH ORGANA
-------------	--

Broj sati: ukupno 30 (predavanja 16, seminar 12, vježbe 2). **BODOVI:** 5,0

Sadržaj predmeta: Reanimacija unesrećenih u komatoznom stanju, Zlatni sat dijagnostike, Funkcija vitalnih organskih sustava, Potpora respiraciji, Inotropni i vazoaktivni lijekovi, Prepoznavanje potencijalnih davatelja organa, Hemodinamika potencijalnih davatelja i specifičnosti vezane za odumiranje mozga, Klinički testovi za dokazivanje smrti mozga, Paraklinička potpora u dokazivanju smrti mozga, Lagalistička baza za eksplantaciju organa, Pristup obitelji i spoznaja potencijalnog davateljstva, Važnost timskog rada u eksplantaciji organa, Mikrobiološki screening davatelja organa, Sadašnje stanje u transplantaciji praćeno sustavom "Medicine base evidence", Potpora davatelju organa, Primjena otopina i potpore za pravilnost hemodinamskog statusa davatelja. Marginalni donori, Kadaverična eksplantacija, "Living donor" eksplantacija solidnog organa, Davatelj nekucajućeg srca, Razlike vezane za pojedini solidni organ i postupci s davateljem, Multiorganska eksplantacija, Važnost forenzične medicine u eksplantaciji organa, Donorska mreža, Promidžba u populaciji vezana za transplantacijsku medicinu, Koordinacijski sustav, Edukacija liječnika vezana za transplantacijski proces, Regionalna povezanost i uklapanje u europske standarde (MELD, Eurotransplant, NITP), Osnivanje krovne organizacije u RH-Crotransplant-uloga i zadaci, Problematika timskog rada u pronalaženju davatelja kao i važnost pripreme primatelja organa- supranacionalna lista, Procjena i biološka osnovica imunološke baze u transplantaciji organa, Procjena i važnost urgentnog statusa i podobnih primatelja. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: Doc.dr.sc.M. Škegro, Dr.sc. D. Korolija, Prim dr.sc. Lj. Popović, Dr. D. Predrijevac, Dr. sc. M. Petrunić, Dr.sc. I. Džepina, Prof.dr.sc.V.Kerhin Brkljačić, Doc.dr.sc. R. Ostojčić, Prof. dr.sc. S. Batinica, dr. J. Stoić-Brezak, Mr.sc.dr.V.Ivančan, Prof.dr.sc.Andrea Passetto, Mark Bellamy, MD, FRCG, PhD., Prof.dr.A.Miličić, Prof.V.Pozaić, Prof.dr.sc. S. Škavić

Literatura za polaznike:

*Liver transplantation- Američka publikacija s najnovijim spoznajama iz područja transplatacije jetre
Critical Care Medicin - najnovije spoznaje iz liječenja i pristupa kako najtežim i transplantiranim bolesnicima
Organ transplantation: J.F. Hakim, Lippincott, Oxford, 2002
Dokazivanje smrti mozga i podrška davatelju organa, Poslijediplomski tečaj I.kategorije, Medicinski Fakultet Sveučilište u Zagrebu, 2002 I 2003.*

Tekstovi iz Nord Italia Transplanta

Bellamy, M., - Anestezija za transplantaciju jetre- Leeds, 2003.

Simpoziji pod naslovom LAIC (7 simpozija), problematika potpore davateljima organa, marginalni donori, intenzivno liječenje I problematika transplantiranih

LICAGE- materijali sa znanstvenih skupova vezanih za transplantaciju jetre

Immunosuppression- imunološki aspekti transplantacije

Postgraduate Courses of Intensive Care in Transplantation- svake godine u Chicageu, najnovije spoznaje s SAD prostora i novosti kod UNOS programa

Način provjere znanja: pismeni ispit od 90 pitanja s višestrukim odgovorima od kojih je samo jedan ispravan

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc Josip Pasini, - v. G (transplantacija bubrega)

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMET

Doc. dr sc. Vesna Vegar Brozović,

Zavod za anesteziologiju i intenzivno liječenje KBC Zagreb, e-mail: vvegar@kbc-zagreb.hr

Rodjena sam 1950.g., u Zagrebu. Klasičnu gimnaziju s maturom završila sam 1969.g., kad sam I upisala Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, na kojem sam diplomirala u srpnju 1974.g. Po položenom državnom ispitu I kratkotrajnom radu u općoj medicini, započela sam specijalizaciju iz anesteziologije I intenzivnog liječenja 1976 u siječnju, a specijalistički ispit položila u listopadu 1980.g. Postdiplomski studij obavila sam pri Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a 1983.g. obranila Magistarski rad I stekla stupanj magistra znanosti. 1988.g., obranila sam I disertaciju I stekla stupanj doktora znanosti iz medicinskog područja pri Sveučilištu u Zagrebu. Od 1984 g., nastavnik sam u Visokoj Zdravstvenoj školi iz predmeta reanimacije a 1994 započela sam predavati I na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, da bi 1997.g., postala višim asistentom na Katedri za anesteziologiju I int. liječenje Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 2003. Po habilitacijskom predavanju postigla sam stupanj docenta na istoj Katedri. Tijekom svojeg rada objavila sam veći broj stručnih I znanstvenih radova , veliki dio iz područja transplantacije organa (134), od kojih je jedan broj i objavljen u časopisima CC, IM, EM, SCI. Voditelj sam magistarskih radova i doktorata liječnika anesteziologa, predavač I u postdiplomskoj nastavi I tečajevima I kategorije vezano kako za transplantaciju tako I za intenzivno liječenje. Mentor velikom broju specijalizanata iz anesteziologije kao što sam I sastavni dio ispitnog Povjerenstva za polaganje specijalističkog ispita. Član sam bioetičkog povjerenstva Vijeća Europe od 1996.g. Zajedno sa suradnicima sastavni dio sam tima koji je proveo legalistički dio eksplantacije organa RH od 1997.g. Pripadala sam i prvom timu koji je izvršio prvu kadaveričnu eksplantaciju u KBC Zagreb, kao što sam pripadala i timu kod prve transplantacije jetre u RH 1991.g. Aktivno govorim i potpuno vladam s četiri svjetska jezika : engleski, francuski, talijanski I njemački. Majka sam studenta Medicinskog fakulteta u Zagrebu, a odrasla sam u obitelji znanstvenih radnika majke psihologa i oca profesora Sveučilišta u Zagrebu. Danas sam Pročelnica Zavoda za anesteziologiju I intenzivno liječenje u KBC Zagreb.

Odabrani radovi

VegarBrozović,V. : Multiorganic explantation,1997, Forum, LAIC.

Vegar Brozović,V.,Predrijevac D.,Stoić,J.Ex vivo trisegmentectomy,1998, Forum,LAIC.

VegarBrozović,V., Predrijevac,D., Steatosis hepatitis a contraindication for liver transplantation,,2001,Forum, LAIC.

VegarBrozović, V.: Multiorganic explantation and donor protection ,2002 and 2003,Postdiplomic course of support to organ donors,School of Medicine,University of Zagreb.

Vegar Brozović,V.: Laboorary diagnostics for donors,2001, Postdiplomic Course I category , Zagreb.

VegarBrozovićV., Predrijevac,D.,Stoić, J.:Haemodynamics in organ donors,2002, Forum, LAIC.

Vegar Brozović,V., Kalenic,S, et al : Cross infection in transplantation surgery,2002,46-51, J.of epidemiology, 36;23.

VegarBrozović, V., Predrijevac, D., Korolija,D.: Complications of pneumoperitoneum in posttransplant period of liver transplantation,2003,Forum, LAIC.

Vegar Brozović, V., Predrijevac, D.: The importance of the good selection in living donors,2003, Book of abstracts, LICAGE,Ljubljana.

Kurbel,S., Včev,D., Vegar Brozović, V. et al : Formation of liver acinus by dual hypothesis and permeability of liver cells,2003,345-368, Medical Hypotheses, 116; 23.

G72.

Danka Grčević :

ODABRANA POGLAVLJA IZ TRANSPLANTACIJSKE IMUNOLOGIJE

Broj sati: ukupno 24 (predavanja 4 , seminara 6, vježbe 14). BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: Predmet će uključiti četiri predavanja, dva seminara, dvije vježbe i «journal club» na kraju. Predavanja će trajati 45 minuta s ciljem da se studentima prikažu osnovni koncepti pojedinih tema iz molekularne i stanične imunologije vezanih uz eksperimentalno i kliničko presađivanje tkiva i organa; teme (ukupno 4): 1. Regulacija imunološke reakcije, 2. Imunološka tolerancija, 3. Reakcija odbacivanja presatka, 4. Reakcija presatka protiv primaoca. Seminari će trajati 90 minuta (dva školska sata) u obliku studentskog prikaza relevantnih i suvremenih dostignuća u znanstvenim radovima, vezano uz pojedina

područja transplantacijske imunologije, uz raspravu postupaka, rezultata i zaključaka istraživanja; teme (ukupno 2): 1. Presađivanje solidnih nelimfnih organa, 2. Presađivanje limfnih tkiva. Studentski prikazi radova ocjenjivat će se tako da ta ocjena predstavlja 15% ukupne ocjene predmeta. Vježbe će trajati 315 minuta (7 školskih sati, podijeljenih u dva dijela) i uključivat će individualni rad svakog studenta s ciljem da se praktično upoznaju neke imunološke tehnike važne u području transplantacijske imunologije; teme (ukupno 2): 1. Reakcija pomiješanih limfocita u alogeničnoj kombinaciji mišjih sojeva: a) priprema staničnih suspenzija i zasijavanje, b) mjerenje stanične proliferacije kolorimetrijskim postupkom; 2. Odstranjivanje mišjih limfocitnih populacija postupkom aktivacije komplemента: a) obrada protutijelima i komplemetom, b) potvrda pročišćavanja označavanjem fluorescentno-obilježenim protutijelima i analizom na protočnom razvrstavaču stanica. Na kraju praktičnog rada zadatak studenata bit će samostalno opisivanje primijenjenog postupka u obliku laboratorijskog protokola, a ocjena toga protokola predstavljat će 15% ukupne ocjene predmeta. Predmet će završiti kritičkom analizom suvremenog i relevantnog članka vezanog uz sadržaj predmeta («journal club», 90 minuta).

Suradnici u nastavi: Ivan Krešimir Lukić, dr. med.; mr. sc. Nataša Kovačić, dr. med.; Sanja Ivčević, ing. medicinsko-laboratorijske dijagnostike.

Literatura za polaznike:

Janeway CA, Travers P, Walport M, Shlomchik M. *Immunobiology: the immune system in health and disease*, 6th edition. New York: Garland Publishing; 2004.

Roitt IM, Brostoff J, Male DK, urednici. *Immunology*, 6th edition. London – Philadelphia – Sydney: Mosby, Inc.; 2001.

Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS. *Cellular and molecular immunology*, 4th edition. Philadelphia – London – Toronto: WB Saunders Co.; 2003.

Goldsby RA, Kindt TJ, Osborne BA. *Kuby Immunology*, 5th edition. New York: WH Freeman & Co.; 2003.

Paul WE, urednik. *Fundamental Immunology*, 5th edition. Philadelphia – New York: Lippincott Williams & Wilkins Publishers; 2003.

Andreis I, urednik. *Imunologija*, šesto izdanje. Zagreb: Medicinska naklada; 2004.

Labar B, Hauptmann E, urednici. *Hematologija*. Zagreb: Školska knjiga; 1998.

Brostoff J, Gray A, Male DK, Roitt IM. *Case Studies in Immunology: Companion to Immunology*, 3rd edition. London – Philadelphia – Sydney: Mosby, Inc.; 1998.

Fred SR, Geha RS, urednici. *Case studies in immunology: A clinical companion*, 4th edition. New York: Garland Publishing; 2004.

Suvremeni znanstveni radovi vezani za odabrane teme iz transplantacijske imunologije.

Način provjere znanja: Pisani ispit od 50 pitanja. Ocjena prezentacije znanstvenoga rada (maksimalno 10 bodova) i ocjena laboratorijskog protokola (maksimalno 10 bodova). Total – 70 bodova.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Danka Grčević

Zavod za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Šalata 3, tel. 385 1 4566 944, e-mail: dgrcevic@mef.hr

ŠKOLOVANJE: 1992.: doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1998.: magistar prirodnih znanosti iz polja Biologije (Poslijediplomski studij iz Biomedicine, PMF Sveučilišta u Zagrebu; magistarski rad: “Ublažavanje reakcije presatka prema primaocu farmakološkom inaktivacijom limfocita T u mišjoj koštanoj srži”; mentor: prof. dr. M. Marušić); 2001.: doktor medicinskih znanosti iz područja Biomedicine i zdravstva (doktorska disertacija: “Uloga limfocita T i B u diferencijaciji osteoklasta”; mentor: prof. dr. M. Marušić); RADNO ISKUSTVO: 1995.-1996.: Znanstveni novak kod prof. dr. M. Marušića u Zavodu za fiziologiju i imunologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; 1996.-2003.: Asistent i 2003.- sada: Docent u Zavodu za fiziologiju i imunologiju. ; STRUČNO I ZNANSTVENO USAVRŠAVANJE: 1997. i 1999.: laboratorij prof. Lorenza, University of Connecticut Health Center, Farmington, CT, SAD; 2002., 2003. i 2004.: laboratorij prof. Crouchera, Institute of Musculoskeletal Sciences, University of Oxford, Headington, UK. ; NASTAVNO ISKUSTVO: Medicinski fakultet u Zagrebu – Fiziologija i imunologija i Uvod u znanstveni rad u medicini, redovni dodiplomski predmeti; Metode molekularne biologije u medicini, znanstveni poslijediplomski studij. Medicinski fakultet u Osijeku – Uvod u znanstveni rad, znanstveni poslijediplomski studij. ; ZNANSTVENI RADOVI I SUDJELOVANJE NA PROJEKTIMA: Autorica deset izvornih znanstvenih članaka (devet u CC/SCI) i brojnih kongresnih sažetaka. Citati – ukupno 32. Voditeljica projekta Ministarstva znanosti i tehnologije: Limfociti T i B u regulaciji koštanog metabolizma, te suradnica na nekoliko drugih znanstvenih projekata. Autorica nekoliko poglavlja u udžbenicima i priručnicima za dodiplomsku i poslijediplomsku izobrazbu. ; ČLANSTVA I STRUČNI

RAD: Hrvatsko imunološko društvo (članica Malog vijeća), America Association of Immunologists, Izvršna urednica časopisa Croatian Medical Journal. ; PODRUČJE ZNANSTVENOG INTERESA I ZNANSTVENA DOSTIGNUĆA: Istraživački radovi iz područja imunologije, imunohematologije i biologije kosti pridonose poznavanju mehanizama povezanosti imunološkog i koštanog sustava u mikrookolišu koštane srži posebice molekularnog međudjelovanja imunoloških i koštanih stanica u fiziološkim i patološkim uvjetima.

Odabrani radovi:

- Marušić A, Grčević D, Katavić V. New bone induction by bone matrix and recombinant human morphogenetic protein-2 in the mouse. *Croat Med J* 1996;37:237-44.
- Marušić A, Katavić V, Grčević D, Lukić IK. Genetic variability of new bone induction in mice. *Bone* 1999;25:25-32.
- Grčević D, Batinić D, Ascensao JL, Marušić M. Pretreatment of transplant bone marrow cells with hydrocortisone and cyclosporine A alleviates graft-versus-host reaction in murine allogeneic host-donor combination. *Bone Marrow Transplant* 1999;23:1145-52.
- Grčević D, Lee S-K, Marušić A, Lorenzo JA. Depletion of CD4 and CD8 T lymphocytes in mice in vivo enhances 1,25 (OH)₂ vitamin D₃-stimulated osteoclast-like cell formation in vitro by a mechanism that is dependent on prostaglandin synthesis. *J Immunol* 2000;165:4231-8.
- Marušić A, Grčević D, Katavić V, Kovačić N, Lukić IK, Kalajzić I, Lorenzo JA. Role of B lymphocytes in new bone formation. *Lab Invest* 2000;80:1761-74.
- Grčević D, Katavić V, Lukić IK, Kovačić N, Lorenzo JA, Marušić A. Cellular and molecular interactions between immune system and bone. *Croat Med J* 2001; 42:384-92.
- Katavić V, Lukić IK, Kovačić N, Grčević D, Lorenzo JA, Marušić A. Increased bone mass is a part of the generalized lymphoproliferative disorder phenotype in the mouse. *J Immunol.* 2003;170:1540-7.
- Grčević D, Marušić A, Grahovac B, Jakšić B, Kušec R. Expression of bone morphogenetic proteins in acute promyelocytic leukemia before and after combined all trans-retinoic acid and cytotoxic treatment. *Leuk Res* 2003;27:731-8.
- Katavić V, Grčević D, Lee-S-K, Kalinowski J, Jastrzebski S, Dougall W, Anderson D, Puddington L, Aguila HL, Lorenzo JA. The surface antigen CD45R identifies a subset of estrogen-regulated murine marrow cells that contain osteoclast precursors. *Bone* 2003;32:581-90.
- Katavić V, Grčević D, Lukić IK, Vučenik V, Kovačić N, Kalajzić I, Marušić M. Non-functional Fas ligand increases the formation of cartilage early in the endochondral bone induction by rhBMP-2. *Life Sciences* 2003;74:13-28.
- Whittington AT, Vugrek O, Wei KJ, Hasenbein NG, Sugimoto K, Rashbrooke MC, Wasteneys GO. (2001). *MOR1 is n press.*

G73.	Leonardo Patrlj i Vesna Čolić-Cvrlje: TRANSPLANTACIJA JETRE – INDIKACIJE, KIRUŠKE TEHNIKE, POSTOPERATIVNO LIJEČENJE
-------------	--

Broj sati: ukupno 20 (predavanja 8, seminar, 6 vježbe). BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta: Indikacije i kontroverze za ortotopnu transplantaciju jetre. Transplantacija jetre kod kolestatskih oboljenja: primarna bilijarna ciroza jetre, primarni sklerozantni kolangitis, sekundarna bilijarna ciroza jetre. Transplantacija jetre kod alkoholne bolesti jetre. Izbor termina za transplantaciju alkoholne bolesti jetre. Masna jetra i transplantacija: nealkoholni steatohepatitis- NASH. Važnost chemokinskih receptora kod odbacivanja grafta. Transplantacija jetre za kronični C hepatitis. Transplantacija jetre za kronični B hepatitis. Transplantacija jetre za HIV infekciju i HIV/B,C koinfekciju. Transplantacija kod hepatocelularnog karcinoma. Prognostički faktori i određivanje vremena za transplantaciju u bolesnika. Model za izračunavanje bodova pri teškoj jetrenoj insuficijenciji- MELD bodovni sistem. Multiorganska eksplantacija jetre, gušterače i bubrega. Split liver eksplantacija i aksplantacija sa živog donora. Piggyback, split transplantacija i transplantacija sa živog donora. Kirurške komplikacije i tretman. Anesteziološki aspekti transplantacije jetre. Imunosupresivi i njihov utjecaj na preživljavanje kod infekcija nakon transplantacije. Artificijalno nadomjesno liječenje jetrene insuficijencije i transplantacija jetre. Je li imunosupresija uvijek potrebna? Neimunološke komplikacije nakon OLT. Patohistološki posttransplantacijski aspekti. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: Dr.med Branislav Kocman, prim .dr. med. Blaženka Hofman, dr. med. Denis Mašinović, prim mr.sc. dr Slavica Naumovski-Mihalić, mr.sc.dr.med. Slavko Gašparov

Literatura za polaznike:

- Didier S, Roche B. Liver transplantation for hepatitis B virus related liver Disease: Indications, prevention of recurrence and results. *J Hepatol* 2003;31-39:181-189.
- Forns X, Garcia-Retortillo M, et al: Antiviral therapy of patients with decompensated cirrhosis to prevent recurrence of hepatitis C after liver transplantation. *J Hepatol* 2003;39:389-396 Adam R, Del Gaudio M. Evolution of liver transplantation for Hepatocellular carcinoma. *J.Hepatol* 2003;39:888.
- Didier S. Treatment of patients with hepatic failure: from conservative measures to liver support strategies. IASL-EASL postgraduate course. Prevention and intervention in liver disease. Madrid 2002:8-15.
- Molmenti E, Klintmalm G Atlas of liver transplantation Saunders 2002.
- United Network for Organ Sharing, on-line via Internet www.unos.org.
- Fung J at al Surgery of the liver and Biliary tract Saunders 2003.
- Neuberger, J. Liver transplantation for primary biliary cirrhosis: indications and role of recurrence. *J. Hepatology* 2004;39:142-148.
- Bjoro, K., Schrupf E. Liver transplantation for primary sclerosing cholangitis. *J.Hepatology* 2004;40:570-577.
- Tome, S., Lucey, M-R. Timing of liver transplantation on alcoholic cirrhosis. *J. Hepatology* 2003;39:302-307.
- Sanyal, A.J. AGA technical review on nonalcoholic fatty liver disease. *Gastroenterology* 2002;123:1705.
- Hendrick JA, Zlotnick A. Chemokines and lymphocyte biology. *Curr Opin Immunol.* 1996;8:343

Način provjere znanja: test

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc Leonardo Patrlj, znanstveni suradnik

Klinika za kirurgiju, Centar za transplantaciju abdominalnih organa, KB Merkur, Zagreb, Hrvatska, tel:0038512431390, e-mail: patrlj@yahoo.com

Rodjen u Mostaru 17.6.1959. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1982. specijalist kirurg od 1991. Subspecijalist digestivne kirurgije od 2003. Docent na MF od 2004. Magistrirao 1990, doktorirao 1997, znanstveni suradnik od 2000. 1992. Postdiplomski tečaj iz koloproktologije u Londonu St Marks Hospital i postdiplomski iz laparoskopske kirurgije, Beč AKH. 1997. Postdiplomski tečaj iz transplantacije jetre, Paris Paul Brousse and Chicago Memorial Hospital. 1998. Voditelj kliničkog odjela abdominalne kirurgije i šef transplantacijskog tima KB Merkur. 1998. Izveo prvu uspješnu transplantaciju u Hrvatskoj sa dugogodišnjim preživljenjem. 2003. prva uspješne transplantacija gušterače i bubrega sa dugotrajnim preživljenjem bolesnika. tim je izveo preko 75 transplantacija jetre i 10 simultanih transplantacija gušterače i bubrega. Jednogodišnje preživljenje preko 83%. Održava Nastavu i seminare i vježbe studentima Med. Fakulteta od 1996. Sudjeluje na mnogim međunarodnim skupovima iz digestivne kirurgije i transplantacije sa 10 abstrakata od čega 4 u CC časopisima. Publicirao 31 članak, od čega 7 indeksirano u CC. Ima 32 citata. Redoviti član HAMZ Član EDS, HLZ, EASL, IGSC, predsjedajući Nacionalnog povjerenstva za transplantaciju organa pri MZRH. Dobitnik dviju nagrada HLZ za medicinu, te član uredničkog odbora Acta Medica Croatica

Odabrani radovi:

- Patrlj L, Kocman B, Martinac M, Jadrijević S, Šoša T, Šebečić B, Brkljačić B. Fibrin Glue-Antibiotic Mixture in the Treatment of Anal Fistulae: Experience with 69 Cases. *Dig Surg* 2000;17:77-80.
- Sikirić P, Jadrijević S, Seiwert S, Šoša T, Dešković S, Perović D, Aralica G, Grabarević Z, Rucman R, Petek M, Jagić V, Turković B, Ziger T, Rotkvić I, Miše S, Zoričić I, Šebečić B, Patrlj L, et al. Long-lasting cytoprotection after pentadecapeptide BPC 157, ranitidine, sucralfate or cholestyramine application in reflux oesophagitis in rats. *J Physiol Paris* 1999;93:501-4.
- Šebečić B, Gabelica V, Patrlj L and Šoša T Percutaneous Autologous Bone Marrow Grafting on the site of Tibial Delayed Union. *Croat Med J* 1999;40:429-432.
- Desković S, Bezjak M, Patrlj L et al. Pancreatic Head Cystadenoma: A Case Report. *Hepato-Gastroenterology* 1999;46:872-874.
- Šebečić B, Nikolić V, Sikirić P, Patrlj L et al. Osteogenic Effect of a Gastric Pentadecapeptide, BPC-157, on the Healing of Segmental Bone Defect in Rabbits: A Comparison with Bone Marrow and Autologous Cortical Bone Implantation. *Bone* 1999;24:195-202.
- Grga A, Šarlija M, Hlevnjak D, Misir A, Patrlj L Kirurška prevencija i liječenje ishemičnog moždanog udara. *Liječ. Vjes* 1989;111:217-23.
- Patrlj L. Onkokirurška dilema: Radikalna ili funkcionalna disekcija vrata. *Symp Otorhinol* 1991;26: 107-112

Brkljačić B, Šebečić B, Grga A, Patrj L, Hebrang A *Color duplex-Doppler ultrasonography of lower extremities veins-types of findings, Radiol Oncol 2001;35(2):83-8.*

Patrj L et al *Orthotopic liver retransplantation Coll Antropol 27 2003;2:653-657.*

Staresinic M, Sebecic B Patrj L *Gastric pentadecapeptide BPC 157 accelerates healing of transected rat Achilles tendon and in vitro stimulates tendocytes growth. J Orthop. Res 2003;21:976-83.*

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc.dr.sc. Vesna Čolić Cvrlje

*KB "Mercur", Klinika za unutarnje bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
!0 000 Zagreb, Zajčeva 19, R Hrvatska*

Rođena u Zagrebu 8.6.1947.g. Diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1970.g. 1976.g. položila specijalistički ispit iz Interne Medicine. Završila poslijediplomski studij iz Eksperimentalne biologije Sveučilišta u Zagrebu te poslijediplomski studij iz Gastroenterologije i hepatologije, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1981.g magistrirala, a 1996.g. stekla naziv doktora znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu iz područja kliničkih znanosti –hepatologija. 1985.g. boravila na znanstvenom usavršavanju na Medicinskom fakultetu u Lyonu, Francuska, kod prof.dr Ch. Trepoa direktora Inserma s kojim od tada kontinuirano radi na zajedničkim projektima. 1985.g. ustanovila prisutnost D virusa u serumu naših pacijenata, kao i mutantu hepatitis B virusa. 1985.g. voditelj kliničkog odsjeka Gastroenterologije i hepatologije KB "Mercur" s dugogodišnjim iskustvom u dijagnostici i liječenju kroničnih oboljenja jetre i ostalih gastroenterološki oboljenja, osobito u liječenju kroničnih virusnih hepatitisa B i C. 1999.g. stekla naziv Primarijus. 2003.g. docent u punom kumulativnom radnom odnosu Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Od 1998.g. u suradnji s Kirurškom klinikom KB "Mercur" sudjeluje u indikacijama, pripremi, te postoperativnom liječenju bolesnika s transplantiranom jetrom, te praćenjem u specijalističkoj transplantacijskoj ambulanti. 2002.aktivni sudionik polijediplomskom tečaju EASL-a u Dubrovniku o transplantaciji jetre. Drži predavanja, turnusne vježbe, vježbe iz propedeutike studentima dodiplomske nastave Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Bila nastavnik na poslijediplomskom studiju iz Gastroenterologije i hepatologije Medicinskog fakulteta u Zagrebu, te i sada aktualnom poslijediplomskom studiju u okviru specijalizacije Obiteljske medicine također Medicinskog fakulteta, Zagreb. Sudjelovala kao aktivni istraživač u više znanstvenih projekata odobrenih od Ministarstva znanosti R Hrvatske. Sudjelovala sa svojim radovima na brojnim kongresima i simpozijima u zemlji inozemstvu s 80 sažetaka od kojih se 32 citiraju u časopisima indeksiranim u CC. Objavila 38 radova in extenso, 5 indeksiranih u CC, 28 u Exp. Med, Medline i sl. Ima 20 neovisnih citata. Član Hrvatskog gastroenterološkog-hepatološkog društva, član Savjeta društva. Potpredsjednik Hepatološke sekcije istog društva. Član Hrvatske liječničke komore i Hrvatskog liječničkog zbora od kojeg za aktivni rad dobila 2 diplome. Punopravni član EASL-a (European Association for the Study of the Liver) krovne Europske organizacije za bolest jetre.

Odabrani radovi

Čolić-Cvrlje V, Čerlek S, Katičić M, Papa B. Histological and immunological findings in 243 patients with liver diseases. Proceedings of the XV Meeting of EASL, 1980;14-15.

Čolić Cvrlje V, Čerlek S, Papa B, Katičić M, Šabarić B, Dominis M, Pichoud Ch. Prevalencija delta antigena i antitijela u bolesnika s kroničnom Hbs Ag bolesti jetre u KB "Dr. O Novosel". Gastroenterohepatol Arh 1985;4:118-119.

Čolić-Cvrlje V, Čerlek S, Prskalo M, Katičić M, Naumovski Mihalić S, Šabarić B., Tićak M, Mihaljević I, Dominis M. Razina serumske HBV DNK u bolesnika s kroničnim B hepatitisom. IV. Hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i infektologije. Zagreb, 1996. Knjiga sažetaka

Čolić Cvrlje V, Čerlek S, Katičić M, Prskalo M, Naumovski Mihalić S, Šabarić B, Tićak M, Papa B,

Dominis M, Mihaljević I. The Prognosis of hepatitis B virus chronic hepatitis in patients which were not treated with antiviral therapy. Croat J Gastroenterol Hepatol 1997;6:61-5.

Čolić- Cvrlje V, Naumovski- Mihalić S. The prognosis of chronic hepatitis in HbsAg negative patients but positive for one or more antibodies for hepatitis B virus. Basel Liver Week, 1999. Falk Symposium No 115. Abstract.

Čolić-Cvrlje V, Naumovski –Mihalić S, Prskalo M, Čolić A, Cvjetičanin B, Šabarić B. Prognosis for the Patients with Chronic Hepatitis B. Coll Antropol 2000;241:211-216.

Čolić-Cvrlje V, Naumovski-Mihalić S, Prskalo M, Čolić A, Cvjetičanin B. Prognosis for the Patients with Alcoholic and Nonalcoholic Liver Disease. Coll. Antropol 24 2000;1:249-252.

Čolić Cvrlje V, Čerlek S, Čolić A, Naumovski Mihalić S, Cvjetičanina B. Prognosis of the chronic liver diseases in the "health" population. 36th EASL Meeting. Prague. 2001. J Hepatol 2001;34(SI):233.

Naumovski Mihalić S, Čolić-Cvrlje V, Katičić M, Prkačin I, Šrbeć B, Papa B, Šabarić B, Čolić A. Octreotide for acute esophageal variceal bleeding. Neurologia Croatica 2002;51(S3):245-250.

Čolić-Cvrlje V, Naumovski- Mihalić S, Čolić A. Mortality in Chiroisis Child Pugh C patients in University Hospital "Mercur" Zagreb. Freiburg.,Germany 2003. 12 Falk Liver Week.Falk Symposium No 137. Liver disease.advance in treatment and prevention. Abstract No 159.

G74.

**Stipe Batinica:
TRANSPLANTACIJA JETRE U DJECE**

Suvoditelj: Dr. sc. Jurica Vuković

Broj sati: ukupno 18 (predavanja 5, seminar 8, vježbe 5). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Predavanja: Indikacije za transplantaciju jetre u djece, Kirurške osobitosti transplantacije jetre u djece, Etički aspekti i unutarobiteljski odnosi. Seminari: Kadaverična ili transplantacija dijela jetre živog srodnika, Infekcija/odbacivanje, Medikamentozna terapija-novi koncepti u pristupu imunosupresiji, Preživljavanje-kvalitet života. Vježbe: Ambulantno praćenje bolesnika na listi čekanja i nakon transplantacije. Pogled s druge strane-razgovor s bolesnicima i roditeljima. Sestra koordinator- spona. Kritička analiza odabranog članka iz literature.

Suradnici u nastavi: Prof.dr sc. Mira Ščukanec-Špoljar, Prof.dr.sc. V.Medved, Doc.dr.sc.Ljiljana Popović

Literatura za polaznike:

Kelly DA. Current results and evolving indications for liver transplatation in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 1998; 27(2): 214-21.

Mazariegos GV, Reyes J. Pediatric Transplantation. In: *Liver Transplantation: Current Management. Surg Clin North Am* 1999; 79(1): 163-199.

Sundaram SS, Alonso EM, Whittington PF. Liver Transplantation in Neonates. *Liver Transplantation* 2003; 9(8): 783-8.

Vuković J. Transplantacija jetre. *Paediatr Croat*, 1999; 43 (Supl 1): 195-8.

Brown K.A, Moonka D. Liver Transplantation. *Curr Opin Gastroenterol* 2003; 19(3): 259-63
www.medscapetransplantation.com

Batinica S, Vuković J, Popović Lj. Hepatoportoenterostomija ili primarna transplantacija jetre u liječenju bilijarne atrezije. *Liječ Vjesn* 2001; 123: 317-322.

Način provjere znanja: Znanje će se provjeravati testom od 54 pitanja (18 s jednim točnim odgovorom (nosi 1 bod), 36 s više točnih odgovora (nosi 2 boda), za prolaz je potrebno 60% bodova na testu, odnosno 54 boda

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. Dr. Stipe Batinica

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinika za kirurgiju KBC-a Rebro, Zavod za dječju kirurgiju, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel 2388 221, Fax 2421 845 E-mail: dk5@rebro.mef.hr

Predstojnik Klinike za kirurgiju KBC Zagreb i redoviti profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu, specijalist opće i dječje kirurgije. Prof.dr. Stipe Batinica je rođen 1944. godine u Šibeniku, gdje je završio osnovnu školu i gimnaziju. 1963. godine upisao je Medicinski fakultet u Zagrebu, a diplomirao je lipnju 1969. godine. Pripravnički staž u trajanju od godine dana obavio je 1970. godine u Kliničkom bolničkom centru u Zagrebu, a godinu dana kasnije zapošljava se na Klinici za kirurgiju kao asistent Medicinskog fakulteta. 1976. godine položio je specijalistički ispit iz Opće kirurgije, a 1984. godine specijalistički ispit iz Dječje kirurgije. 1983. godine obranio je doktorsku disertaciju pod naslovom: "Antirefluksni faktori kod reimplantacije uretera na verteksu mokraćnog mjehura." U naslov docenta izabran je 1984. godine, 1990. godine izabran je u naslov izvanrednog profesora, a 1998. je ponovno izabran u isto zvanje. 2002. postaje redoviti profesor Medicinskog fakulteta. U dva mandata pročelnik Katedre za kirurgiju od 1998. do 2002. U više je navrata boravio na stručnim usavršavanjima u inozemstvu, i to redom: na Odjelu za kardiotorakalnu kirurgiju, Newcastle, Engleska u trajanju od godine dana; sudjelovao je na međunarodnom poslijediplomskom tečaju iz "Kirurgije kongenitalnih anomalija srca" u Londonu 1977. godine; studijski boravak u Londonu i Cambridgeu na usavršavanju iz dječje kirurgije i transplantacije organa u trajanju od 2 mjeseca, usavršavanje iz dječje kirurgije i urologije u Bostonu 1994. godine, te usavršavanje iz područja transplantacije jetre u djece sa živoga donora u Pittsburgu u studenom 2000. godine. U okviru znanstvene aktivnosti objavio je niz znanstvenih i stručnih radova u zemlji i inozemstvu, među kojima i 15 indeksiranih u CC referiranim publikacijama, 44 u Index Medicus i Excerpta Medica te preko 20 drugih radova. Napisao je i 11 nastavnih tekstova, te je autor 9 poglavlja u knjigama. Aktivno je sudjelovao na preko 70 domaćih i međunarodnih kongresa. Ukupni broj

publikacija premašuje brojku od 180, a citiran je u SCI 9 puta. Bio je mentorom u 16 diplomskih radova, 6 magisterija i 2 doktorata. Voditelj znanstvenog projekta "Kirurško liječenje kongenitalnih anomalija". Iznimno je aktivan u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi. Voditelj je kolegija Kirurška propedeutika, Kirurgija i Dječja kirurgija, voditelj je Malog izbornog predmeta u sklopu dodiplomske nastave, a vodi i četiri kolegija u okviru stručnog i znanstvenog poslijediplomskog studija, te kao predavač sudjeluje u još tri. Aktivan je u nizu odbora i povjerenstava Medicinskog fakulteta, član je Udruženja europskih urologa, International Liver Transplantation Society, Hrvatskog liječničkog zbora, Kirurške sekcije i Sekcije za dječju kirurgiju. Potpredsjednik je udruge dječjih kirurga Hrvatske. U dva je navrata nagrađivan od Medicinskog fakulteta i Klinike za kirurgiju. Za osobit doprinos u znanosti, odlikovan je od strane predsjednika Republike Hrvatske Lutom Danice Hrvatske s redom Ruđera Boškovića. Pod vodstvom prof.dr. Stipe Batinice, Zavod za dječju kirurgiju i urologiju je nastavio tradiciju vrhunske ustanove za kirurško liječenje bolesti u djece. Područja osobitog stručnog interesa su kirurške korekcije kongenitalnih anomalija mokraćnog sustava, korekcije dvosmislenih spolovila i kirurgija endokrinološkog, probavnog i dišnog sustava. Prof. Batinica je voditelj tima za transplantaciju jetre u dječjoj dobi. 5. rujna 2001. god., ekipa liječnika KBC-a pod vodstvom prof. Batinice izvela je jedinstveni zahvat u hrvatskoj medicini. Po prvi put i potpuno samostalno presađena je jetra u djeteta sa živog davatelja. Dijete je imalo 10 mj života i 9 kg. Donor segmenta jetre bio je otac djeteta. Zahvat je trajao 19 sati i prošao je potpuno uredno, kao i postoperacijski tijek. Nakon mjesec dana dječak je napustio Kliniku. Time je prof Batinica ušao u povijest hrvatske medicine. Do sada je učinjeno 9 transplantacija segmenata jetre sa živog donora ili kadavera.

Odabrani radovi:

- Popovic L, Batinica S, Mestrovic T, Zupancic B, Antabak A, Petrunic M, Davila S. The value of cholinesterase activity after Kasai operation. Pediatr Surg Int. 2003 Oct;19(8):605-7. Epub 2003 Sep 06.*
- Dumic M, Cvitanovic M, Saric B, Spehar A, Batinica S. Choanal stenosis, hypothelia, deafness, recurrent dacryocystitis, neck fistulas, short stature, and microcephaly: report of a case. Am J Med Genet. 2002 Dec 1;113(3):295-7.*
- Batinica S, Gunek G, Raos M, Jelasic D, Bogovic M. Sclerosing haemangioma of the lung in a 4-year-old child. Eur J Pediatr Surg. 2002 Jun;12(3):192-4.*
- Zupancic B, Antabak A, Popovic L, Zupancic V, Cavcic J, Majerovic M, Batinica S, Stern R, Poropat M, Luetic T. Successful early pyeloplasty in infants. Arch Med Res. 2002 Mar-Apr;33(2):158-61.*
- Dumic M, Mravak-Stipetic M, Kaic Z, Ille J, Plavsic V, Batinica S, Cvitanovic M. Xerostomia in patients with triple A syndrome--a newly recognised finding. Eur J Pediatr. 2000 Dec;159(12):885-8.*
- Dumic M, Crawford C, Ivkovic I, Cvitanovic M, Batinica S. Zimmerman-Laband syndrome: An unusually early presentation in a newborn girl. Croat Med J. 1999 Mar;40(1):102-3.*
- Batinica J, Batinica S. War wounds in the Sibenik area during the 1991-1992 war against Croatia. Mil Med. 1995 Mar;160(3):124-8.*
- Zupancic B, Bradic I, Batinica S, Radanovic B, Simunic S, Zupancic V, Popovic L, Belina D. Our 10-year experience with embolized Wilms' tumor. Eur J Pediatr Surg. 1995 Apr;5(2):88-91.*
- Dumic M, Jukic S, Batinica S, Ille J, Filipovic-Grcic B. Bilateral gonadoblastoma in a 9-month-old infant with 46,XY gonadal dysgenesis. J Endocrinol Invest. 1993 Apr;16(4):291-3.*
- Batinica S, Gagro A, Bradic I, Marinovic B. Congenital pulmonary arteriovenous fistula: a rare cause of cyanosis in childhood. Thorac Cardiovasc Surg. 1991 Apr;39(2):105-6.*

ŽIVOTOPIS SUVODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Jurica Vuković

KBC Zagreb, Klinike i zavodi Rebro, Klinika za pedijatriju Medicinskog fakulteta, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel. 2388 332, e-mail: jvukovic@mef.hr

1961. rođen u Splitu. 1979. Matematičko-informatički obrazovni centar Zagreb, matematičar-informatičar. 1984. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, doktor medicine. 1985.- 86. poslijediplomski studij Klinička pedijatrija, MF, Sveučilište u Zagrebu. 1989.-94. specijalizacija iz pedijatrije na Klinici za pedijatriju MF, Zagreb. 1990.- 91. poslijediplomski studij Pedijatrijska endokrinologija, dijabetes i metabolizam, Sveučilište u Zagrebu. 1991- Europska ljetna škola iz pedijatrijske endokrinologije, otok Foehr, Njemačka. Magistar znanosti iz područja medicine, Sveučilište u Zagrebu. Kombinirani poslijediplomski program iz imunologije i endokrinologije, Sveučilište Erasmus, Rotterdam, Nizozemska. 1994- Položen specijalistički ispit, pedijatar, odjelni liječnik na gastroenterološkom odjelu Klinike za pedijatriju MF na Rebru. 1995. poslijediplomski tečaj iz ultrazvuka abdominalnih organa MF u Zagrebu, ovlaštenu ehosonografičar. 1996.-97. jednogodišnja stipendija francuske vlade za usavršavanje iz područja pedijatrijske hepatologije, Hopital Bicetre, Pariz, Francuska (mentor prof. Olivier Bernard). 1998. asistent MF na Katedri za pedijatriju. 2000. jednomjesečno

usavršavanje na odjelu za transplantacijsku kirurgiju, Childrens Hospital of Pittsburgh, USA. 2002. doktor znanosti iz područja medicine, Sveučilište u Zagrebu. 2003. viši asistent MF na Katedri za pedijatriju. Područje užeg stručnog i znanstvenog interesa je pedijatrijska hepatologija, a najveće stručno postignuće je uloga pedijatrijskog koordinatora programa transplantacije jetre u Hrvatskoj koji je zaživio i traje od rujna 2001. godine. Autor je u 19 radova (5 CC), 32 kongresna priopćenja (7 CC) i ima 30 citata u SCI. Autor poglavlja u udžbenicima Mardešić i sur. Pedijatrija, Votava i sur. Pedijatrijska gastroenterologija, Vucelić i sur. Gastroenterologija i hepatologija. Predavač, voditelj seminara i vježbi u dodiplomskoj nastavi iz pedijatrije. Predavač u 4 poslijediplomska studija na MF u Zagrebu, između kojih je bio i međunarodni poslijediplomski studij Diabetology. Aktualno mentor prijavljenog magistarskog rada na PMF-u Farmakodinamika takrolimusa u djece nakon transplantacije jetre. Od 1999. tajnik Katedre za pedijatriju MF Sveučilišta u Zagrebu i tajnik Hrvatskog društva za pedijatrijsku gastroenterologiju, prehranu i hepatologiju.

Odabrani radovi

- Dumić M, Radica A, Sabol Z, Plavšić Lj, Sarnavka V, Vuković J. Adrenocorticotropic hormone insensitivity associated with autonomic nervous system disorders. *Eur J Pediatr* 1991; 150: 696-9.
- Dumić J, Vuković J, Cvitković M, Medica I. Twins and their mildly affected mother with Weaver syndrome. *Clin Genet* 1993; 44: 338-40.
- Filipović B, Dumić M, Tomašković M, Crnojević R, Ille J, Vuković J. HLA-A, B and DR antigens in patients with gonadal dysgenesis. *Clin Genet* 1994; 46: 309-12.
- Vuković J, Dumić M, Radica A, Filipović B, Jovanović V. Risk factors for expression and progression of limited joint mobility in insulin-dependent childhood diabetes. *Acta Diabetol* 1996; 33: 15-18.
- Huić D, Vuković J, Senečić-Čala I, Dodig D. Splenic atrophy as complication of ulcerative colitis diagnosed by antigranulocyte antibodies labeled with Tc-99m-pertechnetate. *Croat Med J* 2003; 44: 767-69.
- Vuković J. Transplantacija jetre. *Paediatr Croat* 1999; 43 (Supl 1): 195-8.
- Jurčić Z, Krželj V, Peršić M, Vuković J, Dujšin M, Percl M. Transplantacija jetre u djece: Koliko smo daleko od početaka u Hrvatskoj? *Paediatr Croat* 1999; 43(Supl 1): 199-203.
- Batinica S, Vuković J, Popović Lj. Hepatoportoenterostomija ili primarna transplantacija jetre u liječenju bilijarne atrezije. *Liječ Vjesn* 2001; 123: 317-322.
- Vuković J, Pavičić L, Bernard O. Linear growth after liver transplantation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001; 32: 392 (47A).
- Vuković J, Grizelj Šovagović R, Senečić I, Luetić T, Popović Lj, Dujšin M, Batinica S. Liječenje djece s ekstrahepatalnom atrezijom žučnih vodova. *Acta Med Croat* 2001; 55 (Suppl 4): 139.
- Novak M, Vuković J, Cvitković M, Galić S, Popović Lj, Batinica S. Children after living related transplantation in PICU. 13th Annual Congress of ESPNIC, Ljubljana, Slovenia 2002. Abstract book A-77
- Batinica S, Vuković J. Kirurško pedijatrijski aspekti transplantacije jetre u dojenačkoj dobi. *Pediatr Croat* 2002; 46 (Supl 3): 332
- Slaviček J, Puretić Z, Glavaš-Boras S, Šmalcelj R, Barišić I, Vuković J, Šešo-Šimić Đ, Slaviček V, Humar I, Kes P. Primary cytomegalovirus infection after combined cadaveric transplantation of the liver and kidney. *Acta Med Croat* 2003; 57: 87-90.

G75.	Vesna Kerhin-Brkljačić i Renata Žunec : ULOGA MHC U TRANSPLANTACIJI
-------------	--

Broj sati: ukupno 22 (predavanja10 , seminari 6, vježbe 6). BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta: Povijesno otkriće MHC, evolucija i animalni model. Glavni sustav tkivne podudarnosti u čovjeka – HLA (povijesni pregled otkrića, istraživanja i nazivlja; smještaj; ustroj). Biološka uloga sustava HLA (trimolekularni kompleks; prerada i predočavanje peptida). Genetska organizacija i molekularno međudjelovanje. Građa gena i molekula HLA razreda I i razreda II. Suvremeno nazivlje. Osnovne genetske osobitosti sustava HLA (polimorfizam, fenotip, haplotip, neravnoteža udruživanja, crossing over, genotip). Laboratorijski testovi određivanja gena, antigena i antitijela HLA (serološki testovi; molekularne metode:PCR-SSP, PCR-SSO; određivanje PRA; cross-match; testovi stanične imunosti:MLC, CML, CTLp; kultura tkiva). Primjena određivanja gena i antigena HLA (transplantacijska imunogenetika, odabir primatelja i davatelja transplantata u obitelji, dedukcija genotipa obitelj iz fenotipa ispitanika). Odabir primatelja organa s liste čekanja za kadaveričnu transplantaciju (bubreg, srce, jetra, gušterača, pluća). Odabir davatelja za transplantaciju hematopoetskih stanica iz svjetske banke dobrovoljnih davatelja koštane srži i umbilikalne krvi. Uloga podudarnosti gena

HLA-A, -B, -DRB i izbora tipizacijskih metoda u transplantaciji organa (bubreg, srce, jetra, gušterača, rožnica, tanko crijevo). Uloga antitijela HLA u transplantaciji organa (pre- i post-transplantacijsko praćenje: cross-match, postotak PRA, visokosenzibilizirani bolesnici; ADCML). Posttransplantacijsko praćenje preživljavanja transplantata (hiperakutno, akutno i kronično odbacivanje; praćenje kimerizma određivanjem mikrosatelitskih lokusa primatelja i davatelja; međunarodni program «Collaborative Transplant Study»). Kritička analiza članka objavljenog u tekućoj godini u nekom od časopisa iz popisa literature.

Suradnici u nastavi: akademik Andrija Kaštelan, prof. dr.sc. Boris Labar, dr.sc. Zorana Grubić; mr.sc. Ines Humar, mr.sc. Esmā Čečuk-Jeličić

Literatura za polaznike:

Histocompatibility Testing (ur. J.L. Bidwell & C. Navarette) Imperial College Press, London, 2000.

HLA in Health and Disease (ur. R. Lechler & A. Warrens) Academic Press, New York, 2000

HLA and MHC genes, molecules and function (ur. M. Browning & A. McMichael) Bios Scientific Publishers, Oxford, 1996

Časopisi: *Clinical Transplantation, American Journal of Transplantation, Bone Marrow Transplantation, Tissue Antigens, Human Immunology, Immunogenetics, Genes & Immunity*

Najnoviji pregledni članci; web stranice; www.transplant.org; www.ctstransplant.org; www.marrow.org; www.cordblood.med.ucla.edu;

Način provjere znanja: Usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr.sc. Vesna Kerhin-Brkljačić

Zavod za tipizaciju tkiva, Klinika za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kišpatičeva 12, Zagreb, Tel: 23 33 235; Fax: 23 12 684; email: voditelj_rrc@kbc-zagreb.hr

Rođena 1943 u Zagrebu. 1969 diplomirala na PMF-Zagreb, odsjek: Eksperimentalna biologija; 1977 doktorirala na PMF-Zagreb. 1972 znanstveno usavršavanje u Laboratoire d'Immuno-hematologie Hopital Saint Louis (Prof.Dr. J. Dausset), Paris. 1978. znanstveni asistent; 1980. znanstveni suradnik; 1983. docent; 1997. naslovno zvanje izvanrednog profesora na PMF-u; 2003 redovni profesor na PMF-u. Od 2001. g. Pročelnica Zavoda za tipizaciju tkiva Klinike za urologiju, KBC Zagreb, koji je zajedno s prof.dr. Andrijom Kaštelanom utemeljila 1973.godine. Voditeljica Referentnog centra za tipizaciju tkiva Ministarstva zdravstva; članica Povjerenstva za transplantaciju organa i tkiva, Ministarstva zdravstva RH; članica Vijeća Hrvatske donorske mreže. Od 1991 sudjeluje u izradi i podnošenju Godišnjeg izvješća Republičkog referentnog centra. Glavna područja istraživanja: Populacijska istraživanja sustava HLA, Istraživanje gena sustava HLA u etiopatogenezi bolesti, istraživanje gena sustava HLA u transplantacijskoj imunologiji, istraživanje gena sustava HLA u prenatalnoj dijagnostici i transfuziologiji. Voditelj kolegija "Imunokompetentnost i transplantacija" na dodiplomskoj nastavi PMF-a u Zagrebu i Pedagoškog fakulteta u Osijeku; voditelj kolegija "Imunogenetika glavnog sustava histokompatibilnosti" na poslijediplomskoj nastavi PMF-a u Zagrebu. Suradnica u više kolegija na poslijediplomskim studijima Medicinskog fakulteta u Zagrebu i PMF Zagreb. Voditeljica 23 diplomska rada, 6 magistarskih radova te 1 doktorske disertacije. Suradnik na 6 domaćih i 3 međunarodna projekta. Objavila 35 znanstvena rada citirana u publikacijama indeksiranim u CC ili SCI koji su citirani 156 puta, autor 7 poglavlja u knjigama. Član Hrvatskog imunološkog društva, Hrvatskog biološkog društva i Hrvatskog genetičkog društva.

Odabrani radovi:

Kaštelan A, Kerhin-Brkljačić V, Hors J, Brkljačić Lj, Mačašović P. *The Distribution of HLA-A Antigens and Genes in the Yugoslav Population. Tissue Antigens* 1974; 4: 69-75.

Vives J, Ercilla G, Jeannet M, Kaštelan A, Kerhin V. et al. *Joint Report on the Seventh International Histocompatibility Workshop form France 1&2 by O.T. France, Histocompatibility Testing 1977. Munksgaard, Copenhagen, 1978, 433-448.*

Labar B, Bogdanić V, Kaštelan A, Vrtar M, Markulin-Grgić LJ, Balabanić-Kamauf B, Francetić I, Dobrić I, Grgičević D, Brkljačić-Kerhin V, Boban D, Zimonja-Krišković J, Boranić M. *Experience with Bone Marrow Transplantation for Severe Aplastic Leukemia. Two Years experience with 31 patients in Zagreb. Biomedicine&Pharmacotherapy* 1986; 40:332-337.

Jajić Z, Jajić I, Jajić I, Kerhin-Brkljačić V. *HLA antigens in Yugoslav population with reumatoid arthritis. Clin Rheumatol* 1990; 9: 48-50.

- Bogdanić V, Nemet D, Kaštelan A, Latin V, Petrovečki M, Brkljačić-Šurkalović Lj, Kerhin-Brkljačić V, Aurer I, Konja J, Mrsić M, Kalenić S, Labar B. Umbilical Cord Blood Transplantation in a Patient with Philadelphia Chromosome-Positive Chronic Myeloid Leukemia. *Transplantation* 1993; 56: 477-47.
- Skodlar J, Labar B, Kerhin V, Garner S. Post-Transfuzion Purpura: the First Documented Case in Croatia. *Croatian Med J* 1996; 37: 294-296.
- Grubic Z, Zunec R, Cecuk-Jelicic E, Kerhin-Brkljacic V, Kastelan D, Barac L, Janicijevic B, Martinovic I, Pericic M, Bennett L.A, Rudan P, Kastelan A. HLA Class II Gene and Haplotype Diversity in the Population of the Island of Hvar, Croatia. *Coll Antropol* 1998; 22(1): 157-168. (3)
- Grubic Z, Kerhin.Brkljacic V, Cecuk-Jelicic E, Kuci S, Kastelan A. HLA Class I Polymorphism in the Albanian Population. *Coll Antropol* 2000; 24 (2): 303-307.
- Grubic Z, Zunec R, Cecuk-Jelicic E, Kerhin-Brkljacic V, Kastelan A. Polymorphism of HLA-A, -B, -DRB1, -DQA1 and -DQB1 haplotypes in a Croatian population. *Europ J of Immunogenet* 2000; 27: 47-51.
- Mravičić I, Gabrić N, Dekaris I, Karaman Z, Kerhin-Brkljačić V, Grubić Z, Špoljarić N. The role of HLA-DRB1*16 matching in corneal grafting. *Coll Antropol* 2001; 25(Suppls):1-6.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Dr.sc. Renata Žunec

Zavod za tipizaciju tkiva, Klinika za urologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Kišpatičeva 12, Zagreb, Tel: 23 88 688; Fax: 23 12 684; email: rzunec@kbc-zagreb.hr

Rođena 1960. u Zagrebu, 1984 PMF-Zagreb dipl.ing. eksperimentalne biologije; 1994 PMF-Zagreb magistar prirodnih znanosti iz područja biologije (biomedicina); 1998 PMF-Zagreb doktor prirodnih znanosti, znanstveno polje: biologija. 1984-1985 asistent na Zavodu za animalnu fiziologiju, Biološki odjel, PMF-Zagreb; 1985-1986 državna stipendija za usavršavanje u Human Polymorphism Study Center, Paris; 1986-1991 Laboratorij za serologiju HLA razreda II, Zavod za tipizaciju tkiva, KBC-Zagreb; 1992 stipendija njemačkog univerziteta za boravak u Institut für Immunologie der Universitet Munchen; 1992-1998 Laboratorij za histokompatibilnost DNK, Zavod za tipizaciju tkiva, KBC-Zagreb; 1999-2001 voditelj Laboratorija za histokompatibilnost DNK razreda II, Zavod za tipizaciju tkiva; 2001-2002 postdoktorsko usavršavanje, stipendija Univerziteta Uppsala, Rudbeck Laboratories, Dept. of Genetics and Pathology; 2002- voditelj Laboratorija za histokompatibilnost DNK razreda II, Zavod za tipizaciju tkiva. Član Evropske federacije za imunogenetiku u kojoj je član Odbora za edukaciju, član Hrvatskog imunološkog društva, Hrvatskog biološkog društva i Hrvatskog genetičkog društva (tajnik 1987-1989). Znanstveno djelovanje na području kliničke transplantacije i molekularne genetike autoimunih bolesti. Suradnik na 3 domaća znanstvena projekta i 1 međunarodnom znanstvenom projektu; predavač na 17. međunarodnom poslijediplomskom studiju iz dijabetologije na engleskom jeziku; suradnik na kolegiju Imunogenetika Doktorskog poslijediplomskog studija Medicinskog fakulteta u Zagrebu; Objavila 23 rada u časopisima citiranima u CC i SCI, koji su citirani 100 puta te 41 kongresno priopćenje u časopisima citiranima u CC.

Odabrani radovi

- Blanche H, Zoghbi HY, Jabs EW, Žunec R, Dausset J, Cann H. A centromere-based genetic map of the short arm of human chromosome 6. *Genomics* 1991; 9:420-428.
- Žunec R, Grubić Z, Čečuk E, Brkljačić Lj, Kerhin V, Humar I, Tomašković M, Bogdanić V, Kaštelan A. A correlation between DPB1 compatibility and graft versus host disease in related bone marrow transplantation. *Hum Immunol* 1994; 39:32.
- Grubić Z, Žunec R, Naipal A, Kaštelan A, Giphart MJ. Molecular analysis of HLA class II polymorphism in Croats. *Tissue Antigens* 1995; 46: 293-298
- Martinović I, Bakran M, Ventre AC, Janićijević B, Jovanović V, Smolej-Narančić N, Žunec R, Grubić Z, Kaštelan A, Roberts DF, Rudan P. Application of HLA class II polymorphism analysis to the study of the population structure of the island of Krk-Croatia. *Hum Biol* 1997; 69(6):819-829
- Grubić Z, Žunec R, Kaštelan A. Striking diversity of DR15 haplotypes in Croats. *Tissue Antigens* 1997; 49:180-182
- Čečuk-Jeličić E, Grubić Z, Žunec R, Kaštelan A. Implication of molecular analysis of HLA-A*02 subtyping for unrelated bone-marrow donor selection. *Period Biol* 1997; 99(1):27
- Humar I, Čečuk-Jeličić E, Žunec R, Grubić Z, Bogdanić V, Mrsić M, Kaštelan A. Cytotoxic T lymphocyte precursor (CTLp) and helper T-cell precursor (HTLp) frequencies in related donors other than HLA-identical siblings. *Eur J Immunogenet* 1997; 24(1):77
- Žunec R, Grubić Z, Čečuk-Jeličić E, Kerhin-Brkljačić V, Kaštelan A. Polymorphism of HLA-A,B,DR, DQA1, and DQB1 haplotypes in the Croatian Population. *Eur J Immunogen* 2000; 27:47-51
- Čečuk-Jeličić E, Grubić Z, Žunec R, Humar I, Kerhin-Brkljačić V, Šurkalović-Brkljačić Lj, Kaštelan A. HLA matching strategy for bone marrow transplantation in Croatia. *Hum Immunol* 2000 61:38

G76.

**Drago Batinić:
LABORATORIJSKI PRISTUP TRANSPLANTACIJI**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 8, seminari 8, vježbe 14). BODOVI: 5.

Sadržaj predmeta: I. Laboratorijski aspekti transplantacije krvotvornih matičnih stanica. 1. Fenotipske i funkcijske karakteristike krvotvornih matičnih stanica i prastanica. 2. Laboratorijska procjena kvalitete presatka krvotvornih matičnih stanica: a) mjerenje CD34+ stanica i limfocitnih subpopulacija u perifernoj krvi i produktu leukaferoze s pomoću protočne citometrije; b) klonogeni potencijala usmjerenih krvotvornih prastanica in vitro (kratkotrajna kultura); c) načela dugotrajne kulture krvotvornih stanica in vitro. 3. Prikupljanje perifernih matičnih stanica i prastanica leukaferozom. 4. Krioprezervacija presatka krvotvornih stanica. 5. Postupci za izdvajanje krvotvornih stanica iz presatka: CD34+ selekcija i T-deplecija. 6. Organizacija banke tkiva i organa. 7. Laboratorijsko praćenje bolesnika nakon transplantacije krvotvornih matičnih stanica: a) hematološki parametri i citomorfološke analize; b) imunohematološko praćenje; c) imunološki oporavak; d) imunološki i patohistološki aspekti reakcija presatka na primatelja (GVHR) i reakcije odbacivanja presatka; e) određivanje ostatne bolesti nakon transplantacije. II. Biokemijski aspekti transplantacije solidnih organa i tkiva. 1. Procjena funkcije organa davatelja. 2. Preoperativna procjena primatelja i davatelja. 3. Laboratorijsko praćenje funkcije presatka i razvoja komplikacija transplantacije: a) infekcije, b) reakcija odbacivanja presatka, c) reakcija presatka prema primatelju, d) malignost, i e) nefrotoksičnost imunosupresivnih lijekova. 4. Praćenje sermske koncentracije imunosupresivskih lijekova. III. Mikrobiološki aspekti transplantacije organa i tkiva. 1. Infekcijski status i prihvatljivost davatelja. 2. Virusni status primatelja. 3. mikrobiološko praćenje primatelja u različitim fazama nakon transplantacije. 4. Prevencija infekcija koje se prenose krvlju. 5. Prevencija latentnih infekcija. 6. Prevencija egzogenih infekcija. 7. Cijepljenje nakon transplantacije. 8. Nove metode laboratorijske dijagnostike infekcija u bolesnika nakon transplantacije tkiva i organa. IV. Analiza članka („journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. Dubravka Čvorišćec, prof. Smilja Kalenić, prof. Jasminka Jakić-Razumović, doc. dr. Mirna Sučić, doc. dr. Renata Zadro, dr. sc. Vanda Plečko, dr. sc. Paula Granić, mr. sc. Branka Golubić-Čepulić, mr. sc. Ines Bojanić, mr. sc. Sanja Mrsić, mr. sc. Mirna Golemović, dipl. ing. Klara Dubravčić

Literatura za polaznike:

Batinić D. *Transplantacija krvotvornih matičnih stanica - suvremeni laboratorijski pristup. Paediatr Croat* 1999;43(Supl 1):119-25.

Vogel W, Scheding S, Kanz L, Brugger W. *Clinical applications of CD34(+) peripheral blood progenitor cells (PBPC). Stem Cells* 2000;18(2):87-92.

Hricik DE, Heeger PS. *Minimization of immunosuppression in kidney transplantation. The need for immune monitoring. Transplantation* 2001;72(8 Suppl):S32-5.

Lapidot T, Petit I. *Current understanding of stem cell mobilization: the roles of chemokines, proteolytic enzymes, adhesion molecules, cytokines, and stromal cells. Exp Hematol* 2002;30(9):973-81.

Hoffmann SC, Pearl JP, Blair PJ, Kirk AD. *Immune profiling: molecular monitoring in renal transplantation. Front Biosci* 2003;8:444-62.

Dorresteyn Stevens C. *Clinical Immunology and Serology: A Laboratory Perspective. F.A. Davis Company, 2003.*

Stuart FP. *Organ Transplantation. Landes Bioscience; 2nd edition, 2003.*

Atkinson K, Champlin R, Ritz J, Fibbe WE, Ljungman P, Brenner MK (ur.). *Clinical Bone Marrow and Blood Stem Cell Transplantation. Cambridge University Press, 3rd edition, 2003.*

Strober S, Lowsky RJ, Shizuru JA, Scandling JD, Millan MT. *Approaches to transplantation tolerance in humans. Transplantation* 2004;77(6):932-6.

Avery RK. *Prophylactic strategies before solid-organ transplantation. Curr Opin Infect Dis* 2004;17(4):353-6.

Način provjere znanja: Pismeni test sa 60 pitanja.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sci. Drago Batinić

Zavod za imunologiju, Referentni centar za imunodijagnostiku imunoloških i hematoloških bolesti, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar, Zagreb, Kišpatićeva 12, Hrvatska, tel: 23 88 336, faks: 2312 079, e-mail: drago.batinic@zg.hnet.hr

Rođen 1957. godine u Zagrebu. Studij medicine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1976-1981). Liječnik-stažist (1982-1983) na KBC Zagreb. Asistent postdiplomand na Institutu "R. Bošković" (1983-1988). Poslijediplomski studij iz Medicinske citologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (1983-1985). Doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (1986). Voditelj laboratorija za serologiju, Imunološki odjel, Zavod za kliničkolaboratorijsku dijagnostiku, KBC Rebro (1988-1990). Voditelj Odjela za stanice, Zavod za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, KBC (1990-1996). Znanstveni asistent (1988), znanstveni suradnik (1994). Pročelnik Zavoda za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KBC Zagreb (od 1997). Naslovni docent, Katedra za fiziologiju i imunologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu (1997). Naslovni izvanredni profesor Medicinskog fakulteta u Zagrebu (2002). Dobitnik stipendije Fogarty International za postdoktorski studij u National Institutes of Health, NIDR, Peptide and Immunochemistry Unit, Laboratory of Cellular Development and Oncology, Bethesda, SAD (1990-1992). Glavni znanstveni interes: imunologija i imunodijagnostika, imunofenotipizacija, protočna citometrija i krvotvorne matične stanice. Objavio oko 60 radova, od kojih 35 u CC-časopisima, autor poglavlja u tri sveučilišna udžbenika, urednik i koautor priručnika doktorskog studija, urednik i autor dvaju priručnika tečajeva trajne edukacije. Ukupni broj citata: 216. Nastava: dodiplomski i poslijediplomski studij na Medicinskom i Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta u Rijeci i Splitu, pročelnik katedre za Imunologiju na Medicinskom fakultetu u Mostaru (od 1999). Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog imunološkog društva, European Bone Marrow Transplantation Society, European Haematology Association. Od 2000. redoviti član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Član uredništva Croatian Medical Journal (od 1993).

Odabrani radovi:

- Batinić D, Tindle R, Boban D, Labar B, Tiefenbach A, Rajić Lj. Expression of hematopoietic progenitor cell-associated antigen BI-3C5/CD34 in leukemia. *Leukem Res* 1989;13:83-5.
- Batinić D, Pavlatic Ž, Kolevska T, Bogdanić V, Žalud I, Nemet D, Marušić M, Labar B. Lymphocyte subsets in normal human bone marrow harvested for routine clinical transplantation. *Bone Marrow Transplant* 1989;4:229-32.
- Batinić D, Robey F. The V3 region of the envelope glycoprotein of human immunodeficiency virus type 1 binds sulfated polysaccharides and CD4-derived synthetic peptides. *J Biol Chem* 1992;267:6664-71.
- Višnjić D, Batinić D, Lasić Z, Knotek M, Marušić M, Banfić H. Phorbol 12-myristate 13-acetate-mediated signalling in murine bone marrow cells. *Biochem J* 1995;310:163-70.
- Batinić D, Božičević M, Krstulović A, Bosnić D, Sentić M, Markeljević J, Malenica B, Čikeš N, Marušić M. Binding of anti double stranded (ds) DNA positive sera to denatured (d) and synthetic poly (dAdT) x poly(dAdT) double stranded copolymer in an ELISA format. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1996;34:343-7.
- Robey FA, Harris-Kelson T, Robert-Guroff M, Batinić D, Ivanov B, Lewis MS, Roller PP. A synthetic conformational epitope from the C4 domain of HIV gp120 that binds CD4. *J Biol Chem* 1996;271:17990-5.
- Višnjić D, Batinić D, Banfić H. Arachidonic acid mediates interferon- γ -induced sphingomyelin hydrolysis and monocytic marker expression in HL-60 cell line. *Blood* 1997;89:81-91.
- Marušić M, Turkalj-Kljajić M, Petrovečki M, Užarević B, Rudolf M, Batinić D, Ugljen R, Anić D, Čavar, Jelić I, Malenica B. Indirect demonstration of the lifetime function of human thymus. *Clin Exp Immunol* 1998;111:450-6.
- Grčević D, Batinić D, Ascensao JL, Marušić M. Pre-treatment of transplant bone marrow cells with hydrocortisone and cyclosporin A alleviates graft-versus-host reaction in a murine allogeneic host-donor combination. *Bone Marrow Transpl* 1999;23:1145-52.
- Višnjić D, Crljen V, Čurić J, Batinić D, Volinia S, Banfić H. The activation of nuclear phosphoinositide 3-kinase C2 β in all-trans-retinoic acid-differentiated HL-60 cells. *FEBS Letters* 2002;529:268-74.

Broj sati: ukupno 21 (predavanja 9, seminar 6, vježbe 6). BODOVI: 3,5

Sadržaj predmeta: Rast kosti. Kotano cijeljenje. Stanična i molekularna zbijanja. Koštani presadci. Rekonstrukcija skeleta koštanim presadcima. Koštana banka. Smjernice za kvalitetu i sigurnost u transplataciji organa, tkiva i stanica. Ljudska prava i dostojanstva ljudskog bića tijekom presađivanja organa i tkiva ljudskog porijekla. Karakteristike histološke građe hijaline hrskavice. Spontano cijeljenje hijaline hrskavice. Konzervativno liječenje oštećene hrskavice Glukozamin sulfatom i hijaluronskom kiselinom. Palijativno liječenje hondralnog defekta (boranje, debridemente, hondrektomijam, abrazijska artroplastika, subhondralne frakture). Liječenje hondralnog defekta osteohondralnim presadcima. Kultiviranje autolognih hondrocita in vitro. Liječenje hondralnog defekta presakom autologne hrskavice. Genska terapija u liječenju hondralnog defekta zglobne hrskavice. Sadržaj završava analizom članka („Journal club“)

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Marko Pečina, Prof. dr. Slobodan Vukičević, Dr.sc. dr. med. Mislav Jelić, Dr. sc. Snježana Martinović, Prim. dr. sc. Miroslav Smerdelj, Mr. sc. Robert Kolundžić, Dr. sc. Koraljka Gall Trošelj, Doc. dr. sc. Dario Antičević

Literatura za polaznike:

Common standards for musculo skeletal tissue banking-European association of tissue banks and European association of musculo skeletal transplantation; Viena/February 1997

Bušić M (ur). Vodič za kvalitetu i sigurnost u transplataciji organa, tkiva i stanica. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, Logopress, Zagreb, 2004

Prijevod: Guide for safety and quality assurance for organs, tissue and cells, 1st ed. Council of Europe Publishing, ISBN 92-871-4891-0, lipanj 2002

Malek M.M, Fanelli G, Johnson D, Johnson D. Knee Surgery; Complications, Pitfalls and Salvage. Springer-Verlag, New York, Berlin, Heidelberg 2001

Miller MD, Cooper DE, Warner JJP. Sports medicine and arthroscopy. W.B. Saunders Company, Philadelphia, London, New York, St. Luis, Sydney, Toronto, 2002

Chow JCY. Advanced Arthroscopy. Springer-Verlag New York, Berlin Heidelberg 2001

Martinović S, Jelić M, Stanična i molekularna biologija u ortopediji, 48-59, u Pečina M. i sur., Ortopedija, Medicinska biblioteka, Zagreb, 2004

Način provjere znanja: Pismeni esej određenog znanstvenog programa, uz usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Miroslav Hašpl

Golubovečka 20, 10000 Zagreb, tel/fax: (01) 3638 611, E-pošta:miroslav.haspl@zg.hinet.hr

Rođen 22.4.1953. u Samoboru. Nakon osnovnog i srednjeg obrazovanja u Daruvaru, 1971. godine upisuje Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Staž obavlja u Medicinskom centru u Varaždinu nakon odsluženja vojnog roka. U istoj ustanovi započinje specijalizaciju iz ortopedije 1980. godine. Specijalistički ispit položio 1984. godine u Klinici za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U navedenoj Klinici stupa u stalni rani odnos sa 01.11.1984. godine u svojstvu odjelnog liječnika a od 1994. godine u svojstvu pročelnika odjela.

Završio je poslijediplomski studij iz ortopedije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i 1977. godine obranio magistarski rad: "Korektivne osteotomije u liječenju idiopatske aseptičke nekroze glave bedrene kosti". Nakon toga 1992. godine brani doktorsku tezu na istom Sveučilištu pod naslovom: "Komparativno ispitivanje određivanja kolodijafizarnog kuta i kuta antetorzijske proksimalnog okrajka bedrene kosti". Nakon nastupnog predavanja 1996. godine stiče uvjete za naziv "docent", a 2002. godine stiče uvjete za naziv izvanredni profesor.

Bio je aktivni sudionik niza kongresa i stručnih sastanaka u zemlji i inozemstvu. Objavio je do sada preko 140 radova s područja dječje ortopedije, kirurgije koljena i kuka i još za vrijeme trajanja specijalističkog staža uključio sam se u dodiplomsku nastavu. Nositelj je kolegija gonologije. U razdoblju 1987. do 1992. godine u pet navrata voditelj je "Tečaja ultrazvučne dijagnostike koštano-zglobnog sustava" koji se redovito održavao u organizaciji Klinke za ortopediju. Zadnju godinu ima prijavljen project "Liječenje osteohondralnih ozljeda koljenskog zgloba"

Tijekom 1985. i 1986. godine bio je na dodatnoj edukaciji u *Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford, England* u trajanju od 6 mjeseci, te na kraćim posjetama u *Allg. offentl. Krankenhaus, Wiener Neustadt, Osterreich* 1989. godine i u *Univ. Klinik für Unfallchirurgie, Innsbruck, Osterreich* 1990. godine. Dva

tjedna stručnog usavršavanja tijekom listopada i studenog ponovno u Univ. Klinik für Unfallchirurgie, Innsbruck, Österreich i u *Tiefenau Spital*, Bern, Švicarska. Mjesec dana stručnog usavršavanja u *Huddinge University Hospital* u Stockholmu, u Švedskoj tijekom 1977. godine. Sudionik 3 tečaja kirurgije kuka, 1985. godine u Zagrebu, 1987. u Ljubljani, te 1991. godine u Nürnbergu. Ujedno je bio na 3 tečaja artroskopije, 1987. i 1990. na Brdu kod Kranja (Republika Slovenija), i 1988. u Banja Luci (Republika Bosna i Hercegovina). Godine 1994. bio je tajnik "Naprednog tečaja iz artroskopije" održanog u Zagrebu, a 1997. godine Međunarodnog simpozija o artroskopiji u Cavtatu-Dubrovniku. Završio je i "Osnovni AO tečaj" 1990. godine u Zagrebu i 1994. god. u Davosu a bio je predavač na "Naprednom AO tečaju" u Zagrebu 1995. i 2002. godine. Član je Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog ortopedskog društva HLZ-a, Društva za dječju ortopediju HLZ-a, a također i EFORT-a (Udruženja ortopeda i traumatologa Europe), SICOT-a (Udruženja ortopeda i traumatologa svijeta) i E.S.S.K.A-e (Udruženje endoskopske kirurgije, sportske medicine i kirurgije koljena). Tajnik je Hrvatskog ortopedskog društva HLZ-a, nacionalni delegat EFORT-a i UEMS-a Sekcije za ortopediju. Ukupan broj radova: 51 radova i 99 kongresnih priopćenja. Broj CC radova: 11. Broj citata: 20.

Odabrani radovi:

- Hašpl M, Pećina M. Liječenje gonartroze metodom artroskopske abrazije. Liječ Vjesn (117), 236-40, 1995*
- Bašić V, Bašić N, Grgić M, Jelić M, Martinović S, Žic R, Vukičević S, Hašpl M, Pećina M. Biokemijske promjene i mogućnosti obnavljanja zglobne hrskavice koljenskog zgloba. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 117-22, 1995.*
- Hašpl M., Bojanić I, Pećina M. Arthroscopic retrieval of metal foreign bodies from knee joint after war wounds. Injury, Vol 27 (3), 177-179, 1996.*
- Hohnjec V, Hašpl M, Janković S, Šojat H, Gluhinić M. Osteohondralne lezije femura i operacijsko liječenje autogenom osteohondralnom mozaikplastikom. Hrvat Športskomed Vjesnik, 14, 30-4, 1999*
- Pecina M, Jelic M, Marinović S, Haspl M, Vukicevic S. Articular cartilage repair: the role of bone morphogenic proteins. Int Orthop, 2002; 26: 131-136*
- Hašpl M. Prednja koljenska bol kod djece i adolescenata. Pediatr Croat 2000;44(Supl1):189-97*
Matoković D., Hašpl M. Korektivne osteotomije u liječenju degenerativnih promjena koljenskog zgloba. Liječ Vjesn 2000;122:229-233

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMET

Prof. dr. sc. Dubravko Orlić

Republike Austrije 11, 10000 Zagreb, Hrvatska, telefon/faks: +385 1 / 3773 769, e-pošta: orlic@mef.hr

Rođen u Zagrebu, 24. srpnja 1944. Školovanje: 1963.-1968. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1968. diplomirao; 1972. specijalizant ortopedije, Klinika za ortopediju Medicinskog fakulteta u Kliničkom bolničkom centru Zagreb; 1974. specijalist ortopedije; 1977. magistar znanosti Sveučilišta u Zagrebu; 1978. doktor znanosti Sveučilišta u Zagrebu; 1980. docent ortopedije; 1984. redovni profesor ortopedije; 1984. pročelnik operacijskog odjela Klinike za ortopediju KBC Zagreb; 1987.-1990. član dekanskog kolegija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, prodekan za financije; 1997. reizbor za trajnog redovitog profesora ortopedije Sveučilišta u Zagrebu; od 2000. član dekanskog kolegija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Studijski posjeti bolnicama 1976. i 1977. Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna; 1984. The Memorial Sloan Kettering Hospital, New York; 1987. Endo-Klinik, Special-klinik für Knochen und Gelenkchirurgie, Hamburg; 1987. Lubinus-Klinik, Klinik für Chirurgie und Orthopädie, Kiel; 1989. Orthopaedische Abteilung Allgemeine Offentl. Krankenhaus, Wiener Neustadt; 1991. Bone Tumour Treatment Service, The Royal Orthopaedic Hospital, Birmingham; 1992. Service Ortopédie Traumatologie Hopital Dupuytren /C.H.U./, Limoges; 1993. Orthopaedische Universitäts Klinik, Wien, 1994. Centre for Arthritis and Joint implant surgery, USC University hospital, Los Angeles. Znanstvena i stručna područja: zglob kuka; endoproteze zgloba kuka; tumori sustava za kretanje; biomehanika. Mentor 4 doktorata, 14 magisterija, te 33 studentska rada. Članstva: od 1972. Hrvatski liječnički zbor (HLZ); 1972. Hrvatsko ortopedsko društvo HLZ-a; 1972. Biomehaničko društvo HLZ-a; 1972. Onkološko društvo HLZ-a; 1979. Societe Internationale de Chirurgie Orthopedique et de Traumatologie; 1988. Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, redovni član od 1993.; 1991. European Musculoskeletal Oncologic Society; 1993. International Society on Limb Salvage; 1993. Societe Francaise de chirurgie orthopedique et traumatologique; 1994. European Hip Society. Nastavnik: od 1984. dodiplomski studij iz ortopedije na Medicinskog fakultetu, Predavanja: 1. Endoproteze zgloba kuka, 2. Tumori kosti. Postdiplomski studij: Voditelj poslijediplomskog studija iz Ortopedije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Voditelj kolegija poslijediplomskog studija iz ortopedije: Tumori lokomotornog sustava, Endoproteze zgloba kuka. Voditelj kolegija poslijediplomskog

studija iz onkologije: Tumori lokomotornog sustava. Ukupan broj radova: 156. Broj CC radova: 14. Broj citata 69.

Odabrani radovi

Orlić D. *Orthopaedics in the 21st century. (keynote lectures). U: Magjarević R, Tonković S, Bilas V, Lacković I, ur. IFMBE Proceedings, MEDICOM 2001, 12-15 june, Pula, Part 1:19-22.*

Orlić D. *Ortopedija u Hrvatskoj - danas i sutra. U: Štulhofer M, Kurjak A. i sur. ur. Klinička medicina u Hrvatskoj danas i sutra - izabrana poglavlja. Zagreb, Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, 2002: 217-31.*

Bojanić I, Orlić D, Ivković A. *Arthroscopic removal of a juxtaarticular osteoid osteoma of the talar neck. J Foot-Ankle surg/ 2003:42(6), 359-362. cc*

Orlić D, Kolundić R, Đapić T, Smerdelj M. *Koštani tumori dječje dobi. Pediatr Croat 2003 ; suppl 3:123-131. EM*

G78.

Branko Malenica i Ivan Bašić: IMUNOBIOLOGIJA I IMUNOTERAPIJA (BIOTERAPIJA) TUMORA

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminara 6, vježbi 2). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Temeljne imunobiološke spoznaje o nastanku zloćudnih tumora i procesu njihova metastaziranja. Ekspresija, narav i imunološke osobitosti tumorskih antigena. Tumorsko specifični transplantacijski antigeni vezani uz proces karcinogeneze, tumorski antigeni kodirani s onkogenima i tumorskosupresorskim genima, tumorski antigeni kodirani genomom onkogenih virusa, tumorski antigeni in vitro mutageniziranih tumorskih stanica, onkofetalni antigeni, promijenjeni glikoproteinski i glikolipidni antigeni, te diferencijacijski antigeni. Ekspresija gena glavnog kompleksa histokompatibilnosti (MHC), te ekspresija kostimulacijskih i adhezijskih molekula na tumorskim stanicama. Imunogeničnost i mehanizmi aktivacije protutumorske imunoreakcije. Efektorski mehanizmi stanične i humoralne antitumorske imunosti: celularna citotoksičnost (CTL, LAK, NK), komplementna citoliza, celularna citotoksičnost ovisna o protutijelima (ADCC), te citokini (izravna citotoksičnost, modulacija efektorskih mehanizama antitumorske imunoreakcije). Mehanizmi kontrole antitumorske imunosti-imunoselekcija, imunološka tolerancija, imunosupresija. Biologija procesa metastaziranja i njegova imunobiološka kontrola. Temeljni principi i pristupi imunoterapiji (bioterapiji) tumora. Aktivna specifična imunoterapija (vakcinacija)-vaccine i postupci. Pasivna specifična imunoterapija s monoklonskim protutijelima i njihovim konjugatima, te adoptivna imunoterapija s imunostimuliranim stanicama. Nespecifična imunoterapija s citokinima. Mogućnosti genske terapije.

Suradnik u nastavi: Prof. dr. sc. Drago Batinić

Literatura za polaznike:

Rosenberg AS (ur.). *Principles and practice of the biologic therapy of cancer. Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2000.*

Malenica B, Bašić I. *Imunobiološka utemeljenost i pristupi imunoterapiji (bioterapiji) tumora. U: Klinička onkologija. Turić M, Kolarić K, Eljuga D (ur.), Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996, str. 236-249.*

Cancer. Nature 2001; 411: 335-395.

Bašić I, Malenica B, Eljuga D. *Biologija metastaziranja. U: Klinička onkologija. Turić M, Kolarić K, Eljuga D (ur.), Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996, str. 99-110.*

Tumor immunology. Curr Opin Immunol 2002; 14: 161-182.

Rosenberg AS, Kawakami Y, Robbins FP, Wang RF. *Identification of the genes encoding cancer antigens: Implications for cancer immunotherapy. Adv Immunol 1996; 62: 145-177.*

Moller G (ur.) *Tumor immunology. Immunol Rev 1995; 145: 1-250.*

Henderson AR, Finn JO. *Human tumor antigens are ready to fly. Adv Immunol 1996; 70: 217-254.*

Eck LS. *Gene therapy. Hematol/Oncol Clin North Amer 1998; 12: 483-675.*

Malenica B. *Imunodijagnostika raka dojke. U: Fajdić i sur. Suvremena dijagnostika bolesti dojke. Medicinska naklada, Zagreb, 2001, str. 211-237.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Branko Malenica

Zavod za imunologiju, Klinički zavod za laboratorijsku dijagnostiku, Klinički bolnički centar, Zagreb
Kišpatićeva 12, Telefon: 23 88 336, Fax: 2312-079, E-mail: b_malenica@yahoo.com

Rođen je u Splitu 1947. godine. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1970. 1972-1974. godine pohađao je postdiplomski studij iz eksperimentalne biologije na Sveučilištu u Zagrebu gdje je i doktorirao 1978. godine. Za znanstvenog suradnika izabran je 1979., višeg znanstvenog suradnika 1981. i znanstvenog savjetnika 1988. godine u Središnjem institutu za tumore i slične bolesti (Klinika za tumore). 1994. godine izabran je za naslovnog docenta imunologije na Medicinskom fakultetu a 2002. godine za naslovnog redovitog profesora na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu Od 1983. – 1985. godine boravio je u Max Planck biološkom institutu u Tubingenu, Njemačka, u laboratoriju za imunogenetiku (prof. dr. Jan Klein). Od 1980. – 1987. godine bio je zamjenik voditelja Laboratorija za eksperimentalnu kancerologiju Središnjeg instituta za tumore, a od 1987.-1990. i direktor Instituta. Vodio je i surađivao na znanstvenim projektima “Imunološke osobitosti zloćudnih tumora i njihovih metastaza” (1986.-1991.) i “Uloga prostaglandina u kontroli rasta malignih tumora” (1991.-1995.). Objavio je 95 znanstvenih i stručnih radova (116 citata).

Odabrani radovi

- Mažuran R, Mujagić H, Malenica B, Silobrčić V. *In vitro* detection of cellular immunity to melanoma antigens in man by the monocyte spreading inhibition. *Int J Cancer* 1976; 17: 14-20.
- Milas L, Malenica B, Allegretti N. Enhancement of artificial lung metastases in mice caused by cyclophosphamide. I. Participation of impairment of host antitumor resistance. *Cancer Immunol Immunother* 1979; 6: 191-196.
- Bašić I, Malenica B, Vujičić N, Milas L. Antitumor activity of *Corynebacterium parvum* administered into pleural cavity of mice. *Cancer Immunol Immunother* 1979; 7: 95-115.
- Juretić A, Malenica B, Juretić E, Klein J, Nagy ZA. Helper effects required during *in vivo* priming for a cytolytic response of the H-Y antigen in nonresponder mice. *J Immunol* 1985; 134: 1408-1414.
- Malenica B, Pejša V. Concomitant antitumor immunity against clonal subpopulations of the murine fibrosarcoma cells. *Acta oncologica* 1991; 12: 387-395.
- Beketić-Orešković L, Šarčević B, Dobec D, Malenica B, Novak Đ. Immunocytochemical reactivity of a mouse monoclonal antibody CDI 315 B raised against human breast carcinoma. *Neoplasma* 1993; 40: 69-74.
- Malenica B, Bašić I. Imunobiološka utemeljenost i pristupi imunoterapiji (bioterapiji) raka U: *Klinička onkologija*. Turić M, Kolarić K, Eljuga D (ur), Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996, str. 236-249.
- Bašić I, Malenica B. Biologija metastaziranja tumora. U: *Klinička onkologija*. Turić M, Kolarić K, Eljuga D (ur), Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996, str. 99-110.
- Malenica B. Imunodijagnostika i imunoterapija karcinoma pluća. *Libri oncol* 1996; 25(supl. 1): 5-12.
- Malenica B. Imunodijagnostika raka dojke. U: *Suvremena dijagnostika bolesti dojke*. Fajdić S (ur), Medicinska naklada, Zagreb, 2001, str. 211-237.
- Malenica B. Cutaneous melanoma. U: *Clinical Pharmacology*. Sirtori C, Kuhlmann J, Tillement J-P, Vrhovac B (ured), McGraw-Hill Intern Ltd, London, 2000, str. 579-584.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivan Bašić

Zavod za animalnu fiziologiju, Prirodoslovno-matematički fakultet, Rooseveltov trg 6, Zagreb. Tel: 48 26 266, Faks. 48 26 260, E-mail: ibasic1@yahoo.com

Rođen 1941. godine u Bihaću. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao je 1959. i završio u veljači 1965. Dobitnik nagrade Rektora Sveučilišta u Zagrebu 1963. godine. Do 1969. radi poslove veterinarara na terenu, a zatim dolazi za asistenta-istraživača na Institut “R. Bošković” u Zagrebu. Od 1971. g. asistent u Zavodu za animalnu fiziologiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu. Izradio je magistarski rad (1971) i disertaciju (1973) u području biomedicinskih znanosti. Docent na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu postaje 1975. godine, izvanredni profesor 1980, a redoviti 1985. godine. Od 1973-75. u svojstvu znanstvenog istraživača, te od 1983-85. u svojstvu Visiting Professor radi u M. D. Anderson Hospital & Tumor Institute at Houston, Houston, Texas, SAD, a od 1988-89. je Visiting Scientist u Argonne National Lab, Argonne, Illinois, SAD. Dosad je objavio 165 znanstvenih radova; 86 referirano u CC, ostali u drugim izvještivačima. Citiran preko 400 puta. Nositelj je i sudionik znanstvenih projekata Ministarstva znanosti i tehnologije R. Hrvatske: “Tumori i metastaze: Biologija i liječenje” i “Utvrđivanje statusa gena za malignu hipertermiju u svinja”. Vodio 9 magistarskih radova i 10 doktorskih disertacija.

Odabrani radovi

- Bašić, I., Milas, L., Grdina, D. J., Withers, H. R. *In vitro* destruction of tumor cells by macrophages from mice treated with *Corynebacterium granulosum*. *J. Natl. Cancer Inst.*, 1975; 55: 589-597.
- Milas, L., Bašić, I., Kogelnik, H. D., Withers, H. R. Effects of *Corynebacterium granulosum* on weight and histology of lymphoid organs, response to mitogens, skin histology of lymphoid organs, response to mitogens, skin allografts, and a syngeneic fibrosarcoma in mice. *Cancer Res.*, 1975; 35: 2365.
- Grdina, D. J., Bašić, I., Guzzino, S., Mason, K. Radiation response of cell populations irradiated *in situ* and separated from a fibrosarcoma. *Radiation Res.*, 1976; 66: 634.
- Bašić, I., Milas, L. Effects of whole body irradiation in mice treated with *C. parvum*. *Europ. J. Cancer*, 1979; 15: 901-909.
- Bašić, I., Milas, L. Role of macrophages in the antitumor activity of intrapleurally administered *Corynebacterium parvum*. *Period. biol.* 1980; 82: 119-125.
- Vollpe, J. P. G., Bašić, I., L. Milas. Metastatic abilities of murine sarcomas and carcinomas. II. Relationship to cell volume and DNA index. *Clin. Exptl. Metastasis*, 1990; 8: 193-201.
- Vijić, N., Košuta, D., Bašić, I., Valpotić, I. *In vivo* modulating effects of bacterial peptidoglycans on PHA-induced responses of porcine PBL and splenocytes. *Immunobiol.*, 1993; 188: 280.
- Šver, L., Opršolić, N., Tadić, Z., Valpotić, I., Bašić, I. A royal jelly as a new potential immunomodulator in rats and mice. *Comp. Immun. Microbiol. Infect. Disease*, 1996; 19: 31-38.
- Kujundžić, M., Bašić, I., Kujundžić, N. Therapy of liver metastases of colorectal cancer by plant extract from *Caucalis platycarpos* L. *Acta Pharm.* 1997; 47: 39-45.
- Bašić, I., Oršolić, N., Tadić, Z., Macedo Fereire Alcici, N., Brbot-Šaranović, A., Bendelja, K., Krsnik, B., Rabatić, S. Antimetastatic effect of propolis, caffeic acid phenethyl ester and caffeic acid on mammary carcinoma of CBA mouse. 17th International Cancer Congress, Eds. M. Moraes, R. Brentani, R. Bevilacqua, 1998; pp 63-75.
- Oršolić, N., Šver, L., Bendelja, K., Bašić, I. Antitumor activity of bee venom. *Period. biol.* 2001; 103: 49-54.
- Oršolić, N., Macedo Fereire Alcici, N., Bendelja, K., Lojkić, M., Bašić, I. Immunostimulatory and antitumor activity of water-soluble derivative of propolis (WSDP). *Period. biol.*, 2001; 103: 255-261.
- Oršolić, N., Bašić, I. Immunomodulation by water-soluble derivative of propolis; a factor of antitumor reactivity. *J. Ethnopharmacol.* 2003; 265-273.

G79.

Ljerka Henč-Petrinović:
IMUNOLOGIJA OKA

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 12, seminara 4, vježbi 2). BODOVI: 3

Sadržaj predmeta: 1. Osnovne značajke imunoreaktivnosti oka: Imunološki odjelci oka i specifičnosti odvijanja imunoloških reakcija u njima (konjunktiva, rožnica, prednja sobica, staklasto tijelo, mrežnica), antigeni oka (rožnice, leće, šarenice oka), specifična uloga stanica za prezentaciju antigena u području prednje sobice i šarenice, imunološki privilegij oka (fenomen ACAID-a, engl. Anterior Chamber Associated Immune Deviation), osobito imunizacije kroz oko, uloga imunokompleksa, Arthusove reakcije i efektorskih T-lifmocita u patogenezi pojedinih očnih bolesti, ekspresija HLA-antigena u pojedinim očnim tkivima, specifičnost upalnih procesa u oku. 2. Imunološke bolesti oka: Alergijske bolesti: kontaktni dermatitis, vernalni konjunktivitis, atopijski keratokonjunktivitis, fliktenularni keratokonjunktivitis. Multisistemske autoimune bolesti: juvenilni reumatoidni artritis, ankilozantni spondilitis, reumatoidni artritis, Reiterova bolest, sistemski lupus eritematosus, pemfigus vulgaris, cikatricijelni pemfigoid, fakogeni uveitis, sarkoidoza, simpatička oftalmija, sindrom Vogt-Koyanagi-Harada, arteritis orijaških stanica, poliarteritis nodosa, Behcetova bolest, AIDS. Reakcija odbacivanja transplantata rožnice; nove spoznaje o mehanizmu nastanka reakcije odbacivanja transplantata, novosti u terapiji.

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Alenka Gagro dr. med., znanstveni suradnik, Dr. sc. Alemka Markotić dr. med., znanstveni suradnik mr. sc. Jelena Petrinović-Dorešić dr. med., Dubravka Bosnić dr. med.

Literatura za polaznike:

- Immunology. In: The Eye, Basic sciences in practice. W. B. Saunders Edinburgh, London, New York, Philadelphia, St Louis, Sidney, Toronto. 297-358, 2002*
- Intraocular inflammation and uveitis: Part 1: Immunology. Basic and Clinical Science Course, section IX. Am. Academy of Ophthalmology, San Francisco 1996.*

- Handbook of Ocular Immunology. Ur.: R. J. W. de Keizer, M. Jager, A. Kijlstra. Aeolus Press Science Publish. Buren, 1998*
- M. Zierhut: Uveitis, vol I: Differential Diagnosis. Aeolus Press, 1995*
- Dekaris I, Zhu Su-Ning, Dana MR. TNF-alpha Regulates Corneal Langerhans Cell Migration. Journal of Immunology 1999, 162(7): 4235-4239.*
- Dekaris I, Yamada J, Streilein JW, Dana MR. Effect of Topical Interleukin-1 Receptor Antagonist (IL-1ra) on Corneal Allograft Survival in Presensitized Hosts. Current Eye Research 1999, 19(5): 456-459*
- Zhu S*, Dekaris I*, Duncker G, Dana MR. Early Expression of Proinflammatory Cytokines Interleukin-1 and Tumor Necrosis Factor- α after Corneal Transplantation. Journal of Interferon and Cytokine Research 1999, 19: 661-669.*
- Keane-Mayers AM, Miyazaki D, Liu G, Dekaris I, Ono S, Dana MR. Prevention of Allergic Eye Diseases by Treatment With IL-1 Receptor Antagonist. Investigative Ophthalmology & Visual Science 1999, 40(12): 3041-3046*
- Henč-Petrinović Lj. Pavičić A., Dokozić M.: Follow-up study of HLA-B-5 associated uveitis. Acta Medica Jugoslavica 1991; 45: 257-262*
- Henč-Petrinović Lj., Dominis M., Petrinović J., Pavičić A.: A rare case of bilateral orbital amyloidosis as the first manifestation of systemic amyloidosis. Acta Medica Croatica 1992; 46: 245-250*
- Petrinović-Dorešić J., Mažuran R., Henč-Petrinović Lj, Kuzmanović B. Cytokines in Aqueous Humor of Uveitic Patients. 21st International Congress of Ophthalmology Alps Adria Community, New Technologies in Ophthalmology. Munich 1997. In: Klin. Mbl fur Augenheilk. 1997; 211 suppl. 5: 4*
- Petrinović-Dorešić J, Mažuran R., Henč-Petrinović Lj, Kuzmanović B.: Interleukin 6 and soluble interleukin 6 receptor in aqueous humor of patients with uveitis. First Combined International Symposium on Ocular Immunology and Inflammation, Amsterdam 1998.: Ocular Immunology and Inflammation 1998; 6 suppl: 34*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc dr.sc. Ljerka Henč-Petrinović

Specijalistička oftalmološka ordinacija, Trg kralja P. Krešimira IV 19, Zagreb, tel/fax: 4620 127, e-mail: l.henc.petrinovic@vip.hr

Rođena u Zagrebu 1936. Diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1960. godine. Poslijediplomski studij iz oftalmologije završila na istome fakultetu. Radila na Odjelu za farmakologiju Columbia University u New Yorku 1969-1970 (prof L. Bito) na parasimpatičkoj inervaciji oka. Specijalistički ispit iz oftalmologije položila 1965. godine, a 1978. godine obranila magistarski rad. Disertaciju iz područja elektrofiziologije oka izradila je za vrijeme boravka na Erasmus University u Rotterdamu (prof G. H. van Lith), a obranila je 1987. godine. Kao predstojnik vodila je Zavoda za oftalmologiju O. B. "Sveti Duh" do 2001. godine od kada radi u svojoj privatnoj specijalističkoj ordinaciji. Voditelj je predmeta poslijediplomskog studija "Ultrazvuk u kliničkoj medicini – smjer oftalmologija" i predmeta "Imunologija oka" znanstvenog poslijediplomskog studija Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Za docenta je izabrana 1995. godine. Autor je 112 stručnih i znanstvenih radova objavljenih u domaćim i stranim časopisima, od kojih je 25 radova citirano u SCI. Mentor je brojnih magistarskih i doktorskih radova. Član je u mnogim stručnim i znanstvenim udruženjima u zemlji i inozemstvu, a do 2001 je bila predstavnik Hrvatskog oftalmološkog društva u Europskom oftalmološkom društvu (SOE).

Odabrani radovi

- Bito L. Z. Dawson M. J., Petrinović Lj.: Cholinergic sensitivity: normal variability as a function of stimulus background. Science; 172: 583-5, 1971*
- Bito LZ Salvador E. V., Petrinović Lj. Intraocular fluid dynamics. IV. Intraocular sites of solute utilisation and transport as revealed by studies on aphakic eyes. Exp. Eye Research; 26(1): 47-55, 1987*
- Gabrić N, Henč-Petrinović Lj, Petrinović J., Metež-Soldo K., Bušić M. Cystoid macular edema in anterior chamber lens implantation following posterior capsule rupture. Docum. Ophthalmol. 81: 309-315, 1992*
- Henč-Petrinović Lj. Bilateral orbital and adnexal lymphoma. In: Till P. ed. Documenta Ophthalmol. Proceeding Ser. 55 Ophthalmic echography 13 Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, 179-183, 1993*
- Henč-Petrinović Lj, Dekaris I, Budišić J. Ritz-Mutevelić L. Choroidal osteoma – clinics and ultrasonography. In: Cennamo G, Rosa N ed. Documenta Ophthalmologica Proceedings Ser 61 – Ultrasonography in Ophthalmology 15 Dordrecht, Kluwer Academic Publish. 137-145, 1997*
- Petrinović-Dorešić J., Henč-Petrinović Lj., Kuzmanović B.: Goldmann-Witmerov koeficijent kod bolesnika s toksoplazmatskim korioretinitisom. Ophthalmologia Croatica Vol 10 suppl 1, 33, 2002.*

Henč-Petrinović Lj., Škrabić V., Petrinović-Dorešić Jelena: Pigmentary retinopathy and autoimmune polyendocrinopathy candidiasis ectodermal dystrophy syndrom (APECED) Abstract book of ISCEV 40th Symposium Leuven, 86, 2002.

Henč-Petrinović Lj., Kuzmanović B., Dominis M., Petrinović-Dorešić J.: Orbital amyloidosis. Zdrav. Vestn. 71: II-75-78, 2002

Henč-Petrinović Lj., Petrinović-Dorešić J., Kuzmanović B.: Electrophysiological changes in occlusive retinal vasculopathies. Ophthalmic Research 30 S1 Abstracts EVER, 113, 1998.

Petrinović-Dorešić J., Mažuran R, Henč-Petrinović Lj, Kuzmanović B, Jovičić A. Interleukin 6 and its soluble receptor are elevated in Aqueous humor of patients with uveitis. Ocular immunology and inflammation. 7: 75-85, 1999

G80.

**Mara Dominis:
BOLESTI SLEZENE I TIMUSA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 15, seminara 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Uloga slezene i timusa u limfogenezi. Imunofenotipske karakteristike slezene i timusa. Bolesti bijele i crvene pulpe. Imunofenotipske karakteristike, ekspresija onkogena i virusa u bolesti bijele pulpe s obzirom na WHO klasifikaciju. Timus i njegov mikrookoliš. Starenje. Tumori timusa i njihova klasifikacija.

Suradnici u nastavi: Dr. Sonja Džebro, dr. Rajko Kušec

Literatura za polaznike

Rosai J. *Histological Typing of the Thymus. World Health Organisation International Classification of Tumors. 2nd ed. Heidelberg: Springer Verlag 1999.*

Burke JS. *Diagnosis of lymphoma and lymphoid proliferations in the spleen. U: Jaffe ES, editor. Surgical pathology of the lymph nodes and related organs. 2nd ed. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1995: 448-476.*

Warnke RA, Weiss LM, Chan JKC, Cleary ML, Dorfman RF. *Atlas of tumor pathology: Tumors of the lymph nodes and spleen. third series. Washington, D. C., AFIP, 1995: 10-15, 411-435, 495-527.*

Kraal G. *Cells in the marginal zone of the spleen. International Review of Cytology 1992; 132: 31-74.*

Shimasato Y, Mukai K. *Atlas of Tumor Pathology: Tumors of the Mediastinum, 3rd series, fascicle 21. Washington DC. Armed Forces Institute of Pathology, 1997: 33-247.*

Muller-Hermelink HK. *The human thymus: Histophysiology and pathology, Berlin: Springer-Verlag, 1986.*

Owen JJT, Jenkinson EJ, Kingston R, Williams GT, Smith CA. *Cell growth and gene rearrangement signals during the development of T lymphocytes within the thymus. Phil. Trans. R. Soc. Londo. 1990; B 327: 111-116.*

Pawlowski TJ, Staerz UD. *Thymic education – T cells do it for themselves. Immunology Today 1994; 15: 205-209.*

Jaffe ES, Harris NL, Stein H, Vardiman JW. *World Health Organisation Classification of Tumours. Pathology and Genetics. Tunorous of Haematopoietic and Lymphoid Tissue. IARC Press, Paris, 2001.*

Suster S, Moran CA. *Thymoma, atypical thymoma and thymic carcinoma: a novel conceptual approach to classification of thymic epithelial neoplasm. Am J Clin Pathol, 1999; 111: 826-33.*

Close PM, Kirchner T, Uys CJ, Muller-Hermelink HK. *Reproductibility of a histogenetic classification of thymic epithelial tumors. Histopathology 1995; 26: 339-343.*

O'Malley ME, Wood BJ, Boland LW, Muller PR. *Percutaneous iniaging – guided biopsy of spleen AJR 1996; 172: 661-665.*

Delsol G, Diebold J, Isaacson PG, et al. *Pathology of the spleen. Report on the workshop of the VIIIth meeting of European Association for Haematopathology, Paris, 1996. Histopathology 1998; 32: 172-9.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Mara Dominis

Odjel za patologiju i citologiju, KB Merkur, Zagreb, Zajčeva 19, Tel/faks: 24 31 410, E-mail: mara.domini@zg.tel.hr

Rođena u Zagrebu. Diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1966. Upisala poslijediplomski studij iz Medicinske citologije 1968, 1973. obranila magistarski rad na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1970. Specijalist iz patologije. Od 1974. godine Predstojnik Odjela za patologiju KB Merkur.

1978. godine obranila doktorat na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Izabrana za docenta na Katedri za patologiju Med. fakulteta. 1986. godine izabrana za izvanrednog profesora, a 1996. godine za redovnog profesora pri Katedri za patologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1977-78. godine boravila u Wistar Institute Philadelphia. 1986-89. godine Carls Duisburg Gesellschaft stipendija boravila u: Institute of Pathology Medical School Hannover & Institute of Pathology Carl Albrecht University Kiel. 1988-89. godine ECFMG stipendija-Jefferson Medical School, Philadelphia. 1992, 1996, 1999. godine boravila kao gost profesor u Max Planck Institute Freiburg. Voditelj je poslijediplomskog studija iz patologije i Projekta: Kompjutorska nastava patologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Član je uredničkog odbora Libri Oncologici i II Friuli Medico. Član je Udruge za patologiju i voditelj sekcije za citologiju i imunocitokemiju iste Udruge. Član International Academy of Cytology, European Society of Pathology, Adriatic Society of Pathology, European lymphoma study group i European bone marrow study group. Predsjednik je Društva bolničkih liječnika u dopunskom radu pri HLZ. Objavila je 120 radova.

Odabrani radovi

- Gotsch U, Jager U, Dominis M, Vestweber D: E.; *pression of P-selectin on entohelial cells is upregulated by LPS and TNF-alpha in vivo. Cefl Auhesion & Comm* 1994; 2: 7-14.
- Petković I, Dominis M, Nakić M, Čepulić nll: *Embryonal rhabdomyosarcoma wifh 92, XXYY, +DMIN and evidence of spontaneous cell fusion. Cancer Gen&Cytogen* 1994; 76: 125-128
- Jakić-Razumović J, Petrovečki M, Dominis M: *AGNOR s predictive value of prognosis in Non Hodgkin's lymphoma according to the Kiel classiffication. Modern Pathol* 1995; 8: 143-149.
- Alujević A, Primorac D, Andelinović S, Krušlin B, Dominis M, Nogojević S et al. *Ciliated metaplasia in a patients of Mediterranean origin with gastric adenoma. General& Diag Pathol* 1996; 142: 113-117.
- Larue L, Antos C, Butz S, Huber O, Delmas V, Dominis M, Klemler R. *A role for cadherins in tissue formation. Development* 1996; 122: 3185-3194.
- Dominis M, Džebro S, Kusić B, Antica MS. *Inflammatory pseudotumor of the spleen. Acta Cytol* 1998; 42: 1053-1506.
- Kalenić S, Plečko V, Kresić S, Presečki V, Tripković V, Zele-Stračević I, Katičić M, Dominis M. *Helicobacter pylori: in vitro induction of resistence to azithromycin. Chemotherapy* 1998; 44: 17-20.
- Dominis M, Ivanković D, Kušec V, Kušec R, Džebro S. *Assessment of prognostic factors in 102 patients with myelodysplastic syndrome-asteoblasts are related to survival. Hematology* 1998; 3: 223-228.
- Petković I, Konja J, Dominis M, Kaštelan M. *Jumping translocation involving 11q in a Non Hodgkin's lymphoma. Cancer Genetics & Cytogen* 1999; 114: 121-125.
- Dominis M, Nola M, Jukić S, Fishback J, Damjanov I. *Comuter-based teaching of pathology at the Zagreb University School of Medicine. Croat Med J* 1999; 4: 425-428.
- Moore R, Radice GL, Dominis M, Kemler R. *The generation and in vivo differentiation of murine embryonal stem cells genetically null for either N-cadherin or N-and P-cadherin. Int. J. Dev. Biol.* 1999; 43: 831-831-834
- Dominis M, Džebro S, Gašparov S, Pešut A, Kušec R. *Diffuse large cell lymphoma and ita variants. Crat Med J* 2002; 43: 535-41.

G81.

Nada Čikeš:
IMUNOREUMATOLOGIJA

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminari 4, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Mehanizam nastanka upale u reumatskim bolestima. Autoimunost. Uloga nasljednih faktora. Mehanizam stvaranja autoantitijela i njihova patogenetska uloga. Bolesti imunokompleksa. Novi koncepti o oštećenju živčanog sustava i bubrega u multisistemskim autoimunim bolestima. Eksperimentalni modeli upalnih reumatskih bolesti. Problemi klasifikacije i klasifikacijskih kriterija reumatskih bolesti. Znanstvene dileme u istraživanju multisistemskih autoimunih-reumatskih bolesti: sistemski eritemski lupus, reumatoidni artritis, sistemska skleroza, polimiozitis/dermatomiozitis, sindromi preklapanja, seronegativne artropatije, sindromi vaskulitisa, antifosfolipidni sindrom. Infekcija i reumatske bolesti. Implikacije spoznaja o patogenezi bolesti na istraživanje novih metoda liječenja. Paraneoplastički autoimuni sindromi.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Drago Batinić, prof. dr. sc. Jadranka Morović-Vergles, dr. Dubravka Bosnić, dr. Mirna Sentić, doc. dr. sc. Jasenka Markeljević, dr. sc. Branimir Anić.

Literatura za polaznike

Ruddy S, Harris ED, Sledge CB. *Kelley's Textbook of Rheumatology, 6th edition WB Saunders, 2001*

*Parslow T, Stites DP. Terr AI, Imboeden JB Medical Immunology, 10th Edition, Lange/McGraw-Hill, 2001
Primer on the Rheumatic Disease 12th Edition, Arthritis Foundation, Atlanta 2001*

odabrani članci iz časopisa: Current Opinions in Immunology, Current Opinions in Rheumatology, Clinical and Experimental Rheumatology, Annals of Rheumatic Diseases, Arthritis and Rheumatism.

Način provjere znanja: pismeni i usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Nada Čikeš

Zavod za kliničku imunologiju i reumatologiju. Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Zagreb, Kišpatićeva 1, Tel: 23 88 300 Faks: 24 21 844, E-mail: ncikes@mamef.mef.hr.

Rođena je u Zagrebu gdje je diplomirala na Medicinskom fakultetu 1970. godine te pohađala postdiplomski studij iz biologije na Sveučilištu u Zagrebu. U školskoj godini 1974/75. boravila je kao stipendist Britanskog savjeta u odjelu za imunologiju The London Hospital Medical College. Godine 1976. obranila je magistarski rad i položila specijalistički ispit iz interne medicine te ispit ECFMG, 1986. godine obranila disertaciju. Godine 1986. i 1987. boravi u Klinici Mayo u Rochesteru, Minnesota, SAD, kao Special project associate u odjelu za imunologiju te ponovno 1995. tijekom 3 mjeseca u odjelu za reumatologiju. Godine 1987. izabrana je za docenta u Katedri za internu medicinu, a 1994. za izvanrednog profesora. Od 1994. do 1996. bila je pomoćnik dekana, a od 1996. do 2000. prodekan Medicinskog fakulteta. Član je Povjerenstva za preustroj i razvoj sveučilišnih studija Sveučilišta u Zagrebu. Od 1990. do danas voditelj je Zavoda za kliničku imunologiju i reumatologiju Klinike za unutrašnje bolesti KBC u Zagrebu. Uži je specijalist iz alergologije i kliničke imunologije te iz reumatologije. Od 1991. bila je voditelj posljediplomskog studija iz kliničke imunologije, a od 1992. godine voditelj posljediplomskog studija iz reumatologije. Od 1979. godine tajnik je uredničkog odbora Liječničkog vjesnika, a od 1992. godine glavni i odgovorni urednik. Od 1983. suradnik je Leksikografskog zavoda: stručni urednik dopunskog sveska Medicinske enciklopedije, Medicinskog leksikona, Rječnika hrvatskoga medicinskog nazivlja. Objavila je 160 radova. Područje interesa: autoimune bolesti, prvenstveno upalne reumatske bolesti. Član je Hrvatskoga liječničkog zbora, predsjednica Hrvatskoga društva za alergologiju i kliničku imunologiju te dopredsjednica Hrvatskoga reumatološkog društva, član Europske akademije za alergologiju i kliničku imunologiju, član je 2 komiteta Europske lige protiv reumatizma (EULAR): European Standing Committee for Education and Training i Standing Committee for International Clinical Studies Including Therapeutic Trials, član European Board of Rheumatology i UEMS Section of Rheumatology te predstavnik Hrvatske u Novartis Symposium Advisory Panel, London.

Odabrani radovi

Čikeš N, Momoi M, Williams CL, Hoagland HC, Howard FM, Whittingham S, Lennon VA. Strational Autoantibodies; Quantitative detection by enzyme immunossay in myasthenia gravis, thymoma and recipients of D. penicillamine or allogeneic bone maarrow. Mayo Clin Proc. 1988; 63: 471-481.

Markeljević J, Marušić M, Užarević B, Petrovečki M, Čikeš N, Babić-Naglić B, Horvat Z. Natural killer cell number and aactivity in remission phase of systemic connective tissue diseases. J Clin Lab Immunol 1991; 35: 133-138.

Somogy L, Čikeš N, Marušić M. Evaluation of diagnostic criteria for systemic lupus erythematosus, Scand J. Rheumatol, 1993; 22: 58-62.

Čikeš N, Sentić M, Bosnić D, Markeljević J, Anić B, Škorak I, Šmalcelj A, Čikeš I. Cardiac lesions in patients with systemic lupus erythematosus and antiphospholipid syndrome, Lupus 1995; 4(Suppl. 2): 171.

Batinić D, Božičević M, Krstulović A, Bosnić D, Sentić M, Markeljević J, Malenica B, Čikeš N, Marušić M. Binding of anti double stranded (ds) DNA positive sera to denatured (d) and synthetic poly(dAdT) x poly(dAdT) double standed copolymer in an ELISA format. Eur J Clin Chem Clin Biochem 1996; 34: 343

Mayer M, Čikeš N. Paraneoplastički autoimuni neurološki sindromi. Liječ vjesn 1998; 120: 32-37

Swaak A. J. G., van den Brink H. G., Smeenk R. J. T., Manger K., Kalden J. R., Tosi S., Marchesoni A., Domljan Z., Rozman B., Logar D., Pokornj G., Kovacs L, Kovacs A., Vlachoyiannopoulos P. G., Moutsopoulos H. M, Chwalinska-Sadowska H., Dratwianka B., Kiss E., Čikes N., Anić B., Schneider M., Fischer R, Bombardieri S., Mosca M., Graninger W. Smolen J. Systemic lupus erythematosus: clinical features in patients with a disease duration of over 10 years, first evaluation. Rheumatology 1999; 38: 953-958

Anić B., Crkvenčić N., Mayer M., Bosnić D., Sentić M., Markeljević J., Čikeš N. Intermitentna intravenska primjena ciklofosfamida u bolesnika sa sustavnim eritemskim lupusom. Liječnički vjesnik 1999; 121: 283-288

Čikeš N, Mayer M, Zurak N. *Connective tissue diseases and vasculitides with nervous system involvement. Neurol Croat* 1999; 48: 191-207

Swaak AJG, van den Brink HG, Smeenk RJT, Manger K, Kalden JR, Tosi S, Domljan Z, Rozman B, Logar D, Pokorny G, Kovacs A, Vlachoyiannopoulos PG, Moutsopoulos HM, Chwalinska-Sadowska H, Kiss E, Čikeš N, Anić B, Schneider M, Fischer R, Bombardieri S, Mosca M, Graninger W, Smolen JS. *Systemic lupus erythematosus. Disease outcome in patients with a disease duration of the least 10 years: second evaluation. Lupus* 2001; 10: 51-58.

Swaak AJG, van den Brink HG, Smeenk RJT, Manger K, Kalden JR, Tosi S, Marchesoni A, Domljan Z, Rozman B, Logar D, Pokorny G, Kovacs L, Kovacs A, Vlachoyiannopoulos PG, Moutsopoulos HM, Chwalinska-Sadowska H, Dratwianka B, Kiss E, Čikeš N, Anić B, Schneider M, Fischer R, Bombardieri S, Mosca M, Graninger W, Smolen JS. *Incomplete lupus erythematosus: results of a multicentre study. Rheumatology* 2001; 40: 89-94.

G82.	Boris Vucelić: KRONIČNE IDIOPATSKE UPALNE BOLESTI CRIJEVA (Colitis Ulcerosa, Morbus Crohn)
-------------	---

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 10, seminara 6, vježbi 4). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Epidemiologija. Genetika upalnih bolesti crijeva. Humoralna imunost. Uloga neutrofila, monocita, makrofaga, mastocita i eozinofila. Citokini. Upalni medijatori. Infektivni agensi. Animalni modeli. Patofiziologija disfunkcije tankog i debelog crijeva. Histopatologija upalnih bolesti crijeva, displazija i karcinom. Klinički indeksi upalnih bolesti crijeva. Malnutricija, retardacija rasta. Dijagnostički kriteriji. Klasifikacija upalnih bolesti crijeva. Ekstraintestinalne manifestacije. Upalne bolesti crijeva u djetinjstvu, trudnoći i starosti. Medikamentna terapija: aminosalicilati, kortikosteroidi, imunosupresivi, modulatori upalnih medijatora, dijetalne mjere. Psihološki i socijalni problemi, ocjena kvalitete života.

Suradnici u nastavi: Doc. dr. sc. Roland Pulanić, doc. dr. sc. Jasminka Jakić – Razumović, prof. dr. sc. Vera Folnegović-Šmalc, doc. dr. sc. Sanja Kolaček, dr. sc. Rajko Ostojić, dr. sc. Željko Krznarić, dr. sc. Renata Mažuran, prim. dr. Milorad Opačić, mr. sc., Silvija Čuković-Čavka, mr. sc. Tomislav Brkić, mr. sc. Nadan Rustemović,

Literatura za polaznike

Kornbluth A, Sachar D, Salomon P: *Crohn's disease. u: Sleisenger & Fordtran's: Gastrointestinal and liver disease, 6th Edition, W. B. Saunders Company, Philadelphia 1998, str. 1708-1734*

Jewell D.: *Ulcerative colitis, idem, chapter 102, pages 1735-1761*

Allan R, Rhodes J, Hanauer S et. al ur: *Inflammatory bowel diseases, 3rd Edition. Churchill Livingstone, New York 1997*

Vucelić B.: *Crohnova bolest, u: Vrhovac B. i sur. (ur): Interna medicina, Zagreb 1997, 953-957*

Vucelić B.: *Ulcerozni kolitis, u: Vrhovac B i sur. (ur): Interna medicina, Zagreb 1997, 957-963*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Boris Vucelić

Zavod za gastroenterologiju, Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta u KBC Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel: /faks: 2420-100, E-mail: BorisVucelic@zg.tel.hr

Rođen je u Zagrebu 1947. godine. Studij medicine upisao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu školske godine 1966/67. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1971. godine. Internu medicinu specijalizirao je u Cook County Hospital, Chicago, Illinois 1973-1976. godine. Subspecijalizaciju iz gastroenterologije i hepatologije obavio je 1976-1978. godine u Michael Reese Hospital, Chicago, Illinois. Ispit iz sveukupne medicine (Federal Licensure Examination) položio je 1975. godine. Specijalistički ispit iz interne medicine (The American Board of Internal Medicine) položio je 1977. godine. Subspecijalistički ispit iz gastroenterologije (The American Board of Gastroenterology) položio je 1979. godine. U periodu 1978-1981. godine radi kao specijalist internist-gastroenterolog na Zavodu za gastroenterologiju bolnice Michael Reese u Chicagu te suradnik u dodiplomskoj nastavi iz interne medicine na Pritzker School of Medicine, University of Chicago. 1981. godine zapošljava se kao liječnik specijalist u Zavodu za gastroenterologiju Interne klinike Rebro u Zagrebu. 1989. godine izabran je za pročelnika Zavoda za gastroenterologiju Interne klinike Rebro. Status specijalista uže specijalnosti gastroenterologije priznat mu je 1996. godine. U zvanje znanstvenog

savjetnika izabran je 1993. godine. U zvanje izvanrednog profesora izabran je 1994. godine. Publicirao je 259 radova, koautor je 8 knjiga, mentor kod izrade 6 doktorskih disertacija, 5 magistarskih radova i 6 diplomskih radova. Citiran je 51 puta u SCI u posljednjih deset godina. Bio je predsjednik Hrvatskog gastroenterološkog društva (1996-1999) te predsjednik Sekcije za prehranu Hrvatskog liječničkog zbora (1994-1998). Član je upravnog odbora Mediteranskog medicinskog društva i internacionalni koordinator tog društva za epidemiološke studije Upalnih bolesti crijeva. Izabran je za Fellow-a Američkog koleđa za gastroenterologiju u Torontu 1980. godine te za Fellow-a Američkog koleđa internista u Miami Beachu 1994. godine. Izabrani je član World Organisation of Gastroenterology, American College of Emergency Physicians, Chicago Medical Society, European Association for gastroenterological endoscopy i European Association for the Study of the Liver.

Odabrani radovi

- Ivančević V., Ivančević D., Korać B., Vucelić B. *Leucocytes marques avec 99m-Tc-HM-PAO: Le role de gammatomographie d'emission monophotonique dans l'evaluation scintigraphique des maladies inflammatoires d'abdomen. J de Medecine Nucleaire et Biophysique 1988; 12F: 330*
- Vucelić B, Korać B, Sentić M. i sur. *Epidemiology of Crohn's disease in Zagreb: A ten-year prospective study. International J Epidemiology 1991; 20: 216-220*
- Vucelić B, Korać B, Sentić M i sur: *Ulcerative colitis in Zagreb: Incidence and prevalence 1980-1989, International J Epidemiology 1991; 20: 1043-1047*
- Vucelić B, Miličić D, Krznarić Ž i sur. *Akutphasenproteine im Serum zur Aktivitäts-beurteilung von Colitis ulcerosa und Morbus Crohn. Acta Medica Austriaca 1991; 18: 100-105*
- Vucelić B., Krznarić Z., Sentić M. i sur. *Serum neopterin as the laboratory index of the activity of ulcerative colitis and Crohn's disease. Gastroenterohepatol Arh 1991; 10: 30-32*
- Vucelić B., Buljevac M., Romić Z. i sur. *Serum selenium concentration in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. Croatian J Gastroenterol Hepatol 1992; 1: 171-173*
- Vucelić B., Miličić D., Buljevac M., Romić Z., Krznarić Z. *Serum selenium concentration in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease. I United European Gastroenterology Week, Athens 1992. Hellenic Journal of Gastroenterology 1992; Suppl. p. 376, A: 1501.*
- Opacić M, Vucelić B, Popović-Grle S, Čučević I, Kukulj S, Rustemović N. *Lymphocyte alveolitis in Crohn's disease. 10th World Congress of Gastroenterology, Los Angeles, USA 1994; A: 1210P.*
- Vucelić B. *Crohnova bolest, Interna medicina, II izdanje, Naprijed Zagreb 1997; 953-957*
- Vucelić B. *Ulcerozni kolitis, Interna medicina, II izdanje, Naprijed Zagreb 1997; 957-963*
- Smetana-Škurla M, Krstulović A, Ostojić R, Krznarić Ž, Rudolf M, Vucelić B, Malenica B. *Antineutrophil cytoplasmic antibodies (ANCA) in inflammatory bowel disease. Prevalence and diagnostic role. Period biol 1998; 100: 489-494*
- Vucelić B. *Epidemiology of IBD in D. Tsantoulas: 1st Mediterranean Summer School, Samos, Greece 1998, 88-96.*
- Krznarić Z, Ostojić R, Vucelić B, Opacić M. *The Crohn's disease activity assessment. Digestive Disease Week, New Orleans, 1998 AGA; G4154, A-200: 815. F*
- Vucelić B. *Upalne crijevne bolesti., Hadžić N, Goldner V (urednici): Izabrana poglavlja iz gastroenterologije i kardiologije, Art Studio Azinović, Zagreb 1999, 35-48.*

G83.	Miroslava Katičić: INFEKCIJE H. PYLORI-DIJAGNOSTIČKE I TERAPIJSKE MOGUĆNOSTI
-------------	---

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 20, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 5.

Sadržaj predmeta: Epidemiologija *Helicobacter pylori* infekcije u Hrvatskoj i u svijetu. Mikrobiološka obilježja *Helicobacter pylori*. Čimbenici virulencije. Dijagnostičke metode. Endo-skopski pregled. Histološke promjene na sluznici uzrokovane *Helicobacter pylori* infekcijom: Sydneyska klasifikacija. gastritisa, limfoepitelna lezija i njeno značenje, povezanost aberantne ekspresije onkogeni i prekanceroznih lezija želuca s *Helicobacter pylori* infekcijom, T, gena i delta limfociti, MALT limfomi. Mole-kularno tipiziranje sojeva *Helicobacter pylori* (PCR). Terapija *Helicobacter pylori* infekcije. Budućnost u istraživanjima *Helicobacter pylori* infekcije, proizvodnja vakcine. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Mara Dominis, prof. dr. sc. Vladimir Babuš, doc. dr. sc. Vladimir Presečki, doc. dr. sc. Smilja Kalinić, dr. sc. Mariastefanija Antica, mr. sc. Sonja Ročić-Džebro.

Literatura za polaznike

- Varren JR, Marshall B. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet* 1983; 1273-1275.
- Suerbaum S. Helicobacter pylori-microbiology, virulence factors, and clinical manifestations. *Biotest Bulletin* 1995; 5: 115-126.
- Malfertheiner P. Helicobacter pylori-Von der Grundlage zur Therapie. Thieme, Stuttgart 1994. Tigura N, Bayeli PF et al. Helicobacter pylori. *Eurospinal, Trieste, 1993.*
- Sipponen P, Hyvarinen H. Role of Helicobacter pylori in the pathogenesis of gastritis, peptic ulcer and gastric cancer. *Scand J Gastroenterol* 1993; 28(Suppl 196): 3-6.
- Megraud F. Epidemiology of Helicobacter pylori infection: where are we in 1995. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1995; 7: 292-295
- Walsh JH, Peterson WL. The treatment of Helicobacter pylori infection in the management of peptic ulcer disease. *N Engl J Med* 1995; 333: 984-991.
- Yamada T, Ahnen D, Alpers DH i sur. NIH consensus development panel on Helicobacter pylori in peptic ulcer disease. *JAMA* 1994; 272: 65-69.
- Forman D. The prevalence of Helicobacter pylori infection in gastric cancer. *Aliment Pharmacol Ther* 1995; 9 (Suppl 2): 71-76.
- Isaacson PG. Gastric lymphoma and Helicobacter pylori. *N Engl J Med* 1994; 330: 1310-1311.
- Heatley RV. The Helicobacter pylori handbook. Blackwell Science 1996.
- Kalenić S, Dominis M, Presečki V. Dijagnostika infekcija koje uzrokuje Halicobacter pylori. *Medicus* 1996; 5: 27-32.
- Lee A, Megrud F. Helicobacter pylori: technique for clinical diagnosis and basic research. Saunders WB, London, 1996.
- Talley NJ. Helicobacter pylori: More than 10 years and still catchy. *J. Gastroenterol Hepatol.* 1995; 10: 465-468.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof., dr. sc. Miroslava Katičić

Interna klinika KB Merkur, Zagreb, Zajčeva ul. Tel: 2431-393, E-mail: mkaticic@mef.hr

Rođena 1946. godine, diplomirala 1970. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1971.-76. specijalizant interne medicine u KB "Dr. O. Novosel", 1976. specijalist internist. Interna KB "Dr. O. Novosel". Godine 1974. poslijediplomski studij iz Biologije, Prirodoslovno-matematički fakultet, Zagreb, 1981. Obrnila magistrski rad na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1978. poslijediplomski studij iz Gastroenterologije i hepatologije, Med. fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Od 1980. do sada voditelj Laboratorija za endoskopiju, Interna KB "Merkur" ("Dr. O. Novosel"), 1983.-93. asistent na Katedri Interne medicine Med. fakultet, Zagreb, kad je obrnila disertaciju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1993. godine docent, a od 1999. Izvanredni profesor na Katedri Interne medicine Med. fakultet, Zagreb. Tečaj napredne endoskopije, Miskolc, Mađarska, 1995. Helicobacter pylori course, Eurospital, Trst, Italija, Mentor je u 4 magistarske teze, nosilac je jednog, a suradnik u više istraživačkih projekata, bila je voditelj kolegija na poslijediplomskom studiju iz Gastroenterologije i hepatologije, a suradnik je na više poslijediplomskih studija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu.

Odabrani radovi:

- Katičić M, Brajša M, Čerlek S i sur. Effect of short-term administration of Naproxen and Indomethacine on gastric and duodenal mucosa. *Croat J Gastroenterol Hepatol* 1992; 1: 75-82.
- Katičić M. Mogućnosti rane dijagnostike karcinoma želuca. *Libri Oncol* 1992; 21: 63-69.
- Dubravčić D, Pulanić R, Katičić M i sur. Blutstillung und Behandlung von Stressblutungen im oberen gastrointestinalen Trakt bei Verwundeten *Acta med Austriaca* 1993; 20: 127-30.
- Dubravčić D, Pulanić R, Katičić M i sur. Wounding, shock and stress lesions of the upper gastrointestinal tract. *Stress Medicine* 1994; 10: 57-61.
- Katičić M, Presečki V, Marušić M i sur. Rezultati liječenja omeprazolom i različitim kombinacijama antibiotske terapije infekcije Heliobacter pylori. *Medicus* 1996; 5: 37-42.
- Dominis M, Džebo S, Frković-Grazio S, Katičić M, Ivanković D. Heliobacter pylori – morfološka slika sluznice želuca. *Medicus* 1996; 5: 15-20.
- Katičić M, Presečki V. Heliobacter pylori: Izazov za medicinu. MGC, Zagreb 1996 (u tisku).

Broj sati: Ukupno 25 (predavanja 16, seminari 5, vježbe 4). BODOVI: 4,

Sadržaj predmeta: Epidemiologija, dijagnostika, klasifikacija, liječenje, prognoza, rehabilitacija. Rast primarnog tumora, način metastaziranja, čimbenici koji pospješuju metastaziranje, procjena potrebe primjene adjuvantnog liječenja citostaticima, optimalno vrijeme početka adjuvantnog liječenja; odabir citostatika; određivanje doza zračenja i tehnike zračenja; bolesnici s tumorima probavnog sustava u kojih se može očekivati povoljan učinak adjuvantnog liječenja; procjena rizika primjene dodatnog liječenja; životna dob bolesnika kao ograničavajući faktor, općeprihvaćeni kriteriji za početak adjuvantnog liječenja; rak debelog crijeva kao model adjuvantnog liječenja; karcinom jednjaka – neophodnost multidisciplinarnog liječenja; karcinom želuca i mogućnosti adjuvantnog liječenja. Aktivno sudjelovanje na radiološkom i kemoterapijskom konziliju. Zaključni razgovor sa sudionicima.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Krešimir Pavelić, prof. dr. sc. Mirko Šamija, prof. dr. sc. Zdenko Krajina, doc. dr. sc. Marko Doko, doc. dr. sc. Dujo Kovačević, dr. sc. Darko Županc, dr. sc. D. Stančić-Rokotov.

Literatura za polaznike

DeVita V. T., Hellman S., Rosenberg S. A.: Cancer Principles and Practical Oncology, 6th Edition. Lippincott Williams Wilkins, Philadelphia 2001.

Kirkwood J. M., Lotze M. T., Yasko J. M.: Current Cancer Therapeutics. 2nd Edition. Churchill Livingstone, Philadelphia, 1996.

Turić M., Kolarić K., Eljuga D.: Klinička onkologija. Nakladni zavod Globus, Zagreb, 1996.

Roth A.: State of the art chemotherapy of colorectal cancer. Libri Oncol. 1994; 23: 65-74.

M. Šamija i sur.: Onkologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.

Roth A, Roth AA. Rak debelog crijeva. Medicus 2001; 2: 191-9.

Roth A. High doses of 5-fluorouracil and epirubicin with or without cisplatin in advanced gastric cancer: a randomized study. Tumori 1999; 95: 234-8.

Mršić-Krmpotić Z, Roth A. Internistička onkologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2003.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Anton Roth

Klinika za tumore, Zagreb Ilica 197, Tel: 3783522, Faks: 3775536, e-mail: anton.roth@zg.tel.hr

Rođen je u Petrinji 1937. god. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1963. god. Specijalistički ispit iz interne medicine položio je 1973. god. Od 1974. god. radi u Klinici za tumore u Zagrebu. Poslijediplomski studij iz gastroenterologije i hepatologije pohađao je 1974. 1975. god. Magistarski rad obranio je 1976. god. Disertaciju obranio je 1979. god. U zvanje docenta izabran je 1985. god, a u zvanje izv. profesora 1989. god. Iste godine izabran je u znanstveno zvanje znanstveni savjetnik. Objavio je više od 140 znanstvenih i stručnih radova (ne računajući sažetke). Citiran je u stranim časopisima više od 350 puta. Organizirao je i vodio tri poslijediplomska studija trajnog usavršavanja liječnika. Predavač je na Evropskoj školi za onkologiju (ESO). Redoviti je član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Predstavnik je Hrvatske u Predsjedništvu ESMO (European Society for Medical Oncology). Predsjednik je Onkološke sekcije Hrvatskog gastroenterološkog društva. Stručni i znanstveni interes: gastroenterološka onkologija i kemoterapija solidnih tumora, posebno tumora probavnog sustava.

Odabrani radovi

Roth A, Županc D, Luetić J, Kolarić K. Open phase II study with 5fluorouracil, epidoxorubicin and mitomycin C (FEM) in advanced gastric cancer. Tumori 1990; 76: 51-3.

Roth A, Kolarić K, Županc D, Roth A. A, Luetić J. High doses of epirubicin and 5-fluorouracil in the treatment od advanced gastric cancer-phase II study. Libri Oncol. 1992; 21: 173-7.

Roth A. State of the art chemotherapy of colorectal cancer. Libri Oncol 1994; 23: 65-74.

Kolarić K, Bradamante V, Červek J, Roth A et all. A phase II trial of cardioprotection with Cardioxane (ICRF-187) in patients with advanced breast cancer receiving 5-fluorouracil, doxorubicin and cyclophosphamide. Oncology 1995; 52: 251-255.

A. Roth. Tumori probavnog sustava. U: Turić M, Kolarić K, Eljuga D. Klinička onkologija. Nakladni zavod, Zagreb 1996, 311-395.

- Roth A, Kolarić K, Županc D, Orešić V, Roth AA, Ebling Z. High doses of 5-fluorouracil and epirubicin with or without cisplatin in advanced gastric cancer: a randomized study. *Tumori* 1999; 85: 234-238.
- Roth A. The role of adjuvant chemotherapy in resectable rectal cancer. U: *European School of Oncology. Organ sparing treatment in oncology, Bled 1999.*
- Roth A, Roth AA. Rak debelog crijeva. *Medicus* 2001; 2: 191-9.
- Roth A. Multidisciplinary state of art approach in the treatment of rectal cancer. *Acta medica croatica*, 2002.
- Mršić-Krmpotić Z, Roth A. *Internistička onkologija. Medicinska naklada, Zagreb, 2003.*

G85.

**Neven Žarković, Rudolf Jörg Schaur i Giuseppe Poli:
EKSPERIMENTALNA ONKOLOGIJA; ZLOĆUDNE BOLESTI KAO
STANJE TRAJNOG OKSIDACIJSKOG STRESA**

Broj sati: Ukupno 26 sati nastave (predavanja 11, seminara 8, vježbi 7) BODOVI: 4,5.

Sadržaj predmeta: Temeljna onkološka istraživanja, njihov značaj i moguća primjena. Eksperimentalna karcinogeneza-osnovni pojmovi i principi in vitro i in vivo modela. Uloga željeza u kontroli rasta i karcinogenezi. UV-zračenje. Molekularne osnove maligne transformacije, uloga (proto)onkogeni, supresorskih gena i regulatornih citokina-sličnosti i razlike u "prijenosu signala" u normalnim i tumorskim stanicama. Oksidativni stres u karcinogenezi, dijagnostici i terapiji raka-modulacija rasta produktima lipidne peroksidacije tzv. "drugim glasnici oksidativnog stresa", s posebnim osvrtom na 4-hidroksinonenal (HNE). Zloćudne bolesti kao sustavne bolesti organizma-promjene metabolizma izazvane rakom. Upala i tumori, moguće uloge granulocita u karcinogenezi i obrani od zloćudnih tumora. Interakcije regeneracije tkiva i tumora, indukcija diferencijacije tumorskih stanica, fenomeni reverzije i spontane regresije tumora. Kvasac kao model regulacije rasta animalnih stanica pod stresom. Alternativni i komplementarni pristupi terapiji raka. Nove dijagnostičke i terapijske mogućnosti u onkologiji.

Suradnici u nastavi: doc. dr. Kamelija Žarković, dr. sc. Marija Poljak Blaži, znanstveni savjetnik, dr. sc. Suzana Borović, dr. sc. Franz Tatzber, mr. sc. Iva Lončarić, mr. sc. dr. Senka Sabolović, dipl. ing. Ana Čipak, ing. Tea Vuković

Literatura za polaznike

- Toyokuni, S., Okamoto, K., Yodoi, J., Hiai, H., *Persistent oxidative stress in cancer. FEBS Lett.* 358 (1995) 1-3.
- Halliwell B. *The biological significance of oxygen-derived species. In: (Valentine J. S., Foote C. S., Grenberg A., Liebman J. F. eds.) Active oxygen in biochemistry. Blackie academic & Professional, London, 1995; pp. 313-335*
- Hammer A, Ferro M, Tillian HM, Tatzber F, Zollner H, Schauenstein E, Schaur RJ. *Effect of oxidative stress by iron on 4-hydroxynonenal formation and proliferative activity in hepatomas of different degrees of differentiation. Free Radic Biol Med* 23: 1997: 26-33
- Žarković N, Žarković K, Schaur RJ, Štolc S, Schlag G, Redl H, Waeg G, Lončarić I, Jurić G, Hlavka V. *4-hydroxynonenal as a second messenger of free radicals and growth modifying factor. Life Sci*, 1999; 65: 1901-1904
- Poljak Blaži M: *ultraljubičasto zračenje. U Boranić M (urednik) Karcinogeneza. Suvremena gledišta o podrijetlu malignih tumora. Medicinska naklada, Zagreb, 2000, pp 168-196.*
- Poljak Blaži M: *uloga željeza u neoplazmi. Liječ Vjesn*, 2000, 122: 234-238
- Žarković N. *Mechanismus der Tumorentstehung. Pharmazeutische Zeitung*, 2000: 145: 239-245
- Žarković N. *Antioxidativen in der prävention und chemotherapie von tumoren. Pharmazeutische Zeitung*, 2000, 145: 391-395
- Žarković N., Schaur R. J., Poli, G. Eds. *Oxidative stress and lipid peroxidation: physiology and pathology of 4-hydroxynonenal* <http://www.kfunigraz.ac.at/hne-club/>, Zagreb, Graz, 2001
- Poli, G., Schaur, RJ. *4-hydroxynonenal in the pathomechanisms of oxidative stress. IUBMB Life*. 50, 2001: 315-321
- Žarković N., Vuković Z., Lončarić I., Miletić M., Žarković K., Borović S., Čipak A., Sabolović S., Konitzer M., Mang S. *An overview on anticancer activities of the viscum album extract isorel® Cancer Biotherapy & Radipoharm*, 2001: 16: 55-62
- Žarković N., Borović S., Stipančić I., Poljak Blaži M., Lončarić I., Čipak A., Jurić G., Vuković T., Wonisch W., Waeg G., Žarković K. *Fiziološke i patološke značajke lipidne peroksidacije. u: Oksidativni stres i*

djelotvornost antioksidansa. (Bradamante V., Lacković Z., ur.), Medicinska naklada, Zagreb, 2002, pp. 10-29

Biasi F., Tessitore L., Zanetti D., Citrin J. C., Zingaro B., Chiarpotto E., Žarković N., Serviddio G., Poli G. Associated changes of lipid peroxidation and tgf β 1 levels in human cancer during tumor progression. Gut, 50: 361-367, 2002

Žarković N. 4-hydroxynonenal as a bioactive marker of pathophysiological processes. Mol. Asp Med., in press, 2003

Način provjere znanja: Usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Neven Žarković, znanstveni savjetnik - v. predmet G48.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Rudolf Joerg Schaur

Institute of Molecular Biology, Biochemistry and Microbiology, Schubertstrasse 1, A-8010 Graz, Austria, telefon: ++43-316-380 54 88, fax: ++43-316-380 9857, E-mail: udolf.Schaur@kfunigraz.ac.at

Nakon što je 1967. godine stekao titulu doktora znanosti na Sveučilištu u Grazu (KFUG), prof. Schaur je 1968. dobio stipendiju za istraživanje na Politehničkom fakultetu, Odjel za radiokemiju u Leicesteru u Velikoj Britaniji. Od 1968. do 1971. docent je na Institutu za organsku kemiju na Sveučilištu u Gracu a predmet njegovih znanstvenih istraživanja je fotokemijska sinteza. 1971. god. postaje docent na Institutu za biokemiju Sveučilišta u Gracu, a 1981. god. izvanredni profesor na navedenom Institutu. 1981. habilitiran je s radom na temu odnosa metaboličkog tumora i primatelja. Najvažnija područja istraživanja kojima se prof. Schaur posvetio od 1981. god. su biokemijski i biološki učinci reaktivnih proizvoda peroksidacije lipida te reaktivni kisikovi oblici (ROS) neutrofilnih granulocita. Od 1995. god. glavni je istraživač na projektu Project F 711 u okviru zajedničkog istraživačkog projekta «biomembrane». Član je Međunarodnog društva za istraživanje slobodnih radikala (ISFRF), Austrijskog društva biokemičara, Austrijskog društva za kliničku kemiju te Društva austrijskih kemičara. Njegove publikacije uključuju 69 originalnih članaka i 9 osvrtu.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. Giuseppe Poli, MD, PhD

Department of Clinical and Biological Sciences, University of Torino, San Luigi Gonzaga Hospital, Regione Gonzole, 10 10043 Orbassano (Torino-Italy)

Rođen 27. travnja 1948 u Torinu. Diplomirao na medicinskom fakultetu Sveučilišta u Torinu u studenom 1973. god. Završio specijalizaciju opće patologije na Sveučilištu u Torinu u srpnju 1973. Doktorirao biokemiju na londonskom sveučilištu Brunel University of West London u srpnju 1988. Sveučilište u Buenos Airesu mu je dodijelilo titulu počasnog doktora (doctor universitatis) u prosincu 1995 godine. Sveučilišnu karijeru započinje kao docent na Institutu za opću patologiju na Medicinskom fakultetu torinskog Sveučilišta (1973-1983). Od travnja 1983. godine do kolovoza 1986. godine bio je izvanredni profesor na navedenom Institutu, a od rujna 1986 redoviti je profesor na katedri eksperimentalne medicine i onkologije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Torinu. Prof. Poli je od 1987. do 1992. godine bio član vijeća europskog ogranka Društva za istraživanje slobodnih radikala (Society for Free Radical Research ili skraćeno SFRR). Zamjenik predsjednika SFRR-a u razdoblju od 1993. do 1994. te predsjednik u razdoblju od 1995. do 1996. godine. Od 1995. do 2000. godine prof. Poli obnaša dužnost europskog predstavnika u Međunarodnom savezu Društava za istraživanje slobodnih radikala.

G86.

**Rajko Kušec:
MOLEKULARNA HEMATOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno: 30 (predavanja 20, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 5.

Sadržaj kolegija: Molekularno genetička podloga oštećenja matične stanice hematopoeze te molekularna leukemo- i limfomageneza. Osnove molekularnih metoda i tumačenje racionalnog odabira i mjesta molekularnih testova u algoritmima dijagnostičke obrade u hematologiji i hemostazeologiji. Minimalna ostatna bolest s molekularnog gledišta. Molekularna redefinicija leukemija i limfoma tehnologijom DNA mikroereja i određivanje profila genske ekspresije. Principi i mjesto molekularne hematopatologije u dijagnostici limfoma (aktivirani onkogeni, definicije i interpretacije nalaza klonalnosti u limfatičnim procesima). Uzorkovanje i izolacija nukleinskih kiselina iz krvnih tumora te planiranje i izvođenje molekularnog testa. Molekularni mehanizmi djelovanja novih lijekova u

hematologiji («inteligentni»), molekularno usmjereni lijekovi, genska terapija hereditarnih kogaopatija). Molekularna citogenetika u hematologiji.

Suradnici u nastavi: Prof dr sc Mara Dominis, mr. sc. Inž. Maruška-Marušić Vrsalović, mr. sc. Slavko Gašparov, dr med, dr sc. Radovan Vrhovac, dr med., dr sc, Slobodanka Ostojić, dr med, dr sc. Jasna Popović-Bingulac, doc dr sc. Renata Zadro, doc. dr sc. Igor Aurer, dr med.

Način provjere znanja:

Preporučena literatura:

Labar B, Hauptman E. i sur. Hematologija, Skolska knjiga 2000.

Vrhovac B. i sur. Interna medicina, Naklada Ljevak 2003.

Molekularna biologija u medicini. Cox T i sur (priređili Jonjic S. i sur.)

Medicinska Naklada, Zagreb, 2000.

Lijec Vjesn 2003; 125 supl 3. Zbirka radova in extenso strucnjaka iz podrucja hematologije u Hrvatskoj

Kušec R. Molecular and genetic mechanisms of lymphomagenesis. Croat Med J 2002; 43(5): 519-525

Williams Hematology, 6th Edition, McGraw-Hill Comp. 2001.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr sc. Rajko Kušec, znanstveni suradnik

Odjel molekularne dijagnostike, Zavodu za kliničku kemiju KB Merkur” Zajceva 19, HR-1000 Zagreb, Phone:++38512332106, Fax:++38512431393, e-mail: rkusec@rudjer.irb.hr

Voditelj je Odjela molekularne dijagnostike u Zavodu za kliničku kemiju KB Merkur, znanstveni suradnik i specijalist internist-hematolog. *Datum rođenja:* 29. 04. 1958. god. u Zagrebu *Edukacija:* 1977-1982 studij medicine na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1982-1983. Pripravnički liječnički staž i položio državni ispit. 1982-1984. Poslijediplomski studij iz Biomedicine na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1985. Obranio magistarski rad. 1996-1990. Specijalizacija interne medicine u KB “Merkur”, 1990. specijalistički ispit iz interne medicine. 1992-1994. poslijediplomski studij iz kliničke hematologije na Sveučilištu u Beču, Studijski boravak na Hematološkom odjelu I Interne klinike, Sveučilišta u Beču, Laboratorij za onkogene. 1994-1996. Redoviti član Odjela za staničnu znanost Sveučilišta u Oxfordu, Znanstvenik-istraživač u grupi za molekularnu hematologiju icitogenetiku (Molecular Haematology and Cytogenetic Unit, Department of Cellular Science, University of Oxford). 1998. Obranio doktorsku disertaciju. *Zaposlenje:* 1982. KBC Zagreb (pripravnički staž). Znanstveni novak na katedri za Kirurgiju, Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1986.1994. Klinika za unutarnje bolesti KB»Merkur», 1986-1994.. Sveučilište u Oxfordu, 1997-2000. Institut Rudjer Bošković istraživač i vanjski suradnik Klinike za unutarnje bolesti u KB»Merkur». 2001. Voditelj laboratorija za eksperimentalnu hematologiju i onkologiju, IRB. 2001. »Merkur», specijalist internist na Klinici za unutarnje bolesti i Voditelj odjela molekularne medicine i Voditelj Znanstvene jedinice u KB»Merkur»*Zvanja:* 1982-1983. znanstveni novak i stručni suradnik u Klinici za kirurgiju i Znanstveni asistent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1997. Asistent u Institutu Rudjer Bošković. 1998. Viši asistent u Institutu Rudjer Bošković1999. znanstveni suradnik Instituta Rudjer Bošković.

Odabrani radovi:

Jaeger U, Delle Karth G, Knapp S, Friedl J, Laczika K, Kušec R. Molecular mechanism of the t(14;18) - A model for lymphoid-specific chromosomal translation. Leukemia and Lymphoma, 1994; 14:197-202.

Kušec R, Laczika K, Knoebel P, Friedl J, Greinix H, Kalhs P, Lienkesch W, Schwarzingler I, Mitterbauer G, Purtscher B, Haas O, Lechner K, Jaeger U. AML 1/ETO fusion in mRNA can be detected in remission blood samples of all patients with t(8;21) acute myeloid leukemia after chemotherapy or autologous bone marrow transplantation. Leukemia, 1994; 8:735-739.

Boulwood J, Fidler C, Mills KI, Frodsham PM, Kušec R, Gaiger A, Gale RE, Linch DC, Littlewood T, Moss PHA, Wainscoat JS. Amplification of mitochondrial DNA in acute myeloid leukaemia. British J Haematol, 1996; 95:426-431.

Schmid D, Heinze G, Linnerth B, Tisljar K, Kušec R, Geissler K, Sillaber C, Laczika K, Mitterbauer M, Zochbauer S, Mannhalter C, Haas OA, Lechner K, Jaeger U, Gaiger A. Prognostic significance of WT1 gene expression at diagnosis in adult de novo acute myeloid leukemia. Leukemia, 1997; 11:639-643.

Atoyebi W, Kušec R, Fidler C, Peto TEA, Boulwood J, Wainscoat JS. Glutathione S-transferase gene deletions in myelodysplasia. Lancet, 1997; 349: 145-1451.

Bolodeoku J, Kušec R: Parathyroid hormone related protein (PTHrP) in acute myeloid leukaemia cells. Br J Haematol, 1997; 98:245-246.

Welzel N, Trang Le, Mitterbauer G, Chott A, Kneba M, Du MQ, Kušec R, Drach J, Nadel B, Jaeger U. Templated nucleotide addition and immunoglobulin JH-gene utilization in t(11;14) junctions:

implications for the mechanism of translocation and the origin of mantle cell lymphoma. *Cancer Research* 2001; 61:1629-1636.

Kušec R. *Molecular and genetic mechanisms of lymphomagenesis. Croat Med J* 2002; 43(5): 519-525.

Dominis M, Džebro S, Gašparov S, Pešut A, Kušec R. *Diffuse Large B-cell lymphoma and Its Variants. Croat Med J* 2002; 43(5): 535-540.

Grčević D, Marušić A, Grahovac B, Jakšić B, Kušec R. *Expression of bone morphogenetic proteins in acute promyelocytic leukemia before and after combined all trans-retinoic acid and cytotoxic treatment. Leuk Res.* 2003; 27:731-738.

Marušić Vrsalović M, Dominis M, Jakšić B, Kušec R. *Angiotensin I-converting enzyme is expressed by erythropoietic cells of normal and myeloproliferative bone marrow. Br J Haematol* 2003; 123: 539-541

G87.	Boris Labar: ZNANSTVENI PRISTUP LIJEČENJU AGRESIVNOM KEMO- RADIOTERAPIJOM
-------------	--

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 10, seminara 4, vježbi 4). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Načela agresivne kemoterapije i radioterapije. Znanstveni pokazatelji i kontroverze pri procjeni uspjeha agresivne kemoradioterapije u leukemija i solidnih zloćudnih tumora. Znanstvena načela provođenja prospektivnih kliničkih studija primjene agresivne kemo-radioterapije u onkologiji: Današnje dileme i buduća stremljenja u primjeni agresivne kemoterapije, faktori rasta i transplantacije autogenih krvotvornih matičnih stanica. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Damir Nemet, prof. dr. sc. Zdenko Krajina, dr. Ivo Radman, prof. dr. sc. Damir Vrbaneć, dr. sc. Igor Aurer, mr. sc. Mirando Mrišić

Literatura za polaznike

Armitage JO, Antman KH. *High-dose cancer therapy. pharmacology, Hematopoietins, Stem cells. Williams & Wilkins, Baltimore, 1995.*

Reifers J, Goldman JM, Armitage JO, *Blood stem cell transplantation, Martin Dunitz, London, 1998.*

Perry MC, *The Chemotherapy source book, Williams & Wilkins, Baltimore, 1996.*

Lee RG, Foerester J, Lukens J, Paraskevas F, Greer JP, Rodgers GM. *Wintrob's Clinical Hematology, Williams & Wilkins, Baltimore, 1999.*

Besinger W, Appelbaum F, Rowley S i sur. *Factors that influence selection and engraftment of autologous peripheral-blood stem cells. J Clin Oncol, 1994; 13: 2547-55.*

Price TH, Chatta GS, Dale DC. *Effect of recombinant granulocyte colony-stimulating factor on neutrophil kinetics in normal young and elderly human. Blood* 1996; 88: 335-340.

Labar B. *Blood cell transplantation, current status, future trends, Libri Oncol, 1995; 24: 53-59.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Boris Labar - v. predmet G64

G88.	Branimir Jakšić: SINDROM KRONIČNE LIMFOCITNE LEUKEMIJE
-------------	---

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminara 6, demovježbi 2). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Nove spoznaje u patogenezi i terapiji, te aktualne biološke i kliničke kontroverze na modelu sindroma najčešće vrste leukemije: kronične limfocitne leukemije. 1. Dijagnoza i klasifikacija (morfološka, imunološka, molekularna i klinička, MLUS, razlikovanje tipa i stadija bolesti); 2. Uloga imunofenotipa određenog protočnom citometrijom; 3. Uloga adhezijskih molekula u kliničkoj prezentaciji bolesti; 4. Morfološke varijante sindroma kronične limfocitne leukemije; 5. Mutacijski status IgVH gena (somske hipermutacije), molekularne i citogenetske promjene. Uloga onkogeni u patogenezi; 6. Regulacija i kinetika rasta, prijenos signala i uloga apoptoze; 7. Kontroverze terapijskog algoritma; 8. Novi terapijski pristupi (monoklonska protutijela, transplantacija matičnih stanica, novi lijekovi, tumor specifična adoptivna imunoterapija, genska terapija).

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Ika Kardum-Skelin, dr. sc. Rajko Kušec, dr. sc. Radovan Vrhovac. mr. sc. Mirjana Marijana Kardum-Paro

Literatura za polaznike

- Jakšić B, Labar B, Grgičević D. (ur.). *Hematologija i transfuziologija*. Jumena, Zagreb, 1989.
- Vrhovac R, Delmer A, Tang R et al. Prognostic significance of the cell cycle inhibitor p27. Kip1 in chronic B-cell lymphocytic leukemia. *Blood* 1998; 91: 4694-700
- Jaksic B, Brugiattelli M, Krc I et al. High dose chlorambucil versus Binet's modified cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone regimen in the treatment of patients with advanced B-cell chronic lymphocytic leukemia. Results of an international multicenter randomized trial. *Cancer* 1997; 79: 2107-14
- Jaksic O, Vrhovac R, Kusec R, Kardum MM, Pandzic-Jaksic V, Kardum-Skelin I, Planinc-Peraica A, Morabito F, Brugiattelli M, Jaksic B. Clinical tumor cell distribution pattern is a prognostically relevant parameter in patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia. *Haematologica*. 2001; 86(8): 827-36.
- Khoury IF, Keating MJ, Saliba RM, Champlin RE. Long-term follow-up of patients with CLL treated with allogeneic hematopoietic transplantation. *Cytotherapy*. 2002; 4(3): 217-21.
- Faderl S, Keating MJ, Do KA, Liang SY, Kantarjian HM, O'Brien S, Garcia-Manero G, Manshoury T, Albitar M. Expression profile of 11 proteins and their prognostic significance in patients with chronic lymphocytic leukemia (CLL). *Leukemia*. 2002 ; 16(6): 1045-52.
- Keating MJ, Flinn I, Jain V, Binet JL, Hillmen P, Byrd J, Albitar M, Brettman L, Santabarbara P, Wacker B, Rai KR. Therapeutic role of alemtuzumab (Campath-1H) in patients who have failed fludarabine: results of a large international study. *Blood*. 2002 May 15; 99(10): 3554-61.
- Kay NE, Hamblin TJ, Jelinek DF, Dewald GW, Byrd JC, Farag S, Lucas M, Lin T. Chronic lymphocytic leukemia. *Hematology (Am Soc Hematol Educ Program)*. 2002;: 193-213.
- Vilpo J, Tobin G, Hulkkonen J, Hurme M, Thunberg U, Sundstrom C, Vilpo L, Rosenquist R. Surface antigen expression and correlation with variable heavy-chain gene mutation status in chronic lymphocytic leukemia. *Eur J Haematol*. 2003; 70(1): 53-9.
- Byrd JC, Smith L, Hackbarth ML, Flinn IW, Young D, Proffitt JH, Heerema NA. Interphase cytogenetic abnormalities in chronic lymphocytic leukemia may predict response to rituximab. *Cancer Res*. 2003 Jan 1; 63(1): 36-8.
- Chiorazzi N, Ferrarini M. B cell chronic lymphocytic leukemia: Lessons Learned from Studies of the B Cell Antigen Receptor. *Annu Rev Immunol*. 2003; 21: 841-94.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Branimir Jakšić

Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, KB "Merkur", Zagreb, Zajčeva 19, Tel: 243 1390 Tel/Faks: 243 1393 E-mail: bjaksic@mef.hr

Rođen u Zagrebu 1946. Diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1969. Specijalizirao internu medicinu u Zagrebu, KB "Merkur" 1970-74, kada je položio specijalistički ispit iz interne medicine, te položio ECFMG ispit (USA). Doktorirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1980. 1995, po utemeljenju uže specijalizacije iz hematologije priznat mu je status subspecijalista hematologa. Od 1973. radi u kumulativnom radnom odnosu na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu i KB "Merkur", kao asistent za predmet Interna medicina, od 1981. kao docent, a od 1985. kao profesor i znanstveni savjetnik, te predstojnik Klinike za unutarnje bolesti i voditelj Hematološkog odjela Klinike. 1986 izabran za redovitog profesora, 1998 reizabran u trajno zvanje redovitog profesora Sveučilišta u Zagrebu. Obnašao je, među ostalim, funkcije člana stručne komisije za lijekove Ministarstva zdravstva Jugoslavije (1980-91), republičkog koordinatora istraživanja tumorskih bolesti SIZ-a za znanost (1986-90), člana Programskog savjeta SIZ-a za znanost za područje medicine (1986-90), predsjednika Odbora za izdavačku djelatnost Sveučilišta u Zagrebu i člana Predsjedništva skupštine Sveučilišta (1986-93), predsjednika Društva hematologa i transfuziologa HLZ (1991-93). Od 1992-2000. obnašao funkciju savjetnika Predsjednika RH. Od 1994. je član Nacionalnog vijeća za znanost RH. Od 1982. je koordinator kliničkog pokusa za CLL (I. G. C. I.), Beč, Austrija, od 1985. redoviti član IWCLL, od 1988. redoviti član Hrvatske medicinske akademije, od 1991. koordinator multicentričnog, međunarodnog kliničkog terapijskog istraživanja kronične limfocitne leukemije (EORTC). Član Američkog društva hematologa (ASH) i onkologa (ASCO). Voditelj je znanstvenoistraživačkog projekta Ministarstva znanosti i tehnologije "Prognostički faktori, dijagnostika i terapija hemoblastoza". Mentor 5 disertacija i 10 magistarskih radova. Do sada je objavio više od 400 bibliografskih jedinica znanstvenih radova, stručnih radova, nastavnih tekstova te sinopsisa kongresnih priopćenja. Član je uredničkog vijeća u dva udžbenika (Hematologija i transfuziologija te Interna

medicina). Član je uredničkog vijeća međunarodnog hematološkog časopisa "Hematology and cell therapy" i Libri oncologici. Bio je gost urednik međunarodnog hematološkog časopisa ("Blood cells"). Citiran je više od 400 puta u SCI. Uz to, prisutni su citati izvan SCI, što uključuje i vodeće svjetske udžbenike.

Odabrani radovi

- Jaksic B, Vitale B. Total tumour mass score (TTM): a new parameter in chronic lymphocyte leukaemia. *Br J Haematol* 1981; 49: 405-13.
- Jaksic B, Brugiatelli M. High dose continuous chlorambucil vs intermittent chlorambucil plus prednisone for treatment of B-CLL-- IGCI CLL-01 trial. *Nouv Rev Fr Hematol* 1988; 30: 437-42
- Jaksic B, Vitale B, Hauptmann E, Planinc-Peraica A, Ostojic S, Kusec R. The roles of age and sex in the prognosis of chronic leukaemias. A study of 373 cases. *Br J Cancer* 1991; 64: 345-8
- Jaksic B, Kusec R. More on early chronic lymphocytic leukemia (CLL): clinical staging systems and indications for treatment. *Hematol Pathol* 1992; 6: 219-21
- Brugiatelli M, Jaksic B, Planinc-Peraica A, Kusec R, Ostojic S, Callea V, Iacopino P, Morabito F, Stelitano C, Lutz D. Treatment of chronic lymphocytic leukemia in early and stable phase of the disease: long-term results of a randomized trial. *Eur J Haematol* 1995; 55: 158-63
- Brugiatelli M, Holowiecka B, Dmoszynska A, Krieger O, Planinc-Peraica A, Labar B, Callea V, Morabito F, Jaksic B, Holowiecki J, Lutz D. 2-Chlorodeoxyadenosine treatment in non-Hodgkin's lymphoma and B-cell chronic lymphocytic leukemia resistant to conventional chemotherapy: results of a multicentric experience. *International Society for Chemo-Immunotherapy. Ann Hematol* 1996; 73: 79-84
- Jaksic B, Brugiatelli M, Krc I, Losonczy H, Holowiecki J, Planinc-Peraica A, Kusec R, Morabito F, Iacopino P, Lutz D. High dose chlorambucil versus Binet's modified cyclophosphamide, doxorubicin, vincristine, and prednisone regimen in the treatment of patients with advanced B-cell chronic lymphocytic leukemia. Results of an international multicenter randomized trial. *International Society for Chemo-Immunotherapy, Vienna. Cancer* 1997; 79: 2107-14
- Masic N, Gagro A, Rabatic S, Sabioncello A, Dasic G, Jaksic B, Vitale B. Decision-tree approach to the immunophenotype-based prognosis of the B-cell chronic lymphocytic leukemia. *Am J Hematol* 1998; 59: 143-8
- Chemotherapeutic options in chronic lymphocytic leukemia: a meta-analysis of the randomized trials. CLL Trialists' Collaborative Group. *J Natl Cancer Inst.* 1999; 91: 861-8.
- Jaksic O, Vrhovac R, Kusec R, Kardum MM, Pandzic-Jaksic V, Kardum-Skelin I, Planinc-Peraica A, Morabito F, Brugiatelli M, Jaksic B. Clinical tumor cell distribution pattern is a prognostically relevant parameter in patients with B-cell chronic lymphocytic leukemia. *Haematologica.* 2001; 86(8): 827-36.

G89.	Jasminka Brnjas-Kraljević: OSLIKAVAJUĆA DIJAGNOSTIČKA METODA-MAGNETSKA REZONANCIJA
-------------	---

Broj sati: Ukupno 8 (predavanja 4, seminara 4). BODOVI: 1, 5.

Sadržaj: Mikroskopske osobine odgovorne za magnetsku rezonanciju (MR)? Interakcija jezgre sa stalnim i RF magnetskim poljima. Magnetske jezgre u našem organizmu. Što gledamo i koje parametre mjerimo u MRI i mr. spektroskopiji? Makroskopska magnetizacija, kemijski pomak, vremena relaksacije. Struktura i dinamika tkiva promatrana pomoću MR. Gradijent magnetskog polja. Pulsne sekvence. Gradnja slike. Rezolucija metode. Izbor kontrasta na slici-izbor T₁ ili T₂ vrijeme relaksacije. Izbor kontrastnog sredstva za promatranje strukture i dinamike tkiva. MRI angiografija. Funkcionalno oslikavanje MR. Bazična razmatranja *in vivo* spektroskopije. Biološki efekti jakih magnetskih polja.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Dubravka Krilov

Literatura za polaznike

- M. A. Foster: *Magnetic Resonance in Medicine and Biology*, Oxford, Pergamon Press 1984.
- D. G. Gadian: *NMR and its Applications to Living Systems*, Oxford Uni. Press 1996
- J. P. Hornak: *The Basics of MRI*, 1996-2003; www.cit.rit.edu/htbooks/mri/index.html
- S. M. Cohen ur: *Physiological NMR Spectroscopy: From Isolated Cells to Man*, *Annals of NY Acad. Sci.* 508, 1987
- R. L. Magin, R. P. Liburdy, B. Persson: *Biological effects and Safety Aspects of NMR Imaging and Spectroscopy*, *Annals of NY Acad. Sci.* 649, 1992.
- K. K. Shung, M. B. Smith, B. M. W. Tsui: *Principles of Medical Imaging*, Acad. Press, Inc. 1992.

originalni članci, vezani uz temu seminara
autorizirana predavanja

Način provjere znanja: usmeni ispit ali tako da su prisutni svi sudionici te da se razgovara o problemima metode i pročitavanja rezultata oslikavanja. (to se pokazalo korisnije od ispitivanja testom)

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jasminka Brnjas-Kraljević

Zavod za fiziku i biofiziku, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Šalata 3, Tel: 45 66 924, Faks 49 20 053, E-mail: kraljevi@mamef.mef.hr

Rođena je u Zagrebu 4. siječnja 1944. godine. Diplomirani inženjer fizike završetkom studija na Fizičkom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu postala je 1967. godine. Znanstveni interes je već za vrijeme studija usmjerila prema tada novom znanstvenom području-biofizici. Problem koji zanima J. Brnjas-Kraljević je povezanost strukture i funkcije bioloških makromolekula. Magistrirala (1972. godine) je i doktorirala (1982. godine) na proučavanjima oksigenacijskih svojstava hemoglobina primjenjujući spektroskopijske metode nuklearne magnetske rezonancije. Danas je voditelj projekta istraživanja uloge strukturnih osobina lipoproteina velike gustoće iz humane plazme u aterogenezi. Rabi različite spektroskopijske metode a primarno spektroskopije magnetske rezonancije; ESR i NMR. Koristeći stipendiju Ministarstva znanosti ili kao pozvani znanstvenik boravila je u nekoliko biofizičkih grupa Biophysical Laboratory Portsmouth Polytechnics, Portsmouth; Govil Biophysical group, Tata Institute of Fundamental Research, Bombay; Institute für Biophysikalische Chemie der J. W. Goethe Universität Frankfurt; Institute für Röntgenfeinstrukturforschung der Österreichische Akademie der Wissenschaften, Graz, i Institut für Medizinische Biochemie, Karl-Franzens Universität Graz. Napisala je knjigu Struktura materije i dijagnostičke metode za studente medicine, objavila je 23 znanstvena rada i znanstvene rezultate prikazala je na preko pedeset međunarodnih znanstvenih sastanaka. Za docenta u Katedri za fiziku i biofiziku Medicinskog fakulteta u Zagrebu izabrana je 1984. godine a za izvanrednog profesora 1995. godine. Voditelj je kolegija "Magnetska tomografija" na poslijediplomskom studiju iz Biofizike na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu.

Popis odabranih publikacija:

- J. Brnjas-Kraljević, S. Maričić, S. Vuk-Pavlović: Proton magnetic relaxation in ethane diol-water solutions of haemoglobin, *Croatia Chemica Acta* 1973; 45: 619-625,
- J. Brnjas-Kraljević, S. Maričić: Hydration and selfassociation of haemoglobin in solution, *Biochem. Biophys. Res. Comm.* 1977; 83: 1048-1054,
- J. Brnjas-Kraljević, G. Pifat, S. Maričić: Quaternary structure, hydration and selfassociation of haemoglobin. A proton relaxation study, *Physiol. Chem. Phys.* 1979; 11: 371-376,
- G. Pifat, J. Brnjas-Kraljević, J. N. Herak, G. Jürgens, A. Holasek: Proton relaxation study of molecular motions in low density lipoproteins, *Int. J. Biol. Macromol.* 1981; 3: 281-286,
- J. N. Herak, G. Pifat, J. Brnjas-Kraljević, G. Jürgens: Absorption of Mn(II) ions to human low-density lipoproteins. Magnetic resonance studies, *Biochim. Biophys. Acta* 1982; 710: 324-331,
- J. N. Herak, Lj. Udovičić, G. Pifat, J. Brnjas-Kraljević, G. Jürgens, A. Holasek: An ESR study of the effect of an electrostatic field on the binding on divalent cations to the surface of the serum low-density lipoprotein, *Biochim. Biophys. Acta* 1986; 876: 200-209,
- J. Brnjas-Kraljević, G. Pifat, J. N. Herak, G. Jürgens: EPR evidence for the oxydation-induced formation of negative charged species on the low-density lipoprotein surfaces, *Free Rad. Res. Comms.* 1991; 14: 307-313,
- J. Brnjas-Kraljević, G. Pifat, J. N. Herak: Mn(II)-EPR probing of HDL surfaces, *Croat. Chem. Acta* 1993; 66: 547-554,
- J. Brnjas-Kraljević, G. Pifat, G. Knipping, G. Jurgens: Oxidation induced changes in lipid mobility in lipoproteins folowed by steady state fluorescence anisotropy: *Croat. Chem. Acta* 1997; 70: 679-687,
- J. Brnjas-Kraljević, M. Kveder, G. Pifat, S. Pečar, M. Schara: The mr. kinetic study of lipid phase in HDL, *Croat. Chem. Acta* 2001; 74: 147-160
- J. Brnjas-Kraljević: *Struktura materije i dijagnostičke metode; Medicinska naklada, Zagreb 2001.*

G90.

**Danilo Hodoba:
PSIHOFIZIOLOGIJA SPAVANJA**

Broj sati: ukupno 24 (predavanja 20, seminari 2, vježbe 2). BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: Filogeneza i ontogeneza spavanja, etološki i poligrafski kriteriji procjene spavanja. Biološki ritmovi i uloga SCH (suprahijazmatskih jezgara) u sinhronizaciji dnevno-noćnih ritmova, strukture noćnog spavanja i profila dnevne budnosti; svjetlo i ostali «zeitgeberi» kao izvanjski sinhronizatori ciklusa budnost-spavanje. Fiziologija i neurofarmakologija spavanja i budnosti: «klasični» neurotransmiteri u spavanju, značaj oreksina/hipokretina u započinjanju i održavanju budnosti, uloga melatonina. Polisomnografska obilježja noćnog spavanja, polisomnografske tehnike u objektivizaciji fiziološke pospanosti tijekom dana. Deprivacija spavanja, smjenski rad i Jet lag kod promjene vremenskih zona, kontramjere za pospanost. Fiziologija disanja u spavanju, noćni apnejički sindrom, terapija CPAP-om (Continuous Positive Airway Pressure). Poremećaji spavanja karakterizirani ekscitnom dnevnom pospanošću (narkolepsija). Poremećaji spavanja povezani s pojedinim stadijima spavanja (parasomnije: somnambulizam, pavor nocturnus, enuresis nocturna). Spavanje i epilepsija: utjecaj interiktalne epileptičke aktivnosti na strukturu spavanja. Fiziologija REM spavanja i sanjanja, moguća hemisferalna lateralizacija u spavanju. Spavanje i kognitivne sposobnosti, konsolidacija eksplicitne i implicitne memorije u relaciji s NREM i REM spavanjem. Kronofiziološki, psihofarmakološki i fenomenološki aspekti psihičkih poremećaja, simptomatski poremećaji spavanja uvjetovani psihijatrijskim bolestima. Polisomnografske tehnike, seminar i vježbe u Centru za poremećaje spavanja Psihijatrijske bolnice Vrapče.

Suradnici u nastavi: doc.dr.sc. Zoran Đogaš, prof.dr.sc. Miro Jakovljević, dr.sc. Leja Dolenc (Ljubljana), mr.sc. Pavao Krmpotić, dr. med., prof. dr. sc. Zdravko Lacković

Literatura za polaznike:

Thorpy JM. Handbook of Sleep Medicine. Marcel Dekker, INC, New York – Basel 1990;

Kryger HM, Roth T, Dement CW. Principles and Practice of Sleep Medicine. second edition, WB Saunders Company, London – Toronto – Montreal – Sydney – Tokyo 1994;

Hodoba D. Evidence from Epileptic Patients on the Role of the Right Hemisphere in REM Sleep. Neurol.Croat. 1992;41:99-116;

Hodoba D. Poremećaji spavanja i budnosti i njihovo liječenje. Medicus 2002; 2:193-206;

Lacković Z. Neurotransmitori u zdravlju i bolesti. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1994;

Kilduff TS, Peyton C. The hypocretin/orexin ligand-receptor system: implication for sleep and sleep disorders (Review). Trends in Neuroscience 2000; 23:359-365;

Jakovljević M, Lacković Z. Benzodiazepini u suvremenoj medicini. Medicinska naklada, Zagreb 2000.

Način provjere znanja: test

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Danilo Hodoba, prim.dr.sc., zn.sur.

Psihijatrijska bolnica Vrapče, Klinički odjel psihofiziologije, Zagreb, Bolnička 32, e-mail: danilo.hodoba@bolnica-vrapce.hr

Rođen 15.2.1951. u Sremskoj Mitrovici.. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1975. Postdiplomski studij neurologije 1979/80, magisterij epilepsija/spavanje 1984, doktorat epilepsija/spavanje 1985, spec. psihijatrije 1978-81, sve u Zagrebu. Predstojnik Zavoda za psihijatrijska istraživanja od 1991, i šef Kliničkog odjela psihofiziologije od 1992. u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče, Zagreb. CME Harvard Medical School: Advances in Sleep Medicine 1996, 2002, Psychopharmacology 1998, Psychiatry up to Day, board preparation 1999, Neurology of Behavior 2001, Neuroimaging 2001. Osobiti interes: međuodnosi spavanja i epilepsije. Broj radova u CC 7 (4 in extenso, 3 znanstvena priopćenja); citiranih u ostalim periodikama 15. Ukupni broj citata u SCI 16. Članak Paradoxical Sleep Facilitation by Interictal Epileptic Activity of Right Temporal Origin, Biol. Psychiatry 1986, uvršten kao prvi iz Hrvatske u Digest Neurology and Psychiatry, članak Chewing Can Relieve Sleepiness After Night of Sleep Deprivation, Sleep Research Online 1999, citiran u Shift Work Newsletter u sklopu protumjera za pospanost. Mentor dva obranjena magisterija i dva doktorata. Utemeljitelj i predsjednik u prva dva mandata Hrvatskog somnološkog društva. Član ESRS (European Sleep Research Society).

Odabrani radovi:

Hodoba D. Paradoxical Sleep Facilitation by Interictal Epileptic Activity of Right Temporal Origin. Biol. Psychiatry 1986;21:1267-1278.

Hodoba D. Paradoxical Sleep Facilitation by Interictal Epileptic Activity of Right Temporal Origin. Digest Neurol Psych. 1986. Nov LIV:423.

Hodoba D. Evidence from Epileptic Patients on the Role of the Right Hemisphere in REM Sleep. Neurol.Croat. 1992;41:99-116.

Bielen I, Hodoba D. Evaluation of Focal Epileptiform Transients By Means of Simultaneous Polyderivational Analysis. Neurol.Croat. 1993;42:299-313.

- Hodoba D, Takač Ž. *Time Perception Upon Awakening of Healthy Subjects from REM and NREM Sleep. Sleep 21, Suppl., 1998, str. 226.*
- Hodoba D. *Evidence from Epileptic Patients on the Role of the Right Hemisphere in REM Sleep (II). Neurophysiology, 9th European Congress of Clinical Neurophysiology, Ljubljana, Slovenija, June 4-7, 1998, Stalberg EV, de Weerd AIW, Zidar J. (eds) Monduzzi Editore, Bologna 1998, pp 601-606.*
- Hodoba D. *Chewing Can Relieve Sleepiness in a Night of Sleep Deprivation. Sleep Research Online 2(4):101-105, 1999.*
- Hodoba D. *Disturbances of Sleep and Wakefulness and Their Treatment, Medicus 2002; 2:193-206.*
- Hodoba D, Hrabrić H, Krmpotić P, Kujundžić M. *Dream Recall After Night Awakenings From Tonic/Phasic REM Sleep. Sleep suppl. 2003 (in press).*

G91.

**Vida Demarin:
NEUROSONOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 25 (predavanja 15, demoseminari 5, vježbe 5). BODOVI: 4.,0

Sadržaj predmeta: Neurosonologija: znanstveni pristup i dileme. Fiziologija i patofiziologija moždane cirkulacije. Fizikalne osnove ultrazvuka. Spektralna frekvencijska analiza. Osnove analize slike. Karotidna bolest. Upala i ateroskleroza. Neuroradiološke metode u procjeni moždane cirkulacije. Obojeni dopler u prikazu karotidnih, vertebralnih i potključnih arterija. Vaskulitisi i neaterosklerotske vaskulopatije, Trankranijska dopler sonografija. Važnost i mogućnost dijagnostike moždane smrti. Trankranijska kolorom kodirana doplerska sonografija. karotidna stenoza –kirurški pristup. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Doc. dr.sc. Zlatko Trkanjec, prof. dr. Branko Breyer, prof. dr.sc. Miljenko Kalousek, Prim. dr.sc. Vesna Vargek-Solter, prof. dr.sc. Drago DeSyo, dr.sc. Arijana Lovrenčić-Huzjan

Literatura za polaznike:

- Biller J i sur. Guidelines for carotid endarterectomy. Stroke, 1998; 29: 554-562*
- Demarin V i sur. Priručnik iz neurologije, Zagreb: Prosvjeta, 1998.*
- Alexandrov AV, Demarin V. Insonation technique and diagnostic criteria for Transcranial Doppler sonography. Acta clin Croat 1999; 38: 97-108.*
- Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V, Bosnar M, Vuković V. Color Doppler Flow Imaging (CDFI) of the vertebral arteries – The normal appearance, normal values and the proposal for the standards. Coll Antropol 1999; 23: 175-181.*
- Demarin V, Lovrenčić-Huzjan A, Šerić V, Vargek-Solter V, Trkanjec Z, Vuković V, Lupret V, Kalousek M, DeSyo D, Kadojić D, Lušić I, Dikanović M, Vitas M. Recommendations for stroke management. Neurol Croat 2002; 51: 41-87, 127-174.*
- Trkanjec Z, Demarin V. Presynaptic vesicles, exocytosis, membrane fusion and basic physical forces. Medical Hypotheses 2001; 56: 540-546.*
- Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe –Results of the European stroke care inventory. Europ J Neurol 2000; 7. 5-10.*
- Rundek T, Demarin V, Vuković V, Podobnik-Šarkanji S, Starčević B. TCD detection of cerebral emboli in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a 1-year follow up survey. U: Klingerhofer J, Bartels E, Ringelstein EB, ur. New Trends in Cerebral Hemodynamics and Neurosonology. Amsterdam: Elsevier Science. 1997: 435-440.*

Novije radovi o znanstvenim spoznajama u neurosonološkoj dijagnostici cerebrovaskularnih bolesti.

Način provjere znanja: pismeni test-ispit, s tri pitanja po satu nastave “multiple choice”.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr.sc. Vida Demarin

Klinika za neurologiju, KB “Sestre milosrdnice”, Vinogradska 29, Zagreb, Tel. 385-1-3768282, E-mail: vida.demarin@zg.tel.hr

Rođena 15. 06. 1944. u Zagrebu, diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1969, specijalistički ispit iz neuropsihijatrije položila 1973. Magistrirala 1979., Sveučilište u Zagrebu, Doktorirala 1982., Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Primarijat 1984., Ministarstvo zdravstva.

Znanstvena i nastavna zvanja: viši znanstveni suradnik 1987, znanstveni savjetnik 1990, oboje na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. God 1988. docent na Medicinskom fakultetu 1988, Izvanredni profesor 1989, redoviti profesor 1991 i kao trajno zvanje 1997. Broj u registru istraživača pri

Ministarstvu znanosti: 039356. Vanjska usavršavanja: 1975 Hopital de la Salpetriere, Paris; 1977 Kantonsspital Basel; 1979 i 1986. Guy's Teaching Hospital London; 1982 i 1984 Hopital Necker Paris.

Glavni znanstveni interesi: Glavni istraživač na projektima: Prevencija cerebrovaskularne bolesti dijagnosticiranjem početnih smetnji moždane cirkulacije dopler-sonografijom, Ocjena moždanog autoregulacijskog kapaciteta TCD-om, Procjena moždane vazoreaktivnosti stres-testovima. Međunarodni projekti: Neurosonology in acute stroke (NAIS), Emboli detection in CV disorders, IMT measuring as a predictor or atherosclerosis, Lifestyle changes in prevention of stroke, Migraine and stroke. Postignuća: uvođenje i promocija doplerske dijagnostike u cerebrovaskularnih bolesti. Objavljeni radovi (do 2001) 316 radova: 2 kvalifikacijska, 62 u CC, 134 u EM i IM, 24 knjige i ostalih tekstova, 94 ostala rada. Broj citata (do 2001): 85. Mentorstvo 23 obranjenih magisterija i doktorata. Funkcije: Predstojnica Klinike za neurologiju od 1994 do danas. Od 1998. Klinika je Referentni centar za neurovaskularne poremećaje Ministarstva zdravstva. Voditelj kolegija Dopler sonografija u okviru postdiplomskog studija Ultrazvuk u kliničkoj medicini i Doppler in Clinical Practice u okviru postdiplomskog studija Ultrasound in Medicine, Medicinski fakultet u Zagrebu, voditelj kolegija Neurosonologija i kolegija Moždani krvotok – klinički pristup u okviru znanstvenog postdiplomskog studija Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Voditelj postdiplomskih tečajeva prve kategorije u sklopu Medicinskog fakulteta: Obojeni dopler u dijagnostici ekstrakranijske cirkulacije i Obojeni dopler u dijagnostici intrakranijske cirkulacije. Redoviti profesor u nastavi neurologije Stomatološki fakultet u Zagrebu, direktor postdiplomskog tečaja u okviru Interuniverzitetskog Centra u Dubrovniku od 1990: Healthy Lifestyle and Prevention of Stroke. Predavač na međunarodnoj kontinuiranoj poslijediplomskoj izobrazbi iz neurosonologije, Madrid, Graz, München, Udine, Kairo, Tripoli. Visiting profesor 1988 Madrid, Barcelona, 1989 i 1993 Peking, Šangaj, Kanton. Član Hrvatskog liječničkog zbora, Predsjednica Hrvatskog neurološkog društva (HLZ) 1990-4, 1995-9., Predsjednica Hrvatskog društva za neurovaskularne poremećaje (HLZ) od 2001, Predsjednica Hrvatskog društva za prevenciju moždanog udara od 1999, član upravnog odbora u: Hrvatskom društvu za ultrazvučnu dijagnostiku, Hrvatskom društvu za aterosklerozu, Hrvatskom angiološkom društvu. Redoviti član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske od 1994. i tajnica od 2000., od 2002. suradni član HAZU. Član znanstvenog komiteta u internacionalnim društvima: Neurosonology Research Group of World Federation of Neurology, European Society for Neuropharmacology, European Federation of Neurological Societies, Danube Neurologic Society, Neuropsychiatric Kuratorium, European Society for Cerebral Haemodynamic, World Federation of Neurology. Predsjednica Znanstvenog vijeća Instituta za klinička medicinska istraživanja KB "Sestre milosrdnice", Zamjenica glavnog i odgovornog urednika "Acta clin Croat", član uredničkog odbora "Neurol Croat" Nagrade: rektora Sveučilišta u Zagrebu 1967, Distinguished Leadership Award for Outstanding Service to Neurovascular Research and Teaching American Biographical Institute 1991, Svečano priznanje Hrvatskog neurološkog društva za osobiti doprinos u promicanju i razvitku neurologije u Hrvatskoj 1997, Diploma u povodu 125. obljetnice HLZ za osobiti doprinos u njegovanju časne tradicije HLZ, medicinske znanosti i zdravstva RH 1999, nagrada "Ladislav Rakovac" HLZ 2001.

Odabrani radovi:

Hudolin V, Hodek-Demarin V, Muller HR, Gratzl O, Pourcelot L. Dopler sonografija u neurologiji. Zagreb: Jumena 1982.

Demarin V, Štikovac M, Thaller N. Dopler sonografija krvnih žila. Zagreb: Školska knjiga, 1990.

Demarin V. Moždani krvotok, klinički pristup. Zagreb: Naprijed, 1994.

Demarin V. Priručnik iz neurologije. Bjelovar: Prosvjeta, 1998.

Hodek-Demarin V, Muller HR. Reversed ophthalmic artery flow in internal carotid artery occlusion. A re-appraisal based on ultrasound in Doppler investigations. Stroke 1979; 4: 461-463.

The European Pentoxiphylline Multi-Infarct Dementia Study Group. European Pentoxiphylline Multi-Infarct Dementia Study. Eur Neurol 1996; 36: 315-321.

Demarin V, Rundek T, Hodek B. Maternal cerebral circulation in normal and abnormal pregnancies. Acta Obstet Gynecol Scand 1997; 76: 619-624.

Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V, Rundek T, Vuković V. Role of vertebral artery hypoplasia in migraine. Cephalalgia 1998; 18: 684-686.

Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V, Bosnar M, Vuković V. Color Doppler Flow Imaging (CDFI) of the vertebral arteries – The normal appearance, normal values and the proposal for the standards. Coll. Antropol. 1999; 23: 175-181.

Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe – Results of the European stroke care inventory. Europ J Neurol 2000; 7: 5-10.

Pentz-Vidović I, Demarin V, Grubišić G, Kuna K, Lovrenčić-Huzjan A. Carotid artery intima thickens and flow velocity after discontinuation of hormone replacement therapy in postmenopausal women: follow-up study. CMJ 2001; 42: 54-57.

- Trkanjec Z, Demarin V. Presynaptic vesicles, exocytosis, membrane fusion and basic physical forces. *Medical Hypotheses* 2001; 56: 540-546. Trkanjec Z, Demarin V. Presynaptic vesicles, exocytosis, membrane fusion and basic physical forces. *Medical Hypotheses* 2001; 56: 540-546.
- Blažič-Čop N, Šerić V, Bašić V, Thaller N, Demarin V. Transcranial Doppler in smoking relapse prevention strategy. *Coll Anthropol* 2001; 25: 289-295.
- Topić E, Šimundić AM, Štefanović M, Demarin V, Vuković V, Lovrenčić-Huzjan A, Žuntar I. Polymorphism of apolipoprotein E (APOE), methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) and paraoxonase (PON1) genes in patients with cerebrovascular disease. *Clin Chem Lab Med* 2001; 39: 346-350.
- Kalanj-Bognar S, Rundek T, Furač I, Demarin V, Čosović C. Leukocyte lysosomal enzyme in Alzheimer's disease and Down's syndrome. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2002; 57: 16-21.
- Bogousslavsky J, Hennerici MG, Kaste M, Csiba L, Brainin M, Berezcki D, Nagy Z, Czlonkowska A, Demarin V, Pascu J, Skvortsova VI, Ehler E. The Mannheim Declaration of Stroke in Eastern Europe. *Cerebrovasc Dis.* 2004;18(3):248.
- Lovrencic-Huzjan A, Rumboldt Z, Marotti M, Demarin V. Subarachnoid haemorrhage headache from a developmental venous anomaly. *Cephalalgia.* 2004 Sep;24(9):763-6

G92.

**Vida Demarin:
MOŽDANI KRVOTOK-KLINIČKI PRISTUP**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 25, demoseminari 5.). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Važnost cerebrovaskularnih bolesti u modernom društvu. Organizacija moždanog krvotoka. Da li je ateroskleroza reverzibilna bolest? Epidemiologija cerebrovaskularnih bolesti. Metabolički sindrom. Važnost kardiovaskularnog sustava u etiologiji cerebrovaskularnih bolesti. Novija terapija hipertenzije u prevenciji cerebrovaskularnih bolesti. Neuroimaging krvožilnih poremećaja. Rentgenološke metode dijagnostike krvožilnih poremećaja. Biokemijski markeri ateroskleroze. Važnost dijagnostike moždane smrti. Pušenje kao reverzibilni čimbenik rizika cerebrovaskularnih bolesti. Novije mogućnosti liječenja migrene. Neurorehabilitacija neuroloških bolesnika. Prevencija moždanog udara: što nam govore rezultati velikih studija. Preporuke za zbrinjavanje moždanog udara.

Suradnici u nastavi: Doc. dr.sc. Zlatko Trkanjec, prof. dr.sc. Željko Reiner, doc. dr.sc. Vesna Šerić, prof. dr.sc. Vanja Zjačić-Rotkvić, prof. dr.sc. Anton Šmaljcelj, Prim. dr.sc. Branka Jeren, prof. dr.sc. Miljenko Kalousek, Prim.dr.sc. Zoran Klanfar, Prim. dr.sc. Vesna Vargek-Solter, dr.sc. Arijana Lovrenčić-Huzjan

Literatura za polaznike:

- Biller J i sur. Guidelines for carotid endarterectomy. Stroke, 1998; 29: 554-562*
- Demarin V i sur. Priručnik iz neurologije, Zagreb: Prosvjeta, 1998.*
- Alexandrov AV, Demarin V. Insonation technique and diagnostic criteria for Transcranial Doppler sonography. Acta clin Croat 1999; 38: 97-108.*
- Lovrenčić-Huzjan A, Demarin V, Bosnar M, Vuković V. Color Doppler Flow Imaging (CDFI) of the vertebral arteries – The normal appearance, normal values and the proposal for the standards. Coll Antropol 1999; 23: 175-181.*
- Demarin V, Lovrenčić-Huzjan A, Šerić V, Vargek-Solter V, Trkanjec Z, Vuković V, Lupret V, Kalousek M, DeSyo D, Kadojić D, Lušić I, Dikanović M, Vitas M. Recommendations for stroke management. Neurol Croat 2002; 51: 41-87, 127-174.*
- Trkanjec Z, Demarin V. Presynaptic vesicles, exocytosis, membrane fusion and basic physical forces. Medical Hypotheses 2001; 56: 540-546.*
- Brainin M, Bornstein N, Boysen G, Demarin V. Acute neurological stroke care in Europe –Results of the European stroke care inventory. Europ J Neurol 2000; 7. 5-10.*
- Rundek T, Demarin V, Vuković V, Podobnik-Šarkanji S, Starčević B. TCD detection of cerebral emboli in patients with nonvalvular atrial fibrillation: a 1-year follow up survey. U: Klingerhofer J, Bartels E, Ringelstein EB, ur. New Trends in Cerebral Hemodynamics and Neurosonology. Amsterdam: Elsevier Science. 1997: 435-440.*

Novije radovi o znanstvenim spoznajama u dijagnostici i terapiji cerebrovaskularnih bolesti.

Način provjere znanja: pismeni test-ispit, s tri pitanja po satu nastave “multiple choice”.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Vida Demarin - v. predmet G91.

Broj sati: ukupno 25 (predavanja 12, seminara 7, vježbe 6) BODOVI: 4,0

Sadržaj predmeta: 1.Epileptogeneza: Poremećena migracija neurona u moždanoj kori, cerebralna cirkulacija i uloga imunološkog odgovora u epileptogenezi u čovjeka i eksperimentalnih životinja. Mehanizam oštećenja oligodendroglije i nastanka hipoksično-ishemične encefalopatije. Uloga apoptoze, kalcija i ionskih kanala u neurogenezi i epileptogenezi. Razvitak i uloga medijalnog dijela slijepočnog reznja u epileptogenezi. Genetika u epileptogenezi. Kromosomopatije. Prenatalna dijagnoza (STR, mikrosateliti). Nasljedni enzimski defekti i epileptogeneza: neurodegenerativne i neurometaboličke bolesti i epilepsije. Neurokutani sindromi u epileptogenezi. Epileptički sindromi: Epilepsije s mioklonizmima, podjela i terapija, molekularna genetika EEG: maturacija i tipovi abnormalnosti EEG-a i njihova klinička primjena 2. Upala CNS-a:eksperimentalni modeli, molekularna dijagnostika, citokini, upalni medijatori, uloga komplementa u intrateknom prostoru 2.Morfološka i funkcionalna dijagnostika epileptogeneze:Magnetska rezonancija--morfološke promjene kod hipoksično ishemične encefalopatije u prematurusa. Poremećaji migracije neurona i tumori mozga. Dinamika infarkta, hemoragije i upale u funkcionalnim sekvencijama MR. H⁺ MRS..3. Terapija: Mehanizmi djelovanja antiepileptika. Farmakogenetika antiepileptika.

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Miloš Judaš, doc.dr.sc. Goran Šimić, prof.dr.sc.Jadranka Sertić, prof.dr.sc. Davor Begović, prof.dr.sc. Dragomir Božinović, prof.dr.sc. Ivo Barić, dr.sc.Marko Radoš, dr.sc. Juraj Geber, dr.sc.Nada Božina

Literatura za polaznike:

- Evrard P, Marret S, Gressens P. (1997) Genetic and environmental determinants of neocortical development:clinical applications.In: Galaburda AM,Christen Y(eds) Normal and abnormal development of the Cortex.Berlin-Heidelberg-New York:Springer-Verlag,pp 165-178.
- Liu H, Kaur J, Dashtipour K, Kinyamu R, Ribak CE, Friedman LK. Supression of hippocampal neurogenesis is associated with developmental stage, number of perinatal seizure episodes, and glucocorticosteroid level. *Exp Neurol* 2003; 184 (1): 196-213.
- Moulard B, Picard F, le Hellard S et al. Ion channel variation causes epilepsies. *Brain Res Rev* 2001; 36:275-84
- Avoli M, D'Antuono M, Louvel J et al. Network and pharmacological mechanisms leading to epileptiform synchronization in the limbic system in vitro. *Prog Neurobiol* 2002;68:167-207.
- Avanzini G, Franscheschetti S. Cellular biology of epileptogenesis. *Lancet Neurol* 2003;2(1):33-42
- Winawer M. Epilepsy genetics. *The Neurologist* 2002; 8:133-151
- Kunz WS. The role of mitochondria in epileptogenesis.*Curr Opin Neurol* 2002 Apr;15(2):179-84.
- Kandt RS. Tubrous sclerosis complex and neurofibromatosis type 1: the two most common neurocutaneous diseases. *Neurol Clin* 2002;20(4):941-64.
- Scher MS. Neurophysiological assessment of brain function and maturation. II.A measure of brain dysmaturity in healthy preterm neonates. *Pediatr Neruol* 1997;16(4):287-95.
- Scheld WM, Koedel U, Nathan B, Pfister HW. Pathophysiology of bacterial meningitis:mechanisms of neuronal injury. *J Infect Dis* 2002,Dec 1; Suppl 2 S225-33.
- Kuzniecky RI, Knowlton RC.Neuroimaging of epilepsy. *Semin Neurol* 2002; 22: 279-88.
- .Holmes GL.The interface of preclinical evaluation with clinical testing of antiepileptic drugs: role of pharmacogenomics and pharmacogenetics. *Epilepsy Res* 2002 ;50(1-2):41-54.

Način provjere znanja: test

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof.dr.sc.Nina Barišić

Zavod za dječju neurologiju, Klinika za pedijatriju Medicinskog fakulteta, KBC Zagreb, Kišpatičeva 12, Zagreb, Tel 23 88 528, FAX 24 21 894, E-mail.:nina.barisic@zg.hinet.hr

Rodjena 1957. godine u Zagrebu. 1980.diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 1988.položila specijalistički ispit iz pedijatrije, zaposlena na Klinici za pedijatriju Rebro,na Zavodu za dječju neurologiju.1984 postdiplomski studij iz Kliničke farmakologije, Od 1987. radi u EMG i EEG laboratoriju Klinike za pedijatriju.1988. specijalist pedijatrije, 1997. specijalist iz dječje neurologije, 2003. Voditelj Zavoda za dječju neurologiju, KBC Zagreb. 1990. doktorat znanosti. 1990. stipendija

British Council- prof. Dubowitz, Klinika za pedijatriju, Hammersmith, London-Neuromuscular unit. Voditelj znanstvenog projekta "Neuromuskularne bolesti u djece", konzultant na projektu "Imunogenetika srčanih i neuromuskularnih bolesti u djece". Suradnik na međunarodnom projektu Molecular genetics in CMT-voditelj prof. Broeckhoven, Belgija. 1994. asistent, 1997. docent, 2003. izvanredni profesor na Katedri za pedijatriju, Medicinskog fakulteta. Voditelj kolegija Dječja neurologija/Poslijedipl.studij iz Pedijatrije i Pedijatrija /Postdipl studij Dječja psihijatrija 1995. Nagrada i stipendija Društva za dječju neurologiju Amerike Bernard D'Souza- na Johns Hopkinsu, Baltimore, SAD te Children's Medical Center, Washington. 1996. i 1999. stipendija American Austrian Foundation Salzburg i AKH, Beč-područje neurometaboličke bolesti. 2001 i 2002. stipendija Fridrich Baur i Ludwigs-Maximilians Universitaet Muenchen- područje neurogenetika Broj radova: ukupno 96, 30 u CC, 61 u drugim indeksiranim časopisima, broj citata: 28. član ZLH, Američko društvo za dječju neurologiju.

Odabrani radovi:

- Barišić N, Škarpa D, Šantel D. Steroid responsive familial neuropathy with liability to pressure palsies. *Neuropediatrics* 1990;21:191-192.
- Barišić N, Angelini C et al. Mitochondrial encephalomyopathy with multiple enzyme deficiency and high free T3 levels. *Acta Cardiologica III*, 3:411-417., 1991.
- Malčić I, Barišić N et al. Mitochondrial cardiomyopathy and scapuloperoneal spinal muscular atrophy in a Child. *Acta Med Croat* 1993;47:47-50.
- Barić I, Barišić N, Blau N, Mardešić D. Homocystinuria: case reports with a note on hyperhomocystinemia as risk factor for early-onset vascular disease. *Lij Vjesn* 1994;116:188-191.
- Šimić G, Šešo-Šimić D, Lucassen P, Islam A, Krsnik Ž, Cviko A, Jelašić D, Barišić N, Winblad B, Kostović I, Kruslin B. Ultrastructural analysis and TUNEL demonstrate motor neuron apoptosis in Werdnig-Hoffman disease. *Journ Neuropathol Experim Neurol* 2000; 59(5):156-62
- Vukelić D, Božinović D, Morović M, Tešović G, Ruzić-Sabljić E, Barišić N, Knezović G. Opsoclonus-myoclonus syndrome in a child with neuroborreliosis. *J Infect* 2000, Mar;40(2):189-91.
- Barišić N, Mihato I. Neurophysiology and molecular genetics of Charcot-Marie-Tooth type 1 neuropathy in Croatian children: Follow up study. *Croat Med Journ* 2000;41(3):306-313.
- Rating D, Wolf C, Bast T, Skarpa D, Barisic N, Jurin M et al. Sulthiame as monotherapy in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes: a 6 months randomized, double blind, placebo controlled study sulthiame as monotherapy in children with benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes: a 6-months randomized, double blind, placebo controlled study. *Epilepsia* 2000, october;41(10):1284-1288.
- Barišić N, Martin-Kleiner I, Malčić I, Papa J, Boranić M. Spinal dysraphism associated with congenital heart disorder in a girl with MELAS syndrome and point mutation at mitochondrial DNA nucleotide 3271. *Croat Med Journ*, 43(1):37-41, 2002.
- Barišić N. Kritički osvrt na terapiju bolesti središnjeg živčanog sustava (SŽS). *Ped Croat*, 2001;45:147-157.
- Barisic N, Regis S, Pazanin L. Long-term follow-up of children with chronic relapsing polyneuropathy. *Pediatr Neurol* 2002 Apr; 26 4: 293-7.
- Barisic N, Bernert G, Ipsiroglu O, Stromberger C, Muller T, Gruber S, Prayer D, Moser E, Bittner RE, Stockler-Ipsiroglu S. Effects of Oral Creatine supplementation in a patient with MELAS Phenotype and associated nephropathy. *Neuropediatrics* 2002 ; 33(3):157-61.
- Barišić N, Schmidt C, Sidorova OP, Herczegfalvi A, Gekht BM, Song IH, Stucka R, Karcagi V, Abicht A, Lochmuller H. Congenital myasthenic syndrome (CMS) in three European kinships due to a novel splice mutation (IVS7-2A/G) in the epsilon Acetylcholine receptor (AChR) subunit gene. *Neuropediatrics* 2002;33:249-254.
- Popović Lj, Domijan M, Batinica S, Župančić B, Antabak A, Luetić T, Barišić N. EEG monitoring during midazolam/propofol anesthesia in children. *Periodicum Biologorum*, vol 104, No 1, 103-105, 2002.
- Barišić N, Bilić E, Konja J. Symptomatic epilepsy associated with intracranial calcifications in children with acute lymphoblastic leukemia (ALL) *Coll. Antropol* 2002 2:583-588.

G94.

**Maja Relja:
NEUROLOŠKI POREMEĆAJI POKRETA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 10, problemskih seminara 5, demovježbi 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Patofiziologija poremećaja pokreta. Funkcionalna anatomija bazalnih ganglija. Neurokemijska organizacija bazalnih ganglija. Objektivizacija poremećaja pokreta: ocjenjske ljestvice.

Molekularne osnove i klinička slika poremećaja bazalnih ganglija: Parkinsonova bolest i parkinsonizam, korea, distonija, tremor, tikovi, mioklonus. Wilsonova bolest. Poremećaji pokreta u djece. Bolesti motoneurona i neuromuskularne spojnice. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ivica Kostović, prof. dr. sc. Marija Šoštarko, prof. dr. sc. Zdravko Lacković, Prof. dr. sc. Jadranka Sertić, mr.sc. Srđana Telarević, dr. med.

Literatura za polaznike

Lacković Z. *Neurotransmitori u zdravlju i bolesti. Medicinski fakultet 1994.*

Asbury AK, McKhann GM, McDonald WJ, Goadsby PJ, McArthur JC. (eds): *Disorders of the nervous system: Clinical neuroscience and therapeutic principles. 2002 Cambridge University Press*

Djelmiš J, Šoštarko M, Ivanišević M (eds) *Neurološke bolesti u trudnoći. 2002. vlastita naklada Zagreb*

Hankey GG, Wardlaw JM. *Clinical Neurology 2002 Manson publishing London*

Časopisi: *Movement Disorders*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Maja A. Relja

Neurološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Rebro, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel.: 23 88 377, Faks: 2335595, E-mail:mrelja@mef.hr

Rođena u Splitu 1951. godine. Godine 1975. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1979. Magistar Biomedicinski znanosti, Poslijediplomski studij biomedicine, Sveučilište u Zagrebu, 1980. doktor medicinskih znanosti, Sveučilište u Zagrebu Godine 1982. Poslijediplomski studij kliničke neurofarmakologije. Godine 1987. docent, 1990. izvanredni profesor neurologije (reizbor 1998. g.), Medicinski fakultet. Zaposlenja i usavršavanja: 1975.-76. liječnički staž, KBC Zagreb, 1976.-79. znanstveni pripravnik, Institut R. Bošković Zagreb, 1979. gostujući istraživač, Laboratorij za pretkliničku farmakologiju i Laboratorij za kliničku psihofarmakologiju NIMH; NIH, Washington D. C. USA, 1980. Klinika za neurologiju Medicinskog fakulteta, KBC Zagreb, 1994. –95. gost profesor, Klinika za neurologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Turku, Finska. Danas: pročelnik Odjela za ekstrapiramidne bolesti i kliničku neurofarmakologiju. Znanstvena aktivnost (do 1996.): 22 radova u CC, 17 u drugim indeksima, ostali članci: 16, 33 kongresna zažetka u CC časopisima, više od 60 drugih kongresnih sažetaka. Broj citata u CC: 259. Prva identificirala dopaminergične receptore u pojedinim perifernim tkivima, prva pokazala djelotvornost botulinum toksina pri tenzionim glavoboljama. Voditelj stručnog poslijediplomskog studija iz Neurologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu (od 2001 -). Mentorstvo: magistarski radovi: 5, doktorati: 1. Voditelj znanstvenih projekata: 1. Molekulske i kliničke osnove ekstrapiramidnih bolesti zadatak sa SIZ-om znanosti SRH (1985-91), 2. Molekulske i kliničke osnove ekstrapiramidnih bolesti projekt s Ministarstvom znanosti RH (1991-94), 3. Klinička farmakologija poremećaja pokreta projekt s Ministarstvom znanosti RH (1996-2001), 4. Klinička farmakologija poremećaja pokreta projekt s Ministarstvom znanosti RH (2002 – u tijeku). Članstva (stručna i znanstvena udruženja): Hrvatski liječnički zbor, Hrvatsko farmakološko društvo, Hrvatsko neurološko društvo, Svjetsko udruženje neurologa, Europsko neurokemijsko društvo, Europski kolegij za neuropsihofarmakologiju, Europsko udruženje za kliničku neurofarmakologiju, Europsko udruženje za distoniju, Član ekspertne europske grupe za Parkinsonovu bolest i druge poremećaje pokreta (pri europskom neurološkom udruženju), Svjetsko udruženje za poremećaje pokreta (Movement Disorders Society), IBRO, Američka akademija za neurologiju (AAN). Član ekspertne europske grupe za Parkinsonovu bolest i druge poremećaje pokreta (pri europskom neurološkom udruženju). Član ekspertne grupe Američke akademije za neurologiju za evaluaciju primjene botulinum toksina u kliničkoj praksi "Evidence Based Medicine".

Odabrani radovi:

Lacković Z, Relja M, Neff NH. *Catabolism of endogenous dopamine in peripheral tissues: is there an independent role for dopamine in peripheral neurotransmission. J Neurochem 1982; 38: 1453-1458.*

Relja M, Lacković Z, Neff NH. *Evidence for the presence of dopaminergic receptors in vas deferens. Life Sci 1982; 31:2571.*

Relja M, Lacković Z. *In search for peripheral dopaminergic receptors. U: Dynamics of Neurotransmitter Function (Ur.: I Hanin), Raven Press, New York, 1984. str 293-298*

Lacković Z, Relja M. *Evidence for widely distributed peripheral dopaminergic system. Fed Proc, 1983; 42: 3000-3004.*

- Relja M. *Dopaminergic receptors in genitourinary system: basic and clinical aspects. U: Regulation of Transmitter Function: Basic and Clinical Aspects. (Ur.: ES Vizi, K Magyar), Elsevier Science Publishers and Akademiai Kiado. Budapest, Amsterdam 1984. str. 39-47.*
- Lacković Z, Šalković M, Kuci Z, Relja M. *Effect of long-lasting diabetes mellitus on rat and human brain monoamines. J Neurochem 1990; 54:143-147*
- Relja M, Petravić D, Kolaj M. *Quantifying rigidity with a New Computerized elbow device. Clin Neuropharmacol 1996; 19:148-156*
- Relja M. *Treatment of tension-type headache by local injection of botulinum toxin. Europ J Neurol 1997; 4:71-73*
- Panula P, Rinne J, Kuokkanen K, Eriksson K, Sallmen T, Kalimo H, Relja M. *Neuronal histamine deficit in Alzheimers-disease. Neuroscience 1998; 82(4):993-997.*
- Relja M, Klepac N. *Botulinum toxin type-A improves life quality and rehabilitation in painful cervical dystonia. Neurological Rehabilitation:Proceedings of the 3rd World Congress, Venice 2002. Monduzzi Editore, pp 111-114*
- Relja M, Klepac N, Subotić Z. *Dopaminergic agonist and cognitive function in Parkinson's disease Period bio 2002; 104:43-46.*
- Hećimović S, Klepac N, Vlašić J, Vojta A, Janko D, Skarpa-Prpić I, Canki-Klain N, Marković D, Božikov J, Relja M, Pavelić K. *Genetic background of Huntington disease in Croatia: Molecular analysis of CAG, CCG, and Delta2642 (E2642del) polymorphisms. Hum Mutat 2002; 20/3: 233-40.*
- Relja M, Telarović S. *Botulinum toxin in tension type headache. Eur J Neurol 2004; 251:12-14*

G95.

**Miro Jakovljević:
KLINIČKA PSIHOFARMAKOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 25 (predavanja 15, seminara 5, vježbi 5). **BODOVI:** 4,0

Sadržaj predmeta: Znanstveni pristup kliničkim psihofarmakološkim istraživanjima. Objektivizacija psihičkih poremećaja i evaluacija učinkovitosti psihofarmaka: ocjenске ljestvice, biokemijski markeri, funkcionalno-slikovne ("neuroimaging") metode (SPECT, PET, funkcionalni MRI). Psihofarmakologija kao značajan pristup u istraživanjima etiopatogeneze psihičkih poremećaja. Najnovija saznanja o psihotičnim, afektivnim, anksioznim poremećajima, poremećajima osobnosti, demencijama. Pregled najvažnijih skupina psihofarmaka: antipsihotici, antidepresivi, anksiolitici: problemi klasifikacije, molekularni mehanizmi djelovanja i klinički učinci klasičnih i najnovijih psihofarmaka: Principi racionalne primjene, nuspojave i suradljivost ("compliance") bolesnika. Etički aspekti farmakoloških istraživanja na psihijatrijskim bolestima.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Vera Folnegović-Šmalc, prof. dr. sc. Ljubomir Hotujac, prof. dr. sc. Zdravko Lacković, prof. dr. sc. Vesna Medved, doc. dr. sc. Dražen Begić, doc. dr. sc. Alma Mihaljević – Peleš.

Literatura za polaznike

- DSM IV, Am. Psychiatric Assoc. Washington DC 1994.*
- Jakovljević M, Lacković Z i sur. Benzodiazepini u suvremenoj medicini. Medicinska naklada, Zagreb 2001.*
- Lacković: Neurotransmitori u zdravlju i bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1994.*
- Kapur S, Remington G. Serotonin-dopamine interaction and its relevance to schizophrenia. Am J Psychiatry 1996; 153(4): 466-76*
- Jakovljević M.: Suvremena farmakoterapija shizofrenije, Od neurobiologije do potpunr reintegracije, Medicinska naklada, Zagreb i Pro mente Zagreb, 2001.*
- DeVane CL. Differential pharmacology of newer antidepressants. J Clin Psychiatry 1998; 59 Suppl 20: 85-93*
- Duman RS. Novel therapeutic approaches beyond the serotonin receptor. Biol Psychiatry 1998; 1; 44(5): 324-35*
- Sedvall G, Pauli S, Karlsson P, etal PET imaging of neuroreceptors in schizophrenia. Eur Neuropsychopharmacol 1995; 5 Suppl: 25-30*
- Sedvall G, Farde L, Nyback H etal. Recent advances in psychiatric brain imaging. Acta Radiol Suppl 1990; 374: 113-5*
- Jakovljević, M.: Depresija, Prepoznavanje i liječenje u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, Pro Mente Zagreb 1998.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Miro Jakovljević

Klinika za psihijatriju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Kišpatićeva 12, Telefon: 2388-593. E-mail: miro.jakovljevic@mef.hr

Rođen 1954. godine u Sarajevu. Na Medicinskom fakultetu u Sarajevu diplomirao 1977. godine. Od 1978. do 1979. radio u Psihijatrijskoj bolnici Sokolac, a onda izabran za asistenta na Klinici za psihijatriju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Godine 1978. poslijediplomski studij iz kliničke psihofarmakologije. 1984. godine magistrirao, a 1990. doktorirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1990. docent, 1993. viši znanstveni suradnik, 1996. izvanredni profesor. Od 1990. godine pročelnik Centra za kliničku psihofarmakologiju Psihijatrijske klinike Rebro, a od 1998. godine pročelnik Zavoda za biologijsku psihijatriju i kliničku psihofarmakologiju. Sudjelovao u više internacionalnih multicentričnih kliničko-farmakoloških studija a u većem broju bio glavni istraživač. Voditelj projekta "Biologijski pokazatelji u dijagnostici i liječenju duševnih poremećaja" na Medicinskom fakultetu, koji je financiralo Ministarstvo znanosti Republike Hrvatske, te projekta "Long-Term Treatment of Schizophrenia: An Integrative Biopsychosocial Approach" u sklopu Hrvatskog instituta za mozak. Direktor "Middle European School of Clinical Psychopharmacology". Urednik "Psychiatria Danubina" (časopis Danubian Psychiatric Association), magazina za primjenjenu psihologiju i psihološku medicinu "Pro Mente Croatica". Jedan od urednika knjige "Krizna stanja: klinika-konzultacija-intervencija, Medicinski fakultet Zagreb, 1986. Urednik knjige Psihijatrija, AG Matoš, Zagreb. Objavio dvije samostalne knjige: "Depresija-prepoznavanje i liječenje u primarnoj zdravstvenoj zaštiti". Pro Mente d. o. o., Zagreb, 1998 i "Depresija vodič za bolesnike i njihove obitelji", Belupo, 1998. Mentor pri izradi većeg broja doktorskih i magistarskih radnji. Član Grupe eksperata SZO za biologijsku psihijatriju, član Kuratorija psihijatrijskih simpozija podunavskih zemalja, Predsjedništva Danubian Psychiatric Association, The International Society of Psychoneuroendocrinology, Academia Medicinæ, Psychiatrie Foundation (USA), Hrvatske akademije medicinskih znanosti, predsjednik Hrvatskog društva za kliničku psihofarmakologiju.

Odabrani radovi:

- Mueck-Šeler D, Bujas M, Ljubić-Thibal V, Jakovljević M: Effect of Age on Platelet 5-HT Concentrations in Healthy Controls, Depressed and Schizophrenic Patients. Neuropsychobiology, 1996; 34: 201-203.*
- Jakovljević M, Mueck-Šeler D, Pivac N, Ljubičić Đ, Bujas M, Dodig G: Seasonal Influence on Platelet 5-HT Levels in Patients with Recurrent Major Depression and Schizophrenia. Biological Psychiatry, 1997 41: 1028-1034.*
- Pivac N, Mueck-Šeler D, Jakovljević M: Platelet 5-HT Levels and Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Activity in Schizophrenic Patients with Positive and Negative Symptoms. Neuropsychobiology, 1997; 36: 19-21.*
- Oruč L, Linblad K, Verheyen GR, Ahlberg S, Jakovljević M, Ivezić S, Raeymaekers P, Van Broeckhoven C, Schalling M: CAG Repeat Expansions in Bipolar and Unipolar Disorders. American Journal of Human Genetics, 1997; 60: 730-732.*
- Oruč L, Verheyen GR, Furać I, Ivezić S, Jakovljević M, P. Raeymaekers P, Van Broeckhoven C: Positive Association Between the GABRA5 Gene and Unipolar Recurrent Major Depression. Neuropsychobiology, 1997; 36: 62-64.*
- Oruč L, Verheyen GR, Furać I, Jakovljević M, Ivezić S, Raeymaekers P, Van Broeckhoven C: Association Analysis of the 5-HT_{2C} Receptor and 5-HT transporter Genes in Bipolar Disorder. American Journal of Medical Genetics (Neuropsychiatric Genetics), 1997; 74: 504-506.*
- Pivac N, Jakovljević M, Mueck-Šeler D, Brzović Z: Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Function and Platelet Serotonin Concentrations in Depressed Patients. Psychiatry Research, 1997; 73: 123-132.*
- Jakovljević M, Mueck-Šeler D, Pivac N, Crnčević: Platelet 5-HT and Plasma Cortisol Concentrations after Dexamethasone Suppression Test in Patients with Different Time Course of Schizophrenia. Neuropsychobiology, 1998; 37: 142-145.*
- Mueck-Šeler D, Pivac N, Jakovljević N: Sex Differences, Season of Birth and Platelet 5-HT Levels in Schizophrenic Patients. J Neural Transm, 1999; 106: 337-347.*
- Pivac N, Mueck-Šeler D, Barušić I, Jakovljević M, Puretić Z: Platelet serotonin in dialysis patients with somatic symptoms of depression, Life SCI 2001 Apr 13; 68(21): 2423-33.*
- Mihaljević-Peješ A, Jakovljević M, Miličević Ž, Kračun I: Low arylsulphatase A activity in the development of psychiatric disorders, Neuropsychobiology. 2001; 43(2): 75-8*

G96.**Maja Relja:
KLINIČKA NEUROFARMAKOLOGIJA****Broj sati:** Ukupno 30 sati (12 predavanja, 12 demoseminara, 6 vježbi). BODOVI: 5,0**Sadržaj:** Osnove neurofarmakologije I-Farmakokinetika i farmakodinamika. Osnove neurofarmakologije II – Neurotransmitori i njihovi receptori. Faze kliničkog ispitivanja lijekova i ‘dobra klinička praksa’. Stupnjevanje neuroloških poremećaja: ocjenske ljestvice. Neurofarmakološke specifičnosti u trudnoći. Lijekovi i neuromuskularna spojnica. Imunosupresivi i neuromuskularne bolesti. Liječenje degenerativnih bolesti živčanog sustava: demencija. Bolesti motoneurona. Metaboličke bolesti i deficitarni sindromi. Wilsonova bolest i stečena hepatocerebralna degeneracija. Liječenje ekstrapiramidnih bolesti. Primjena botulinum toksina u neurologiji. Kronične demijelinizacijske bolesti živčanog sustava. Bolni sindromi i glavobolja. Epilepsija – primjena antikonvulziva. Prevencija cerebrovaskularnih poremećaja. Farmakologija poremećaja sna (sindrom nemirnih nogu). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).**Suradnici u nastavi:** Doc. dr. sc. Tomislav Babić, prof. dr. sc. Miro Jakovljević, prof. dr. sc. Zdravko Lacković, prof. dr. sc. Marija Šoštarko, mr. sc. Srđana Telarević, dr. med.**Literatura za polaznike***Lacković Z. Neurotransmitori u zdravlju i bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1994.**Asbury AK, McKhann GM, McDonald WJ, Goadsby PJ, McArthur JC. (eds): Disorders of the nervous system: Clinical neuroscience and therapeutic principles. 2002 Cambridge University Press**Johnson RJ, Griffin JW, McArthur JC. (EDS): Current therapy in Neurological Disorders. 2002 Mosby St Louis**Djelmiš J, Šoštarko M, Ivanišević M (eds) Neurološke bolesti u trudnoći. 2002. vlastita naklada Zagreb**Noseworthy JH (ed) Neurological Therapeutics: Principles and practice. 2003. M. Dunic**Časopisi: Clinical Neuropharmacology, Neurology, Annals of Neurology, Lancet***Način provjere znanja:** Pismeni test ispit.**Ograničenja upisa:** predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Maja Relja – v. predmet G94.**G97.****Vera Folnegović-Šmalc:
ETIOLOGIJA I KLASIFIKACIJA PSIHOZA****Broj sati:** Ukupno: 20 (predavanja 7, seminara 7, vježbi 6). BODOVI: 3,5.**Sadržaj predmeta:** Nozološki entitet: etiologija, dileme: Psihoza kao jedinstveni nozološki entitet ili skupina psihoza? Preklapanje etioloških i precipitirajućih faktora: Od fenomenologije preko poremećaja neurotransmitora do psihodinamike. Klasifikacijski i dijagnostički algoritmi. Terapijske mogućnosti i ex juvantibus dijagnostika. Morfološke promjene kod psihoze ili nakon nje. Promjena patomorfoze-utjecaj kulture ili posljedica psihofarmaka. Prijedlozi izmjene klasifikacije: DSM IV i ICD X.**Suradnici u nastavi:** dr. sc. Neven Henigsberg, dr. sc. Ninoslav Mimica**Literatura za polaznike***Folnegović-Šmalc, Folnegović Z., Kulčar Ž.: Age of Disease Onset in Croatia Hospitalised Schizophrenics. British Journal of Psychiatry. 1990; 156: 368-372.**Folnegović Z., Folnegović-Šmalc V.: Schizophrenia in Croatia: Inter-Regional Differences in Prevalance and a Comment on Constant Incidence. Journal of Epidemiology and Community Health 1992; 46: 248-255.**Folnegović Z., Folnegović-Šmalc V.: Schizophrenia in Croatia: Age of onset differences between males and females. Schizophrenia Research. 1994; 1: 83-91.**Radonić E., Henigsberg N, Uzun S., Folnegović-Šmalc V. Diagnostic heterogeneity and neurobiological research of psychotic and affective disorders. Periodicum Biologorum. Vol. 1998; 100, 2, 201-4.**Lacković Z: Neurotransmitori u zdravlju i bolesti, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb 1994.**DSM IV, Am Psychiatric Assoc. Washington DC 1994.***Način provjere znanja:** Pismeni test-ispit**Ograničenja upisa:** predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Vera Folnegović-Šmalc

Klinika za opću i forenzičku psihijatriju i kliničku psihofiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u Psihijatrijskoj bolnici Vrapče, 10090 Zagreb, Bolnička cesta 32, Tel. 37 80 678, Faks: 37 80 622

Rođena 1943. u Eminovcima, Požega. Godine 1968. diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Obavezni liječnički staž obavila u MC Sisak 1969. godine. Godine 1971-1975. specijalizacija iz neuropsihijatrije – Psihijatrijski odjel “Banski dvori” MC Varaždin i Psihijatrijska bolnica Vrapče, Zagreb. Godine 1975-1977.-poslijediplomski studij iz Javnog zdravstva i epidemiologije Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Godine 1977. primjena PSE (dijagnostički instrument za shizofreniju SZO) u Ženevi i Sofiji, 1978. primjena Hamiltonove skale depresije – Klinika za psihijatriju, Basel, Švicarska, magisterij na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1979. doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1988. postaje viši znanstveni suradnik. 1990.-primjena RDC /Research Diagnostic Criteria) za mjerne instrumente SADS i SADS-L, Columbia University, New York, USA. 1991. znanstveni savjetnik i profesor za predmet Psihijatrija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Predaje na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1993. prepoznavanje i liječenje psihičkih poremećaja izazvanih psihotraumom RCT/IRCT, Kopenhagen, Danska. Godine 1994. – pročelnik katedre za predmet Psihijatrija na katedri za Psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1995.-primjena mjernih instrumenata PANSS, BPRS, UKU, SERS i Barnes ARS, Beč. 1998. – redoviti profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i pročelnica Katedre za psihološku medicinu i psihijatriju istog Fakulteta. Mentor je 14 magistarskih radova na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1 magisterija na Fakultetu prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu, 1 doktorata na Medicinskom fakultetu u Rijeci, 5 doktorata na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Publicirala preko 350 znanstvenih, stručnih i popularnih članaka i sažetaka. 68 radova objavljeno je u časopisima indeksiranim u međunarodnim indeksnim publikacijama, 40 radova objavljeno u časopisima indeksiranim u CC, 22 rada objavljena u časopisima indeksiranim u IM i/ili EM. Autor nekoliko poglavlja u šest udžbenika Medicinskog fakulteta u Zagrebu i jednog udžbenika Fakulteta za defektologiju u Zagrebu. Stručni urednik hrvatskog izdanja i prevodilac MKB-10 (psihijatrija), 1999. stručni urednik hrvatskog izdanja i prevodilac DSM IV. 1996. Prevela poglavlje “Psihijatrija” u udžbeniku Harrison. 1997. stručni urednik hrvatskog izdanja i recenzent “Priručnik kliničke psihijatrije” Kaplan H & Sadock B., 1998. Član Hrvatskog liječničkog zbora, Konzultant savjetnik Odjela za psihijatrijsku epidemiologiju SZO, član Odjela za duševno zdravlje Glavnog sanitetskog stožera Republike Hrvatske, Hrvatskog katoličkog liječničkog društva, Kettil Bruun Society – Švedska, Hrvatskog udruženja za forenzičku psihijatriju, Hrvatskog farmakološkog društva, Hrvatskog društva za kliničku farmakologiju, Hrvatskog udruženja psihijatarata, RCT/IRCT, Kopenhagen Danska, član i savjetnik UNESCO-a u sekciji za ženska pitanja, član operativnog tijela Vlade Republike Hrvatske za razradu mreže psihosocijalne pomoći odraslim osobama za područje čitave Republike, redovni član Medicinske akademije, predsjednik Hrvatskog društva za kliničku psihijatriju u drugom mandatu.

Odabrani radovi

Dürriegl V, Folnegović-Šmalc V, Hodoba D, Meštrović B, Takač Z. Effects of lithium carbonate on the clinical picture and the sleep of depressive patients. Eur Neurol 1986; 25: 71-74.

Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V, Kulčar Ž. The incidence of schizophrenia in Croatia. British J Psychiatry 1990; 156: 363-365.

Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V, Kulčar Ž. Characteristics of male and female schizophrenics at first admission. British J Psychiatry 1990; 156: 368-372.

Kozarić-Kovačić D, Folnegović-Šmalc V, Jakovljević M, Lang B. Social trauma and stress in alcoholic patients. Alcoholism 1992; 28: 85-90.

Erlinmeyer-Kimling L, Folnegović Z, Hrabak-Žerjavić V, Borčić B, Folnegović-Šmalc V, Susser E. Schizophrenia and prenatal exposure to the 1957 A2 influenza epidemic in Croatia. Am J Psychiatry 1994; 151: 1496-1498.

Folnegović Z, Folnegović-Šmalc V. Schizophrenia in Croatia: age of onset differences between males and females. Schizophrenia Research 1994; 14: 83-91.

Kozarić-Kovačić D, Folnegović-Šmalc V, Škrinjarić J, Szajnberg N, Marušić A. Rape, torture and traumatization of Bosnian and Croatian women. Psychological Sequelae, Amer J Ortopschiat 1995; 65: 428-433.

Bayer AJ, Bokonjić R, Booya NH, Demarin V, Ersmark B, Fairbairn AF, Folnegović-Šmalc V, Frey H, Torres MG, Guiraudchaumeil B, Haugaar K, Hentschel B, Heyne S, Hugonot R, Jovičić J, Kittner B, Knežević S, Lang C, Lević Z, Pousa SL, Loeb C, Malsch U, Gulu JM, Parra CM, Vilalta JM et al. European pentoxifylline multi-infarct dementia study. Eur Neurol 1996; 36: 315-321.

Marcusson J, Rother M, Kittner B, Rössner M, Smith RJ, Babić T, Folnegović-Šmalc V, Möller HJ, Labs KH. A 12-month randomized, placebo-controlled trial of propentofylline (HWA 285) in patients with dementia according to DSM-III-R. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1997; 8: 320-328.

Radonić E, Henigsberg N, Uzun S, Folnegović-Šmalc V. Diagnostic heterogeneity and neurobiological research of psychotic and affective disorders. *Periodicum Biologorum*, 1988; 100: 201-204.

G98.

Rudolf Gregurek:

SURADNA I KONZULTATIVNA PSIHIJARIJA

Broj sati: Ukupno 30 sati (predavanja 17; seminari 10; vježbe 3). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Povijesne odrednice. Uloga psihijatra na nepsihijatrijskim odjelima. Odnos tjelesnog i organskog u nastanku bolesti. Posebnosti psihopatoloških fenomena na organskim odjelima. Kardiološki bolesnik. Umirući bolesnik. Bolesnik s AIDS-om. Posebnosti transplantacijskog liječenja. Doživljaj tijela i plastična i rekonstruktivna kirurgija. Hospicij i skrb za terminalnog bolesnika. Bolesno dijete. Psihijatrijske i psihoterapijske intervencije u organskoj medicini

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. E. Klain, prof. dr. sc. B. Labar, prof. dr. sc. J. Pasini, prof. dr. sc. J. Begovac, prof. dr. sc. A. Jušić, doc. dr. sc. I. Buzov, dr. sc. I. Đepina, dr. sc. Lj. Raić, prim. mr. sc. D. De Zan, mr. sc. V. Bilić, mr. sc. G. Tocilj-Šimunković

Preporučena literatura:

Blackman JS. *Psychodynamic techniques during urgent consultation interviews. J Psychother Practice Research* 1994; 3: 194-203.

Freyberger H. *Consultation-Liaison in a renal transplant unit. U: Levy NB: Psychological factors in hemodialysis and transplantation. New York: Plenum Medical Book Comp. 1981.*

Gregurek R. *Liaison psihijatrijski pristup u rehabilitaciji invalida domovinskog rata. Reumatizam* 1994; supl. 2: 95-97.

Gregurek R, Ladika I. *Transferni i kontratransferni problemi u liječenju bolesnika transplantacijom koštane srži. Liječ Vjesn* 1995; 117: 2-8.

Gregurek R, Ladika I, Klain E. *Psychological regression in patients undergoing bone marrow transplantation. Croatian Med J* 1995; 36(3): 174-180.

Gregurek R, Jokić-Begić N. *Psihodinamski aspekti transplantacije koštane srži. Soc Psihijatrija* 1996; 24: 75-82.

Gregurek R, Ladika I, Klain E. *Denial in the patients treated with bone marrow transplantation. Coll Antropol* 1996; 20: 345-351.

Hodes M, Moorey S. *Psychological treatment in disease and illness. London: Gaskell and the Society for Psychosomatic Research, 1993.*

Gregurek R. *Kronični bolesnik. U: Psihološka medicina. Ur. E. Klain. Golden Marketing. Zagreb. 146-152. 1999.*

Gregurek R. *Suradna (liaison) psihijatrija. U: Psihološka medicina. Ur. E. Klain. Golden Marketing.*

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja višestrukog izbora)

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Rudolf Gregurek

Klinika za psihološku medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb, Tel: +385 1 23 88 074; Fax: +385 1 23 88 073; e-mail: gregurek@mef.hr

Rođen sam 1958. u Križevcima, Hrvatska. Oženjen sam, otac 1 djeteta. Osnovnu školu i gimnaziju završio sam u Zagrebu. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao sam 1976., a diplomirao sam 1981. Nakon obvezatnog pripravničkog staža (1981. – 1982.) koji sam obavio u KB «Sestara milosrdnica» u Zagrebu, radio sam u u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (DZ Križevci) do 1987. Od 1987. – 1990. specijaliziram psihijatriju u Kliničkom bolničkom centru Zagreb u Klinici za psihološku medicinu, a nakon položenog specijalističkog ispita (1990.) radim kao specijalist psihijatar na Kliničkom psihoterapijskom odjelu, Klinike za psihološku medicinu, KBC Zagreb. Poslijediplomski studiji iz Psihoterapije upisujem 1987., a 1992. magistriram s temom iz grupne psihoterapije. Tijekom specijalizacije iz psihijatrije započinjem i edukacije iz više psihoterapijskih tehnika te sam završio edukaciju iz grupne analize, obiteljske i partnerske terapije i psihoanalitičke psihoterapije. Ujedno sam i edukator i supervizor iz navedenih psihoterapijskih tehnika. Temu doktorske disertacije obranio sam 1995. iz područja biomedicine, užeg područja psihijatrija (Liaison psihijatrija). 1994. izabran sam za

asistenta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a od 1995. sam viši asistent. Nakon održanog nastupnog predavanja izabran sam 1998. godine za docenta na istom Fakultetu. 2000. godine stekao sam status užeg specijalista iz psihoterapije. Od 2000. godine pročelnik sam Poliklinike za psihoterapiju, Klinike za psihološku medicinu, KBC Zagreb, a od 2001. godine voditelj sam Referentnog centra za psihoterapiju Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske. Voditelj sam dva stručna poslijediplomska studija (Psihoterapija i Psihotraumatologija), više kolegija na stručnim poslijediplomskim studijima kao i kolegija na Doktorskom studiju (metodološkog i izbornog), Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Publicirao sam više od 80 radova u časopisima s međunarodno priznatim indeksima.

Odabrani radovi:

- Gregurek, R., Peršić-Brida, M., Štalekar, V.: *Envy and gratitude in a large group of refugees. Coll Antropol* 18: 231-241, 1994.
- Gregurek, R.: *Liaison psihijatrijski pristup u rehabilitaciji invalida domovinskog rata. Reumatizam* 14: 95-97, 1994.
- Gregurek, R., Ladika, I.: *Transforni i kontratransforni problemi u liječenju bolesnika transplantacijom koštane srži. Liječ Vjesn* 117: 2-8, 1995.
- Gregurek, R., Ladika, I., Klain, E.: *Psychological regression in patients undergoing bone marrow transplantation. Croatian Med J* 36(3): 174-180, 1995.
- Gregurek, R., Vukušić, H., Baretić, V., Potrebića, S., Krbot, V., Džidić, I., Turkalj, Z., Bitar, Z., Čop, R., Slipečević, B.: *Anxiety and post-traumatic stress disorder in disabled war veterans. Croatian Med J* 37(1): 38-41, 1996.
- Gregurek, R., Peršić-Brida, M., Begić-Jokić, N.: *Tjelesne manifestacije tjeskobe tijekom grupne psihoterapije. Liječ Vjesn* 118: 63-67, 1996.
- Gregurek, R., Labar, B., Mrsić, M., Batinić, D., Ladika, I., Bogdanić, V., Nemet, D., Skerlev, M., Jakić-Razumović, J., Klain, E.: *Anxiety as possible predictor of acute GVHD. Bone Marrow Transplant* 18: 585-589, 1996.
- Gregurek, R., Ladika, I., Klain, E.: *Denial in the patients treated with bone marrow transplantation. Coll Antropol* 20: 345-351, 1996.
- Gregurek, R., Vukušić, H., Tocilj, G.: *Changes in pulse rate among the civilian population during air-raid alerts in the city of Zagreb. Mil Med* 163 (12): 850-852, 1998.
- Gregurek, R., Tocilj-Šimunković, G., Vukušić, H., Štalekar, V., Junaci, S., Vuletin, B., Gruden, V., Klain, E.: *Grupna psihoterapija u liječenju posttraumatskog stresnog poremećaja. Liječ Vjesn* 120: 38-41; 1998.
- Gregurek, R.: *Kronični bolesnik. U: Psihološka medicina. Ur: E. Klain. Golden marketing, Zagreb, 146-152, 1999.*
- Gregurek, R.: *Suradna (liaison) psihijatrija. U: Psihološka medicina. Ur: E. Klain. Golden marketing, Zagreb, 370-404, 1999.*
- Gregurek, R., Klain, E. (Ur) *Posttraumatski stresni poremećaj – hrvatska iskustva. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.*
- Gregurek, R., Tocilj-Šimunković, G., Klain, E.: *Bone marrow transplantation in a patient who experienced torture in a prisoner of war camp: Narcissism and survival. Journal of Loss and Trauma* 6 (1): 21-28, 2001.
- Gregurek, R., Pavić, L., Vuger-Kovačić, D., Vukušić, H., Potrebića, S., Bitar, Z., Kovačić, D., Đanić, S., Klain, E.: *Increase of frequency of post-traumatic stress disorder in disabled war veterans during prolonged stay in Rehabilitation hospital. Croatian Med J* 42(2), 161-164, 2001.

G99.

Melita Šalković-Petrišić:

MOLEKULARNA ENDOKRINOFARMAKOLOGIJA

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 10, seminari 4, prikaz bolesnika 1). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Temeljne spoznaje molekularne biologije hormonskih receptora i opće naznake strukturnih i funkcionalnih osnova oligomerizacije hormonskih receptora. Molekularna biologija tiroidnih i retinoidnih receptora., te molekularni i klinički aspekti strukturnih i funkcionalnih poremećaja retinoidnih receptora. Protutumorski učinak retinoida. melatoniniski receptori. Seminar o molekularnoj biologija estrogenskih i progesteronskih receptora, te molekularnim i farmakoterapijskim aspektima ekspresije estrogenskih i progesteronskih receptora u tumorskom tkivu. Molekularni mehanizmi djelovanja glukokortikoida i mineralokortikoida. Klinički aspekti strukturnih i funkcionalnih poremećaja klasičnih steroidnih receptora – prikaz bolesnika. Molekularni mehanizam djelovanja D vitamina i paratiroidnog hormona i njihova primjena u liječenju osteoporoze. molekularna biologija inzulinskog

receptora i tirozin-kinazne aktivnosti. molekularni i klinički aspekti poremećaja unutarstanične inzulinske signalizacije. Molekularni mehanizam regulacije β stanica gušterače i aktivnosti oralnih hipoglikemika. Seminar o sulfonilureja-receptor/ K_{ATP} kanalu i PPAR receptorima. Molekularna biologija i farmakologija leptina i njegovih receptora.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Zdravko Lacković, akademik prof. dr. sc. Stjepan Gamulin, prof. dr. sc. Mirko Koršić, prof. dr. sc. Slobodan Vukičević, prof. dr. sc. Izet Aganović, prof. dr. sc. Snježana Martinović, prof. dr. sc. Darko Kaštelan.

Literatura za polaznike:

- Weiss A & Schlessinger J. Switching signals on or off by receptor dimerization. *Cell* 1998; 94: 277-80.
- The Retinoid Revolution. *FASEB J (thematic issue)* 1996; 10.
- Okuno M, et al. Retinoids in cancer chemoprevention. *Curr Cancer Drug Targets*. 2004 ;4:285-298.
- Gamulin S, Romić Stojković R, Vrbanec D. Principles of hormonal tumors therapy. In: Turić M, Kolarić K, Eljuga D (eds): *Clinical oncology*. Zagreb: Globus, 1996: 225-236.
- Wiltsche C, Fuqua SAV. Clinical relevance of estrogen receptor variants in breast cancer. *Trends Endocrinol Metab* 1995; 6: 77-82.
- Kuiper GGJM, Carlquist M, Gustafsson JA. Estrogen is a male and female hormone. *Science & Medicine* 1998; July/August: 36-45.
- Diel P. Tissue-specific estrogenic response and molecular mechanisms. *Toxicol Let* 2002; 127: 217-224.
- Barkhem T, Nilsson S, Gustafsson JA. Molecular mechanisms, physiological consequences and pharmacological implications of estrogen receptor action. *Am J Pharmacogenomics*. 2004;4:19-28.
- Katzenellenbogen BS, Frasor J. Therapeutic targeting in the estrogen receptor hormonal pathway. *Semin Oncol*. 2004;31(1 Suppl 3):28-38.
- Lamberts SWJ, et al. Cortisol receptor resistance: the variability of its clinical presentation and response to treatment. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 74: 313-321.
- Werner S, et al. Glucocorticoid receptor abnormalities in fibroblasts from patients with idiopathic resistance to dexamethasone diagnosed when evaluated for adrenocorticoid disorders. *J Clin Endocrinol Metab* 1992; 75: 1005-1009.
- Karl M, Chrousos GP. Molecular aspects of familial glucocorticoid resistance. In: *Molecular Endocrinology*, Weintraub BD (ed), Raven Press, New York, 1995; 445.
- DeRijk RH, Schaaf M, de Kloet ER. Glucocorticoid receptor variants: clinical implications. *J Steroid Biochem Mol Biol* 2002; 81: 103-122.
- Lu NZ, Cidlowski JA. The origin and functions of multiple human glucocorticoid receptor isoforms. *Ann N Y Acad Sci*. 2004;1024:102-123.
- Feldman D, et al. Vitamin D: metabolism & action. in: *Osteoporosis*. Marcus R, Feldman D, and Kelsey J, (eds). Academic Press 1996, 205-236.
- Martin M, et al. Peptide hormones acting on bone. In: *Osteoporosis*. Marcus R, Feldman D, and Kelsey J, (eds). Academic Press 1996, 185-204.
- Lin R, White JH. The pleiotropic actions of vitamin D. *Bioessays*. 2004;26:21-28.
- Banerjee P, Chatterjee M. Antiproliferative role of vitamin D and its analogs--a brief overview. *Mol Cell Biochem*. 2003;253:247-254.
- Sesti G, et al. Molecular mechanism of insulin resistance in type 2 diabetes mellitus: role of the insulin receptor variant forms.
- Zick Y. Role of Ser/Thr kinases in the uncoupling of insulin signaling. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003;27 Suppl 3:S56-60.
- Gribble FM, et al. Tissue specificity of sulfonylureas; studies on cloned cardiac and β -cell K_{ATP} channels. *Diabetes* 1998; 47: 1412-8.
- Otto C, Lehrke M, Goke B. Novel insulin sensitizers: pharmacogenomic aspects. *Pharmacogenomics* 2002; 3: 99-116.
- Etgen GJ, Mantlo N. PPAR ligands for metabolic disorders. *Curr Top Med Chem*. 2003;3:164916-61.
- Chen H, et al. Evidence that the diabetes gene encodes the leptin receptor: identification of a mutation in the leptin receptor gene in db/db mice. *Cell* 1996; 84: 491-495.
- Heshka JT, Jones PJH. A role for dietary fat in leptin receptor, OB-Rb, function. *Life Sci* 2001; 69: 987-1003.
- Bjorbaek C, Kahn BB. Leptin signaling in the central nervous system and the periphery. *Recent Prog Horm Res*. 2004;59:305-331.

Način provjere znanja: pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Melita Šalković-Petrišić

Zavod za farmakologiju, Laboratorij za molekularnu neurofarmakologiju, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Šalata 11, tel: 45 90 219, faks: 45 66 843, E-mail: melitas@mef.hr

1982. godine doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. 1986. godine magistar medicinskih znanosti, (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu) magistarski rad: "Učinak diabetes mellitusa na neurotransmitore u mozgu čovjeka", 1992. godine doktor medicinskih znanosti (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu), disertacija "Šećerna bolest i dopamin u mozgu". 1994-1995. Postdoktorsko usavršavanje; Department of Neurobiology, The Babraham Institute, Cambridge, UK. 1997. godine – docent, predmet Farmakologija, 2003. godine – izvanredni profesor, predmet Farmakologija. Stipendije: Wellcome Trust Traveling Research Fellowship, UK, Wellcome Trust Travel Grant, UK. Nastavna aktivnost: dodiplomska nastava - Medicinski fakultet u Zagrebu, predmet Farmakologija, Racionalna farmakoterapija. Poslijediplomska nastava: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, kolegij Osnove farmakodinamike i Molekularna farmakologija. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, kolegij Farmakologija središnjeg živčanog sustava. Ostala stručna aktivnost: 1999- urednica web stranice (1999-2001 član Izvršnog odbora) Hrvatskog društva farmakologa. Članstvo: Američko društvo za dijabetes-Profesionalna sekcija, IUPHAR/EPHAR internacionalno i Europsko udruženje farmakoloških društava, Hrvatsko društvo farmakologa, Američko udruženje za neuroznanost, Hrvatsko društvo za neuroznanost. Znanstveno-istraživački rad na projektima: suradnik na projektu - 2 međunarodna, 3 domaća projekta. Voditelj projekta: 1994-95. - "Brain Monoamine Transporter Genes and Insulin mRNA Expression in Diabetes Mellitus", Wellcome Trust, UK, 2002 – "Središnji živčani sustav i šećerna bolest", Ministarstvo znanosti i tehnologije RH, 2003 - "Molecular targets of betacytotoxic drugs within the brain", Deutscher Akademischer Austausch Dienst /DAAD/, Germany, kolaborativni projekt Njemačka – R Hrvatska – Bosna i Hercegovina "Experimental models of Alzheimer's disease and cerebral diabetes related disorders", DAAD (2004 -). Publikacije: 22 znanstvenih radova i kritičkih pregleda (16 CC/EM/IM), 10 poglavlja u knjigama/priručnicima, urednik 1 knjige, 32 toksikološko-farmakološka i kliničko ekspertna izvješća o lijekovima za potrebe registracije lijeka u Hrvatskoj i Europi.

Odabrani radovi:

- Lacković Z, Šalković M, Kuci Z, Relja M. *Effect of long-lasting diabetes mellitus on rat and human brain monoamines*, *J Neurochem* 1990; 54: 143-147.
- Lacković Z, Šalković M. *Streptozotocin and alloxan produce alterations in rat brain monoamines independently of pancreatic beta cell destruction*, *Life Sci* 1990; 46: 49-54.
- Šalković M, Lacković Z. *Brain D1 dopamine receptor in alloxan-induced diabetes*. *Diabetes* 1992; 41:1119-1121.
- Šalković M, Sabolić I, Lacković Z. *Striatal dopaminergic D1 and D2 receptors after intracerebroventricular application of alloxan and streptozotocin in rat*. *J Neural Transmission* 1995;100:137-145.
- Šalković Petrišić M, Augood SJ, Bicknell RJ. *Monoamine transporter gene expression in the central nervous system in diabetes mellitus*. *J Neurochem* 1997; 68: 2435-2441.
- Šalković M, Lacković Z. *Diabetes mellitus does not spare brain*. *Period Biol* 1998; 100: 183-192.
- Trkulja V, Šalković M, Lacković Z. *Signalling promiscuity of the metabotropic neurotransmitter receptors: are there any functional consequences?* *Period Biol* 1998; 100: 157-164.
- Šalković-Petrišić M, Chapman C, Bicknell RJ. *Neuronal nitric oxide synthase in paraventricular and supraoptic hypothalamic nuclei of experimentally diabetic rats*. *Period Biol* 2002; 104: 67-72.
- Šalković-Petrišić M, Lacković Z. *Intracerebroventricular administration of betacytotoxics alters expression of brain monoamine transporter genes*. *J Neural Transm* 2003; 110: 15-29.
- Šalković-Petrišić M, Lacković Z. *Hormoni i vitamini: endokrini gušterača*. U: *Medicinska farmakologija* (ur: M. Bulat, J. Geber, Z. Lacković). *Medicinska naklada, Zagreb* 2001., 386-396.
- Šalković-Petrišić M, Lacković Z. *Hormoni i vitamini: spolni hormoni*. U: *Medicinska farmakologija* (ur: M. Bulat, J. Geber, Z. Lacković). *Medicinska naklada, Zagreb* 2001., 372-386.

G100.

Mirko Koršić:

ENDOKRINI POREMEĆAJI NADBUBREŽNE ŽLIJEZDE

Broj sati: 29 (predavanja 10, seminari 12, vježbe 7). **BODOVI:** 5,0

Sadržaj predmeta: Biokemija i fiziologija: nomenklatura steroida, biosinteza steroida kore nadbubrežne žlijezde (KNŽ), transport steroida, metabolizam i izlučivanje steroida. Fiziologija glukokortikoida,

mineralokortikoida i androgena. Laboratorijska evaluacija funkcije KNŽ. Hipofunkcija KNŽ – primarna i sekundarna insuficijencija KNŽ, hipoaldosteronizam, poliglandularni autoimuni sindromi. Hiperfunkcija KNŽ – Cushingov sindrom, aldosteronizam i drugi sindromi suviška mineralokortikoida, sindromi suviška androgena. Defekti sinteze steroida KNŽ: manjak enzima 21-hidroksilaze, poremećaj aktivnosti 11 β -hidroksilaze, manjak 3 β -hidroksisteroid dehidrogenaze, bolesti P450c17, lipidna kongenitalna hiperplazija. Sindromi glukokortikoidne neosjetljivosti i glukokortikoidne preosjetljivosti. Feokromocitom i slični tumori. Neoplazme koje zahvaćaju više endokrinih žlijezda.

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Vesna Plavšić, prof. dr. sc. Nada Čikeš, prof. dr. sc. Izet Aganović, prof. dr. sc. Duško Kuzmanić, prof. dr. sc. Miro Dumić, mr. sc. Zlatko Giljević, mr. sc. Jozo Jelčić, mr. sc. Darko Kaštelan,

Literatura za polaznike:

- Becker K i sur. Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism, Lippincott, Philadelphia, 1992.*
Williams GH, Dluhy RG. Diseases of adrenal cortex. U: Harrison's principles of Internal Medicine (ur. Braunwald E i sur.) McGraw Hill, New York, 2001
De Groot LJ i sur. Endocrinology, Saunders company, Philadelphia, 2001
Chrousos PG i sur. Hormone resistance and hypersensitivity states. Lippincott, Wiliam & Wilkins, Philadelphia, 2002
Boscaro M, Barzon L, Fallo F, Sonino N. Cushing syndrome. Lancet 2001; 357: 783-791.
Mulatero P, Veglio F, Pilon C i sur. Diagnosis of glucocorticoid-remediable aldosteronism in primary aldosteronism: aldosterone response to dexamethasone and long polymerase chain reaction for chimeric gene. J Clin Endocrinol Metab 1998; 83: 2573-2575.
Rossi R, Tauchanova T, Luciano A i sur. Subclinical Cushing's syndrome in patients with adrenal incidentaloma: clinical and biochemical features. J Clin Endocrinol Metab 2000; 85: 1440-1448.
Betterle C, Dal-Pra C, Mantero F, Zancheta R. Autoimmune adrenal insufficiency and autoimmune polyendocrine syndromes: autoantibodies, autoantigenes and their applicability in diagnosis and disease prediction. Endocr Rew 2003; 23: 327-364.
Nike M, Stirkelbroeck ML, Otten BJ. High prevalence of testicular adrenal rest tumors, impaired spermatogenesis and Leydig cell failure in adolescent and adult males with congenital adreanal hyperplasia. J Clin Endocrinol Metab 2001; 86: 5721-5728.
Eisenhofer G, Waltmer MM, Huynh T-T. Pheochromocytomas in von Hippel-Lindau syndrome and multiple endocrine neoplasia type 2 display distinct biochemical and clinical phenotypes. J Clin Endocrinol Metab 2001; 86: 1998-2008.

Način provjere znanja: pismeni test.

ZIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Mirko Koršić,

Zavod za endokrinologiju, metabolizam i šećernu bolest, KBC – Zagreb, Kišpatičeva 12, tel. 385-1-2421-867 i 385-1-2388-301; fax. 385-1-2421-844, e-mail: mirko.korsic1@zg.hinet.hr

Mjesto rođenja: Bjelovar, 1943. 1966. – doktor medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1974. – položio specijalistički ispit iz Interne medicine, 1975. – položio ECFMG, 1981.-doktorat znanosti, Sveučilište u Zagrebu, naslov disertacije “Određivanje LH-RH u poremećajima hipotalamično-hipofizne osovine”, 1967. asistent, 1984. docent, 1988. izvanredni profesor na Klinici za unutrašnje bolesti, KBC-Zagreb, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1991. pročelnik Zavoda za endokrinologiju, metabolizam i šećernu bolest, KBC-Zagreb. Stručna usavršavanja: 1972. St. Thomas Hospital, London, UK, 1973. poslijediplomski studij u organizaciji British Postgraduate Medical Federation, London, UK, 1989. Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford, UK, 2000. Nottingham City Hospital, Nottingham, UK. Članstvo i aktivnosti u profesionalnim udruženjima: Hrvatsko endokrinološko društvo od 1973., (tajnik 1974.-1976., predsjednik 1990.-1997.), Hrvatska akademija medicinskih znanosti od 1994., Europsko endokrinološko društvo od 1990., Američko endokrinološko društvo od 1992., Hrvatsko društvo za menopauzu od 1999. (potpredsjednik od 2000.), Hrvatsko društvo za debljinu od 2002. (predsjednik). Nagrade: Rektorova nagrada 1965. i 1966. godine. Znanstveni interes: dijagnostika i liječenje bolesti hipotalamusa i hipofize, bolesti kore i srži nadbubrežne žlijezde, metaboličke bolesti kostiju. Ukupan broj radova CC: 21, časopisi indeksirani u Index Medicus-u i Excerpta Medica: 40.

Odabrani radovi:

Koršić M, Lelas-Bahun N, Šurdonja P, Bešenski N, Horvat S, Plavšić V. Infarction of FSH-secreting pituitary adenoma, Acta Endocrinol 1984; 107: 149-154.

- Tepavčević D, Giljević Z, Koršić M i sur. Effects of ritanserin a novel serotonin-s2 receptor antagonist on secretion of pituitary hormones in normal humans. *J Endocrinol Invest* 1994; 17: 1-5.
- Koršić M, Jelašić D, Potočki K i sur. Massive osteolysis in girl with agenesis of thyroid C-cells. *Skeletal radiol* 1998; 27: 525-528.
- Škorić T, Koršić M, Žarković K i sur. Clinical and morphological features of undifferentiated monomorphous GH/TSH secreting pituitary adenoma. *Europ Journal of Endocrinol* 1999; 140: 528-537.
- Koršić M, Tajić M, Mikuličić V. Cortisol secretion rate (clinical experience in determination using a short method). *Acta Med Iug* 1975; 375: 377-385.
- Plavšić V, Koršić M. Unexpectedly high coticotropin value measured with two CIS kits. *Acta Med Iug* 1988; 42: 62-68.
- Koršić M, Maštrović Z, Marinšek-Čičin Šain V i sur. Coexistence of bilateral adrenocortical adenoma and right sided adrenal pheochromocytoma. *Acta Med Iug* 1988; 42: 407-418.
- Koršić M, Brinar V, Plavšić V i sur. Some aspects of adrenocortical stress response following stroke. *Acta Med Iug* 1990; 44: 137-145.
- Kaštelan D, Giljević Z, Perković Z i sur. Nikoreninska hipertenzija i nasljedne bolesti mineralokortikoida. *Liječ Vjesn* 1999; 121: 245-249.
- Koršić M, Plavšić V, Bešenski N i sur. Vrijednost CRH testa u diferencijalnoj dijagnozi Cushingova sindroma. *Liječ Vjesn* 2001; 123: 165-168.

G101.	Branka Vizner: BOLESTI HIPOTALAMO-HIPOFIZNE ZAJEDNICE
--------------	--

Broj sati: Ukupno 28 (predavanja 11, seminari 13, vježbe 4). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Struktura i funkcija hipotalamo-hipofizne osi; neurosekcija hipofiziotropne regije; hormoni adenohipofize. Bolesti hipotalamusa i adenohipofize: opći principi dijagnostike i terapije. Neuroimaging (CT, MRI i dr.) metode u dijagnostici i praćenju bolesti hipotalamusa i hipofize. Patologija i imunohistokemija tumora hipofize. Ultrastrukturalna građa adenoma hipofize. Sekrecija hipofiznih hormona u kulturi stanica adenoma hipofize. Kraniofaringeomi, drugi hipotalamički tumori i bolesti hipotalamusa. Hipofizni adenomi s hipersekcijom hormona (akromegalia M. Cushing, prolaktinomi i hiperprolaktinemije, adenomi koji luče glikoproteine i njihove frakcije). Nefunkcionalni adenomi hipofize. Hipopituitarizam. Kirurška i radiokirurška terapija hipotalamo-hipofiznih tumora. Medikamentna i radiološka terapija adenoma hipofize. Laboratorijske metode mjerenja hormona u krvi i urinu. Izvođenje i interpretacija funkcionalnih testova. Aktivno sudjelovanje na konziliju ("grand round") Centra za kliničku neuroendokrinologiju i bolesti hipofize.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Branka Vizner, akademik Mladen Sekso, prof. dr. sc. Miljenko Kalousek, prof. dr. sc. Jasna Talan-Hanilović, mr. sc. dr. Milan Vrkljan, dr. sc. inž. Josip Rešetić, dr. sc. Kamelija Žarković, mr. sc. inž. Marijan Petek, prim. dr. sc. Živko Gnjiđić

Literatura za polaznike

- K. L. Becker i sur. (ur), *Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism*, Lippincott Co, Philadelphia, 1990.
- C. W. Bradin (ur), *Current Therapy in Endocrinology and Metabolism*, Decker Inc. Philadelphia, 1991.
- B. Vrhovac i sur. (ur), *Interna medicina 2*, Naprijed, Zagreb, 1991.
- Grossman (ur), *Clinical Endocrinology*, Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1992.

Način provjere znanja: Usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Branka Vizner

Klinika za unutarnje bolesti, KB "Sestre milosrdnice", Tel: Faks:

Rođena 1943. godine u Zagrebu. Medicinski fakultet završila 1970. godine. Za asistenta Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u nastavnoj bazi Klinike za unutarnje bolesti KB "Sestre milosrdnice" izabrana 1971. godine. Specijalistički ispit iz interne medicine položila 1976. godine, a diplomski na postdiplomskom studij iz endokrinologije 1978. godine. Znanstvenim asistentom Medicinskog fakulteta postaje 1979. godine, docentom 1982. godine, višim znanstvenim suradnikom i izvanrednim profesorom 1987. godine, a znanstvenim savjetnikom 1994. godine. Objavila 124 rada. Od 1974. godine predavač i organizator brojnih tečajeva trajne edukacije iz dijabetologije i endokrinologije u svim većim centrima diljem naše zemlje. Vodila kolegij na poslijediplomskom studiju iz Endokrinologije "Klinička

neuroendokrinologija i bolesti hipofize” i predavač na kolegiju “Hormonska terapija tumora” na poslijediplomskom studiju iz onkologije. Suorganizator dva međunarodna skupa (Međunarodni poslijediplomski studij “Hormones and Cancer” u IUC Dubrovnik 1980. godine i internacionalnog simpozija “Modern concepts of thyroid pathology; Osteoporosis”, Zagreb, 1990. godine. Kao voditelj Centra za kliničku neuroendokrinologiju i bolesti hipofize 1994. godine organaizirala s Razredom za medicinske znanosti HAZU prvi hrvatski znanstveni sastanak o tumorima hipofize “prolaktinom i hiperprolaktinemije”. 1995. godine organizator i voditelj teme “Hipotalamo-hipofizna osovina” na prvom hrvatskom endokrinološkom kongresu održanom u Trakošćanu. Voditelj znanstvenog projekta “Biološki markeri u dijagnostici i terapiji adenoma hipofize” pri Ministarstvu znanosti Republike Hrvatske. Od 1988. godine do 1990. godine glavni istraživač znanstveno projekta “Ispitivanje efekata terapije na sekreciju polipeptidnih hormona iz tumora hipofize”. Mentor 8 obranjenih diplomskih i 5 magistarskih radova i 2 doktorata znanosti, sva iz područja endokrinologije. Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatskog endokrinološkog društva te International Skull Base Study Group. U Zavodu za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma radi od 1976. godine. Od 1985. do 1987. vršila funkciju v. d. šefa kliničkog odsjeka, a od 1987. do 1990. godine šefa kliničkog odjela istog Zavoda. Utemeljila Centar za ispitivanje pretilosti i poremećaj metabolizma masti. Sada voditelj Centra za kliničku neuroendokrinologiju i bolesti hipofize.

Odabrani radovi

- Bukovec Ž, Rešetić J, Gnjidić Ž, Posavec Lj, Mildner B, Vizner B, Petek M. *Secretion of prolactin, ACTH, GH, TSH and alpha-TSH in vivo and in vitro from culture of pituitary tumour cells of acromegalic patients. VI International Prolactin Congress, August 30-September 03, 1993, Paris, Abstracts, Neuroendocrinology 58, S1, 93, p. 34. (Indexiran u CC-Life Sciences).*
- Vrkljan M, Vilibić T, Vizner B, Sekso N, Kusić Z, Rešetić J, Gnjidić Ž, Vilibić M: *Case report of a patient with post-traumatic stress disorder and pituitary apoplexy. Proceedings 25th Congress of International Society of Psychoneuroendocrinology. Seattle, WA, August 14-18, 1994; 69A.*
- Rešetić J, Vizner B, Sekso M, Gnjidić Ž, Vrkljan M, Stančić V, Krpan R, Posavec Lj, Tišlarić D, Šetek M, Vilibić T, Rižnar V. *Sekrecija hormona pod djelovanje TRH in viro te TRH, AVP, LH-RH i korizola u staničnoj kulturu nefunkcionalnih hipofizarnih tumora in vitro. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ. Vjesn 1995; 117: 18.*
- Gnjidić Ž, Vrkljan M, Koršić-Vukadinović J, Vizner B, Smirčić L. *Neurološki aspekti tumora selarne regije. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 19.*
- Vizner B, Vrkljan M, Vilibić T, Sekso M, Rešetić J, Krpan R. *Značenje IgF-I i OGTT-a u postoperativnome praćenju bolesnika s akromegalijom. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 19.*
- Vilitić T, Vizner B, Sekso M, Vrkljan M, Gnjidić Ž, Hat J, Bukovec Ž. *Praćenje bolesnika s prolaktinskim tumorom nakon transfenoidalne adenomektomije. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 19.*
- Vizner B, Smirčić-Duvnjak L, Sekso M, Kalousek M, Vilibić T, Koršić J. *Parlodel-LAR u liječenju prolaktinskih tumora. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 20.*
- Hat J, Kalousek M, Lovrenčić M, Vizner B, Sekso M, Bedek D, Gnjidić Ž. *Klinika vrijednost CT-a hipotalamo-hipofizarnog područja. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 31.*
- Kalousek M, Vizner B, Oršolić K, Hat J, Bedek D, Gnjidić Ž, Lovrenčić M, Sekso M. *Vrijednost neuroimaging (CT, MRI) metoda u dijagnostici ACTH-adenoma. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 32.*
- Bečejac B, Vizner B, Kalousek M. *Neuroendokrinološki aspekti primarno prazne sele. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 69.*
- Vrkljan M, Vilibić T, Vizner B, Gnjidić Ž, Rešetić J, Bečejac B, Sekso M, Kusić Z. *Uloga posttraumatskoga stresnog poremećaja u nastanku hipopituitarizma. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117(1): 70.*
- Krpan R, Rešetić J, Mildner B, Petek M, Vizner B, Gnjidić Ž, Sekso M, Marout J, Posavec Lj, Tišlarić D, Bukovec Ž, Rižnar V, Vilibić T, Vrkljan M, Čabrijan T. *IGFBP3-parametar u dijagnostici i praćenju akromegalije. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 70.*
- Sekso M, Vizner B, Vilibić T, Vrkljan M, Orlić-Čunović D, Krpan R. *Utjecaj octreotida na sekreciju hormona rasta u akromegaličnih bolesnika. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. Liječ Vjes 1995; 117: 71.*

Vizner B, Vilibić T, Sekso M, Smirčić-Duvnjak L, Vrkljan M, Rešetić J, Žurić M. Bromokriptin u liječenju akromegalije. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. *Liječ Vjes* 1995; 117: 72.

Smirčić-Duvnjak L, Vizner B, Sekso M, Kalousek M. Liječenje bolesnika s prolaktinskim tumorom bromokriptinom. Knjiga sažetaka Prvog hrvatskog endokrinološkog kongresa, Trakošćan 1-4. lipnja 1995. *Liječ Vjes* 1995; 117: 72.

G102.

**Željko Metelko:
ZNAJSTVENI PRISTUP U DIJABETOLOGIJI**

Broj sati: Ukupno 20 (16 sati predavanja, 4 sata seminara). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Znanstvene teme u dijabetologiji, pristup epidemiologiji šećerne bolesti i komplikacija, pristup definiciji, etiologiji i patofiziologiji i patogenezi šećerne bolesti, pristup analizi kliničke slike šećerne bolesti, pristup provjeri osnovnih principa liječenja šećerne bolesti, principi pri uvođenju liječenja šećerne bolesti oralnim hipoglikemizantnim lijekovima, principi pri uvođenju liječenja inzulinom, analiza podataka akutnih komplikacija šećerne bolesti, pristup u dijagnostici i liječenju dijabetičkih komplikacija na živcima, pristup u dijagnostici i liječenju nefroloških komplikacija, pristup u dijagnostici i liječenju oftalmoloških komplikacija, pristup u dijagnostici i liječenju angioloških komplikacija, principi u dijagnostici i liječenju dijabetičke gastroenteropatije, principi pri uvođenju novih principa liječenja šećerne bolesti. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Boris Ročić, prof. dr., doc. dr. sc. Velimir Profozić, dr. Vladimir Mrzljak, dr. Željka Rogulja-Pepeonik dr. Frano Coce, prof. dr. Nikica Car, prim. dr. sc. Ivana Pavlič-Renar, dr. sc. Diana Muačević-Katanec, akademik Z. Škrabalo, prof.

Literatura za polaznike:

Pickup JC, Williams G, ed. *Textbook of Diabetes*, 3rd edition, Oxford, London: Blackwell Science, 2003.

Metelko Ž. *Rational Insulin Treatment in Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus. Diabetol Croat* 1992; 21: 43-58.

LeRoith D, Taylor SI, Olevsky JM. *Diabetes Mellitus – A fundamental and Clinical Text. Second Ed. Philadelphia: Lipincott Williams and*

Wilkins, 2000. Betteridge DJ. *Diabetes, Current Perspective. London: Dunitz Martin Ltd*, 2000.

Način provjere znanja: Usmeni i pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA KOLEGIJA

Prof. dr. Željko Metelko

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Zagreb, Dugi dol 4a. Tel: 233-2222, Fax: 233-1515

Rođen je 1948. godine Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1971. Odradio je liječnički staž u Medicinskom centru Duga Resa gdje je nastavio raditi kao sekundarni liječnik na Internom odjelu do 1974. godine. Godine 1974. započeo je raditi u Klinici za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac kao specijalizant iz interne medicine. Od 1978. godine asistent na Katedri za internu medicinu s internom propedeutikom Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Postdiplomski studij iz dijabetologije završio 1976. /77. god. Magistarski rad "Liječenje šećerne bolesti semisintetski modificiranim inzulinima" obranio 1982. godine. Bavio se ispitivanjem različitih aparata za olakšanu primjenu inzulina, kao i istraživanjem različitih intenziviranih metoda primjena inzulina, posebno primjene humanih inzulina. Rezultate je opisao u doktorskoj disertaciji "Uobičajeno je i pojačano (intenzivirano) liječenje humanim inzulinom" koji je obranio 1988. god. Godine 1999. položio je međunarodni tečaj "Good Clinical Practice for Investigations". Sudjelovao u znanstvenim projektima "Istraživanje etiopatogeneze kroničnih degenerativnih bolesti te unapređenje njihove dijagnostike i liječenja". Od 1993. godine rukovoditelj je projekta "Uključenje Hrvatskog modela zdravstvene zaštite bolesnika od šećerne bolesti u europsku strategiju borbe protiv dijabetesa, u skladu s deklaracijom SZO/IDF iz St. Vincent-a". Voditelj je projekta "Razvoj WHOQOL upitnika za ispitivanje kvalitete življenja. Od 1992. godine radi na mjestu ravnatelja Sveučilišne klinike za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac. Od 1974. god. pomoćnik voditelja Postdiplomskog studija iz dijabetologije, a od 1993. god. voditelj Poslijediplomskog studija iz dijabetologije. Od 1974. god. sudjeluje u praktičnoj nastavi za studente interne propedeutike i interne medicine, a od 1978. gdo. kao

predavač u različitim oblicima dodiplomske i postdiplomske nastave. Bio je mentor 10 diplomskih radova studenata, 6 magistarska rada i 5 doktorata znanosti. Godine 1994. izabran je za izvanrednog profesora. Godine 1982. boravio je u svojstvu konzultanta Svjetske zdravstvene organizacije u Republici Malti u okviru projekta Svjetske zdravstvene organizacija o ispitivanju učestalosti šećerne bolesti među stanovništvom. Tijekom 1989. i 1990. god. boravio je u nekoliko navrata kao konzultant u Kanadi. Godine 1989. sudjelovao je u zdravstvenoj zaštiti bolesnika u Palestinskim logorima (UNRWA). Tijekom školske godine 1990/91. boravio je kao sudionik Hubert H. Humphrey programa u Sjedinjenim Američkim Državama te sudjelovao u razvoju informatičkih programa za zdravstvenu zaštitu bolesnika od šećerne bolesti te završio studij o razvoju voditeljstva (leadership development). Predavao je na nekoliko svjetskih sveučilišta (Toronto, Pittsburg, Massachusetts, u Bostonu, Minneapolis, Klinika Mayo, Rochester) Svjetskom sastanku Internacionalne Federacije za proučavanje šećerne bolesti u Washingtonu 1991. vodio je Simpozij o informatičkim modelima u dijabetologiji. Zbog aktivnosti u razvoju nacionalnog programa "Hrvatski model" u Europi imenovan je potpredsjednikom IDF Europske regije u razdoblju od 1997. do 2003. god. Godine 2002. imenovan je od strane Europske Unije za međunarodnog savjetnika za edukaciju na Kosovu. Godine 1998. zbog cjelokupnog znanstvenog rada dodijeljena mu je godišnja državna nagrada za znanost od strane Hrvatskog državnog Sabora. Član je Hrvatskog liječničkog udruženja za proučavanje šećerne bolesti (EASD), udruženja za proučavanje dijabetes Amerike (ADA) te Mediteranske Grupe za proučavanje šećerne bolesti (MDSG).

Odabrani radovi

- Metelko Ž, Roglić G, Škrabalo Z. *Diabetes in time of armed conflict: The Croatian experience. World Health Statistics Quarterly* 1992; 45:328-33.
- Resman Ž, Metelko Ž, Roglić G. *The Zagreb retinopathy registry. Diab Nutr Metab* 1993; 6: 361-363.
- Piwernetz K, Carson E. R., Massi Benedetti M, Sonksen P. H. Vaughan N. J. A, Vermelj D, (Metelko Ž). *Situation analysis: Needs in diabetes care and existin IT solutions. Diab Nutr Metab* 1993; 6: 173-182.
- Roglić G, Metelko Ž. *Effect of War on Glycemic Control in Type II Diabetic Patients. Diabetes Care* 1993; 16: 806-8.
- Antisferov M, Apfel J, Azzopardi J, Berne C, Metelko Ž, et al. *Consensus Guidelines for the Management of Insulin-Dependent (Type I) Diabetes. Diab Med* 1993; 10: 990-1005.
- Kuyken W, Orley J, Power M, Herman H, Schofield H, Murphy B, Metelko Z, et all. *The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQUAL)-Position Paper from the World Health Organization. Soc Sci Med* 1995; 41: 1403-1409.
- Roglić G, Pavlić-Renar I, Šestan-Crnek S, Prašek M, Kadrnka-Lovrenčić M, Radica A, Metelko Ž. *Incidence of IDDM during 1988-1992, in Zagreb, Croatia, Diabetologija* 1995; 38: 550-554.
- Turk Z, Mrzljak V, Turk N, Metelko Ž. *Changes of autoantibodies against oxidatively modified low density lipoproteins during long-term LDL apheresis. Diab Nutr Metab* 1999; 12: 413-417.
- Pibernik-Okanović M, Szabo, S, Metelko Ž. *Quality of Life Following a Change in Therapy for Diabetes Mellitus. II Pharmacoconomics. 14 (1998), 2: 201-207.*

G103.	Zdenko Škrabalo: EVALUACIJA SPECIFIČNOSTI ZDRAVSTVENE ZAŠTITE BOLESNIKA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU
--------------	--

Broj sati: Ukupno 10 (predavanja 6, vježbe 4). **BODOVI:** 2,0

Sadržaj predmeta: Hrvatski model zdravstvene zaštite bolesnika sa šećernom bolešću. Implementacija "Hrvatskog modela" u svijetu. Specifičnosti organizacije zdravstvene zaštite bolesnika sa šećernom bolešću u razvijenim zemljama i zemljama u razvoju. Dijabetološki tim. Organizacijska struktura za zemlje s otežanom prometnom komunikacijom. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Željko Metelko, dr. sc. Gojka Roglić, mr. sc. Ivana Pavlić-Renar

Literatura za polaznike

- Roglić G, Metelko Ž, Radica A, Kadrnka-Lovrenčić M, Granić M, Škrabalo Z. *Incidence of insulin-dependent diabetes mellitus the Zagreb IDDM registry. Diabetes* 1991; 40 (suppl. 1): 1449.
- Roglić G, Metelko Ž, Radica A, Kadrnka-Lovrenčić M, Škrabalo Z. *Incidence of childhood onset diabetes mellitus and some viral diseases in Zagreb. Abstracts of 26th Annual Meeting of the European Diabetes Epidemiology Study Group, Lund, may 5-8, 1991.*

Metelko Ž, Roglić G, Škrabalo Z. *Diabetes in time of armed conflict: The Croatian experience. World Health Statistics Quarterly* 1992; 45: 328-33.

Škrabalo Z, Metelko Ž, Roglić G. *The Croatian model of diabetes health care in the war. G Ital Diabetol* 1992; 12(suppl. 1): 11.

Kerum G, Babić D, Pasini J, Ugljen R, Metelko Ž, Granić M, Božikov V, Škrabalo Z. *Constant rate intravenous insulin infusion combined with S. C. preprandial insulin boluses in type 1 diabetics. Diab Croat* 1993; 22: 65-9.

Kerum G, Metelko Ž, Granić M, Škrabalo Z. *Complications during intensified insulin therapy. International Journal of Artificial Organs* 1993; 16(6): 145.

Metelko Ž, Šestan-Crnec S, Babić Z, Roglić G, Pavlič-Renar I, Granić M, Škrabalo Z. *The Croatian model of diabetes health care and the St. Vincent Declaration on diabetes care in Europe. Diab Croat* 1995; 24: 47.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Škrabalo, profesor emeritus

Sveučilišna Klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Zagreb, Dugi Dol 4. Tel: 233-2222, Faks: 233-1515

Rođen je 1929. g. u Somboru (Vojvodina). Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1953. godine. Specijalist interne medicine, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1958. Doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1962. Habilitacija na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1967. Profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu od 1876. Stipendist Humboldtove fondacije, Hamburg, Njemačka, 1962-1963, 1967, 1973, 1985-1986. Ravnatelj Zavoda za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizam Medicinskog fakulteta u Zagrebu (od 1979. WHO Information Clearing House for Diabetes for Developing Countries, a od 1980. Suradna ustanova Svjetske zdravstvene organizacije za razvoj odgovarajuće tehnologije za kontrolu šećera bolesti). Utemeljitelj postdiplomskih studija dijabetologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1972, za domovinu (na hrvatskom) i za svijet (na engleskom jeziku). Prodekan Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1975-1977. Organizator znanstvenih i medicinskih centara u oblasti dijabetologije u zemljama u razvoju od 1980. godine. Gost profesor na medicinskim fakultetima u Hamburgu, Frankfurtu/Main, Bostonu, Dacci, La Valetti, Henanu (Kina); predavao u svim europskim zemljama, SAD i Kanada, te u većini zemalja Južne Amerike, Afrike i Azije. Član i funkcionar brojnih domaćih i međunarodnih znanstvenih i obrazovnih udruženja iz oblasti medicinskih znanosti. Utemeljitelj i urednik niza znanstvenih časopisa, autor i koautor brojnih znanstvenih publikacija i knjiga. Pomoćnik ministra inozemnih poslova, veljača – lipanj 1992. Ministar inozemnih poslova od 10. lipnja 1992. do 31. svibnja 1993. Voditelj Ureda za suradnju svjetske zdravstvene organizacije i Republike Hrvatske pri Ministarstvu zdravstva Republike Hrvatske. Predsjednik Medicinskog savjeta Republike Hrvatske. Predsjednik Odbora za međunarodnu suradnju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Predsjednik Odbora za međusveučilišnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu. Viši savjetnik u Uredu Predsjednika Republike Hrvatske za suradnju sa specijaliziranim agencijama Organizacije Ujedinjenih Naroda. Nosilac brojnih domaćih i inozemnih nagrada, diploma i odlikovanja, uključujući nagradu Republike Hrvatske za životno djelo 1992., te Redom kneza Branimira s ogrlicom, Redom Danice Hrvatske i Spomenicom domovinske zahvalnosti. 1992. izabran za redovitog člana HAZU. 1995. izabran za profesora emeritusa Sveučilišta u Zagrebu.

Odabrani radovi

G. Roglić, Ž. Metelko, A. Radica, M. Kadrnka-Lovrenčić, M. Granić, Z. Škrabalo. *Incidence of insulin-dependent diabetes mellitus – The Zagreb Registry. Diabetes* 1991; 40: 1273A.

V. Profozić, V. Mrzljak, B. Rosenkranz, M. Granić, Z. Škrabalo. *Pharmacokinetics of glimepiride in kidney disease. Diabetes* 1991; 40: 1369A.

V. Božikov, I. Pavlič-Renar, N. Car, D. Pehar, M. Granić, Z. Škrabalo. *Management of diabetic foot infection. Diabetes* 1991; 40: 1415A.

Ž. Metelko, J. Božikov, Z. Škrabalo. *Computerized mathematical model of diabetes health care. Diabetes* 1991; 40: 1449A.

M. Reljanović, S. Szabo, M. Prašek, Ž. Metelko, M. Granić, Z. Škrabalo, N. Sartorius. *Evaluation of simple education methods for effecting behavioral change in diabetics. Diabetes* 1991; 40: 1631A.

G. Keru, Ž. Metelko, M. Granić, Z. Škrabalo. *A one year crossover comparison of continuous subcutaneous insulin infusion (CSII) and intensified conventional treatment (ICIT). Diabetes* 1991; 40: 1806A.

N. Car, A. Car, M. Granić, Z. Škrabalo. *Zinc and copper level in patients suffering from diabetes. Diabetes* 1991; 40: 2007A.

G. Roglić, Ž. Metelko, A. Radica, M. Kadrnka-Lovrenčić, Z. Škrabalo. Incidence of childhood onest diabetes mellitus and some viral diseases in zagreb. Abstract, 26th Annual Meeting of the European Epidemiology Study Group, Lund, May 5-8, 1991.

Kerum G, Babić D, Metelko Ž, Granić M, Škrabalo Z. Constant rate intravenosus insulin infusion combined with s. c. preprandial boluses in type I diabetes. 7th ISGIIID Meeting, Nice, June 17-18, 1992 (Abstracts).

G104.

**Tomislav Čabrijan i Vanja Zjačić-Rotkvić:
ZNAJSTVENI PRISTUP HIPOGLIKEMIČNIM STANJIMA**

Broj sati: Ukupno 12 sati (predavanja 4, seminari 4, vježbe 4). **BODOVI:** 2,0

Sadržaj predmeta: Diferencijalna dijagnoza hipoglikemije. Organski hiperinsulinizam. Molekularna endokrinologija-hipoglikemije. Patogeneza tumorskih hipoglikemija. UZV dijagnostika bolesti gušterače. Dijagnostičke punkcije. Laboratorijske metode praćenja hormona. Funkcionalni testovi. Reaktivne hipoglikemije. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Tomislav Čabrijan, prof. dr. sc. Vanja Zjačić-Rotkvić, prof. dr. sc. Marko Duvnjak, mr. sc. Ružica Krpan, prof. dr. Krešimir Pavelić, mr. sc. Nikola Karapandža

Literatura za polaznike

Sharma M, Čabrijan T, Zjačić-Rotkvić V: Hipoglikemije, u: Solter M i Vrkljan M: Racionalna dijagnostika i liječenje endokrinih i metaboličkih bolesti, Akademija medicinskih znanosti i Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Interne klinike KB "Sestre milosrdnice", Zagreb, 2002, str. 109-116.

Čabrijan T, Sharma M, Zjačić-Rotkvić V: Hipoglikemije, u: Čabrijan T i sur: Racionalna dijagnostika i liječenje u endokrinologiji, Akademija medicinskih znanosti i Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Interne klinike KB "Sestre milosrdnice", Zagreb, 2000, str. 69-75.

Pavelić K, Pavelić Z. P, Čabrijan T, Karner I, Samardžija M, Stambrook P. J: Insulin like growth factor family in malignant haemangiopericytomas: the expression and role of insulin-like growth factor I receptor. *Journal of Pathology*, 1999, 188: 233-238.

Shamoon H: Hypoglycemia, in: Felig PH, Baxter JD, Frohman LY: *Endocrinology and Metabolism*, 3rd edition, McGraw Hill, New York, str. 1233-1235, 1995.

Čabrijan T, Hrašćan R, Kapitanović S, Vraneš Z, Lipovac M, Zjačić-Rotkvić V, Goldoni V, Pavelić K: Višestruke genetske promjene u malignom insulinomu. *Liječ Vjesnik*, 1995, 117; supl 1: 58.

Service FJ: Hypoglycemia, u: DeGroot L. i sur.: *Endocrinology*. Saunders, Philadelphia, str. 1605-1623, 1995.

Čabrijan T, Granić M: Hipoglikemija, u: Vrhovac B i sur.: *Interna medicina*, Naprijed, Zagreb, 1997, str. 1390-1394.

Pavelić K, Hrašćan R, Kapitanović S, Vraneš Z, Čabrijan T, Spaventi Š, Koršić M, Križanec Š, Ya-Qin Li, Stambrook P, Gluckman JL, Pavelić ZP. *Molecular genetics of malignant insulinoma*, *Anticancer Research*, 1996; 16: 1707-1718.

Čabrijan T, Lipovac M: Hipoglikemije u: Čabrijan T, Misjak M, Zjačić-Rotkvić V. *Hitna stanja u endokrinologiji: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu*, Zagreb, 1996, str. 127-136..

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Tomislav Čabrijan

Zagreb, Petrova 110, Tel: 2311877, Faks: 2331560

Rođen u Beogradu 1934. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu završio 1959. godine. Specijalistički ispit iz interne medicine – Interna klinika Rebro Zagreb 1968. godine. Postdiplomski studij iz dijabetologije 1972/73. Doktor medicinskih znanosti 1975. godine. Habilitacija za docenta interne medicine 1976. godine. Znanstveni savjetnik i redoviti profesor interne medicine Medicinskog fakulteta u Zagrebu 1986. godine. Redovni član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske od 1990. Predstojnik Zavoda za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma od 1990. do konca 2000. godine. Publicirao preko 330 radova, od toga 27 u CC, 36 u međunarodnim časopisima i 94 citiranih u *Excerpta medica* i *Index medicus*. Do 2000. g. imao 68 citata. Mentor za izradu 9 magistarskih radova i 2 doktorata znanosti. Autor knjige "Pretilost i apnejički sindrom" (Medicinska naklada Zagreb 1992.), *Hitna stanja u endokrinologiji* (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1996.), *Racionalna dijagnostika i liječenje u endokrinologiji* (AMZH i Zavod za endokrinologiju KB "Sestre milosrdnice" 2000). Specijalizacija i studijski boravci: Institut "Ruđer Bošković" Zagreb, tečaj rukovanja radionuklidima, Prva interna i

ginekološka klinika Beč – upoznavanje tehnika radioimunološkog određivanja i hormona, Studijski centar za proizvodnju inzulina tvornice Lilly, Indianapolis, USA, Institut za fiziologiju, Toronto, Canada. Stipendija zaklade Alexander von Humboldt za usavršavanje endokrinologije na Univerzitetnoj internoj klinici Hamburg-Eppendorf, (1972., 1975., 1976., 1979., 1986. i 1998.). Dobitnik godišnje nagrade za znanost Sabora Republike Hrvatske za 1999. Znanstveni interes: međuodnosi stražnjeg režnja hipofize, hipotalamusa i štitnjače, metabolizam vode i natrija, liječenje šećerne bolesti, sorbitol i glikogen u kroničnim komplikacijama šećerne bolesti, posebno autonomnoj dijabetičkoj neuropatiji, tumorske hipoglikemije, inzulinu slični faktori rasta i onkogeni u hipoglikemijama, hitna stanja u endokrinologiji, endokrini aspekti pretilosti, pretilost i apnejički sindrom, metabolički sindrom X.

Odabrani radovi

- Čabrijan T.: *Dijagnostika i terapija hipoglikemičnih stanja*, u: Poljak Ž (ur.): *Zbornik radova VI kongresa liječnika Hrvatske, Zbor liječnika Hrvatske*, str. 280-282, Zagreb, 1975.
- Čabrijan T, Zjačić-Rotkvić V, Sekso M.: *Komplikacije inzulinske terapije*. *Saopćenja* 24: 67-81, 1981.
- Sekso M, Solter M, Zjačić V, Čabrijan T. *Treatment of reactive hypoglycemia with buformin* *American Journal of Clinical Nutrition*, 1975; 28: 1271-1276.
- Sekso M, Zjačić V, Solter M, Čabrijan T. *Dijagnostika i terapija organskog hiperinzulinizma*. *Anali Kliničke bolnice "Dr. Mladen Stojanović"*, 1976; 15: 237.
- Sekso M, Čabrijan T, Zjačić V, Solter M. *Diferencijalna dijagnoza hipoglikemija*. *Anali Kliničke bolnice "Dr. Mladen Stojanović"*, 1976; 15: 245.
- Sekso M, Solter M, Čabrijan T, Zjačić V. *Reaktivna hipoglikemija*. *Anali Kliničke bolnice "Dr. Mladen Stojanović"* 1976; 15: 254.
- Čabrijan T, Pačarizi H, Levanat S, Vrbanc D, Pavelić J, Milković D, Spaventi R, Lončar M, Baltić V, Spaventi Š, and Pavelić K: *Autocrine tumor growth regulation by the insulin growth factor I (IGF-I) and the epidermal growth factor (EGF) in: Besciani F, King RJ, Lipmann ME, Raynaud JP: Cancer Research and Therapy. Vol 35: Hormones and Cancer 3: 227-230, Raven press, New York, 1988.*
- Vrbanc D, Čabrijan T, Silobrčić I, Zjačić-Rotkvić V, Levanat S, Vizner B, Sekso M, Goldoni V, Karapandža N, Kovačić A, Brkić K. *Paraneoplastički hipoglikemijski sindrom – prikaz bolesnika s recidivirajućim tumorskim hipoglikemijama*. *Lij. vjesnik*, 1986; 108: 74.
- Čabrijan T, Granić M, Božikov V. *Hipoglikemija i hiperinzulinizam*. U: *Vrhovac B. i sur. ur.: Interna medicina (2. knjiga)* Zagreb, Naprijed, 1991: 1335-1336.
- Pavelić K, Pavelić Z. P, Čabrijan T, Karner I, Samardžija M, Stambrook P. J: *Insulin like growth factor family in malignant haemangiopericytomas: the expression and role of insulin-like growth factor I receptor*. *Journal of Pathology*, 1999, 188: 233-238.
- Sharma M, Čabrijan T, Zjačić-Rotkvić V: *Hipoglikemije*, u: *Soter M, Vrkljan M: Racionalna dijagnostika i liječenje endokrinih i metaboličkih bolesti, Akademija medicinskih znanosti i Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma Interne klinike KB "Sestre milosrdnice"*, Zagreb, 2002, str. 109-116.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Vanja Zjačić-Rotkvić

Centar za dijabetes, Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma KB "Sestre milosrdnice", Vinogradska 29, 10 000 Zagreb, Tel: 3787542, Faks: 3787542

Rođena u Zagrebu 1946. godine. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu završila 1969. godine. Od 1971. godine radi kao liječnik sekundarac na Endokrinološkom odjelu Kliničke bolnice "Sestre milosrdnice". Specijalistički ispit iz interne medicine položila 1976. godine. 1972. g. upisala postdiplomski studij iz Eksperimentalne biologije pri Centru za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu. Magistarski rad pod naslovom "Vrijednost plazmatskog imunoreaktivnog insulina u poremećajima tolerancije ugljikohidrata" obranila 1977. godine. Za magistarski rad dodijeljena je 1978. godine nagrada "Vuk Vrhovac". Za znanstvenog asistenta u dopunskom radu na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a u Katedri za internu medicinu s fiziologijom i internom propedeutikom izabrana 1980. godine. Disertaciju pod naslovom "Sekrecija insulina i kontraregulatornih hormona te specifično vezivanje insulina tijekom 72-satnog gladovanja" obranila 1984. godine. U nastavno zvanje docenta u dopunskom radu na Medicinskom fakultetu u Zagrebu izabrana 1987. godine. U znanstveno zvanje višeg znanstvenog suradnika na Medicinskom fakultetu u Zagrebu izabrana 1992. godine, a u nastavno zvanje izvanrednog profesora bez zasnivanja radnog odnosa 1993. godine. Objavila je 176 radova, među njima je 16 citirano u CC, te 25 u drugim indeksiranim časopisima. Do 2002. g. radovi prof. Zjačić citirani su 35 puta. Trenutno obnaša funkciju Šefa Odjela za dijabetes u Kliničkoj bolnici "Sestre milosrdnice". Voditelj je znanstvenog projekta "Neuroendokrini tumori probavnog sustava i gušterače".

Odabrani radovi

- Sekso M, Zjačić-Rotkvić V, Čabrijan T. Vrijednosti plazmatskog imunoreaktivnog insulina u OGTT-u u blagih adultnih dijabetičara. *Diabet Croat* 1977; 6: 33-34.
- Čabrijan T, Sekso M, Zjačić-Rotkvić V, Rešetić J, Bzik Lj, Solter M. Suvremena dijagnostika hipofunkcije štitnjače. *Lij. Vjes* 1979; 101: 167-171.
- Čabrijan T, Zjačić-Rotkvić V, Rešetić J, Sekso M, Tršinski D, Velnić D. Titar insulinskih antitijela u dijabetičara s retinopatijom. *Radiol Jugosl* 1980; 14: 467-469.
- Kes P, Zjačić-Rotkvić V. Tumori endokrinog pankreasa. *Med vjes* 1984; 16: 187-196.
- Kes P, Zjačić-Rotkvić V. Endokrini tumor gušterače. *Gastroenterohepatol Arh* 1985; 4: 110-117.
- Vrbanec D, Čabrijan T, Silobričić I, Zjačić-Rotkvić V, Levanat S, Vizner B, Sekso M, Goldoni V, Karapandža N, Kovačić A, Brkić K. Praneopalstični hipoglikemijski sindrom – prikaz bolesnika s recidivirajućim tumorskim hipoglikemijama. *Lij Vjes* 1986; 108: 74-76.
- Sikirić P, Rotkvić I, Miše S, Petek M, Ručman R, Seiwerth S, Zjačić-Rotkvić V, Duvnjak M, Jagić V, Suchanek E, Grabarević Ž, Anić T, Brkić T, Đermanović Z, Dodig M, Marović A, Hernandez D. Dopamine agoniste prevent duodenal ulcer relapse; A comparative study with famotidine and cimetidine. *Dig Dis Sci* 1991; 36: 905-910.
- Čabrijan T, Levanat S, Pekić B, Pavelić J, Spaventi R, Frahm H, Zjačić-Rotkvić V, Goldoni V, Vrbanec D, Misjak M, Grazio S, Pavelić K. The role insulin-related substance in Hodgkin's disease. *J Cancer Res Clin Oncol* 1991; 117: 615-619.
- Vanja Zjačić-Rotkvić: Utjecaj endokrinih bolesti na gastrointestinalni sustav. U: Vucelić B i sur: *Gastroenterologija i hepatologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2002, str. 140-144.*
- Vanja Zjačić-Rotkvić: Gastrointestinalni hormoni i neurotransmiteri. U: Vucelić B i sur: *Gastroenterologija i hepatologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2002, str. 88-95.*
- Vanja Zjačić-Rotkvić: Endokrini tumori pankreasa. U: Vucelić B i sur: *Gastroenterologija i hepatologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2002, str. 1014-1021.*

G105.

Željko Metelko: ISTRAŽIVANJA NOVIH PRISTUPA DIJAGNOSTICI I LIJEČENJU ŠEĆERNE BOLESTI

Broj sati: Ukupno 10 (predavanja 10). BODOVI: 2,0

Sadržaj predmeta: Novosti u analizi čimbenika koji utječu na regulaciju glikemije. Nove metode provođenja redovite tjelevoježbe. Specifični omjeri ugljikohidrata, bjelančevina i masti u redovitoj prehrani. Nove tvari (beta citotropne i nebeta citotropne) u liječenju bolesnika sa šećernom bolešću. Novi inzulin, primjena inzulina u liječenju bolesnika sa šećernom bolešću. Transplantacija gušterače, transplantacija Langerhansovih otočića, beta stanica i genetskih promjena stanica u terapiji bolesnika sa šećernom bolešću. Liječenje lipid aferezom "HELP". Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Ivana Pavlič-Renar, dr. Vladimir Mrzljak, dr. Manja Prašek., prof. dr. N. Car. doc. dr. V. Profozić, dr. sc. Diana Muačević-Katanec

Literatura za polaznike

- Carson ER, Home PD, Massi Benedetti M, Piwernetz K, Vaugham NJA, Metelko Ž i sur. Guidelines to support the optimal implementation and use of information systems in diabetes care. *Diabetes, Nutrition and Metabolism* 1992; 5: 141-50.
- Kerum G, Metelko Ž, Granić M, Škrabalo Z. Efficacy and risk of continuous subcutaneous insulin infusion (CSH) and multiple injection treatment (MIT) during a one year crossover study. *Diabetes* 1992; 41 (suppl. 1): 194A.
- Metelko Ž. Rational insulin treatment in non-insulin dependent diabetes mellitus. *Diab Croat* 1992; 21: 43-58.
- Panajatović M, Panajatović N, Metelko Ž. A model for evaluation of pancreatic beta-cell basal secretion. *Diab Croat* 1992; 21.
- Pibernik M, Metelko Ž, Roglić G, Prašek M. Effect of prolonged stress on metabolic control in Type 2 diabetic patients. *First Baltic Sea Conference on Psychosomatics and Psychotherapy, Kiel, 1992.*
- Kerum G, Metelko Ž, Granić M, Škrabalo Z. Human insulin and the risk of hypoglycemia during intensified therapy. *Horm. Metab. Res* 1993; 25: 60.
- Profozić V, Babić D, Renar I, Ruprecht E, Škrabalo Z, Metelko Ž. Benzoic acid derivative hypoglycaemic activity in non-insulin dependent diabetic patients. *Diabetologia* 1993; 366(Suppl. 1): A183.

Način provjere znanja Usmeni i pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA KOLEGIJA

Prof. dr. Željko Metelko

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Zagreb, Dugi dol 4a. Tel: 233-2222, Fax: 233-1515

Rođen je 1948. godine Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1971. Odradio je liječnički staž u Medicinskom centru Duga Resa gdje je nastavio raditi kao sekundarni liječnik na Internom odjelu do 1974. godine. Godine 1974. započeo je raditi u Klinici za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac kao specijalizant iz interne medicine. Od 1978. godine asistent na Katedri za internu medicinu s internom propedeutikom Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Postdiplomski studij iz dijabetologije završio 1976. /77. god. Magistarski rad "Liječenje šećerne bolesti semisintetski modificiranim inzulinima" obranio 1982. godine. Bavio se ispitivanjem različitih aparata za olakšanu primjenu inzulina, kao i istraživanjem različitih intenziviranih metoda primjena inzulina, posebno primjene humanih inzulina. Rezultate je opisao u doktorskoj disertaciji "Uobičajeno je i pojačano (intenzivirano) liječenje humanim inzulinom" koji je obranio 1988. god. Godine 1999. položio je međunarodni tečaj "Good Clinical Practice for Investigations". Sudjelovao u znanstvenim projektima "Istraživanje etiopatogeneze kroničnih degenerativnih bolesti te unapređenje njihove dijagnostike i liječenja". Od 1993. godine rukovoditelj je projekta "Uključenje Hrvatskog modela zdravstvene zaštite bolesnika od šećerne bolesti u europsku strategiju borbe protiv dijabetesa, u skladu s deklaracijom SZO/IDF iz St. Vincent-a". Voditelj je projekta "Razvoj WHOQOL upitnika za ispitivanje kvalitete življenja. Od 1992. godine radi na mjestu ravnatelja Sveučilišne klinike za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac. Od 1974. god. pomoćnik voditelja Postdiplomskog studija iz dijabetologije, a od 1993. god. voditelj Poslijediplomskog studija iz dijabetologije. Od 1974. god. sudjeluje u praktičnoj nastavi za studente interne propedeutike i interne medicine, a od 1978. gdo. kao predavač u različitim oblicima dodiplomske i postdiplomske nastave. Bio je mentor 10 diplomskih radova studenata, 6 magistarska rada i 5 doktorata znanosti. Godine 1994. izabran je za izvanrednog profesora. Godine 1982. boravio je u svojstvu konzultanta Svjetske zdravstvene organizacije u Republici Malti u okviru projekta Svjetske zdravstvene organizacija o ispitivanju učestalosti šećerne bolesti među stanovništvom. Tijekom 1989. i 1990. god. boravio je u nekoliko navrata kao konzultant u Kanadi. Godine 1989. sudjelovao je u zdravstvenoj zaštiti bolesnika u Palestinskim logorima (UNRWA). Tijekom školske godine 1990/91. boravio je kao sudionik Hubert H. Humphrey programa u Sjedinjenim Američkim Državama te sudjelovao u razvoju informatičkih programa za zdravstvenu zaštitu bolesnika od šećerne bolesti te završio studij o razvoju voditeljstva (leadership development). Predavao je na nekoliko svjetskih sveučilišta (Toronto, Pittsburg, Massachusetts, u Bostonu, Minneapolis, Klinika Mayo, Rochester) Svjetskom sastanku Internacionalne Federacije za proučavanje šećerne bolesti u Washingtonu 1991. vodio je Simpozij o informatičkim modelima u dijabetologiji. Zbog aktivnosti u razvoju nacionalnog programa "Hrvatski model" u Europi imenovan je potpredsjednikom IDF Europske regije u razvodblju od 1997. do 2003. god. Godine 2002. imenovan je od strane Europske Unije za međunarodnog savjetnika za edukaciju na Kosovu. Godine 1998. zbog cjelokupnog znanstvenog rada dodijeljena mu je godišnja državna nagrada za znanost od strane Hrvatskog državnog Sabora. Član je Hrvatskog liječničkog udruženja za proučavanje šećerne bolesti (EASD), udruženja za proučavanje dijabetes Amerike (ADA) te Mediteranske Grupe za proučavanje šećerne bolesti (MDSG).

Odabrani radovi

Metelko Ž, Roglič G, Škrabalo Z. Diabetes in time of armed conflict: The Croatian experience. World Health Statistics Quarterly 1992; 45:328-33.

Resman Ž, Metelko Ž, Roglič G. The Zagreb retinopathy registry. Diab Nutr Metab 1993; 6: 361-363.

Piwernetz K, Carson E. R., Massi Benedetti M, Sonksen P. H, Vaughan N. J. A, Vermelj D, (Metelko Ž). Situation analysis: Needs in diabetes care and existin IT solutions. Diab Nutr Metab 1993; 6: 173-182.

Roglić G, Metelko Ž. Effect of War on Glycemic Control in Type II Diabetic Patients. Diabetes Care 1993; 16: 806-8.

Antisferov M, Apfel J, Azzopardi J, Berne C, Metelko Ž, et al. Consensus Guidelines for the Management of Insulin-Dependent (Type I) Diabetes. Diab Med 1993; 10: 990-1005.

Kuyken W, Orley J, Power M, Herman H, Schofield H, Murphy B, Metelko Z, et all. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQUAL)-Position Paper from the World Health Organization. Soc Sci Med 1995; 41: 1403-1409.

Roglić G, Pavlić-Renar I, Šestan-Crnec S, Prašek M, Kadrnka-Lovrenčić M, Radica A, Metelko Ž. Incidence of IDDM during 1988-1992, in Zagreb, Croatia, Diabetologija 1995; 38: 550-554.

Turk Z, Mrzljak V, Turk N, Metelko Ž. Changes of autoantibodies against oxidatively modified low density lipoproteins during long-term LDL apheresis. *Diab Nutr Metab* 1999; 12: 413-417.

Pibernik-Okanović M, Szabo, S, Metelko Ž. Quality of Life Following a Change in Therapy for Diabetes Mellitus. *II Pharmacoconomics*. 14 (1998), 2: 201-207.

G106.	Nikica Car: NOVIJE SPOZNAJE O PATOFIZIOLOGIJI I FARMAKOLOGIJI ŠEĆERNE BOLESTI
--------------	--

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 7, seminara 4, vježbi 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: 1. Značaj postprandijalne hiperglikemije za razvoj kroničnih komplikacija u šećernoj bolesti; 2. Patofiziološke značajke dislipidemije u šećernoj bolesti; 3. Uloga akutnog i kroničnog oksidativnog stresa u šećernoj bolesti; 4. Etiopatogeneza i liječenje proksimalne dijabetičke neuropatije; 5. Autonomni živčani sustav i procjena mikrocirkulacije laser pletizmografijom. Šećerna bolest je kronična bolest od koje boluje u Hrvatskoj preko 150 tisuća osoba, a u svijetu približno 150 miliona. Šećerna bolest je, zbog akutnih i kroničnih komplikacija, ne samo medicinski, već znanstveni i socio-ekonomski problem. Kronične komplikacije u dijabetičara povećavaju morbiditet i mortalitet te je izučavanje etiopatogeneze kroničnih komplikacija znanstveni izazov. Postprandijalna hiperglikemija, kao i moguća postprandijalna dislipidemija, nerazdvojni su poremećaji na putu do nastanka različitih kroničnih komplikacija. Utvrđeno je da je oksidativni stres posljedica nazočnog poremećaja metabolizma ugljikohidrata te da sudjeluje u patofiziološkim mehanizmima nastanka kroničnih komplikacija. Sa znanstvenog stajališta, izuzetno je značajno izučavanje uloge oksidativnog stresa u osoba oboljelih od šećerne bolesti te razmatranja teorijskih i praktičnih zaključaka, u primjeni različitih antioksidativnih sredstava u liječenju akutnih ili kroničnih komplikacija. Razmatrajući etiopatogenezu nastanka šećerne bolesti, neizostavno se može govoriti i o autoimunim poremećajima koji joj doprinose. U razvoju nekih kroničnih komplikacija, posebice proksimalnoj dijabetičkoj neuropatiji, moguće je da je autoimuni poremećaj vodeći uzročnik. Znanstvena istraživanja u navedenom području, sa ciljem poboljšanja liječenja ili uvođenja novih načina u liječenju proksimalne dijabetičke neuropatije, su u tijeku i kroz doprinos vlastitih istraživanja. Šećerna bolest se manifestira različitim promjenama na brojnim organskim sustavima. Zamijećeno je da značajno oštećuje mikrocirkulaciju, što može biti, dijelom, povezano i s autonomnom dijabetičkom neuropatijom. U tijeku su istraživanja promjena mikrocirkulacije u osoba oboljelih od šećerne bolesti pomoću laser pletizmografije, uz procjenu stupnja oštećenosti simpatičko parasimpatičke inervacije. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Željko Metelko, doc. dr. sc. Velimir Profozić, viši asistent dr. sc. Diana Muačević-Katanec, viši asistent dr. sc. Ivana Pavlič-Renar, mr. sc. dr. Ante Barada.

Literatura za polaznike

National Diabetes Data Group: Diabetes in America. National Institute of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. NIH-Publication No. 95-1468, 1995.

Car, N: Diabetes and the gastrointestinal system. Diabetologia Croatica, 22-1/2: 7-16, 1993.

Vinik, A., Miličević, Z.: New agents in the management of diabetic neuropathy, Current Opinion in Endocrinology and Diabetes 1997, 4: 63-76.

Said, G., Goulen-Goeau, C., Lacroix, C., Moulounguet, A.: Nerve biopsy findings in different patterns of proximal diabetic neuropathy. Ann Neurol 1994, 35: 559-569.

Car A.: Aktivnost antioksidativnih čimbenika u oštećenoj toleranciji glukoze i novootkrivenoj šećernoj bolesti tipa II, Zagreb, 2002., Magistarski rad

Williams R., Herman W., Kinmonth A.-L., Wareham N. J.: The Evidence Base for Diabetes Care; John Wiley & Sons, LTD, West Sussex P. O. 198SQ, England, 2002.

Dick J. P., Thomas P. K.: Diabetic Neuropathy, W. B. Saunders Company, Division of Harcourt Brace & Company, Philadelphia, 1999.

Car N., Vučić M., Car A., Stenzel M., Metelko Ž., Ročić B.: Superoxide dismutase activity and total antioxidant status in patients with diabetic ketoacidosis, Diabetologia Croatica 29-4, 193-196, 2000.

Dyck P. James B., Windebank Anthony J.: Diabetic and Nondiabetic lumbosacral radiculoplexus neuropathies: New insights into pathophysiology and treatment, Muscle & Nerve 477-491, 2002.

Način provjere znanja: Pismeni prikaz odgovarajućeg znanstvenog problema, uz usmeni ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Nikica Car

Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma Vuk Vrhovac, Zagreb, Dugi dol 4a, Tel: 233 22 22/126, Faks: 233 15 15, E-mail: nikica.car@idb.hr

Rođen 1948. godine u Zagrebu. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu diplomirao 1975. godine. Do kraja 1978. godine radio u DZ Ivanić Grad. U razdoblju 1976. i 1977. godine pohađao Poslijediplomski studij iz Biomedicine i 1978. godine obranio magistarski rad. Od siječnja 1979. godine zaposlen u klinici Vuk Vrhovac, sada na mjestu Rukovoditelja kliničkog odjela i zamjenika Ravnatelja. U školskoj godini 1981/82. završio Poslijediplomski studij iz dijabetologije. Disertaciju s naslovom obranio 1992. godine. U stupanj znanstvenog asistenta izabran 1980. godine, a u zvanje znanstvenog suradnika 1994. godine i višeg znanstvenog suradnika 1999. U znanstveno-nastavno zvanje naslovnog docenta u Katedri za internu medicinu izabran 1995. godine. Od školske godine 1995/96. zamjenik voditelja poslijediplomske nastave iz područja dijabetologije pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od školske godine 1996./1997. voditelj (zajedno s prof. dr. sc. Željkom Metelkom) tečaja prve kategorije "Suvremena dijabetologija". U znanstveno-nastavno zvanje izvanredni profesor u Katedri za internu medicinu izabran 2000. godine. Sudjelovao u radu brojnih poslijediplomskih tečajeva, simpozija i kongresa iz područja dijabetologije u našoj zemlji i inozemstvu. Stručni i znanstveni interes: smetnje u probavnom sustavu dijabetičkih bolesnika te autonomna dijabetička neuropatija. Do sada objavio preko 50 stručnih i znanstvenih članaka s 40 citata u SCI. Član Hrvatskog liječničkog zbora, Hrvatske liječničke komore, predsjednik Hrvatskog društva za dijabetes i poremećaje metabolizma, član ADA-e (American Diabetes Association) i EASD-a (European Association for Study of Diabetes). Mentor je u dva magistarska rada.

Odabrani radovi

- Gamulin S., Car N., Narancsik P.: *Effect of cadmium on polyribosome structure and function in mouse liver. Experientia* 1977; 33, 1144-1145.
- Car N., Narancsik P., Gamulin S.: *Effects of Cadmium on Polyribosome Sedimentation Pattern in Mouse Liver. Expl. Cell. Biol.* 1979; 47; 250-257.
- Car N., Škrabalo Z., Verho M.: *The effects of piretanide in patients with congestive heart failure and diabetes mellitus: a double-blind comparison with furosamide. Current Medical Research and Opinion.* 1988; 11: 133-141.
- Car N., Car A., Granić M., Škrabalo Z., Momčilović B.: *Zinc and Copper in the Serum of diabetic Patients. Biological Trace Elements.* 1992; 32: 325-329.
- Car N., Vučić M., Car A., Ročić B., Metelko Ž.: *Superoxide-Dismutase Activity in Patients with Diabetic Ketoacidosis. Diabetes, Abstract Book, 57th Annual Meeting and Scientific Sessions, June 21-24, 1997., Boston, USA.*
- Car N., Mišur I., Barada A., Reljanović M., Malik R., Miličević Z., Metelko Ž. and Croatian Group for Study of Proximal Diabetic Neuropathy: *Imunologic Mechanisms in Proximal Diabetic Neuropathy, Diabetes, 1988., 47, Supp. 1, A 64.*
- Ljubić S., Metelko Ž., Car N., Roglić G., Dražić Z.: *Reduction of Diffusion Capacity for Carbon Monoxide in Diabetic Patients. Chest,* 1988; 114: 1033-1035.
- Težak S., Ostojić R., Perković Z., Rustemović N., Car N., Papa B., Poropat M., Dodig G.: *Indium-111-DTPA-octreotide scintigraphy in patients with carcinoid tumor. Radiol Oncol* 1999; 33: 283-90.
- Car N., Vučić M., Car A., Stenzel M., Metelko Ž., Ročić B.: *Superoxide dismutase activity and total antioxidant status in patients with diabetic ketoacidosis, Diabetologia Croatica* 29-4, 193-196, 2000.
- Metelko Ž., Babić Z., Car N., Pavlić-Renar I., Ročić B., Škrabalo Z., Granić M.: *The Croatian model of diabetes care and the St. Vincent Declaration. Diabetes, Nutrition & Metabolism Clinical and Experimental, Vol. 13, No 3, 178-180, 2000.*
- Duvnjak L., Vučković S., Car N., Metelko Ž.: *Relationship between autonomic function, 24-h blood pressure, and albuminuria in normotensive, normoalbuminuric patients with Type 1 diabetes, Journal of Diabetes and its Complications* 15 (2001) 314-319, 2001.

G107.

**Mira Misjak:
POREMEĆAJI HOMEOSTAZE KALCIJA I METABOLIČKE BOLESTI
KOSTIJU**

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminari 4, vježbe 4). **BODOVI:** 2,5.

Sadržaj predmeta: Metabolizam kalcija, fosfora i magnezija, Hormonska regulacija homeostaze kalcija (parathormon, PTHrP, vitamin D, kalcitonin). Hiperkalcemija: patogeneza, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje. Primarni, sekundarni, tercijarni hiperparatiroidizam. Hipokalcemija: patogeneza, klinička slika, diferencijalna dijagnoza, liječenje. Hipoparatiroidizam, pseudohipoparatiroidizam. Metaboličke bolesti kostiju: osteoporoza, osteomalacija i rahitis, Pagetova bolest. Biokemijski markeri koštanog metabolizma. Densitometrija i scintigrafija, transilijakalna biopsija i histomorfometrija kosti. Klinička i laboratorijska evaluacija mineralnog i koštanog metabolizma. Pregled lijekova. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Mira Misjak, prim. dr. Željko Vučičević, prof. dr. Mirko Koršić, prof. dr. Damir Dodig, dr. Velimir Altabas, prim. dr. Dalibor Krpan.

Literatura za polaznike

Misjak M, Altabas V. *Poremećaji funkcije paratiroidnih žlijezda*, U: *Racionalna dijagnostika I liječenje endokrinih i metaboličkih bolesti*. Ured. Solter M, Vrkljan M, Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, Zagreb 2002; 37 – 46.

Misjak M. *Bolesti paratiroidnih žlijezda*. U: *Racionalna dijagnostika i liječenje u endokrinologiji*. Ured. Čabrijan T, Misjak M, Zjačić – Rotkvić V., Akademija medicinskih znanosti Hrvatske, Zagreb 2000; 15 – 25.

Felig Ph, Baxter, J. D., Frohman L. A. *Endocrinology and Metabolism*, Mc Graw Hill, New York 1995; 1407-1564.

De Groot L. J. *Endocrinology*, W. B. Saunders Company, Philadelphia 1995; 917-1273.

Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism. An Official Publication of the American Society for Bone and Mineral Research. Raven Press. New York 1996.

Misjak M. *Hipokalcemija. Hiperkalcemija*. U: *Hitna stanja u endokrinologiji*. Ured. Čabrijan T., Misjak M., Zjačić-Rotkvić V., Medicinski fakultet Zagreb 1996.

Metabolizam minerala i skelet, U: *Interna medicina 2 izd. ur. B. Vrhovac i sur*, Naprijed Zagreb, 1997; 1529-60.

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Mira Misjak

Zavod za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma, Interna klinika KB "Sestre milosrdnice", Telefon: 37-87-735 Fax: 37-68-286

Rođena u Vrbniku, otok Krk, 1941. godine. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu diplomirala 1966. godine. Od 1967. godine zaposlena na Internoj klinici KB "Sestre milosrdnice". Voditelj kliničkog odjela Zavoda za endokrinologiju, dijabetes i bolesti metabolizma. 1974. godine položila specijalistički ispit iz interne medicine, 1986. godine naziv primarijus, a 1996. godine status uže specijalnosti iz endokrinologije i dijabetologije. Završila dva poslijediplomska studija. 1970. godine iz Eksperimentalne biologije a 1978. godine iz Endokrinologije. Doktorirala 1985. godine, za znanstvenog suradnika izabrana 1989. godine, za docenta u dopunskom radu 1991. godine, a 2000. postaje izvanredni profesor na katedri Interne medicine. 1991. godine postala glavni istraživač projekta "Sorbitol u eritrocitima dijabetičara". Objavila 92 rada od kojih 18 znanstvenih indeksiranih u međunarodnim indeksnim publikacijama (4 u CC sa 7 citata).

Odabrani radovi

Koršić M, Misjak M. *Mineralni sadržaj kosti u postmenopausalnih žena s frakturama kralježaka. Reumatizam 41 (suppl): 117, 1994.*

Misjak M, Petric V, Tomić – Brzac H, Kovačić K, Rižnar V, Karner D, Marotti T, Čabrijan T. *Procjena topodijagnostičkih metoda kod primarnog hiperparatiroidizma. Liječ. Vjes. Knjiga sažetaka, 117 (suppl 1): 15 – 15, 1995.*

Misjak M, Zjačić – Rotkvić V, Vraneš Z. *primjena infuzije kalcija u liječenju osteoporotične koštane boli. Ibidem 56 – 56*

Hat J, Misjak M, Marotti M, Petric V. *Doprinos kompjuterizirane tomografije u preoperativnoj lokalizaciji paratiroidnih adenoma. Ibidem 64-64*

Kovačić K, Misjak M, Petric V, Kusić Z. *Scintigrafija paratiroidnih žlijezda u bolesnika s primarnim hiperparatiroidizmom. Ibidem 65-65.*

Misjak M. *Hipokalcemija*. U: *Hitna stanja u endokrinologiji*. Ured. Čabrijan T, Misjak M, Zjačić-Rotkvić V. *Medicinski fakultet Zagreb, 1996, str. 23-32.*

Misjak M. *Hiperkalcemija. Ibidem, str. 33-43.*

- Misjak M. *Metabolizam minerala i skelet. Dijagnostičke metode. U: Interna medicina, 2. izd. Ur.: B. Vrhovac i sur. Naprijed Zagreb, 1997: 1532-34.*
- Misjak M. *Vitamin D. Ibidem, 1997: 1542-46.*
- Misjak M. *Primarni hiperparatiroidizam. Dijagnostika i liječenje bolesti paratiroidnih žlijezda, Medicinski fakultet Zagreb, 1998, 20-24.*
- Misjak M, Solter M, Altabas V, Sharma M, Čabrijan T. *Utjecaj paratiroidne ektomije na koštanu masu u bolesnika s primarnim hiperparatiroidizmom. Liječn. Vijesn. Zagreb, suppl. 2: 54 – 54, 1999.*
- Misjak M, Altabas V, Solter M, Bečejac B, Sharma M, Čabrijan T. *razlika u koštanoj masi između oba kalkaneusa u naših ispitanika – smjernice za daljnji rad. Ibidem 62-62*
- Misjak M. *Kalcij, vitamin D I ostale mogućnosti liječenja osteoporoze. 1. hrvatski kongres o osteoporozi. Knjiga sažetaka, str 13 – 13, 2001*
- Altabas V, Misjak M, Solter M, Zjačić V. *Liječenje hipertireoze i brzina koštane pregradnje pacijentica generativne dobi. Ibidem 19 – 19, 2001.*
- Misjak M, Petric V, Tomić – Brzac H, Altabas V, Globlek D, Sharma M. *evaluation of bone mineral density inpatients with primary hyperparathyroidism before and after surgical treatment. Calcif Tissue Int., vol 70, 4: 272, 2002*

G108.	Marko Pećina i Slobodan Vukičević: KOŠTANI MORFOGENETSKI PROTEINI U REGENERACIJI KOSTI I HRSKAVICA
--------------	---

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 8, seminara 6, vježbi 6). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Biokemijski sastav kosti. Sinteza i razgradnja komponenta izvanstaničnog matriksa. Enzimi u regulaciji metabolizma koštanog tkiva. Hormonska regulacija koštanog metabolizma. Homeostaza kalcija. Čimbenici rasta i citokini. Utjecaj koštane moždine na metabolizam kosti. Klinički i analitički aspekti mjerenja koštanih biljega. Prokolagen-peptidi, osteokalcin, telopeptidi, piridinolin, deoksipiridinolin. Utjecaj koštanog matriksa i demineraliziranog koštanog matriksa na osteogenezu. Koštani morfogenetski proteini i hrskavični morfogenetski proteini-otkriće i klasifikacija. Koštani morfogenetski proteini kao regulatori morfogenetskih zbivanja tijekom embriogeneze. Utjecaj koštanih morfogenetskih proteina na proces enhondralne osifikacije, regeneracije skeleta i mogućnost regeneracije zglobne hrskavice. Koštani morfogenetski proteini i njihovo značenje u nas-tanku, dijagnostici i mogućem liječenju koštanih metaboličkih bolesti. Eksperimentalna i klinička iskustva u primjeni koštanih morfogenetskih proteina u regeneraciji skeleta (kost, hrskavica) i u koštanih metaboličkih bolesti. Dijagnostički i prognostički biokemijski pokazatelji osteoporoze te metaboličkih bolesti koštanog sustava. Klinička primjena koštanih morfogenetskih proteina u ortopediji-sadašnjost i budućnost. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ana Stavljenić-Rukavina, prof. dr. sc. Miroslav Hašpl, dr. sc. Dunja Rogić, dr. sc. Mislav Jelić, dr. sc. Snježana Martinović, dr. sc. Vesna Kušec, dr. sc. Darko Antičević, dr. sc. Tomislav Đapić, dr. sc. Domagoj Delimar, prof. dr. sc. Ranko Bilić, dr. Fran Borovečki

Literatura za polaznike

- Vukičević S. and Sampath K. (Eds.) *Bone Morphogenetic Proteins. From Laboratory to Clinical Practice.* Basel, Birkhauser, 2002.
- Vukičević S, Stavljenić A, Pećina M. *Discovery and clinical application of bone morphogenetic proteins, Eur J Clin Chem Clin Biochem 1995; 33: 661-671.*
- Pećina M, Giultaj LR, Vukičević S. *Orthopaedic applications of osteogenic-protein-1 (BMP-7), Int Orthop 25: 203-208, 2001.*
- Pećina M, Jelić M, Martinović S, Hašpl, M. Vukičević S. *Articulare cartilage repair: the role of bone morphogenetic proteins, Int Orthop 26: 131-136, 2002.*
- Chang SC, Hoang B, Thomas TJ, Vukicevic S, i sur. *Cartilage derived morphogenetic proteins, new members of the TGF-3 superfamily predominantly expressed in long bones during human embryonic development. J Biol Chem 1994; 269: 28227-28234.*
- Govender S, Csimma C, Genant HK, Valentin-Opran A, Amit Y, Arbel R et al. *Recombinant human bone morphogenetic protein-2 for treatment of open tibial fractures: a prospective, controlled, randomized study of four hundred and fifty patients. J Bone Joint Surg Am 2002; 84-A: 2123-34.*
- Friedlaender GE, Perry CR, Cole JD, Cook SD, Cierny G, Muschler GF et al. *Osteogenic protein-1 (bone morphogenetic protein-7) in the treatment of tibial nonunions. J Bone Joint Surg Am 2001; 83-A: S151-8.*

Vukičević S, Bagi Č. *Metaboličke bolesti kosti; u: Patofiziologija; urednici: S. Gamulin i suradnici, JUMENA. Zagreb 1988, 741-753.*

Marcus R, Feldman D, Kelsey J. *Osteoporosis. Academic Press, 1996.*

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Marko Pećina

Klinika za ortopediju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Tel. 48 18 833 Faks: 48 18 810 E-mail: marko.pecina@zg.hinet.hr

Rođen je 1940. godine u Oborovu, kraj Zagreba. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1964. godine, a postdiplomski studij iz eksperimentalne biologije na PMFu Zagrebu uz obranjeni magistarski rad završio je 1968. godine. Doktorirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1970. godine. Tijekom studija i po diplomiranju zaposlen je u Zavodu za anatomiju "Drago Perović", a 1970. godine prelazi u Kliniku za ortopediju i 1973. godine polaže specijalistički ispit iz ortopedije i napreduje od asistenta do redovitog sveučilišnog profesora, izabran 1984. godine i trajno reizabran 1997. godine. Pročelnik je Katedre za ortopediju na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu od 1986. godine i pročelnik Odjela u Klinici za ortopediju. Usavršavao se na dužim studijskim boravcima od godinu dana, 6 mjeseci do mjesec dana u Francuskoj, Švicarskoj, Italiji, Velikoj Britaniji i U. S. A. Objavio je preko 400 radova od čega 107 znanstvenih radova, 49 objavljenih u časopisima indeksiranim u CC/SCI, preko 20 knjiga i 45 nastavnih tekstova. Ima preko 200 citata u SCI. Mentor je u 26 magistarskih radova i 17 disertacija. Utemeljitelj je gonologije kao posebne subspecijalnosti i razvio je modernu skoliologiju i modernu sportsku traumatologiju u Hrvatskoj. Član je više domaćih stručnih društava i predsjednik je Hrvatskog ortopedskog društva HLZ-a, a također je i član 11 međunarodnih udruženja i društava. Osnivač je i potpredsjednik Evropskog društva za deformacije kralješnice (1989.-1992.). Član je uredništva 8 časopisa (4 domaća i 4 strana), i Assistant Editor International Orthopaedics od 1990. godine. Dobio je Republičku nagradu športa "Dr. Franjo Bučar" 1992., Republičku nagradu "Ruđer Bošković" za znanstvenu djelatnost u medicini 1993., nagradu "Josip Juraj Strossmeyer" za znanstveno djelo 1993., nagradu za najbolji znanstveni poster na Evropskom kongresu ESSKA u Berlinu 1994. godine i diplomu Svjetskog udruženja ortopeda i traumatologa za doprinos razvoju ortopedije 1998. godine, nagradu grada Zagreba 2001. godine za kliničku primjenu koštanih morfogenetskih proteina i nagradu Akademije medicinskih znanosti Hrvatske "Ante Šercer" 2002. godine za najbolji objavljeni znanstveni rad.

Odabrani radovi

Pećina M, Lulić-Dukić O, Pećina-Hrnčević A. Hereditary orthodontic anomalies and idiopathic scoliosis, Internat Orthop 1991; 15: 57-59.

Lončar-Dušek M, Pećina M, Prebeg Ž. Longitudinal Study of Growth Velocity and Development of Secondary Gender Characteristics versus Onset of Idiopathic Scoliosis, Clin Orthop 1991; 270: 278-282.

Vukičević S, Stavljenić A, Pećina M. Discovery and Clinical Application of Bone Morphogenetic Proteins, Eur J Clin Chem Clin Biochem 1995; 33: 661-671.

Grgić M, Jelić M, Bašić V, Bašić N, Pećina M, Vukičević S. Regeneration of articular cartilage defects in rabbits by Osteogenic Protein-1 (Bone Morphogenetic Protein-7), Acta Med Croatica 1997; 51: 23-27.

Pećina M, Krmpotić-Nemanić J, Markiewitz A. D. Tunnel Syndromes. Peripheral Nerves Compression Syndromes, 3rd. edition, CRC Press, Boca Raton-New York-London-Washington, D. C., 2001. (knjiga);

Pećina M, Bajok I, Pećina HI. Tuberculum Intercondylare Tibiae Tertium as a Predictive Factor for Anterior Cruciate Ligament Injury, Am J Sports Med 29: 709-711, 2001.

Pećina M, Giultaj, LR, Vukičević S. Orthopaedic applications of osteogenic protein-1 (BMP-7), Int Orthop 25: 203-208, 2001.

Jelić M, Pećina M, Hašpl M, Kos J, Taylor K, Matičić D, McCartney J, Yin S, Rueger D, Vukičević S. Regeneration of Articular Cartilage Chondral Defects by Osteogenic Protein-1 (Bone Morphogenetic Protein-7) in Sheep, Growth Factors 19: 101-113, 2001.

Pećina M, Jelić M, Martinović S, Hašpl M, Vukičević S. Articular cartilage repair: the role of bone morphogenetic proteins, Int Orthop 26: 131-136, 2002.

Pećina M, Bojanić I. Overuse Injuries of the Musculoskeletal System, 2nd. edition, Boca Raton-London-New York-Washington. D. C., 2003. (knjiga);

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. Slobodan Vukičević:

Zavod za anatomiju "Drago Perović" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Tel. 45 66 822

Rođen 1951. godine u Zagrebu. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu upisao je 1970. godine i diplomirao 1975. godine. Od 1976. zaposlen je u Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta, i to od 1976. do 1980. kao asistent i znanstveni asistent; od 1981. do 1987. kao docent i od 1987. do danas kao redoviti profesor. Kao stipendist Alexander von Humboldt fondacije boravio je 1984/85 u Laboratoriju za koštani metabolizam i bolesti u Institutu za patologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Heidelbergu. Kao stipendist Fogarty fondacije boravio je 1988/89. u Institutu za dentalno istraživanje pri Nacionalnom Institutu za zdravstvo u Bethesda, SAD. U razdoblju od 1992-1994. vodio je Laboratorij za biologiju koštanih stanica u Odjelu za istraživanje kosti i hrskavice u Nacionalnom Institutu za zdravstvo, u Bethesda. Dobio više domaćih i međunarodnih nagrada i priznanja (primjerice: "R. Bošković 1992; "E. Oppenheimer" 1995, nagradu Akademije medicinskih znanosti Hrvatske "Ante Šerčer" za najbolji objavljeni rad 2000., nagradu grada Zagreba za izvrsnost u znanosti 2001. godine; nagradu časopisa Acta Orthopædica Scandinavica za najbolji rad u 2002. godini), te je održao mnoga pozivna predavanja na kongresima, sveučilištima i farmaceutskim tvrtkama širom svijeta. Osnivač je Laboratorija za mineralizirana tkiva u Zavodu za anatomiju Medicinskog fakulteta u kojem je 15 istraživača u razdoblju od 1978-1996. izradilo svoje magistarske i doktorske radnje. Istraživanja u Laboratoriju financiraju domaće i međunarodne znanstvene institucije kao i međunarodne tvrtke. Objavio je više od 100 radova od kojih je 82 u časopisima koji se navode u CC/SCI. Ukupan broj citata iznosi više od 2000 u SCI. Dva rada predstavljena su i na naslovnica najuglednijih svjetskih časopisa. Sudjelovao je u otkrivanju koštanih morfogenetskih proteina koji se već primjenjuju u klinikama širom svijeta. Sudjeluje u svim oblicima dodiplomske i postdiplomske nastave na sveučilištu u Zagrebu, te na nekoliko sveučilišta u inozemstvu.

Odabrani radovi

- Vukičević S, Sampath TK (Editors). Bone Morphogenetic Proteins: From Laboratory to Clinical Practice. Birkhauser Verlag AG, Basel, 2002. (knjiga)*
- Paralkar VM, Borovečki F, Ke HZ, Cameron KO, Lefker B, Grasser WA, Owen TA, Li M, DaSilva-Jardine P, Zhou M, Dunn RL, Dumont F, Korsmeyer R, Krasney P, Brown TA, Plowchalk D, Vukicevic S i D. D. Thompson. An EP2 Receptor Selective Prostaglandin E2 Agonist Induces Bone Healing. PNAS, IN PRESS.*
- Bosukonda D, Shih MS, Sampath KT, Vukičević S. Characterization of receptors for osteogenic protein-1/bone morphogenetic protein-7 (OP-1/BMP-7) in rat kidneys. Kidney Int 2000; 58: 1902-11.*
- Vukičević S, Bašić V, Rogić D, Bašić N, Shih MS, Shepard A, Jin D, Dattatreymurty B, Jones W, Dorai H, Ryan S, Griffiths D, Maliakal J, Jelić M, Pastorčić M, Stavljenić A, Sampath TK. Osteogenic protein-1 (bone morphogenetic protein-7) reduces severity of injury after ischemic acute renal failure in rat. J Clin Invest 1998; 102: 202-14*
- Chen P, Vukičević S, Sampath TK, Luyten FP. Osteogenic protein-1 promotes growth and maturation of chick sternal chondrocytes in serum-free cultures. J Cell Sci 1995; 108: 105-14*
- Chang SC, Hoang B, Thomas JT, Vukičević S, Luyten FP et al. Cartilage-derived morphogenetic proteins. New members of the transforming growth factor-beta superfamily predominantly expressed in long bones during human embryonic development. J Biol Chem 1994; 269: 28227-34*
- Vukičević S, Luyten FP, Kleinman HK, Reddi AH. Differentiation of canalicular cell processes in bone cells by basement membrane matrix components: regulation by discrete domains of laminin. Cell 1990; 63: 437-45*
- Vukičević S, Luyten FP, Reddi AH. Stimulation of the expression of osteogenic and chondrogenic phenotypes in vitro by osteogenin. Proc Natl Acad Sci USA 1989; 86: 8793-7.*

G109.	Vladimir Gašparović: ZNAČENJE POREMEĆAJA FUNKCIJE STANICE NA INTEGRITET I FUNKCIJU ORGANA U HITNIM STANJIMA
--------------	--

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 8, seminara 6, vježbi 16). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Klinički pregled te značenje laboratorijskih testova u procjeni funkcije organa. Mogućnosti i ograničenja u mjerenju funkcije organa i organskih sustava. Neurološki status i pretrage u procjeni ostatne funkcije CNS-a, EKG, EKG u opterećenju, kontinuirani EKG, kontinuirano mjerenje krvnog tlaka, ultrazvuk srca u procjeni srčane funkcije, analiza plinova u krvi, spirometrija, tjelesna

pletizmografija u procjeni respiratorne funkcije; klirens kreatinina, kvantitativna i kvalitativna proteinurija, elektrolitski poremećaji, koagulogram, elektroforeza, enzimski poremećaji, ostali biokemijski testovi u procjeni funkcije stanice i organa. Mjesto i uloga kalcija u oštećenju stanice. Mogućnosti protektivnih mehanizama u prevenciji celularnog oštećenja-model transplantiranog bubrega. Reverzibilno i ireverzibilno stanično oštećenje, značenje za funkciju organa. Odnos patogeneze i prilagodbenih mehanizama u razvitku disfunkcije organa i organizma. Značenje ostatne stanične funkcije za funkciju organa. Poremećaji cirkulacije kao uzrok staničnog oštećenja, Poremećaji respiracije kao uzrok staničnog oštećenja, Poremećaji koagulacije kao uzrok staničnog oštećenja. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Josip Pasini, prof. dr. sc. Igor Francetić, prof. dr. sc. Zdenko Kovač, prof. dr. sc. Fadila Pavičić, prof. dr. sc. Boris Labar, prim. dr. sc. Sanja Hajnšek, mr. sc. Radovan Radonić

Literatura za polaznike

Yearbook Intensive Care and Emergency Medicine, izd. J. L. Vincent, Springer Verlag, Bruxelles, 2001.

Yearbook Intensive Care and Emergency Medicine, izd. J. L. Vincent, Springer Verlag, Bruxelles, 2002.

Critical Care Medicine izd. A. Gullo, APICE, Trieste, Heidelberg, Verlag, 2001.

Critical Care Medicine izd. A. Gullo, APICE, Trieste, Heidelberg, Springer, Verlag, 2002.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. Vladimir Gašparović,

Klinika za unutarnje bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Zagreb, Kišpatičeva 12, Tel.: 23 88 745, Faks: 2388 745, E-mail: vgasparo@cheerful.com, vgasparovic111948@yahoo.com

Rođen u Bjelovaru, Hrvatska, diplomirao na Medicinskom fakultetu, Sveučilište u Zagrebu, 1971 godine, specijalistički staž iz Interne medicine obavio u Njemačkoj, od 1979. radi u Klinici za unutrašnje bolesti Rebro, Medicinskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. U 1983. godini postdiplomski studij iz Nefrologije. U 1984. obranio magistarski rad pod naslovom "Utjecaj litija na tubularnu funkciju bubrega". U 1988. obranio disertaciju pod naslovom: "Uloga dijete bogate kalcijem za očuvanje bubrežne funkcije u nefrotoksičnom modelu akutnog zatajenja bubrega izazvanog gentamicinom". Od 1988. izabran za istraživača-suradnika. Od 1989. izabran za asistenta za predmet Interna medicina Medicinskog fakulteta u Zagrebu. U 1989. izabran za rukovoditelja Centra za hemodijalizu u Klinici za unutarnje bolesti, Rebro. Od 1990. izabran za znanstvenog suradnika. U 1990. postao pomoćnik voditelja poslijediplomskog studija iz Hitne medicine. Od 1991. docent u Katedri za internu medicinu pri Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Od 1995. izabran za izvanrednog profesora. Od 1997. voditelj kolegija VIP (velikog izbornog predmeta) Hitna medicina. Publicirao više od 155 radova. Pročelnik Zavoda za hitnu i intenzivnu medicinu od 2002. godine. Voditelj Modula "Hitna medicina" u dodiplomskoj nastavi u VI. godini studija.

Odabrani radovi

Z. Duraković, F. Plavšić, D. Ivanović, V. Gašparović, M. Gjurašin. *Ressin hemoperfusion in tricyclic antidepressant overdosis. Artificial Organs*, 1982; 6: 205.

V. Gašparović, B. Labar, D. Puljević, J. Skodlar, V. Bogdanić, D. Ivanović, M. Gjurašin. *Rlimination of antibodies by plasma exchange in abo incompatible bone marrow transplantation, Bone Marrow Transplant*, 1989; 4: 109.

V. Gašparović, B. Vrhovac, D. Ivanović. *Urapidil vs. diazoxide in patients with malignant hypertension or hypertensive crisis, Acta Pharm Jugosl.*, 1990; 39: 219-233.

S. Milutinović, V. Gašparović, E. Milutinović. *Ticlopidine improves dialysis clearances of solutes by reducing blood clotting in dialysers fibers, Int J Art Org*, 1993; 16: 187-190.

V. Gašparović, K. Ileković, M. Gjurašin, D. Ivanović, R. Radonić, M. Merkler, Z. Pišl. *Acute renal failure-a part of the syndrome of multiple organ failure or an independent event? Neurol. Croat.* 1996; 45(S1): 67-72.

M. Merkler, M. Gjurašin, D. Ivanović, V. Gašparović, R. Radonić. *acute renal failure within multiple organ deficiency syndrome due to sepsis in patients treated at intensive care unit, Neurol. Croat.* 1996; 45(S1): 99-103.

V. Gašparović, R. Radonić, H. Gašparović, M. Merkler, M. Gjurašin, I. Jelić. *Aetiology and outcome of acute renal failure secondary to war related trauma and infectious diseases, Nephrology* 1997; 3: 2, 155-158.

V. Gašparović, M. Gjurašin, D. Ivanović, R. Radonić, M. Merkler, Z. Pišl. *Biocompatible membrane in acute renal failure arf what does the future bring? Neurol. Croat.* 1997; 46(S1): 71-75.

- V. Gašparović, K. Djaković, H. Gašparović, M. Merkler, D. Ivanović, Z. Pišl, M. Majerović, I. Jelić. *Biocompatible membranes in acute renal failure, hope or illusion, Nephrologia* 1998; 18: 142-146.
- V. Gašparović, K. Djaković, H. Gašparović, M. Merkler, D. Ivanović, Z. Pišl, M. Majerović, I. Jelić. *Do biocompatible membranes make a differences in the treatment of acute renal failure. Dialysis & Transplantation* 1998; 27: 621-624.
- V. Gašparović, M. Pehar, R. Ostojić, B. Grahovac, M. Gjurašin. *Significance of seroconversion in hbv and hcv positive patients on hemodialysis for potential kidney transplatmtation. Neurologica Croatica* 1998; 47(SI): 249-255.
- V. Gašparović, Kristina Đaković, D. Ivanović, M. Gjurašin, R. Radonić, M. Merkler. *Severe pancreatitis-a clinical entity or multiple organ involvement. Neurologica Croatica* 1999; 48 (SI): 75-80.
- Z. Duraković, M. Mišigoj-Duraković, N. Čorović, M. Čubrilo-Turek, M. Gjurašin, V. Gašparović, D. Ivanović. *Urban hypotermia and acute respiratory failure in the elderly. Neurologica Croatica* 1999; 48 (SI): 55-61,.
- V. Gašparović, Stanka Mejić, Z. Pišl, R. Radonić, I. Radman. *Thrombotic thrombocytopenic purpura – possibilities of treatment and results, Int Care Med*, 26: 1690-1696, 2000
- Š. Grmec, V. Gašparović: *Comparison of the apache ii, mees and Glasgow coma scale in patients with nontraumatic coma for prediction of mortality, Crit Care* 5: 19-23, 2001.
- V. Gašparović, Stanka Mejić, Z. Pišl, R. Radonić, I. Radman. *Thrombotic thrombocytopenic purpura – possibilities treatment and results, Haematologia*, 31(1): 1-5, 2001
- V. Gašparović, K. Ileković, D. Ivanović, R. Radonić, M. Merkler, M. Gjurašin. *Significance of fibrinolysis in recanalization of av fistula in patients with chronic renal failure on hemodialysis, Neurol Croat*, 50(Suppl. 3): 77-83, 2001.
- M. Merkler, R. Radonić, V. Gašparović, D. Ivanović, M. Gjurašin, *Treatment of hyperlipidemia in severe acute pancreatitis with extracorporeal circulation procedures-case report, Neurol Croat*, 50(Suppl. 3): 211-217, 2001.
- V. Gašparović, R. Ostojić, Ira Gjenero-Margan, P. Kes. *Sudden deaths of croatian haemodialysis patients in. October 2001, Croat Med J* 42(6): 606-610, 2001
- V. Gašparović, Z. Puretić, B. Vrhovac, M. Gjurašin. *Klinički pristup u otrovanju gljivama dugog razdoblja inkubacije. Pharmaca* 39: 111-115, 2001.
- Z. Duraković, M. Mišigoj-Duraković, R. Medved, V. Gašparović: *Physical exercise and cardiovascular complications. Neurol Croat*, 50(Suppl. 3): 183-192, 2001.
- V. Gašparović, Kristina Đaković, M. Merkler, Nina Gubarev, Z. Pišl, D. Ivanović. *Place and role of new membranes in multiple organ failure: an advance or rumors. Renal Failure* 23(2): 175-181, 2001.
- V. Gašparović, R. Ostojić. *Fatal events on chronic hemodialysis in Croatia. Critical Care*, S83, 2002.
- V. Gašparović, R. Ostojić. *Unexpected hemodialysis-related deaths in Croatia. Journal of Nephrology*, 15: 194-197, 2002.
- H. Gašparović, D. Anić, D. Šarić, V. Gašparović, Ž. Djurić, I. Jelić. *Surgical excision of a hemangioendothelioma of the left ventricle. Annals of Thoracic Surgery*, 74: 914-916, 2002.
- B. Canaud, P. Aljama, F. Locatelli, C. Tielemans, V. Gasparovic, W. Hörl, C. Baldamus, A. Gutierrez, W. Henrich, N. Lameire. *Performance liquid test as a cause for sudden deaths of dialysis patients: perfluorohydrocarbon, a previously urecognized hazard for dialysis patient. Nephrol Dial Transplant* 17: 545-548, 2002.

G110.

**Ivan Malčić:
PEDIJATRIJSKA KARDIOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 10, seminari 5, vježbe 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Znanstvene dileme o etiopatogenezi srčanih bolesti u djece (stečene srčane bolesti, prirodene srčane greške, kardiomiopatije, miokarditis, plućna hipertenzija). Dismorfologija; uloga genetike u nastanku srčanih bolesti (multiple malformacije, aneuploidija, genomopatije, monogenske bolesti, heterogenske bolesti, asocijacije). Embriologija, morfološka anatomija i segmentalna analiza prirođenih srčanih grešaka. Prenatalna dijagnostika i neonatološko zbrinjavanje novorođenčeta sa srčanom bolesti. Duktus Botalli i njegova uloga u liječenju složenih prirođenih srčanih grešaka; liječenje prostaglandinima i antiprostaglandinskim lijekovima. Kardiomiopatije: suvremeno razvrstavanje i nozološki problemi. Kardiomiopatije kao posljedica metaboličkih bolesti (Mitochondriopatije, posljedice nagomilavanja ili taloženja). Neuromuskularne bolesti i kardiomiopatije; novosti u dijagnostici i liječenju. Miokarditis: eksperimentalni modeli u nastanku miokarditisa (imunodeficijencija,

autoagresivnost), dijagram dijagnostičkog toka u dijagnostici miokarditisa, biopsija miokarda (Dallas kriteriji, imunohistologija, imunohistokemija, molekularna genetika – FISH, PCR), elektronska mikroskopija), nova strategija liječenja. Uloga apoptoze u nastanku srčanih bolesti u djece. Elektrofiziološki pristup srčanim aritmijama u djece. Molekularna osnova dijagnostike i liječenja srčanih aritmija. Plućna hipertenzija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: doc. dr. sc. Ivo Barić, doc. dr. sc. Nina Barišić, prof. dr. sc. Davor Begović, prof. dr. sc. Branko Marinović, dr. mr. sc. Andrea Dasović-Buljević, dr. Bruno Buljević, dipl. ing. Božidar Ferk-Petrić, dr. Hrvoje Kniewald, dr. mr. sc. Marija Jelušić, dr. mr. sc. Nataša Rojnić-Putarek.

Literatura za polaznike:

Moss and Adams: Heart Disease in Infants, Children and Adolescents including the fetus and Young Adult, 5th ed., Williams&Wilkins 1998.

Fyler DC: Nadas' Pediatric Cardiology Hanley&Belfus, incl. /Philadelphia 1996

Abuhamad A.: A Practical Guide of Fetal Echocardiography, ed. Lippincott-Raven, Philadelphia, New York, 1998.

Allan LD, Sharland GK, Cook AC: Fetal Cardiology, ed. Mosby-Wolfe, London 1994

Allan L, Hornberger L, Sharland G: Textbook of Fetal Cardiology, Greenwich Medical Media, London, 2000

Zipes DP, Jalife J: Cardiac electrophysiology from cell to bedside. 2nd edition W. B Saunderson Company, Philadelphia 1995

Dubowitz V: Neuromuscular disorders in children. W Saunders Ltd Eds 1995

Begović D: Genetika srčanih bolesti u djece, Medicus 1998; 7(2): 171-176

Malčić i suradnici: Pedijatrijska kardiologija, odabrana poglavlja, Medicinska naklada, Zagreb, 2001

Kretz FJ, Beushausen Th.: Kinder Notfall Intensiv Urban und Fischer, Muenchen-Jena, 2002

Hausdorf Gerd: Intensivtherapie angeborener Herzfehler, Steinkopf Verlag, Darmstadt, 2000

Časopisi: Pediatric Cardiology, American Journal of Thoracic and Cardiovascular surgery, Pediatrics, Cardiology in the Young, Peditria Croatica etc.

Način provjere znanja: pismeni test i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivan Malčić

Klinika za pedijatriju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Kišpatićeva 12, Zagreb

Tel: 01 2388555 Fax 01 2421894, e-mail: ivanmalcic@hotmail.com

Rođen 1951 u Velikoj Gorici, oženjen, otac troje djece. Studij medicine 1970-1975. god. na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, 1978-1982 specijalizacija iz pedijatrije, KBC, Zagreb, 1980-1983. Magistarska teza "Značenje radiokardiografije i kateterizacije u dijagnostici prirodnih grešaka srca s lijevo-desnim shuntom", 1987. Doktorska teza: "Racionalizacija dijagnostičkog postupka kod prirodnih grešaka srca s lijevo-desnom shuntom", 1987/88-Deutsches Herzzentrum, Muenchen, Humboldtove stipendije. Istraživački projekt: "Fontan procedure in paediatric cardiology – follow up study ", 1988. znanstveni suradnik, 1989. docent, 1994/95 Humboldtova stipendija u Deutsches Herzzentrum u Muenchenu-Znanstvena tema " Protein losing enteropathy after Fontan procedure", 1995. zvanje viši znanstveni suradnik i nastavno zvanje izvanredni profesor, 1997. uža specijalnost iz pedijatrijske kardiologije, 1997. primarijus, 2001. – reizbor u zvanje izvanredni profesor. Zaposlenost: 1976-1978 redoviti liječnički staž u Ogulinu, 1978-1982 Klinički bolnički centar, Zagreb, Klinika za dječje bolesti, 1982. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Klinika za dječje bolesti u Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Zavod za kardiologiju i reumatologiju, 1996-2001 Predstojnik Klinike za pedijatriju KBC-a, Rebro i Šalata, sada odjelni liječnik. Članstvo: Hrvatski liječnički zbor: Društvo za kardiologiju, pedijatriju, reumatologiju, glazbu, medicinsko nazivlje, Hrvatsko društvo za dječju kardiologiju i reumatologiju (osnivač i predsjednik), Njemačko udruženje za pedijatrijsku kardiologiju, Europsko udruženje za pedijatrijsku kardiologiju-nacionalni delegat, EULAR (Europska liga za reumatizam). Član sam Hrvatske liječničke komore, Redovni član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske (lipanj 2000), Redoviti član New York Academy of Sciences (lipanj 2000). Član sam uredničkog odbora časopisa "Peditria Croatica", Član uredničkog odbora časopisa "Reumatizam". Publicirao 258 naslova: kvalifikacijski radovi 2, znanstveni radovi 53, znanstveni sažeci 52, znanstveni in extenso 3, znanstvene knjige 10, stručni radovi 41, stručni sažeci 60, stručne knjige 17, ostalo 20. Indeksirano je 17 CC radova, 22 CC sažetka i 5 znanstvenih knjiga u CBC. Radovi su citirani 50 puta. Završio sam dva projekta u Ministarstvu znanosti i tehnologije ("Kardiomiopatije i neuromuskularne bolesti u djece" i "Imunogenetika srčanih i neuromišićnih bolesti u djece"), a sada mi je u toku projekt "Etiopatogeneza

srčanih bolesti u djece". Mentor sam u 9 magisterija, jednom doktoratu i 16 studentskih diplomskih radova.

Odabrani radovi:

- Malčić I., Richter D.: *Verapamil in Primary Pulmonary Hypertension. Br Heart J* 1985; 53, 345-7
- Malčić I., Ivančević D., Težak S., Ugarković B.: *The role of radioangioscintigraphy in diagnosis of congenital heart disease. Periodicum biologorum* 1989; 91/4, 481-482
- Malčić I., Sauer U., Stern H., Kellerer M., Kuehle B., Locher D., Buehlmeier K., Sebening F.: *The influence of pulmonary artery banding on outcome after the Fontan operation. J Thorac Cardiovasc. Surg* 1992; 104, 743-747.
- Prkačin I., Malčić I., Hebrang A., Ivančević D.: *Racionalizacija dijagnostičkih postupaka u bolesnika s tumorima bubrega. Rationalisation of diagnostic procedures by the patients with the kidney tumors. Lij. Vjesn* 1995; 117/9-10: 209-15.
- Malčić I., Sauer U., Greil G., Soppa Chris, Vogt M., Kirchner K., Genz Th., Sebening W., Buehlmeier K.: *Protein losing enteropathy after Fontan operation. Paediatr Croat* 1998; 42: 61-68.
- Novick WM., Gurbuz AT., Watson DC, Lazorishiwets W., Perlpeka AN., Malčić I., Marinović B., Alpert BS, Di-Sessa TG.: *Double Patch Closure of Ventricular Septal Defect with Increased Pulmonary Vascular Resistance. Am Thorac Surg* 1998; 66: 1-6
- Malčić I., Senečić I. Težak S., Ivančević D., Kniewald H.: *Radioangioscintigraphy and Doppler Echocardiography in the Quantification of Left-to-Right Shunt. Pediatr. Cardiol* 2000; 21: 240-243
- Malčić I., Novick NM, Dasović Buljević A., Jelašić D., Jelušić M, Kniewald H. *Intracardiac Juvenile Xantogranuloma. Pediatr Cardiol* 2001; 21: 1-3
- Malčić I., Jelušić M., Kniewald H., Barišić N., Jalašić D., Božikov J.: *Epidemiology of cardiomyopathies in children and adolescents: a retrospective study over the last ten years. Cardiol Young* 2002; 12; 253-259

G111.

Elizabeta Topić: LABORATORIJSKA ISTRAŽIVANJA BOLESTI JETARA

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 2, seminari 10, vježbe 3). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Fibroza jetara. Patobiokemija fibrogeneze. Slobodni radikali, njihov utjecaj na fibrogenezu. Biokemijski biljezi antioksidativnog statusa organizma. Čimbenici rasta, proliferacija hepatocita. Specifični čimbenik rasta hepatocita (HGF) i njegov receptor. Proteinska razina određivanja hepatocitnog čimbenika rasta. Molekularna razina; gen za HGF, gen za HGF-receptor. Genetski polimorfizam HGF-a. Dijagnostika uređenih i stečenih bolesti jetara na molekularnoj razini. Laboratorijska dijagnostika primarnih i sekundarnih autoimunih bolesti jetre te toksičnih bolesti jetre. Alkoholna bolest jetara, CD-transferin, endotelin. Proteini akutne faze. Dijagnostičko značenje indikatora upalnih promjena kao i mogućnosti njihovog mjerenja. Farmakogenetika-polimorfizam gena enzima odgovornih za metabolizam lijeka i ksenobiotika. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Marko Duvnjak, mr. sc. dr. Nataša Antoljak, dr. sc. ing. Nada Vrkić, mr. sc. Andrea Tešija

Literatura za polaznike

- Gressner AM. *Liver fibrosis: perspectives in pathobiochemical research and clinical outlook. Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1991; 29: 293-311.
- Scott F. *Seminars in Medicine of the Beth Israel Hospital, Boston: The Cellular Basis of Hepatic Fibrosis – Mechanisms and Treatment Strategies. N Engl J Med.* 1993; 328: 1828-35.
- Topić E. *Novi funkcionalni, prognostički i dijagnostički testovi bolesti jetre. Farm vestn* 1998; 49: 381-97
- Dufour DR, Lott JA, Nolte FS, Gretch DR, Koff RS, Seeff LB. *Diagnosis and Monitoring of Hepatic Injury. I. Performance Characteristics of Laboratory Tests. Clin Chem* 2000; 46: 2027-49.
- Topić E. *Pharmacogenetics and clinical laboratory. Biochemia Medica* 1999; 9: 97-106.
- Dufour DR, Lott JA, Nolte FS, Gretch DR, Koff RS, Seeff LB. *Diagnosis and Monitoring of Hepatic Injury. II. Recommendations for Use of Laboratory Tests in Screening, Diagnosis and Monitoring. Clin Chem* 2000; 46: 2050-68.
- Thomas Lothar editor. *Clinical Laboratory Diagnostics, 1ed. Frankfurt/Main: TH Books, 1998.*
- Porter WH, Moyer T. *Clinical Toxicology. In: Burtis C&Ashwood ER editors. Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry. Philadelphia: WB Saunders Company, 2001: 636 – 679.*

Vucelić B, Hrštić I. Ciroza jetre. u Vucelić B i sur: urednik. Gastroenterologija I hepatologija. Zagreb, Medicinska naklada, 2002: 1269-1280.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić, znanstveni savjetnik,

Klinički zavoda za kemiju Medicinskog fakulteta i KB "Sestre milosrdnice". Telefon: 37 68 280, 37 68 185 Fax: 37 68 280, E-mail: elizabeta.topic@zg.hinet.hr

Rođena 1943. u Novom Sadu. Obrazovanje: 1970.-Biotehnoški fakultet smjer biokemija. 1976. poslijediplomski studij na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu-Kliničko laboratorijska dijagnostika; 1979. magisterij Medicinski fakultet; 1981. disertacija "Glikozilirani hemoglobini i šećerna bolest" Farmaceutsko biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1984. specijalistički ispit-specijalist medicinske biokemije. 1997. poslijediplomski studij: DNA Amplification and Clinical utilization, Etten Leur, NL; 1999. Drugs of abuse identification, determination and interpretation, UNDCP, Beč. Zaposlenja: 1972.-1985. Sveučilišna klinika za dijabetes, endokrinologiju i bolesti metabolizma "Vuk Vrhovac". 1985.-1994. Zavod za hitnu laboratorijsku dijagnostiku, Kliničkog zavoda za laboratorijsku dijagnostiku Medicinskog fakulteta i KBC Zagreb. 1994.-do sada, predstojnik Kliničkog zavoda za kemiju Medicinskog fakulteta i KB "Sestre milosrdnice". Stručno usavršavanje: 1974. *In vivo* analize, Frankfurt; 1975. Intermedijarni metaboliti, Southampton; 1992. Laboratorijska dijagnostika metodama suhe kemije, Strassbourg; 1997. Primarne kulture hepatocita, Max Planck, Martinsried; 2000. Akreditacija laboratorija, Opatija. Znanstveno nastavna napredovanja: 1983. znanstveni suradnik., 1989. viši znanstveni suradnik, 1990. docent Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta. 1994. godine znanstveni savjetnik u znanstvenom području medicina. 1995. godine izvanredni a 2001. redovni profesor Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Projekti Ministarstva znanosti i tehnologije: 1981-85 znanstveni zadatak "Glikozilirani hemoglobini i šećerna bolest" (voditelj); 1983-87 "Prenosivi aparat za mjerenje glukoze načelom suhe kemije" u projektu koji su financirali SIZ-V i USIZ – Zagreb (voditelj); 1987-1990. «Ispitivanje patobiokemijske osnove bolesti u kulturama stanica» (voditelj); 1990-1996 "Molekularna patobiokemije proliferacije hepatocita" (voditelj); 1996.-2002. "Patobiokemijski procesi u jetri i njihov utjecaj na druge organe" (voditelj); 2002.-«Molekularno biokemijski poremećaji u akutnih, kroničnih i degenerativnih bolesti» (voditelj). 2002.-tehnološki projekt MZT «Razvoj laboratorijskog informatičkog paketa za potrebe zdravstvenog sustava» (voditelj). 2002. Članstva: Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Hrvatsko društvo medicinskih biokemičara (1999-predsjednica), Hrvatsko biokemijsko društvo, Internacionalna i Europska federacija za kliničku kemiju, Europsko povjerenstvo za akreditaciju u laboratorijskoj medicini, suradni član Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Član međunarodnog žirija za dodjelu internacionalnih znanstvenih nagrada u kliničkoj kemiji. Član uredništva *Biochemia Medica*, *Acta Clinica Croatica*, *Journal Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*. Gost urednika *Biochemia Medica*, *Medix*. Mentorica pri izradi i obrani devet magistarskih i pet doktorska rada. Publikacije oko 150 stručnih i znanstvenih radova u domaćim i u stranim časopisima. 40 poglavlja u knjigama i 13 priručnika.

Odabrani radovi

Antoljak N, Vukadinović M V, Zubčić A, Topić E. Monitoring of *Helicobacter pylori* Eradication by Anti-H. pylori Determination. *Acta Clin Croat* 1999; 38: 203-7.

Žuntar I, Topić E, Jurčić Z, Čekada S. Genotyping of α -1-antitrypsin S and Z alleles. *Clin Lab* 1998; 44: 837-43.

Topić E, Štefanović M, Ivanišević A-M, Blazinić F, Čulav J, Skočilić Ž. CYP2D6 genotyping in patients on psychoactive drug therapy. *Clin Chem Lab Med* 2000; 38: 921-7.

Žuntar I, Topić E, Jurčić Z, Zubčić A. Genotyping of α -antitrypsin in ten Croatian families. *Clin Biochem* 2000; 33: 377-82.

Topić E, Štefanović M, Ivanišević A-M, Petrinović R, Čurčić I. The cytochrome P450 2D6 (CYP2D6) gene polymorphism among breast and head and neck cancer patients. *Clin Chim Acta* 2000; 296: 101-9.

Žuntar I, Topić E, Jurčić Z, Zubčić A. Genotyping of α -antitrypsin in ten Croatian families. *Clin Biochem* 2000; 33: 377-82.

Topić E, Turek S: Osnove sustava kakvoće u medicinsko-biokemijskom laboratoriju – Doprinis marketinga. *Liječ Vjesn* 2000; 112: 118-22:

Topić E, Šimundić AM, Štefanović M, Demarin V, Vuković V, Lovrenčić-Huzjan A, Žuntar I. Polymorphism of apoprotein E (APOE), methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR), and paraoxonase (PON1) genes in patients with cerebrovascular disease. *Clin Chem Lab Med* 2001; 39: 346-50.

Antoljak N, Topić E, Duvnjak M, Vrkić N, Žuntar I. Hepatocyte growth factor levels in Croatian healthy and alcoholic liver cirrhosis patients. *Coll. Antropol.* 2001; 25: 341-8.

Čulav-Sumić J, Topić E, Barić V, Štefanović M, Martić-Biočina S, Skočić D, Šimundić A-M, Blazinić F, Skočilić Ž, Jukić V. CYP2D6 polymorphism and side effects in schizophrenia and schizoaffective psychosis. *Periodicum Biologorum* 2001; 103: 315-9.

Topić E, Turek-Čubrilo M, Begonja A, Šimundić A-M, Demarin V, Stančić V, Žuntar I. MTHFR Polymorphism in patients with cerebrovascular insult and deep venous thrombosis. In Kostner GM, Kostner KM: *Atherosclerosis: risk factors, diagnosis and treatment*. Monduzzi Editore S. p. A. – Meimond Inc. 2002; 481-7.

Begonja A, Šimundić A-M, Štefanović M, Topić E. PCR-SSCP genotipizacija polimorfizma 4G/5G inhibitora-1 aktivatora plazminogena. *Biochem Med* 2002; 12: 1-5.

Topić E: *Patobiokemija i molekularna osnova pretilosti*. *Medix* 2002; 8/45: 35-41.

Samardžija M, Topić E, Štefanović M, Marunić balen S, Domanović D, Samardžija G. *Pharmacogenetics – the possibility of therapy individualization*. *Period Biolog* 2002; 104: 373-9.

G112.	Elizabeta Topić: BIOKEMIJSKI POKAZATELJI ALKOHOLIZMA I DRUGIH OVISNOSTI
--------------	--

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 6, seminara 6, vježbe 8). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Nove spoznaje povezane s metabolizmom alkohola, patobiokemijskim učincima alkohola. Novi biokemijski pokazatelji alkoholne ovisnosti i droga. Medicinsko laboratorijski dijagnostički postupak; analitička preciznost i točnost, klinička korisnost. Polimorfizam alkohol dehidrogenaze. Metode određivanja polimorfizma. Izoenzimi aldehid dehidrogenaze. Metode određivanja izoenzima. Sustav citokrom P-450 i katalaze. Alkohol, oksidativni stres, fibrogeneza. Materijali za analizu i njihove osobine. Patobiokemijski učinci droga. Odabir uzorka i vremena uzorkovanja u analizi droga. Kvalitativne i kvantitativne analitičke metode za dokazivanje droga. Testovi prosijavanja. Referentni intervali, predanalitički učinci, metodološke i fiziološke varijacije. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Vlatko Thaller, mr. sc. ing. Nada Vukelić, dipl. ing. Ksenija Samoščanec, dipl. ing. Zdravko Kovačić, mr. sc. dipl. ing. Oliandra Rogić.

Literatura za polaznike:

Wingert WE. Lowering Cutoffs for Initial and Confirmation Testing for Cocaine and Marijuana: Large-Scale Study of Effects on the rates of Drug-Positive Results. *Clin Chem* 1997; 43: 100-104.

Maher JJ. Exploring Alcohol's Effects on Lover Function: *Alcohol Health & Research World* 1997; 21: 5-12.

Dufour DR, Lott JA, Nolte FS, Gretch DR, Koff RS, Seeff LB. Diagnosis and Monitoring of Hepatic Injury. II. Recommendations for Use of Laboratory Tests in Screening, Diagnosis and Monitoring. *Clin Chem* 2000; 46: 2050-68.

Thomas Lothar editor. *Clinical Laboratory Diagnostics*, 1ed. Frankfurt/Main: TH Books, 1998.

Porter WH, Moyer T. *Clinical Toxicology*. In: Burtis C&Ashwood ER editors. *Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry*. Philadelphia: WB Saunders Company, 2001: 636 – 679.

Vucelić B, Fališevac V. *Alkoholna bolest jetre u Vucelić B i sur: urednik. Gastroenterologija I hepatologija*. Zagreb, Medicinska naklada, 2002: 1201-1214.

<http://www.gutfeelings.com/ALCOHOL.HTML> 2003.

Način provjere znanja: Test-ispit.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Elizabeta Topić – v. predmet G111.

G113.	Marina Ivanišević: FIZIOLOGIJA I BIOKEMIJA UTERUSA U TRUDNOĆI I PORODU
--------------	---

Broj sati: Ukupno 17 (predavanja 9, seminari 4, vježbe 4). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Receptori i gravidni uterus. Regulacija uterine cirkulacije. Stanična regulacija miometralne kontraktilnosti i osnove tokolitičke terapije. Biokemijska osnova sazrijevanja cerviksa. Endokrina regulacija cervikalnih funkcija tijekom trudnoće i poroda. Farmakološki aspekti inhibicije i stimulacije kontrakcija uterusa. Prijevremeno prsnuće plodovih ovoja. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Josip Đelmiš, prof. dr. sc. Ernest Suchanek, doc. dr. Ante Klobučar, dr. sc. Dina Pfeifer

Literatura za polaznike

- Andersen HF, Barday ML. A computer model of uterine contractions based on discrete contractile elements. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 108-111
- How H, Huang ZH, Zuo J, Lei ZM, Spinnato JA, Rao CV. Progesterone receptor changes in preterm and term pregnancies. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 936-940
- Svane i sur. Angiotensine converting enzyme activity and contractile effects of angiotensine I and II in human uteroplacental arteries. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 991-997
- Valenzuela i sur. Endothelin-1 potentiates the in vitro contractile response of pregnant human myometrium to oxytocin. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1573-1576
- Yallampalli L. i sur. An L-arginine-nitric oxide-cyclic guanosine monophosphate system exists in the uterus and inhibits contractility during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 170: 175-186
- Kanayama i sur. Urinary trypsin inhibitor prevents uterine muscle contractions of Ca²⁺ influx. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 173: 1929
- Ivanišević M, Đelmiš J. Amniotic fluid and maternal plasma prostaglandins in hypertonic saline induced abortion. *Int. J. Gynecol Obstet.* 1990; 31: 355-359
- Ivanišević M., Đelmiš J., Buković D. and Majerović M. Oxytocin and vasopressin receptors in human ovaries *Collegium Antropologicum*, 1995; 19: 525-529
- Đelmiš J., Buković D. Marina Ivanišević. Influence of Ritodrine on placental metabolism of lipid in preterm deliveries. *Collegium Antropologicum*, 1995; 19: 373-380
- Fuchs AR, Behrens O, Helmer H, Vangsted A, Ivanisevic M, Grifo J, Barros C, Fields M. Oxytocin and vasopressin binding sites in human and bovine ovaries. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1961-7

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit i usmena provjera znanja

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Marina Ivanišević

Klinika za ženske bolesti i porode Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu Odjel za dijabetes i fetalni rast, Zagreb, Petrova 13. Tel: 4604-740 Faks: 4604-740 E-mail: josip.djelmis@zg.tel.hr

Rođena u Zagrebu 1957. godine. Na Medicinskom fakultetu u Zagrebu je diplomirala 1981. godine. Godine 1981. upisala je polijediplomski studij na Medicinskom fakultetu iz Alergologije i kliničke imunologije, te 1986. magistrirala. Od 1985. godine nalazi se na specijalizaciji iz Ginekologije i opstetricije u Klinici za ženske bolesti i porode KBC-a u Zagrebu. Od 1987. do 1988. stipendist fondacije Fulbright na Cornell University Medical College u Klinici za ginekologiju i opstetriciju. Radila je na istraživanju oksitocinskih i vazopresinskih receptora u ženskom genitalnom traktu. 1988. obranila je disertaciju pod naslovom: "Receptori za oksitocin i vazopresin u reproduktivnom traktu žene". U veljači 1989. izabrana je u znanstveno-istraživačko zvanje znanstveni asistent. Godine 1995. izabrana u nastavno zvanje docenta. Godine 1993. je započeo zajednički rad s University of California. Los Angeles na projektu fiziologije gutanja fetusa, uz potporu Fogarty-jeve stipendije. Ukupno je objavila preko 100 znanstvenih i stručnih radova, od kojih je 21 u CC publikacijama. Neovisnih citata ima preko 100. Voditelj je znanstvenog projekta Ministarstva znanosti i tehnologije "Hipertenzija i trudnoća", a suradnik je na projektu "Dijabetes i trudnoća". Sudjeluje u redovitoj dodiplomskoj, kao i u nastavi slijedećih poslijediplomskih studija: Diabetology i te znanstveni poslijediplomski studij iz Biomedicine. Voditelj je i predavač u tečajevima trajnog usavršavanja liječnika I. kategorije: Novosti u perinatologiji, Prostaglandini u ginekologiji, porodništvu i dodirnim područjima, Novije spoznaje o placenti, Hipertenzija i trudnoća, Dijabetes i trudnoća, Neurološke bolesti i trudnoća te Hitna stanja u ginekologiji i porodništvu. Ujedno je i urednik recenziranih knjiga: Hipertenzija i trudnoća, Dijabetes i trudnoća i Neurološke bolesti i trudnoća. Predavač je na tečajevima trajnog usavršavanja I. kategorije s međunarodnim sudjelovanjem iz područja ginekologije i opstetricije. Član je HLZ, HDPM, HD za biologiju ultrazvuka, član osnivač International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology, potpredsjednica Hrvatskog perinatalnog fonda te član UV Klinike za infektivne bolesti Fran Mihaljević.

Odabrani radovi:

- Ivanišević M., Behrens O, Helmer H, Demarest K, Fuchs AR. Vasopressin receptors in human pregnant myometrium and decidua: Interactions with oxytocin and vasopressin agonists and antagonists. *Am J Obstet Gynecol* 1989; 161: 1637-1643.
- Fuchs AR, Vangsted A, Ivanišević M, Demarest K. Oxytocin antagonist (dTVT) and oxytocin receptors in myometrium and decidua. *Am J Perinatol* 1989; 6: 205-208.

- Ivanišević M, Đelmiš J. Amniotic fluid and maternal plasma prostaglandins in hypertonic saline-induced abortions. *Int J Gynecol Obstet* 1990; 31: 355-359.
- Fuchs AR, Behrens A, Helmer H, Vangsted A, Ivanišević M, Grifo T, Barros C, Fields M. Oxytocin and vasopresin binding sites in human and bovine ovaries. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 1961-1967.
- Đelmiš J, Dražančić A, Ivanišević M, Suchanek E. Glucose, insulin, HGH and IGF-I levels in maternal serum, amniotic fluid and umbilical venous serum: a comparison between late normal pregnancy and pregnancies complicated with diabetes and fetal growth retardation. *J Perinat Med* 1992; 20: 47-56.
- Đelmiš J, Buković D, Ivanišević M. Endocrine effects in the control of fetal growth. *Coll Antropol* 1994; 1: 121-128.
- Ivanišević M, Đelmiš J, Buković D, Majerović M. Neurohypophysial regulation of ovarian function: oxytocin and vasopresin receptors in human ovaries. *Coll Antropol* 1995; 2: 525-529.
- Đelmiš J, Buković D, Ivanišević M, Majerović M. Influence of ritodrine on placental metabolism of lipid in preterm deliveries. *Coll Antropol* 1995; 1: 215-219.
- Ivanišević M, Buković D, Starčević V, Đelmiš J, Pfeifer D. Influence of hyperglycemia on early embryonal growth in IDDM pregnant women. *Collegium Antropologicum*. 1998; 23: 183-8.
- Đelmiš J, Pfeifer D, Ivanišević M, Forko JI, Hlupic L. Sudden death from trophoblastic embolism in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2000; 92(2): 225-7.
- Đelmiš J, Ivanišević M, Mayer D, Tuzović L, Starčević V, Ilijić M. Placenta growth factor in healthy and diabetic mothers and their fetuses. *Perinatology* 2001. Cabero, Luis; Carrera, Jose Ma. (ur.). Bologna: Monduzzi Editore, 2001. 671-674.
- Ivanišević M, Đelmiš J, Buković D. Review on prostaglandin and oxytocin activity in preterm labor. *Coll Antropol* 2001; 2: 687-694.
- Habek D, Hrgović Z, Ivanišević M, Đelmiš J. Treatment of a retained placenta with intraumbilical oxytocin injection. *Zentralblatt für Gynäkologie*. 2001; 7: 415-417.
- Vince A, Kutela N, Isčić-Bes J, Harni V, Ivanišević M, Sonicki Z, Culig Z, Poljak M. Clinical utility of molecular detection of human papillomavirus in cervical samples by hybrid capture technology. *J Clin Virol*. 2002; 25 Suppl 3: S109-12.
- Habek D, Habek JC, Ivanišević M, Đelmiš J. Fetal tobacco syndrome and perinatal outcome. *Fetal Diagn Ther*. 2002 Nov-Dec; 17(6): 367-71.

G114.	Josip Đelmiš: NUTRITIVNA I RESPIRACIJSKA FUNKCIJA POSTELJICE, RAST FETUSA I FETALNA ENDOKRINOLOGIJA
--------------	--

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 6, seminari 6, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Rast, razvoj, građa i funkcija placente. Maternofetalni prijelaz tvari. Utero-placentarni protok krvi. Metabolizam fetusa. Fetalna endokrinologija. Respiracijska funkcija posteljice. Metode procjene fetalnog rasta i oksigenacije. Antenatalni nadzor stanja fetusa. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. Dr. sc. Ernest Suchanek, prof. dr. sc. Marina Ivanišević, prof. Gernot Dessoys, mr. sc. Jozo Blajić, mr. sc. Dina Pfeifer, mr. sc. Jelena Polak, mr. sc. Vito Starčević

Literatura za polaznike

- Đelmiš J i sur. Novije spoznaje o ulozi placente (knjiga predavanja s tečaja). *Acta Medica Croatica* 2001; 55 Suppl 1.
- Đelmiš J i sur. Hipertenzija u trudnoći. Zagreb, vlast. nakl. 2002.
- Künzel W, Jensen A (ur). *The endocrine control of the fetus-physiologic and pathophysiologic aspects*. Springer Verlag, Berlin Heidelberg, 1988.
- Redman CWG, Sargent IL, Starkey PM (ur). *The human placenta*. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1993.
- Beebe LA, Cowan LD, Altsuler G. The epidemiology of placental features associations with gestational age and neonatal outcome. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 771-778
- Matišević R, Meekins JW, Walkinshaw SA, Neilson JP, McFadyen IR. Spiral artery blood flow in central and peripheral areas of placental bed in second trimester. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 289-292
- Hay WW. Metabolic interrelationships of placenta and fetus. *Placenta* 1995; 16: 19-30
- Brace RA. Progress toward understanding the regulation of amniotic fluid volume, water and solute fluxes in and through the fetal membranes. *Placenta* 1995; 16: 1-18

- Schneider. *Ontogenetic changes of nutritive function of the placenta. Placenta* 1996; 17: 15-26
- Delmiš J, Dražančić A, Ivanišević M, Pfeifer D, Ljubojević N. *Fetal growth in pregnant women with chronic hypertension. Liječ Vjes* 1993; 115: 329-335.
- Delmiš J, Dražančić A, Ivanišević M, Suchanek E. *Glucose, insulin, HGH, IGF-I levels in maternal serum, amniotic fluid and umbilical venous serum: a comparison between late normal pregnancy and pregnancies complicated with diabetes and fetal growth retardation. J Perinat Med* 1992; 20: 47-56.
- Delmiš J, Buković D, Ivanišević M, Kendić S. *Growth factors in macrosomic newborns of healthy mothers. Coll Antropol* 1996; 20: 83-88.
- Delmiš J, Buković D, Ivanišević M. *Endocrine effects in the control of fetal growth. Coll Antropol* 1994; 18: 121-128.
- Pardi G, Marconi AM, Cetin I. *Placental-fetal interrelationship in IUGR fetuses-- a review. Placenta. 2002; 23 Suppl A: S136-41.*
- Regnault TR, Galan HL, Parker TA, Anthony RV. *Placental development in normal and compromised pregnancies-- a review. Placenta. 2002; 23 Suppl A: S119-29.*
- Sherer DM, Abulafia O. *Angiogenesis during implantation, and placental and early embryonic development. Placenta. 2001; 22(1): 1-13.*

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Josip Delmiš

Klinika za ženske bolesti i porode Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Odjel za dijabetes i fetalni rast, Zagreb, Petrova 1, Telefon: 46 04 740, Faks 46 04 740, E-mail: josip.djelmis@zg.tel.hr

Rođen u Subotici 1947. Diplomirao je na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1971. Specijalistički ispit iz ginekologije i opstetrijice položio je u Zagrebu 1977. U Medicinskom centru u Subotici vodio je Odjel konzervativne ginekologije od 1979. do 1982. Od 1982. godine zaposlen je u Klinici za ženske bolesti i porode, Centar za perinatalnu medicinu, a kumulativni radni odnos sa Medicinskim fakultetom, u Katedri za ginekologiju i opstetrijicu zasnovao je 1985. kada je izabran u zvanje asistenta. Završio je tri postdiplomska studija: Medicinska citologija, Perinatologija i neonatologija i Dijabetologija na Medicinskom u Zagrebu. Obranio je 1980. magistarski rad, a 1994. disertaciju. Boravi na usavršavanjima u Engleskoj u Nottinghamu na Klinici za ginekologiju (1986), uz stipendiju Brown University iz Rhode Islanda radi u laboratoriju Odjela za perinatologiju (1988.-1989.). Član istraživačke grupe Placenta (SAD). Godine 1989. Docent za predmet Ginekologija i opstetrijica na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, a 1994. izvanredni profesor. Sudjeluje u redovnoj studentskoj nastavi kao i u slijedećim poslijediplomskim studijima: Perinatologija i neonatologija, Ultrazvuk u kliničkoj medicini, Dijabetologija, Zaštita djece i materinstva, te znanstvenom poslijediplomskom studiju iz Biomedicine, na kojem je nositelj dvaju kolegija. Ukupno je objavio 163 znanstvena i stručna rada, od kojih su 28 u CC publikacijama, a 31 u Index Medicus/Excerpta Medica publikacijama, te 14 poglavlja u knjigama. Radovi su mu citirani ukupno 38 puta, od čega 36 puta u SCI/SSCI publikacijama. Voditelj je projekta Ministarstva znanosti i tehnologije "Dijabetes i trudnoća", a surađuje na projektu "Hipertenzija i trudnoća". U 1998. godini je obnašao dužnost v. d. predstojnika Klinike. Od 1994. Pročelnik Odjela za dijabetes i fetalni rast Klinike.

Odabrani radovi

- Delmiš J, Dražančić A, Dürriegl V, Delmiš J, Ivanišević M. *The effect of fetal hypoxia and acidosis on the changes in fetal electroencephalogram during labor. Am J Perinat* 1988; 5: 177-85.
- Delmiš J. *Placental lipid contents in preterm labor complicated by chorioamnionitis. J Perinat Medicine.* 1989; 17: 417-22.
- Ivanišević M, Delmiš J. *Amniotic fluid and maternal plasma prostaglandins in hypertonic saline-induced abortion. International Journal of Gynaecology & Obstetrics.* 1990; 31: 355-9.
- Delmiš J, Dražančić A, Ivanišević M, Suchanek E. *Glucose, insulin, HGH and IGF-1 levels in maternal serum, amniotic fluid and umbilical venous serum: a comparison between late normal pregnancy and pregnancies complicated with diabetes and fetal growth retardation. J Perinat Med* 1992; 20: 47-56.
- Delmiš J, Pfeifer D, Ivanisevic M, Forko JI, Hlupic L. *Sudden death from trophoblastic embolism in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2000; 92(2): 225-7.
- Habek D, Hrgovic Z, Ivanisevic M, Delmis J. *Treatment of a retained placenta with intraumbilical oxytocin injection. Zentralbl Gynakol* 2001; 123(7): 415-7.
- Djelmis J, Ivanisevic M, Kurjak A, Mayer D. *Hemostatic problems before, during and after delivery. J Perinat Med* 2001; 29(3): 241-6. Review.

- Djelmis J, Mayer D, Majerovic M, Radanovic B, Starcevic V. Giant uterine leiomyoma devascularized by embolization prior to surgical removal. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2001; 99(2): 278-80.
- Habek D, Habek JC, Ivanisevic M, Djelmis J. Fetal tobacco syndrome and perinatal outcome. *Fetal Diagn Ther* 2002; 17(6): 367-71.
- Lez C, Pirkic A, Bukovic D, Fures IL, Djelmis J, Ivanisevic M, Hodek B. Histoenzymatic and immunocytochemical characteristics of extravillous trophoblast cells of placental basal plate as parameter of their function in hypertensive pregnancy. *Coll Antropol* 2002; 26(1): 273-83.
- Djelmis J, Sostarko M, Mayer D, Ivanisevic M. Myasthenia gravis in pregnancy: report on 69 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 104(1): 21-5. Review.
- Delmiš J i sur. Hipertenzija u trudnoći. Zagreb, Medias 2002.
- Djelmiš J i sur. Dijabetes u trudnoći. Zagreb, vlast. nakl. 2002.
- Djelmiš J i sur. Neurološke bolesti u trudnoći. Zagreb, vlast. nakl. 2002.

G115.	Ivan Kuvačić: VIŠEPLODNA TRUDNOĆA
--------------	--

Broj sati: ukupno: 19 (predavanja 12, seminari 5, vježbe 2). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Posebnosti višepodne trudnoće. Funkcija i patološka anatomija posteljice u višepodnoj trudnoći. Ultrazvuk u višepodnoj trudnoći. Vođenje višepodne trudnoće. Višepodna trudnoća-problem metoda potpomognute oplodnje? Dugoročni ishod djece višepodnih trudnoća. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Snježana Škrablin-Kučić, prof. dr. sc. Asim Kurjak, doc. dr. sc. Marina Kos, prof. dr. sc. Ivan Kuvačić, prof. dr. sc. Velimir Šimunić, dr. med. Katarina Bošnjak

Literatura za polaznike:

- Strauss A, Pack BW, Genzel-Boroviczeny O, Schulze A, Janssen U, Hepp H, Multifetal gestation-maternal and perinatal outcome of 112 pregnancies, *Fetal Diagn Ther.* 2002 Jul-Aug; 17(4): 209-17.
- Dommergues M, Prenatal diagnosis for multiple pregnancies, *Curr Opin Obstet Gynaecol.* 2002 Apr; 14(2): 169-75.
- Blickstein I, Controversial issues in the management of multiple pregnancies, *Twin Res.* 2001 ; 4(3): 165-7. Review
- Hashimoto LN, Hournung RW, Lindsell CJ, Brewer DE, Donovan EF, Effects of antenatal glucocorticoids on outcomes of very low birth weight multifetal gestations, *Am J Obstet. Gynaecol.* 2002 Sep; 187(3): 804-1
- Olivennes F, Doumerc S, Senat MV, Audibert F, Fanchin R, Frydman R, Evidence of early placental vascular anastomosis during selective embryo reduction in monozygotic twins, *Fertil Ster.* 2002; 77(1): 183-4.
- Cohen J, Jones HW Jr, How to avoid multiple pregnancies in assistive reproductive technologies, *Semin Reprod Med.* 2001 Sep; 19(3): 269-78, Review
- Kurjak A, Latin V, Ultrasound diagnosis of fetal abnormalities in multiple pregnancy, *Acta Obstet. Gynecol Scand.* 1979; 58(2): 153-61.
- Kurjak A, Campbell S, Value of ultrasoun in diagnosis of multiple pregnanci, *Lijec Vijesnik.* 1973; 95(10): 552-7. Croatian
- Kupesic S, Benoit B, Kurjak A, Bjelos D. Three-dimensional ultrasound in the imaging of multifetal pregnancy. *Ultrasound Rev Obstet Gynaecol* 2001; 1(4): 301-7
- Frank A. Chervenak, Mary E. Dalton Seminars in perinatology, Multiple gestation.
- Cunningham, Mac Donald, Gant, Leveno, Gildstrap, Hankins, Clark, Williams obstetrics, 21st edition, Appleton & Lange, 2001.
- Roger B. Newman, Barbara Luke, Multifetal pregnancy-a Handbook for care of the Pregnant patient, Lippincot Williams & Wilkins, 2000.
- James R, Scott, Philip J. Di Sala, Charles B. Hammond, William N. Spellacy, Danforth's Obstetrics and Gynaecology, eighth edition, 2000.
- I. Kuvačić, S. Škrablin, Perinatologija danas, Matica hrvatska, 2003, u tisku
- Kurjak A, Kupesic S, Haemodynamic assessment of early pregnancy. In. merz E, ed. Sonograpishe Diagnostik in Gynaekologie und Geburtshilfe. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1999 (in press)
- Kurjak A, kupesic S. The study of morphology and cirrculation of early embryo by three-dimensional ultrasound and power Doppler. In. Sen C, ed. Obstetrik ve jinekoloji surekli egitim dergisi. Embriyonal-fetal ultrasonografi, Istanbul: Nobel tip Kitabevleri, 1999, 177-188.

Miskovic B, Kurjak A, Višepodna trudnoća In: Kurjak A, kupesic s, Kos m, eds.-Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu, Art studio Azinović, 2000, 295-314.

Način provjere znanja: pismeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivan Kuvačić

Klinika za ženske bolesti i porode, Petrova 13, 10 000 Zagreb, E-mail: ivan.kuvacic@zg.hinet.hr

Rođen 1942. u Gatima kod Omiša. Završio klasičnu gimnaziju u Splitu. Medicinski fakultet završio 1966. Specijalistički ispit iz ginekologije i opstetricije položio 1974. g. 1973. izabran za asistenta za predmet ginekologija i opstetricija u Katedri za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U lipnju 1980. doktorirao na Sveučilištu u Zagrebu, a 1981. izabran u znanstvenonastavno zvanje docenta. 1986. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje redovitog profesora za predmet ginekologija i opstetricija. Od položenog specijalističkog ispita radi u Zavodu za perinatalnu medicinu Klinike za ženske bolesti i porode u Zagrebu, najprije kao odjelni liječnik, potom voditelj II odjela (od 1988). Od 1994. voditelj je Zavoda za perinatalnu medicinu, a također i Predstojnik Katedre za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 2001. godine Predstojnik Klinike za ginekologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Voditelj poslijediplomskog studija Perinatologija. Voditelj Zavoda za perinatalnu medicinu

Odabrani radovi

Skrablin S, Kuvacic I, Kalafatic D, Peter B, Gveric-Ahmetasevic S, Letica-Protega N, Polak-Babic J, Perinatal care improves the outcome of triplets, *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol.* 2002 Aug 5; 104(1): 26-31

Skrablin S, Kuvacic I, Jukic P, Kalafatic D, Peter B, Hospitalization vs. Outpatients care in the management of triplet pregnancy

Prasimunsinto D, Skrablin S, Hofstaetter C, Fimmers R, van der Ven K. The methylenetetrahydrofolate reductase 677 C T polymorphism and preeclampsia in two populations *Obstet Gynecol.* 2002 ; 99 (6): 1085-92.

Kuvacic I, Sprem M, Skrablin S, Kalafatic D, Bubic –Filipi L, Milicic D, Pregnancy outcome in renal transplant recipients. *Int J Gynaecol Obstet.* 2000 Sep; 70(3): 313-7

Skrablin S, Kuvacic I, Pavicic D, Kalafatic D, Goluz T, Maternal neonatal outcome in quadruplet and quintuplet versus triplet gestations, *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol.* 2000; 88 (2): 147-52

Huderer-Duric K, Skrablin S, Kuvacic I, Sonicki Z, Rubala D, Suchanek E, The triple-marker test in predicting fetal aneuploidy: a compromise between sensitivity and specificity *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol* 2000 Jan 88(1): 49-55

Van der Ven, Skrablin S, Ober C, Krebs D, HLA-G polymorphisms: ethnic differences and implications for potential molecule function *Am J Reprod Immunol.* 1998 Sep; 40(3): 145-57. Review.

Skrablin S, Kuvacic I, Kalafatic D, Peter B, Gveric-Ahmetasevic s, Letica-Protega N, Polak –Babic J, Perinatal care improves the outcome of triplets, *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol.* 2002 Aug 5; 104(1): 26-31.

Skrablin S, Kuvacic I, Jukic P, Kalafatic D, Peter B, Hospitalization vs. outpatient care in the management of triplet gestations, *Int J Gynaecol Obstet.* 2002 ; 77 (3): 223-9

Skrablin S, Kuvacic I, Pavicic D, Kalafatic D, Goluz T, Maternal neonatal outcome in quadruplet and quintuplet versus triplet gestations, *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol,* 2000; 88 (2): 147-52.

Skrablin S, Kuvacic I, Fuduric I, Hodzic D, Antenatal fetal demise in multiple gestation-the outcomes of surviving fetus at one to four years of age, *Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol.* 1994; 56(1): 15-9.

G116.

**Asim Kurjak:
MAJČINSKA I FETALNA CIRKULACIJA**

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 6, seminari 3, vježbe 6). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Razvoj cirkulacije. Usporedba embrioloških nalaza s color Dopplerom u ranoj trudnoći. Klinički i ultrazvučni nalazi u drugom i trećem tromjesečju. Cirkulatorne promjene i Dopplerski nalazi u porođaju. Histološki nalazi u posteljici. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ljiljana Knežević-Kostović, prof. dr. sc. Višnja Latin, doc. dr. sc. Sanja Kupešić, dr. sc. Milan Kos

Literatura za polaznike

- Kurjak A, Zudenigo D, Predanic M, Kupesic S. Recent advances in the Doppler study of early fetomaternal circulation. *J Perinat Med* 1994; 22: 419-39
- Kurjak A, Kupesic S. Doppler assessment of the intervillous blood flow in normal and abnormal early pregnancy. *Obstet Gynecol* 1997; 89(2): 252-56
- Kurjak A, Dudenhausen J, Hafner T, Kupesic S, Latin V, Kos M. Intervillous circulation in all three trimesters of normal pregnancy assessed by color Doppler. *J Perinat Med* 1997; 25: 373-380
- Kurjak A, Kupesic S. Parallel Doppler assessment of yolk sac and intervillous circulation in normal pregnancy and missed abortion. *Placenta* 1998; 19: 619-23
- Kupesic S, Kurjak A. Volume and vascularity of the yolk sac studied by three dimensional ultrasound and color Doppler. *J Perinat Med* 1999; 27: 91-96
- Merce LT, Kupesic S, Kurjak A. Color Doppler assessment of implantation and early placentation. *Prenat Neonat Med* 1999; 4: 94-112
- Kurjak A, Kupesic S, Banovic I, Hafner T, Kos M. The study of morphology and circulation of early embryo by three-dimensional ultrasound and power Doppler. *J Perinat Med* 1999; 27: 145-57
- Kupesic S. Transvaginal color Doppler and three-dimensional ultrasound studies from ovulation to implantation. *Prenat Neonat Med* 2000; 5: 1-15
- Kurjak A, Hafner T, Kupesic S, Kostovic Lj. Three-dimensional power Doppler in study of embryonic vasculogenesis. *J Perinat Med* 2002; 30(1): 18-25
- Kurjak A, Kupesic S, Kos M. Three-dimensional sonography for assessment of morphology and vascularization of the fetus and placenta. *J Soc Gynecol Investig* 2002; 9(4): 186-202
- Kurjak A. *A slide atlas of ultrasound in obstetrics and gynecology*. London: Parthenon Publishing, 1994
- Kurjak A, Kupesic S. *A slide atlas of transvaginal color Doppler*. London: Parthenon Publishing, 1995
- Kurjak A, Kupesic S. *A slide atlas of three-dimensional ultrasound in obstetrics and gynecology*. London: Parthenon Publishing, 1998
- Kurjak A. *Textbook of perinatal medicine*. London-New York: Parthenon Publishing, 1998
- Kurjak A, Kupesic S. *Color Doppler in obstetrics, gynecology and infertility*. Zagreb-Seoul: Art Studio Azinovic-Medison, 1999
- Kurjak A, Kupesic S. *An Atlas of transvaginal color Doppler*. London-New York: Parthenon Publishing, 2000
- Kurjak A, Kupesic S. *Clinical application of 3D sonography*. London-New York: Parthenon Publishing, 2000
- Kurjak A, Kupesic S, Kos M. *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*. Zagreb: Art Studio Azinovic, 2000
- Kurjak A, Mikhailov A, Kupesic. *Transvaginal color Doppler in the assessment of infertility, human reproduction and obstetrics*. Moscow: Izdatelstvo Petropolis, 2001
- Kupešić S. *Color Doppler and three-dimensional ultrasound in gynecology, infertility and obstetrics*. New Delhi: Jaypee, 2003

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Asim Kurjak

Klinika za ginekologiju i porodništvo OB Sveti Duh, Sveti Duh 64, Zagreb, Telefon: 37 455 37 Fax: 37 455 34, E-mail: asim.kurjak@public.srce.hr

Asim Kurjak je pročelnik Katedre za ginekologiju i porodništvo i redovni profesor Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Član je uređivačkih odbora 11 znanstvenih časopisa. Predsjednik je Hrvatske akademije medicinskih znanosti, Svjetskog udruženja perinatalne medicine, tajnik Međunarodnog društva za ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu, te voditelj Interuniverzitetske škole ultrazvuka u medicini "Ian Donald". Član je Međunarodne Akademije za humanu reprodukciju i Europske Akademije znanosti i umjetnosti, Akademije znanosti regije Puglia u Italiji i Akademije medicinskih znanosti Katalonije. Počasni je član radiologa Egipta, ultrazvučnih udruženja Australije, Italije, Čilea, Španjolske, te Udruge ginekologa i porodničara Italije, Poljske, Mađarske, Egipta, Španjolske i Čilea i Američkog instituta za ultrazvuk u medicini, 13 je godina bio predsjednik međunarodnog udruženja "Fetus kao pacijent", te od 1996. do 1998. g. predsjednik Europske federacije perinatalne medicine. Bio je preko 350 puta predavač na najvažnijim međunarodnim skupovima i održao oko 240 predavanja na fakultetima i institutima širom svijeta. Objavio je više od 450 znanstvenih radova. Od brojnih objavljenih knjiga, 40 je na engleskom, te pet na japanskom jeziku. Citiran je više od 500 puta. Dobitnik je mnogih nagrada i priznanja: 1963-1965. godine tri prve nagrade rektora Sveučilišta u Zagrebu, 1971. godine nagrada za mlade znanstvenike, 1980. godine talijanska državna nagrada za znanstveni rad "Zlatni Osim", 1985. godine republička nagrada "Ruđer Bošković" za znanstveni rad, 1989. godine državna nagrada

Španjolske za znanstveni rad, 1990. godine nagrada HAZU "J. J. Strossmayer" za najbolje znanstveno djelo, 1994. godine nagrada HAZU za medicinsku znanost, 1996. godine nagrada "Europski krug" za iznimne rezultate na afirmaciji europskih vrijednosti u Hrvatskoj i Hrvatske u Europi i svijetu, 1996. godine nagrada HAZU "J. J. Strossmayer" i Zagrebačkog velesajma za najbolji izdavački pothvat, 1998. godine nagrada "William Liley" za najbolji znanstveni rad na području fetalne dijagnostike i terapije, te 2000. godine "Maternity Prize".

Odabrani radovi

- Kurjak A, Predanic M, Kupesic-Urek S, Jukic S. Transvaginal color and pulsed Doppler assessment of adnexal tumor vascularity. Gynecol Oncol 1993; 50: 3-9*
- Kurjak A, Shalan H, Matijevic R, Predanic M, Kupesic S. Stage I ovarian cancer by transvaginal color Doppler sonography: a report of 18 cases. Ultrasound Obstet Gynecol 1993; 3: 195-98*
- Kurjak A, Shalan H, Sosic A, Benic S, Zudenigo D, Kupesic S, Predanic M. Endometrial carcinoma in postmenopausal women: Evaluation by transvaginal color Doppler ultrasound. Obstet Gynecol 1993; 169: 1597-603*
- Kurjak A, Kupesic S, Kostovic Lj. Vascularization of yolk sac and vitelline duct in normal pregnancies studied by transvaginal color and pulsed Doppler. J Perinat Med 1994; 22: 433-40*
- Kurjak A and Kupesic S. Transvaginal color Doppler and pelvic tumor vascularity-lessons learned and future challenges. J Ultrasound Obstet Gynecol 1995; 6: 145-59*
- Kurjak A, Kupesic S. Doppler assessment of the intervillous blood flow in normal and abnormal early pregnancy. Obstet Gynecol 1997; 89: 252-56*
- Kurjak A, Jukic S, Kupesic S, Babic D. A combined Doppler and morphological study of ovarian tumors. Eur J Obstet Gynecol 1997; 71: 147-150*
- Kupesic S, Kurjak A. Septate uterus: detection and prediction of obstetrical complications by different forms of ultrasonography. J Ultrasound Med 1998; 17: 631-36*
- Kurjak A, Kupesic S, Breyer B, Sparac V, Jukic S. The assessment of ovarian tumor angiogenesis: What does 3D power doppler add? Ultrasound Obstet Gynecol 1998; 12: 136-46*
- Kurjak A, Kupesic S, Banovic I, Hafner T, Kos M. The study of morphology and circulation of early embryo by three-dimensional ultrasound and power Doppler. J Perinat Med 1999; 27: 145-57*
- Kupesic S, Kurjak A. Volume and vascularity of the yolk sac studied by three dimensional ultrasound and color Doppler. J Perinat Med 1999; 27: 91-96*
- Kurjak A, Kupesic S. Three dimensional ultrasound improves measurement of nuchal translucency. J Perinat Med 1999; 27: 97-102*
- Kurjak A, Kupesic S. Three dimensional static and power Doppler improves the diagnosis of ovarian lesions. Gynecol Oncol 2000; 76: 28-32*
- Kurjak A, Hafner T, Kos M, Kupesic S, Stanojevic M. Three-dimensional sonography in prenatal diagnosis: a luxury or a necessity? J Perinat Med 2000; 28: 194-209*
- Kupesic S, Kurjak A. Contrast enhanced three-dimensional power Doppler sonography for differentiation of adnexal lesions. Obstet Gynecol 2000; 96: 452-58*
- Kupesic S, Bekavac I, Bjelos D, Kurjak A. Assessment of endometrial receptivity by transvaginal color Doppler and three-dimensional power Doppler ultrasonography in patients undergoing in vitro fertilization procedures. J Ultrasound Med 2001; 20: 125-34*
- Kurjak A, Kupesic S, Sparac V, Bekavac I. Preoperative evaluation of pelvic tumors by Doppler and three-dimensional sonography. J Ultrasound Med 2001; 20: 829-40*
- Kurjak A, Hafner T, Kupesic S, Kostovic Lj. Three-dimensional power Doppler in study of embryonic vasculogenesis. J Perinat Med 2002; 30(1): 18-25*
- Kupesic S, Kurjak A. Predictors of IVF outcome by three-dimensional ultrasound. Hum Reprod 2002; 17(4): 950-55*
- Kurjak A, Kupesic S, Kos M. Three-dimensional sonography for assessment of morphology and vascularization of the fetus and placenta. J Soc Gynecol Investig 2002; 9(4): 186-202*

G117.

**Višnja Latin:
OTKRIVANJE FETALNE HIPOKSIJE**

Broj sati: Ukupno 21 (predavanja 9, seminari 7, vježbe 5). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Razvoj fetalnog mozga, Patofiziološke promjene kod hipoksije fetusa, Metode otkrivanja fetalne hipoksije (CTG, biofizički profil, doplerska mjerenja, kordocenteza). Cirkulatorne

promjene kod hipoksije vidljive na nalazima obojenog Dopplera. Fetalna pulsna oksimetrija i elektrokardiografija u porođaju. Usporedba antenatalnih dijagnostičkih nalaza i histoloških promjena posteljice. Temeljne postavke o uzrocima, otkrivanju i liječenju hipoksije novorođenčeta. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Aida Salihagić, prof. dr. sc. Ivica Kostović, dr. sc. Milan Kos, doc. dr. sc. Marina Kos, dr. sc. Emilija Juretić.

Literatura za polaznike

Kostović I, Judaš M. *Prenatal development of the cerebral cortex*. U: Chervenak FA, Kurjak A, Comstock CH: (ur). *Ultrasound and the Fetal Brain-Progress in Obstetrics and Gynecological Sonography Series. The Parthenon Publishing Group, London-New York, 1995, str. 1-26.*

Kos M, Latin V, Jukić S. *The correlation between umbilical blood flow and pathological findings of placenta*. U: *Advances of the pathophysiology of pregnancy*, ed. Kurjak A, Latin V, Rippman E. CIC Edizioni Internazionali, Todi 1995, str. 107-115

Kos M, Kurjak A, Latin V, Dukić V, Hafner T, Ujević: B. *Fetal oxygen saturation monitoring*. *Gynaecol Perinatol*, 1996; 5: 109-115.

Kurjak A. *Textbook of perinatal medicine*, Parthenon Publishing, London-New York, 1998.

Kurjak A. (ur). *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*. Art Studio Azinović, Zagreb, 2000.

Garite TJ, Dildy GA, McNamara H et al. *A multicenter controlled trial of fetal pulse oxymetry in the intrapartum management of nonreassuring fetal heart rate patterns*. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185: 771-772.

Liston R, Crane J, Hughes O et al. *Fetal health surveillance in labour*. *J Obstet Gynaecol Can* 2002; 24: 342-355.

Luttkus AK, Stupin JH, Callsen TA, Dudenhausen JW. *Feasibility of simultaneous application of fetal ECG and fetal pulse oximetry*. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2003; 82: 443-448.

Habek D, Hodek B, Herman R, Jugović D, Salihagić A. *Fetal biophysical profile and cerebro-umbilical ratio in assessment of perinatal outcome in growth restricted fetuses*. *Fetal Diagn Ther* 2003; 18: 12-16

Neilson JP. *Fetal electrocardiogram (ECG) for fetal monitoring during labour*. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003; (2)CD000116.

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Višnja Latin

Zagreb, Poliklinika «VILI», Prilaz Gjуре Deželića 32. Telefon: 484-60-60, Faks. 484-60-57

Rođena 1943. godine u Zagrebu, gdje je 1967. diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1973. godine položila je specijalistički ispit iz ginekologije i porodništva pri Klinici za ženske bolesti i porode Petrova u Zagrebu. Godine 1977. obranila je disertaciju, 1980. godine izabrana je u zvanje asistenta, a 1986. profesora Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Član je Hrvatske akademije medicinskih znanosti. Obavljala je dužnost dopredsjednika na poslijediplomskom studiju "Ultrazvuk u kliničkoj medicini" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, a pod pokroviteljstvom Svjetske zdravstvene organizacije. Također je dopredsjednica u međunarodnoj ultrazvučnoj školi "Ian Donald", te u međunarodnoj perinatalnoj školi "Erich Saling". Bila je pozvana govornik na tridesetak međunarodnih kongresa. Od 1973. godine bavi se ultrazvučnom dijagnostikom. Prof. Latin se odmah nakon specijalističkog ispita 1973. godine počela baviti fetalnom medicinom. U tu svrhu boravila je na usavršavanju u Klinici u Liverpoolu. Posebno područje djelatnosti je antenatalna dijagnostika i fetalna medicina. U nas je prva počela raditi kordocentezu – novu dijagnostičku metodu, te intrauterine transfuzije u djece s Rh-imunizacijom i drugim bolestima tijekom trudnoće. Autor je ili koautor u više od 250 znanstvenih radova i nastavnih tekstova. Valja istaknuti da je autor četiriju poglavlja izravno vezanih za problem pravovremene antenatalne detekcije fetalne hipoksije, i to u domaćem udžbeniku «Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu» (urednik A. Kurjak, Zagreb, 2000) koji je osnovni udžbenik za ovaj predmet. Bila je dugogodišnji voditelj Zavoda za perinatalnu medicinu Klinike za ginekologiju i porodništvo pri Općoj bolnici Sveti Duh u Zagrebu. Sada obavlja dužnost voditelja privatne poliklinike "Vili" u Zagrebu.

Odabrani radovi:

Latin V, Janković Đ, Červar M, Bernt T, Fudurić I. *Antithrombin III in fetuses and newborn children*. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1994; 73: 74-75.

- Salim A, Žalud I, Farmakides G, Schutman H, Kurjak A, Latin V. Corpus luteum blood flow in normal and abnormal early pregnancy. Evaluation with transvaginal color and pulsed Doppler sonography. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 971-975.
- Vukičević S, Latin V, Chen P, Batorsky R, Reddi AH, Sampath TK. Localization of osteogenic protein-1 (bone morphogenetic protein-7) during human embryonic development: high affinity binding to basement membranes. *Biochemical and biophysical research communications*, 1994; 198: 693-700.
- Hefer-Lauc M, Latin V, Breyer B, Flogel M, Muller WEG, Lauc G. Glycoprotein and ganglioside changes in human trophoblasts after exposure to pulsed Doppler ultrasound. *Ultrasound Med Biol* 1995; 21, 4: 579-584.
- Martinovic S, Latin V, Suchanek E, Stavljenić-Rukavina A, Sampath KT, Vukičević S. Osteogenic Protein-1 is produced by human, fetal trophoblasts in vivo and regulates the synthesis of chorionic gonadotropin and progesterone by trophoblasts in vitro. *Eur J Clin Chem Clin Biochem* 1996; 34.
- Kurjak A, Kupešić S, Kos M, Latin V, Kos M. Ultrasonic and Doppler studies of the human yolk sac. In: Chervenak FA, Kurjak A, ur. *Current perspectives on The Fetus as a Patient*, New York, London, Parthenon Publishing, 21-33, 1996
- Kurjak A, Kupešić S, Kos M, Latin V, Zudenigo D. Early hemodynamics studied by transvaginal color Doppler. *Prenatal and Neonatal Medicine*, 1996; 1: 38-49.
- Marton U, Kos M, Stipoljev F, Latin V, Misković B, Kurjak A Fetal endocardial fibroelastosis and severe aortic stenosis. *Gynaecol Perinatol*, 1997; 6, 57-58.
- Kurjak A, Dudenhausen JW, Hafner T, Kupešić S, Latin V, Kos M. Intervillous circulation in all three trimesters of normal pregnancy assessed by color Doppler. *J Perinat Med*, 1997; 25: 373-380.
- Latin V, Stipoljev F. Correlation of confined placental mosaicism with fetal intrauterine growth retardation: a case-control study of placentas at delivery. *Fetal Diagn Ther*, 1997; 12: 117.
- Latin V, Hafner T. Fetalna aktivnost i biofizički profil. U: *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*, ur. A. Kurjak i sur, Art Studio Azinović, Zagreb, 2000, str. 282-294.
- Latin V, Kos M. Prenošenje. U: *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*, ur. A. Kurjak i sur, Art Studio Azinović, Zagreb, 2000, str. 371-374.
- Latin V, Kurjak A, Hafner T. Dopplerska mjerenja arterijskog protoka krvi u fetusu., U: *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*, ur. A. Kurjak i sur, Art Studio Azinović, Zagreb, 2000, str. 396-408.
- Latin V, Hafner T, Kos M. Fetalna venska cirkulacija. U: *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*, ur. A. Kurjak i sur, Art Studio Azinović, Zagreb, 2000, str. 409-414.
- Latin V, Kušan M, Jugović D, Hafner T, Laurini RN, Arbeille Ph, Salihagić A. The effect of cocaine on fetal hemodynamics, oxygenation and growth. *Gynecol Perinatol*, 2000; 9: 70-74.

G118.	Asim Kurjak: ULTRAZVUK I GINEKOLOŠKI TUMORI
--------------	--

Broj sati: Ukupno 19 (predavanja 8, seminari 5, vježbe 6). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Epidemiologija ginekoloških tumora u Hrvatskoj. Neovaskularizacija i angiogeneza-uvjeti tumorskog rasta. Benigne i maligne promjene endometrija-uloga transvaginalnog color Dopplera. Benigni i maligni tumori jajnika. Mogućnosti "screeninga" karcinoma endometrija i ovarija primjenom transvaginalnog color Dopplera. Bodovanje nalaza transvaginalnog color Dopplera. Usporedba patohistoloških i ultrazvučnih nalaza. Molekularna genetika kod ginekoloških tumora. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Stanko Jukić, prof. dr. sc. Krešimir Pavelić, doc. dr. sc. Marija Strnad, doc. dr. sc. Sanja Kupešić

Literatura za polaznike

- Kurjak A, Predanic M, Kupesic-Urek S, Jukic S. Transvaginal color and pulsed Doppler assessment of adnexal tumor vascularity. *Gynecol Oncol* 1993; 50: 3-9
- Kurjak A, Shalan H, Sosic A, Benic S, Zudenigo D, Kupesic S, Predanic M. Endometrial carcinoma in postmenopausal women: Evaluation by transvaginal color Doppler ultrasound. *Obstet Gynecol* 1993; 169: 1597-603
- Kurjak A, Shalan H, Kupesic S, Kosuta D, Sosic A, Benic S, Ilijas M, Jukic S, Predanic M. An attempt to screen asymptomatic women for ovarian and endometrial cancer with transvaginal color and pulsed Doppler sonography. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 295-301
- Kurjak A and Kupesic S. Transvaginal color Doppler and pelvic tumor vascularity-lessons learned and future challenges. *J Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 6: 145-59

- Kurjak A, Jukic S, Kupesic S, Babic D. A combined Doppler and morphological study of ovarian tumors. *Eur J Obstet Gynecol* 1997; 71: 147-50
- Kurjak A, Kupesic S, Breyer B, Sparac V, Jukic S. The assessment of ovarian tumor angiogenesis: What does 3D power doppler add? *J Ultrasound Obstet Gynecol* 1998; 12: 136-46
- Kurjak A, Kupesic S. Three dimensional static and power Doppler improves the diagnosis of ovarian lesions. *Gynecol Oncol* 2000; 76: 28-32
- Kurjak A, Kupesic S, Jacobs I. Preoperative diagnosis of the primary Fallopian tube carcinoma by three dimensional static and power Doppler sonography. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 15: 1-7
- Kupesic S, Kurjak A. Contrast enhanced three-dimensional power Doppler sonography for differentiation of adnexal lesions. *Obstet Gynecol* 2000; 96: 452-58
- Kurjak A, Kupesic S, Sparac V, Bekavac I. Preoperative evaluation of pelvic tumors by Doppler and three-dimensional sonography. *J Ultrasound Med* 2001; 20: 829-40
- Kurjak A, Kupesic S, Bekavac I, Prka M, Sparac V. Screening for ovarian carcinoma: new ideas on an old problem. *Gynaecol Perinatol* 2002; 11(1): 1-15
- Kurjak A, Kupesic S, Simunic V. Ultrasonic assessment of the peri-and postmenopausal ovary. *Maturitas* 2002; 41: 245-54
- Kupesic S, Kurjak A, Hajder E. Ultrasonic assessment of the postmenopausal uterus. *Maturitas* 2002; 41: 255-67
- Kurjak A. *A slide atlas of ultrasound in obstetrics and gynecology*. London: Parthenon Publishing, 1994
- Kurjak A, Kupesic S. *A slide atlas of transvaginal color Doppler*. London: Parthenon Publishing, 1995
- Kurjak A, Kupesic S. *A slide atlas of three-dimensional ultrasound in obstetrics and gynecology*. London: Parthenon Publishing, 1998
- Kurjak A, Kupesic S. *Color Doppler in obstetrics, gynecology and infertility*. Zagreb-Seoul: Art Studio Azinovic-Medison, 1999
- Kurjak A, Kupesic S. *An Atlas of transvaginal color Doppler*. London-New York: Parthenon Publishing, 2000
- Kurjak A, Kupesic S. *Clinical application of 3D sonography*. London-New York: Parthenon Publishing, 2000
- Kurjak A. *Three-dimensional power Doppler in obstetrics & gynecology*. London-New York: Parthenon Publishing, 2000
- Kurjak A, Kupesic S, Kos M. *Ultrazvuk u ginekologiji i porodništvu*. Zagreb: Art Studio Azinovic, 2000
- Kupešić S. *Color Doppler and three-dimensional ultrasound in gynecology, infertility and obstetrics*. New Delhi: Jaypee, 2003

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Asim Kurjak -v. predmet G116.

G119.	Josip Đelmiš: DIJABETES I TRUDNOĆA
--------------	---

Broj sati: Ukupno 17 (predavanja 10, seminara 2, vježbe 5). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Klasifikacija dijabetesa u trudnoći. Metaboličke promjene u normalnoj i dijabetičkoj trudnoći. Rast i razvoj fetusa. Gestacijski dijabetes. Liječenje i kontrola trudnica dijabetičarki. Ultrazvuk u trudnica dijabetičarki. Komplikacije dijabetičke trudnoće. Vođenje poroda u dijabetičkih trudnica. Novorođenče dijabetičke trudnice. Postpartalna skrbb dijabetičarki. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Višnja Latin, prof. dr. sc. Marina Ivanišević, prof. dr. Gernot Dessoie, mr. sc. Jozo Blajić, mr. sc. Jelena Polak, mr. sc. Dina Pfeifer, mr. sc. Vito Starčević, dr. med. Marcela Ilijić.

Literatura za polaznike

Đelmiš J i sur. *Dijabetes u trudnoći*. Zagreb, vlast. nakl. 2002.

Fuchs F, Klopper A. *Endocrinology of Pregnancy*, Harper and Row, Philadelphia 3. izdanje, 1983.

Greenberg LR, Moor TR, Murphy H. *Gestational diabetes mellitus: antenatal variables as predictors of postpartum glucose intolerance*. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 97-101

Rosenn BM, Miodovnik M, Khoury JC, Siddiqi TA. *Contraregulatory hormonal responses to hypoglycemia during pregnancy*. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 568-574

- Berkus MD, Langer O, Piper JM, Kuther MF. Efficiency of lower threshold criteria for the diagnosis of gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1995; 86: 892-896
- Dražančić A, Blajić J, Đelmiš J. Early spontaneous abortions and congenital malformations in relation to diabetes regulation in very early pregnancy. *Book of abstracts, 24th Annual Meeting Diabetic Pregnancy Study Group, Dublin; 1992.*
- Đelmiš J. Placental lipid contents in preterm labor complicated by chorioamnionitis. *J Perinat Med* 1989; 17: 28
- Đelmiš J, Ivanišević M, Buković D. Placental lipid contents in gestational diabetic pregnancy. *Coll Antropol* 1994; 18: 323-327.
- Đelmiš J. Inicijacija porođaja. *Zbornik radova, III. Jugoslav kongres perinatalne medicine, Ljubljana, 1990; str 609*
- Đelmiš J, Dražančić A, Ivanišević M, Suchanek E. Glucose, insulin, HGH, IGF-I levels in maternal serum, amniotic fluid and umbilical venous serum: a comparison between late normal pregnancy and pregnancies complicated with diabetes and fetal growth retardation. *J Perinat Med* 1992; 20: 47-56.
- Đelmiš J, Buković D, Ivanišević M, Kasum M. Risk factors in women with gestational diabetes and impaired glucose tolerance. *Coll Antropol* 1996; 20: 463-468.
- Đelmiš J, Metelko Ž, Pavlič-Renar I, Sureshababu A. Pregestational diabetes mellitus and pregnancy. *Diabetologia Croatica* 1999; 28(1): 9-15.
- Đelmiš J. Gestational diabetes mellitus. *Diabetologia Croatica* 1997; 26(4): 167-174.
- Bajoria R, Sooranna SR, Ward BS, Chatterjee R. Prospective function of placental leptin at maternal-fetal interface. *Placenta*. 2002; 23(2-3): 103-15.
- Sagawa N, Yura S, Itoh H, Mise H, Kakui K, Korita D, Takemura M, Nuamah MA, Ogawa Y, Masuzaki H, Nakao K, Fujii S. Role of leptin in pregnancy-- a review. *Placenta*. 2002; 23 Suppl A: S80-6.

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Josip Đelmiš – v. predmet G114.

G120.	Snježana Škrablin: PERINATALNO DOBA NEURORIZIČNOG DJETETA
--------------	--

Broj sati: Ukupno 19 (predavanja 12, seminara 2, vježbe 5). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Čimbenici poremećaja razvoja i funkcije SŽS. Antenatalna dijagnostika anomalija središnjeg živčanog sustava. Utjecaj poremećaja perinatalnog radoblja na neurološki razvoj djeteta. Rana neonatalna skrb neurorizičnog djeteta. Dugoročni neurorazvojni ishod neurorizičnog djeteta. Neurokirurško liječenje djece s poremećajima središnjeg živčanog sustava. Perinatalno oštećenje i razvojne anomalije mozga u novorođenčeta- prikaz UZ i MR-. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Ivica Kostović, dr. sc. Milan Kos, prim. dr. sc. Emilija Juretić, prof.dr.sc. Vlatka Mejaški-Bošnjak, dr. sc. Darko Chudy, prim. dr. Jelena Polak-Babić, dr. sc. Marko Radoš

Literatura za polaznike:

JJ. Volpe Neurology of the newborn. 4thed. Philadelphia : W.B. Saunders Co, 2001

Gaskill SJ, Marlin AE, Handbook of Pediatric Neurology and Neurosurgery, Little Brown and Company, Boston, MA, 1993.

Bruce O Berg, Principles of child neurology, New York, McGraw-Hill, 1996.

Gregory Bock, Joan Marsh, Symposium on Nural Tbe Defects held at the Ciba Foundation, London May 1993.

Cunningham, Mac Donald, Gant, Leveno, Gildstrap, Hankins, Clark, Williams obsterrics, 21st edition, Appleton & Lange, 2001.

I. Kuvačić, S Škrablin, Perinatologija danas, Matica hrvatska, 2003, u tisku.

Avery G.B, Mery Ann Fletcher, M.H.Airi . Neonatology and Pathophysiology and Management of the Newborn 5th Edition, Lipincott, Williams&Wilkins, Philadelphia, Baltimore, New York 1999

Noviji članci vezani uz problematiku neurorizičnog djeteta.

Način provjere znanja: Pismeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA:

Prof. dr. sc. Snježana Škrablin

Klinika za ženske bolesti i porode Medicinskog fakulteta i KBC, Petrova 13, e-mail: ivan.kuvacic@zg.hinet.hr

Rođena 1956. u Zagrebu, 1989. g. specijalizirala ginekologiju, radim u Zavodu za perinatalnu medicinu Klinike za ženske bolesti i porode "Petrova", 1980. g. magistarski rad "Značenje eozinofilije u perifernoj krvnoj slici nakon zračenja zloćudnih tumora", 1994. doktorat znanosti, 1996. izabrana u zvanje docenta u katedri za ginekologiju i opstetriciju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 2001. g. znanstveno-nastavno zvanje izvanrednog profesora za predmet ginekologija i opstetricija, sudjelujem u znanstvenim istraživanjima iz područja perinatalne medicine posebice na programima sprječavanja prijevremenog poroda, infertiliteta i poremetnji u rastu fetusa, objavila više od 50 znanstvenih i stručnih radova, sudjelovanje na brojnim kongresima u zemlji i inozemstvu, sudjelovanje u dodiplomskoj nastavi za studente medicine, poslijediplomskoj nastavi u okviru studija "Zaštita majke i djeteta" i "Perinatologija i neonatologija", voditelj (1 od 4), međunarodnog poslijediplomskog tečaja trajnog usavršavanja liječnika I. kategorije "Ultrazvuk u ginekologiji i fetalnoj medicini, Klinika "Merkur" i Klinika za ženske bolesti i porode Medicinskog fakulteta, aktivni istraživač projekta Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske "Prijevremeni porod" u razdoblju 1994-1996., aktivni istraživač u projektu "Čimbenici prijevremenog poroda" odobrenog od strane istog ministarstva., sudjelovanje na međunarodnom projektu DFG project Investigation on immunogenetic factors in normal and abnormal pregnancy voditeljice dr. sc. Katrin van der Ven, klinika Bonn, od 2000. godine voditelj sam projekta " Utjecaj neonatalnih čimbenika na dugoročni neonatalni ishod" odobrenog od Ministarstva znanosti Republike Hrvatske. Do sada objavila 18 CC radova i 38 radova indeksiranih u ostalim sekundarnim publikacijama

Odabrani radovi

- Drazancic A, Skrablin S, Barisic D, Relation between fetal hypoxia, neonatal asphyxia and hypoxic ischemic encephalopathy, Ginekol Perinatol. 1991 May-Aug; 31 (3-4):72-6.*
- Skrablin S, Drazancic A, Letica N, Tadic V, Pregnancy and labour associated with encephalopathy in neonates during the early neonatal period, Lijecn Vijesn. 1992 Jan-Apr; 114(1-4): 10-5 Croatian*
- Kuvacic I, Sprem M, Skrablin S, Kalafatic D, Bubic –Filipi L, Milicic D, Pregnancy outcome in renal transplant recipients, Int J Gynaecol Obstet. 2000 Sep; 70(3):313-7*
- Skrablin S, Kuvacic I, Pavicic D, Kalafatic D, Goluza T, Maternal neonatal outcome in quadriplet and quinteplet versus triplet gestations, Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol. 2000; 88 (2):147-52*
- Huderer-Duric K, Skrablin S, Kuvacic I, Sonicki Z, Rubala D, Suchanek E, The triple-marker test in predicting fetal aneuploidy: a compromise between sensitivity and specificity Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol 2000; 88(1): 49-55*
- Van der Ven, Skrablin S, Ober C, Krebs D, HLA-G polymorphisms: ethnic differences and implications for potential molecule function Am J Reprod Immunol. 1998; 40(3):145-57. Review.*
- Skrablin S, Kalafatic D, Banovic I, Kuvacic I, Juretic E, Goluza T, Antenatal predictors of the neurologic sequelae at 3 years of age: a multivariate analysis Eur J Obstet Gynaecol Reprod Biol. 2000; 93(2): 173-80*
- Skrablin S, Kuvacic I, Kalafatic D, Peter B, Gveric-Ahmetasevic S, Letica- Protega N, Polak-Babic J, Perinatal care improves the outcome of triplets, Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2002 Aug 5; 104(1):26-31*
- Skrablin S, Kuvacic I, Jukic P, Kalafatic D, Peter B, Hospitalization vs. Outpatients care in the management of triplet pregnancy Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2002 Aug 5; 104(1):26-31*
- Prasimunsinto D, Skrablin S, Hofstaetter C, Fimmers R, van der Ven K. The methylenetetrahydrofolate reductase 677 C T polymorphism and preeclampsia in two populations Obstet Gynecol. 2002; 99 (6):1085-92.*

G121.

Marta Ljubešić:

PROCJENA KOGNITIVNIH, KOMUNIKACIJSKI I JEZIČNIH SPOSOBNOSTI U DJECE

Broj sati: Ukupno 6 sati (predavanja 1 sat, seminari 2 sata, vježbe 3 sata); BODOVI: 1.0

Sadržaj predmeta: U ovom kolegiju dati će se metodološki i teoretski osvrt na longitudinalne studije kojima se prati razvoj komunikacije, jezika i spoznaje u djece. Demonstrirati i diskutirati će se slijedeći

klinički postupci: (a) Video praćenje i analiza (INTERACT) predjezične i rane jezične komunikacije, (b) Studija ranog kognitivnog razvoja: test A-B odgovora, Bayley ljestvica razvoja djeteta tijekom prve dvije godine života, (c) Procjena fonoloških, leksičkih i morfo-sintaktičkih, te pragmatičkih aspekata jezičnog razvoja, (d) Analiza kognitivnog profila (WISC, ROCFT) kod adolescenata.

Suradnici u nastavi: Mr. sci. Blaženka Brozović, Mirna Kostović, prof

Literatura za polaznike:

Cole KN, Pale PhS, Thal DJ (1996) Assesment of communication and language. Brokes, Baltimore.

Način provjre znanja: pismeni test

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA:

Prof. dr. sc. Marta Ljubešić

Odsjek za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta; Zagreb

Marta Ljubešić rodila se 12. srpnja 1949. u Zagrebu gdje se i školovala. Nakon mature 1968. godine upisuje na Filozofskom fakultetu studij psihologije i završava ga za nepune četiri godine. Magistrirala je na Odsjeku za psihologiju 1976., a doktorirala 1984. godine. Postdoktorsko usavršavanje obavila je kao stipendist fondacije Alexander von Humboldt u Heidelbergu (1986-1988) na problematici razvojnih jezičnih poremećaja. Stručno usavršavanje iz metoda razvojne rehabilitacije imala je u okviru Internacionalne akademije za razvojnu rehabilitaciju u Brixenu (Italija), te u okviru jednomjesečnog studijskog boravka na Institutu za socijalnu pedijatriju (Odjel za rane komunikacijske poremećaje) Minhenskog sveučilišta. Od 1973. godine u stalnom je radnom odnosu na Odsjeku za logopediju Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta. Izbori u zvanja: 1973-1985 asistent, 1985-1990 docent, 1990-1993 izvanredni profesor, od 1993. redoviti profesor. Dužnosti: 1994-1988 član Znanstvenog područnog vijeća za društvene znanosti MZT, a od 2001. član Nacionalnog vijeća za visoku naobrazbu. Stručna društva: American Speech and Hearing Association (ASHA), German-speaking Association for Infant Mental Health (GAIMH), Hrvatsko psihološko društvo, Hrvatsko logopedsko društvo, International Association for the Study of Child Language (IASCL).

Odabrani radovi:

Ljubešić M. (1986): A contribution to the study of the structure of cognitive abilities of the deaf. International Journal of Rehabilitation Research, 9, 290-294.

Ljubešić M. i Kovačević, M. (1992). Some insights into specific language impairment in Croatian. Scandinavian Journal of Logopedics & Phoniatrics, 17, 37-45.

Ljubešić M. (1994). Zweisprachigkeit der Migrantenkinder. U: Halwachs, D.W. i Stütz (eds). Sprache-Sprechen-Handeln. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 271-276.

Stančić V i Ljubešić M. (1994). Jezik, govor, spoznaja. Zagreb: Hrvatska sveučilišna naklada (sveučilišni udžbenik).

Ljubešić M & Schöler H. (1995). Sentence imitation by monolingual and bilingual children, Logopedija, 1, 1-2, 15-21.

Kovačević M., Schöler H. & Ljubešić M. (1997): Controlled sentence production in SLI children: German and Croatian studies. U: Baker, A., Beers, M., Bol, G., de Jong, J., Leemans, G. (eds): Child Language Disorders in a Cross-Linguistic Perspective, Amsterdam Series in Child Language Development, Amsterdam, 99-115.

Ljubešić M (ur) (1997) Jezične teškoće školske djece. Znanstvena monografija, Zagreb: ŠN

Ljubešić M. (1998). Spezifische Sprachentwicklungsstörung - Ergebnisse aus dem Kroatischen. U: Strässler, J. (ed) Tendenzen europäischer Linguistik. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 134-138.

Brozović B, Ljubešić M, Mejaški-Bošnjak V, Đuranović V (1999). Language development following early brain injury: Capability for functional reorganization in children, Annual Meeting of Cognitive Neuroscience Society, Washington, USA, 10-13 April, 1999.

Ljubešić M, Mejaški-Bošnjak V, Brozović B, Blaži D, Vančaš M (1999) Interdisciplinary approach to early communication in children with neurologic disorders. Early Communication and Language Development, Abstracts, 49-50.

Marn B, Mejaški-Bošnjak V, Ljubešić M, Đuranović V, Brozović B (2001). Auditory Evoked Potentials in Children with Perinatal Middle Cerebral Artery Infarction. Međunarodni simpozij Verbotonalnog sistema: Multisenzorika i govor. 58-58.

Ljubešić M (2001) Rana komunikacija i njezina uloga u učenju i razvoju djeteta. Dijete i društvo, 3, 261-278.

Broj sati: 30 (predavanja 18, seminari 8, vježbe 4). **BODOVI:** 5.

Sadržaj predmeta: Uvod. Patofiziologija akutne i kronične opstrukcije urinarnog sustava u djece. Opstrukcije pijeloureteričnog spoja supravezikularne i infravezikularne opstrukcije. Radiološka i ultrazvučna dijagnostika. Radioizotopna dijagnostika. Algoritmi neonatalne dijagnostike i liječenja. Funkcionalna dijagnostika opstrukcije donjeg mokraćnog sustava. Urolitijaza dječje dobi. Endoskopski dijagnostičko-terapijski postupci. Laparoskopska kirurgija opstrukcije urinarnog sustava. Kirurško liječenje. Anesteziološki problemi i postupci. Analiza članka: „Journal club“

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Danica Batinić dr. med.; doc. dr. sc. Goran Roić, dr. med.; doc. dr. sc. Andrea Cvitković-Kuzmić, dr. med.; doc. dr. sc. Mirjana Poropat, dr. med.; doc. dr. sc. Ljiljana Popović, dr. med.; prim. Ivan Fattorini, dr. med.; mr. sc. Mislav Bastić, dr. med.; Zoran Bahtijarević, dr. med.

Literatura za polaznike:

Bensimon H: Urologic Surgery, McGraw Hill, New York, 1991.

Kropfl D, Novak R, Tucak A: Rekonstrukcijska urološka kirurgija, Medicinska naklada, Zagreb, 1999.

Thomas DFM, Rickwood AMK, Duffy PG: Essentials of Paediatric Urology, Martin Dunitz, London, 2002.

Belman AB, King LR, Kramer SA: Clinical Paediatric Urology, Martin Dunitz, London, 2002.

Bradić I i sur: Kirurgija, Medicinska Naklada, Zagreb, 1995.

Larsen WJ: Human Embryology, Churchill Livingstone, Edinburgh, 1989.

O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG: Pediatric Surgery, Mosby, St. Louis, Missouri, 1998.

Ureteropelvic Junction Obstruction, Urologic Clinics of North America, 1998., 2: 25

Kinderurologie, Monatsschr Kinderheilkd, Springer-Verlag, 2001., 8: 149

Thüroff JW, Schulte-Wissermann H: Kinderurologie in Klinik und Praxis, Georg Thieme Verlag, 2000.

Način provjere znanja: Završna provjera znanja vršiti će se testom s višestrukim izborom odgovora i usmenim ispitom. Položeni pismeni dio ispita biti će uvjet za pristupanje usmenom dijelu ispita.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

doc. dr. sc. Božidar Župančić, dr. med.

Klinika za dječju kirurgiju, Klinika za dječje bolesti Zagreb, Klaićeva 16, Zagreb

Tel: 01/ 4600171, 01/ 4600169; e-mail: kdb@kdb.hr

Rođen: 14.11.1953., Zagreb. **Akademski stupnjevi:** 1977. doktor medicine, 1984. specijalist opće kirurgije, 1990. specijalist dječje kirurgije, 1991. magisterij iz dječje urologije «Kliničko eksperimentalna analiza antirefluksne valvule na verteksu mokraćnog mjehura», 1993. asistent na Katedri za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, 1994. znanstveni asistent za područje medicine, 1995. primarius, 1997. doktorat iz dječje urologije «Sužavajuća plastika bubrežnih čašica u liječenju gigantske hidronefroze», 1999. viši asistent, 2001. docent Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. **Usavršavanja:** 1993, 1994 – stručno i znanstveno usavršavanje iz dječje kirurgije (Würzburg, Njemačka); 1999. usavršavanje iz dječje kirurgije (Münster, Njemačka); 2000. Leuven (Belgija). **Glavni znanstveni interesi i postignuća:** dječja kirurgija i urologija, magisterij i doktorat iz dječje urologije, uvođenje novog kirurškog postupka kod gigantske hidronefroze. **Do sada objavio:** 7 cc radova, 2 cc sažetka, 28 stručnih radova, 78 kongresnih priopćenja, 4 ostale publikacije – nastavni tekstovi. Ukupno 122 stručna i znanstvena rada. Broj citata 7. Sudjelujem u 2 znanstvena projekta kao suradnik: 1. «Kirurško liječenje kongenitalnih malformacija.» Ministarstvo znanosti i tehnologije, broj 0108020, voditelj projekta prof. dr. S. Batinić; 2. «Rak dojke, molekularna karakterizacija – klinički vidovi», Ministarstvo znanosti i tehnologije, broj 0108071, voditelj projekta prof. dr. D. Vrbanc. **Nastavno i mentorsko iskustvo:** U nastavi na Medicinskom fakultetu iz kirurgije sudjelujem od 1984. god., 1993. asistent, 1999. viši asistent, 2001. docent Medicinskog fakulteta iz kirurgije. Dodiplomska nastava: nastava treće i pete godine Medicinskog fakulteta – predmet Kirurgija; koordinator praktične nastave iz Integriranog bolničkog kolegija (IBKa) za studente 12. semestra; predavač izbornog predmeta «Kirurško liječenje genetskih malformacija». Poslijediplomska nastava: sudjelujem u nastavi znanstvenog poslijediplomskog studija iz biomedicine «Dismorfologija i liječenje prirodnih malformacija»; predavač na poslijediplomskom studiju iz Urologije – dječja urologija; predavač na poslijediplomskom stručnom studiju iz anesteziologije, reanimatologije i intenzivnog liječenja; predavač na tečaju trajne izobrazbe liječnika «Neonatologija». Mentor: 3 rada na Višoj medicinskoj školi, 1 magisterij iz dječje kirurgije.

Nagrade: 1995. zahvalnica HLZa; 1999. plaketa HLZa; 2000. priznanje HLKa; 2001. povelja HLZa; 2002. odličje «Ladislav Rakovac» HLZa. **Funkcije:** 1994. – 1998. tajnik HKDa; 1995. član Glavnog odbora HLZa – do danas; 1996. – 1999. član komisije za stručni nadzor HLKa; 1998. – 2002. prvi tajnik HKDa; 1998. – 2002. dopredsjednik Hrvatskog kirurškog društva; 1999. – 2002. pročelnik Odjela za stručni i znanstveni rad Kirurške klinike Rebro; 2002. pročelnik Operacijskog odjela Klinike Rebro; 2002. predsjednik Hrvatskog kirurškog društva; 2004. predstojnik Klinike za dječju kirurgiju, Klinike za dječje bolesti Zagreb; **Članstva u znanstvenim i stručnim društvima:** član Hrvatskog liječničkog zbora; član Hrvatskog kirurškog društva; član Hrvatskog društva za dječju kirurgiju; član U.E.M.S. – Europsko udruženje specijalista dječje kirurgije.

Odabrani radovi:

- Župančić B.: *Dijagnostika i liječenje nefroblastoma. Acta chir. Jugoslav. 1983; 30 (supl. 1) 235-240*
- Bradić I., Župančić B.: *Rezlutati antirefluksne ureterocistostomije na verteksu mokraćnog mjehura. Jug. Pediatr. 1985; 28: 109-113*
- Bradić I., Župančić B.: *Dječja kirurgija – Jučer, danas, sutra. Jug. Pedijatr. 1990; 33: 54-56*
- Bradić I., Župančić B.: *Ekstrofija mokraćnog mjehura. U: Peadiatr. Croat. 1994; 38: 125-128*
- Župančić B., Bradić I., Batinica S., Radanović B., Šimunić S., Župančić V., Popović Lj., Belina D.: *Our 10-years Experience with Embolized Wilms Tumor. Eur J Pediatr Surg. 1995; 5: 88-91*
- Župančić B., Bradić I., Batinica S., Antabak A., Popović Lj., Majerović M., Turčić J., Župančić V.: *Privremena ureterokutanostomija u liječenju dojenčadi s megareterom. Pediatr. Croat. 1997; 41: 189-191*
- Župančić B., Bradić I., Batinica S., Antabak A., Mrazovac D., Krhen I., Mareković Z.: *Urolithiasis in Childhood: Surgery and Lithotripsy. Acta med Croatica 1997; 51: 221-223*
- Župančić B., Bradić I., Župančić V., Antabak A., Popović Lj., Majerović M., Turčić J.: *Clinical and Experimental Study of Ureterovesical Junction Reflux. Paediatr. Croat. 1999; 43: 1-3*
- Popović Lj., Domijan M., Batinica S., Župančić B., Antabak A., Luetić T., Barišić N.: *EEG Monitoring During Midazolam/Propofol Anesthesia in Children. Period. biol. 2002; 104: 103-105*
- Župančić B., Antabak A., Popović Lj., Župančić V., Čavčić J., Majerović M., Batinica S., Štern-Padovan R., Poropat M., Luetić T.: *Successful Early Pyloplasty in Infants. Archives of Medical Research 2002; 33: 158-161*

G123.

Ivan Dobrić:

NAJČEŠĆE DIJAGNOSTIČKE I TERAPIJSKE POGREŠKE U DERMATOVENEROLOGIJI

Broj sati: ukupno 24 sata; predavanja 16 sati, seminara 4 sata, vježbi 4 sata. BODOVI 4,0

Sadržaj predmeta: Navedene pogreške opažaju se u etiopatogenetski raznolikih dermatoza smještenih bilo gdje na koži, a osobito su česte u smještaja promjena na licu. Do dijagnostičkih pogrešaka obično dovodi nedovoljno poznavanje suvremenih spoznaja o dermatozama karakterističnih za navedeno područje (seborejička skupina dermatoza), kao i dermatoza u kojih lokalizacija na licu nije obvezatna, ali je na takve mogućnosti potrebno pomišljati (autoimune bolesti vezivnoga tkiva, dermatomikoze, neki oblici bakterijskih bolesti, granulomatozne bolesti, eritematskvamozne dermatoze, neke autoimune bulozne dermatoze). Najčešći uzrok terapijskih pogrešaka na navedenom području je nekritička primjena glukokortikoida za lokalnu primjenu, uslijed čega se pojavi danas sve češće opažana komplikacija terapije, tzv. steroidni (rosaceiformni) dermatitis. Predviđena predavanja: Seboreja i sebostaza; Rosacea; Dermatitis perioralis; Autoimune i ostale bolesti vezivnoga tkiva; Dermatomikoze; Bakterijske, virusne i granulomatozne bolesti; Eritematoskvamozne dermatoze; Autoimune bulozne dermatoze; Folikularne hiperkeratoze i teleangiektazije; Fotodermatoze; Temeljna načela lokalne dermatološke terapije; Glavni oblici lijekova za lokalnu primjenu; Indikacije za primjenu pojedinog oblika dermatika; O lokalnoj terapiji glukokortikoidima (indikacije, sredstva, taktika); Najčešće dijagnostičke pogreške i njihovi uzroci; Najčešće terapijske pogreške (i njihovo liječenje); Izbjegavanje dijagnostičkih i terapijskih pogrešaka. Praktički rad (seminari i vježbe): Pristup dijagnostici i terapiji seborejičke skupine dermatoza; Pristup dijagnostici i terapiji dermatomikoza, bakterijskih, virusnih i granulomatoznih bolesti te eritematoskvamoznih dermatoza kod smještaja na licu; Indikacije za primjenu pojedinog oblika dermatika (s obzirom na aktualno stanje kože); Taktika provođenja lokalne terapije glukokortikoidima; liječenje podlogama. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Aleksandra Basta-Juzbašić, prof. dr. sc. Mihael Skerlev, dr. sc. Branka Marinović, prim dr. sc. Aida Pašić (predavanja i seminari), dok će izvođači vježbi biti određeni naknadno.

Literatura za polaznike

Braun-Falco O, Plewig G, Wolff HH, Burgdorf WHC. Basic Science and Principles of Dermatologic Diagnosis. U: ibidem, ur: Dermatology, Second, Completely Revised Edition. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 2000: 1-52;

Idem. Disorders of Keratinization. Ibidem, 709-750.

Idem. Disorders of Connective tissue. Ibidem, 751-832.4) Idem. Erythematous-Papulo-Squamous Diseases. Ibidem, 571-648.

Idem. Topical Therapy. Ibidem, 1719-1746.

Idem. Diseases Caused by Environmental Exposure or Trauma. Ibidem, 521-565.

Kochevar IE, Taylor C.R. Photomedicine. U: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen KF, Goldsmith LA, Katz SI, ur: Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine, sixth edit. New York: Mc Graw Hill, 2003, 1267-1308;

Fritsch PO, Ruiz-Maldonado R. Epidermis: Disorders of Epidermal Cohesion –Vesicular and Bullous Disorders. Ibidem, 543-632.

Plewig G, Jansen T. Seborrheic Dermatitis. Ibidem, 1198-1204.

Plewig G, Kligman AM. Akne und Rosazea. 2. izd. Berlin. Heidelberg, New York: Springer –Verlag, 1994.

Način provjere znanja: Usmeni (praktički dio, tj. prepoznavanje problema) i pismeni (3 pitanja po satu predavanja).

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivan Dobrić

Klinika za dermatologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kliničkog bolničkog centra, Šalata, Zagreb; telefon: 2317 787; E-mail: idobric@kbc-zagreb.hr

Datum i mjesto rođenja: 21. svibnja 1943, Ludbreg. Akademski stupnjevi: 1968. završio Med. fak. Sveuč. u Zagrebu; 1975. položio spec. ispit iz dermatologije i venerologije; 1989. godine položio spec. ispit iz patologije; 1975. asistent u Katedri za dermatovenerologiju Med. fak. Sveuč. u Zagrebu; 1986. docent; 1992. izv. profesor; 1998. red. prof.; 2003. reizabran u zvanje red. prof. (trajni naslov). Usavršavanja u inozemstvu: Sveučilišne dermatološke klinike: München (1981., 1989., 1992.), Moskva (1982.), Lyon (1985.), Kiel (1985.), Lübeck (1988.); Institut za biologiju človeka u Ljubljani (1983.). Glavni znanstveni interesi i eventualna postignuća: klinička dermatologija, dermatohistopatologija, elektronska mikroskopija kože; doprinos dijagnostici osnovne bolesti u kroničnog hiperkeratotičnog dermatitisa dlanova i tabana pomoću svjetlosne i elektronske mikroskopije (koristi se u praksi). Broj radova prema skupinama: kvalifikacijski: 2; IM,EM: 67; CC,SCI,SSCI: 12; znanstvena kongresna priopćenja in extenso: 11; Stručna kongresna priopćenja in extenso: 7; nastavni tekstovi: 50; objavljeni udžbenici: 3 (od čega je jedan udžbenik objavljen u 2 izdanja); tekstovi u knjigama drugih autora: 8; objavljeni sažeci s domaćih skupova stručnih i znanstvenih skupova: 12; objavljeni sažeci s međunarodnih stručnih i znanstvenih skupova: 25; enciklopedijski članci: 1; ostale publikacije: 9. Ukupno: 211. Broj citata: 59 (s 14.X. 2002.). Nastavno iskustvo: od 1976. sudjeluje u svim oblicima dodiplomske i poslijediplomske nastave (predavanja, seminari, vježbe), sukladno zaduženjima Katedre za dermatovenerologiju Med. fak. Sveuč. u Zagrebu. Mentorsko iskustvo: diplomski radovi studenata: 17; magistarski radovi: 5; disertacija: 1.

Funkcije, nagrade, udruge: predstojnik Klinike za kožne i spolne bolesti KBC Zagreb i Med. fak. Sveuč. u Zagrebu (sada u drugom mandatnom razdoblju); od 1997. do 2001. voditelj Polikliničkog odjela za kožne i spolne bolesti KB "Dubrava"; pročelnik Katedre za dermatovenerologiju Med. fak. Sveuč. u Zagrebu (tri mandata). Zajedno sa sur. dva puta (1985. i 1995.) dobitnik nagrade "F. Kogoj" Društva psorijatičara Hrvatske za najbolji rad iz područja psorijaze u određenom razdoblju. Plaketa tadašnje općine Medveščak (1984.) Laboratoriju za dermatohistopatologiju (u kojemu je prof. Dobrić radio) za uvođenje elektronske mikroskopije. Član HLZ, HLK, Hrv. dermatoven. društvo HLZ (predsjednik Ogranka Zagreb). Počasni član: Deutsche Dermatologische Gesellschaft, Udruženje dermatovenerologa Makedonije.

Odabrani radovi:

Dobrić I, Škrinjar Lj, Kansky A. Elektronskomikroskopska istraživanja epidermisa u palmoplantarne psorijaze. Acta Derm Iug, 1984;61-64;

Dobrić I, Škrinjar Lj, Bunarević A. O elektronskomikroskopskoj dijagnostici EBH s osvrtom na prikaz "Anchoring fibrils" u fetalnoj koži. Acta Derm Iug 1989;59-70;

- Dobrić I, Bradamante Ž, Švajger A, Pašić A, Paljan D. Elastogenesis in scleroderma, *Acta Dermatovenerol Croat* 1993;51-58;
- Thaci D, Schindewolf, Smeh-Skrbin A, Krnjević-Pezić G, Vržogić P, Dobrić I, Kaufmann R, Boencke WH. Heavy naphthen oil exhibits antipsoriatic efficacy in vivo and antiproliferative as well as differentiation-inducing effects on keratinocytes in vitro. *Arch Derm* 136(5):678-679;
- Dobrić I, Smeh-Skrbin A, Krnjević-Pezić G, Vržogić P. Evaluation of the efficacy on naphthene-based oil (naphthalan), a natural earth oil in the treatment of patients with psoriasis vulgaris: Does naphthalan provide an appropriate "Pharmacologic pause" in clinical therapy for psoriasis? *Acta Dermatovenerol Croat* 2001;197-205
- Basta-Juzbašić A., Marinović T., Dobrić I., Bolanča-Bumber S., Senčar J. The possible role of skin surface lipids in rosacea with epitheloid granulomas. *Acta Med Croat* 1992; 119-123;
- Marinović B, Dobrić I, Pašić A et al. Retinoids in dermatological therapy. *Acta Dermatovenerol Croat* 1993; 67-74; 3) Basta-Juzbašić A, Baričević B, Dobrić I et al. Histopathological diagnosis of scalp psoriasis and seborrheic dermatitis. *Acta Dermatovenerol Croat* 1993;145-150;
- Dobrić I, Basta-Juzbašić A, Mateša-Gregurić S. Akne, hirzutizam i androgena alopecija. *Liječ Vjesnik* 1996; (suppl.1);, 48-51;
- Dobrić I. Citološka, svjetlosnomikroskopska i ultrastrukturalna dijagnostika buloznih dermatoza. U: *Skripta Tečaja stalnog medicinskog usavršavanja prve kategorije "Suvremeni pristup dijagnostici i liječenju buloznih dermatoza"*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2003:40-44.

G124.

Višnja Majerić Kogler:

SUVREMENI PRISTUP MEHANIČKOJ RESPIRACIJSKOJ POTPORI

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 8, seminari 4, vježbe 4). **BODOVI:** 2,5.

Sadržaj predmeta: Izmjena plinova u akutnoj respiracijskoj insuficijenciji. Mogućnosti mjerenja i tumačenje poremećaja plućne mehanike u akutnoj respiracijskoj insuficijenciji. Patofiziološki učinci konvencionalnih i poštednih modaliteta respiracijske potpore na kardiovaskularni sustav. Ozljeda pluća uzrokovana mehaničkom respiracijskom potporom. Volu i baro trauma. Učinak mehaničkih sila - najvišeg tlaka u dišnim putovima, srednjeg tlaka u dišnim putovima i pozitivnog tlaka na kraju izdisaja na integritet alveokapilarne membrane. Krivulja tlak/volumen u akutnoj plućnoj ozljedi. Suvremene mogućnosti radiološke dijagnostike u akutnoj plućnoj ozljedi. Značaj oksidansa, citokina i polimorfonuklearnih leukocita u patogenezi upalnog odgovora izazvanog mehaničkom respiracijskom potporom. Biološki markeri u ARDSu. Toksični učinak kisika na plućni parenhim, zaštitni mehanizmi, novi terapijski pristup. Protuupalna strategija liječenja u akutnoj plućnoj ozljedi. « Open lung management» postupak otvaranja i propuhivanja alveola u atelektazi. Alternativni modaliteti ventilacije. Farmakološki pristup liječenju hipoksije u akutnoj plućnoj ozljedi. Metaanaliza kliničkih studija o primjeni poštednih strategija mehaničke respiracijske potpore posljednjih pet godina. Preporuka suvremenog protokola mehaničke respiracijske potpore u akutnoj plućnoj ozljedi. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («journal club»).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Zlata Ivanovi Herceg, doc. dr. sc. Mladen Perić, prof. dr. sc. Kata Šakić, prof. dr. sc. Alan Štutić, doc.dr. sc. Miroslav Samardžija, prof. dr sc. Ino Husedžinović, dr. sc. Dinko Tonković

Literatura za polaznike:

Thomas L.Petty. I Annual Aspen Lung Conference:

*Acute Lung Injury. Chest*1999; 116 (Suppl.1)

The Acute Respiratory Distress Syndrome Network. Ventilation

with lower tidal volumes as compared with traditional tidal volumes for acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome. Nengl L. J Med 2003;342:1301-8.

Haitisma JJ, Lachmann B. How I treat patients with ARDS. Refresher course lectures Euroanaesthesia 2003;193-200.

Jonson B. Three decades of lung protective ventilation: What have we learnt ?Refresher course lectures Euroanaesthesia 2003;111-117.

Stock M.C., Perel A. Mechanical Ventilatory Support. Williams Wilkins Baltimore 1997.

Majerić Kogler V. ur. Mehanička respiratorna potpora: Poslijediplomski tečaj trajnog usavršavanja Zagreb, Medicinska naklada

Način provjere znanja:

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. Višnja Majerić Kogler

Voditelj odjela za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kliničke Bolnice za plućne bolesti Jordanovac, Barutanski breg 41. Zagreb tel: 24 21 351, fax: 23 48 345, e-mail: vkogler1944@yahoo.co.uk

Rođena 1944. godine u Zagrebu.; Medicinsko obrazovanje: 1963-1968 studij na Medicinskom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu, 1968.; Diplomirala na Medicinskom fakultetu, Sveučilišta u Zagrebu; Liječnički staž.; Klinički bolnički centar u Zagrebu; 1970: specijalizacija iz Anesteziologije i reanimatologije KBC Zagreb; 1974: položen specijalistički ispit. 1975-1977 dvije godine poslijediplomskog studija iz kardiologije; 1977-1978 dva poslijediplomska tečaja trajnog usavršavanja u liječenju, kardiovaskularnih bolesti na Odjelu za kardiovaskularne bolesti Kliničke bolnice «Dr. M. Stojanović», Medicinski fakultet u Zagrebu; 1979: usavršavanje u torakalnoj anesteziologiji i intenzivnom liječenju torakokirurških bolesnika te liječenju akutne respiracijske insuficijencije u Parizu, kao stipendist francuske vlade; 1982: Magisterij, 1986: disertacija: Istraživanje postupka umjetnog disanja metodom diferencijalne u torakokirurških bolesnika Medicinski fakultet, Sveučilišta u Zagrebu. 1992. docent. 1999: izvanredni profesor u kumulativnom radnom odnosu na Katedri za anesteziologiju i reanimatologiju; Od 1999 do sada: pročelnica Katedre za anesteziologiju i reanimatologiju. Članstva: Nacionalno povjerenstvo za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, Predsjednica ispitnog povjerenstva za Anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, European Society of Anaesthesiology ESA, CENSA, World Society of Anaesthesiology WSA, European Academy of Anaesthesiology EAA, Croatian branch of the Supervisory Board of the European, Federation for Education in Anaesthesiology, Hrvatsko društvo za regionalnu anesteziologiju i analgeziju, Hrvatsko društvo za kardiotorakalnu kirurgiju i anesteziologiju, Povjerenstvo za trajno usavršavanje Medicinskog fakulteta, 1988-1996: predsjednik Hrvatskog društva za anesteziologiju i intenzivno liječenje, 1993-2002: dopredsjednik Hrvatskog društva za intenzivnu medicinu, 2000 do sada: dopredsjednik Hrvatskog društva za liječenje boli.

Ukupan broj objavljenih radova 104. CC –8, Međunarodni indeksi 20 , Nastavni tekstovi 23, Knjige : autor 3 (dva udžbenika) koautor 3, Broj citata 36. ;

Voditelj i utemeljitelj poslijediplomskog stručnog studija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu : Anesteziologija, reanimatologija i intenzivno liječenje; Voditelj MIPa na V. godini Med. fak. Liječenje boli – suvremeni pristup.; Mentor dva doktorata obranjena te šest magisterija.

Odabrani radovi:

Majerić V. Mehanička ventilacija bolesnih pluća. Liječ Vjesn 1976;98:479-501.

Majerić V, Janjić I. Invazivne metode liječenja opstruktivnih bolesti pluća. Plućne Bolesti Tuberk 1977;29:288-91.

Majerić Kogler V, Mrklić M. Pluća u šoku. U: Seminar Aktuelni problemi iz pneumoftizeologije, Opatija, 22-28 oktobra 1977. Beograd 1977. 11 str.

Majerić Kogler V, Maldini B, Hodoba N. Istraživanje postupka umjetnog disanja diferencijalnom ventilacijom u operacija na otvorenom toraksu. Plućne Bolesti 1990;42:183-7.

Majerić Kogler V. Recent advances in mechanical ventilation. Medicina 1995;31(suppl.1):21-3.

Majerić Kogler V, Ivanivi Herceg Z, Peroš T, Kolarić N. Acute respiratory failure- diagnostic procedure and treatment. Neurol Croat 1996;45 (Suppl.1):59-65.

Majerić Kogler V. Treatment of acute respiratory failure in neuromuscular diseases. Acta Clin Croat 1997; 36:36-7.

Majerić- Kogler V. The problems of weaning from mechanical ventilation. Neurol. Croat. 1999;48(Suppl.1):21-25.

Majerić-Kogler V. Citokini u ARDSu. U «Priručnik „Jedinica intenzivnog liječenja i kliničko laboratorijska dijagnostika». Urednici V. Majerić Kogler, V. Rumenjak, Hrvatska komora medicinskih biokemičara, Zagreb 2000. 1-3.

Majerić-Kogler V. Terapija tekućinom u bolesnika sa ARDSom. U «Transfuzijska medicina u kliničkoj praksi intenzivne skrbi». Urednici V. Majerić Kogler, J. Skodlar, Sveučilište u Zagrebu-Medicinski fakultet, Zagreb 2000. 65-69.

Majerić-Kogler V. Asistirano disanje SIMV, PSV, PEEP/CPAP ventilacija Nadzor bolesnika na respiratoru ARDS U «Mehanička respiracijska potpora», urednica V. Majerić Kogler, Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet, Zagreb 2002.

Majeri –Kogler V. Imunologija sindroma respiracijskog distresa (ARDS). U «Pluća kao imunosni organ», urednici D. Benčić, D. Batinić, Graphis, Zagreb 2002. 88-91.

Majerić-Kogler V. Mjesto anesteziologa u skrbi bolesnika sa upalnim bolestima plućnog parenhima i njihovih komplikacija. U «Tuberkuloza, pneumonija, pneumonitis- upalne bolesti plućnog parenhima», urednica T. Peroš, Medicinska naklada, Zagreb 2002.153-56.

Matić I, Majerić- Kogler V. Comparison of pressure support and T- tube weaning from mechanical ventilation: randomized prospective study. *Croat Med*, 2004;45:162-6.

G125.

Ino Husedžinović:

ANESTEZIJA KARDIJALNOG BOLESNIKA U OPĆOJ KIRURGIJI

Broj sati: Ukupno: 30 (predavanja 12 sati, seminari 10 sati, vježbe 8 sati). **BODOVI:** 5,0

Sadržaj predmeta: Predavanja: •Minutni volumen srca i funkcija stanice; •Kardiovaskularni lijekovi-novi preparati i nove indikacije; •Mehanička cirkulacijska potpora–kad lijekovi nisu dostatni; •Farmakokinetika i farmakodinamika halogeniranih anestetika-učinak na kontraktilnost miokarda, sustavni i plućni vaskularni otpor; •Odabir premedikacije i anestetika u koronarnog bolesnika; •Regionalna anestezija u kardijalnog bolesnika-da ili ne; •Značaj prijeoperacijske procjene funkcije srca za anesteziologa–sadašnjost i kontroverze; •Stvarni značaj vrijednosti hemoglobina u nastanku ishemije miokarda tijekom anestezije; •Učinci halogeniranih i intravenskih anestetika na prekondicioniranje srca; •Budućnost transezofagusne ehokardiografije u anestezijirana perioperacijska detekcija ishemije miokarda te utjecaj TEE na donošenje terapijske odluke; •Prevenција aritmija u anesteziji- je li moguća?; •Akcidetalna hipotermija-učinak na funkciju miokarda, zagrijavanje bolesnika uz primjenu izvantjelesnog krvotoka. Seminari: Poremećaj energetskog metabolizma u srčanoj slabosti; Sindrom niskog minutnog volumena srca-hemodinamski kriteriji, liječenje; Nove mogućnosti poslijeoperacijskog liječenja boli; •Utjecaj koronarne bolesti na morbiditet i mortalitet opće anestezije; Dekompenzirana srčana bolest-s aspekta anesteziologa; Laboratorijska detekcija i praćenje infarkta miokrada-što je novo? •Hemodinamski značajne aritmije u anesteziji; •Trombolitički, antikogulacijski i antiagregacijski lijekovi u akutnom koronarnom sindromu-sadašnje stanje; •Beta adrenergički receptori i inotropni lijekovi. Završni seminar: rasprava i kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”). Vježbe: Kateterizacija desnog srca; •Određivanje minutnog volumena srca termodilucijskom metodom, mjerenje i praćenje sustavnog i plućnog vaskularnog otpora, radnog indeksa lijevog i desnog srca; •Pozicioniranje sonde transezofagusnog echo-Dopplera; •Određivanje maksimalnog ubrzanja, istisnog vremena lijeve klijetke; •Praćenje volumskog opterećenja klijetki metodom transezofagusnog ultrazvuka; •Praćenje utjecaja anestetika te vazoaktivnih lijekova na istisnu frakciju lijeve klijetke.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Zdenko Kovač, prof. dr. sc. Mijo Bergovec, prof. dr. sc. Antun Šmalcelj, prof. dr. sc. Višnja Majerić-Kogler, prof. dr. sc. Željko Romić, dr. sc. Dinko Tonković, mr. sc. Anđelko Korušić, mr. sc. Stjepan Barišin, dr. Nikola Bradić

Literatura za polaznike:

Gamulin S, Marušić M, Kovač Z, i sur. Patofiziologija, 5. izdanje, Zagreb, Medicinska naklada 2002.

Kovač Z, Gamulin S, i sur. Patofiziologija Zadaci za problemske seminare, Zagreb, Medicinska naklada 2003.

Kaplan JA, Reich DL, Kronstadt SN i sur. Cardiac Anesthesia, 4 izdanje, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, WB Saunders and Company, 1999

Husedžinović I i sur. Anestezija kardijalnog bolesnika u općoj kirurgiji, Priručnik, Zagreb, Medicinska naklada 2003.

Estafanous FG, Barash PG, Reves JG, ured. Cardiac Anesthesia-Principles and Clinical Practice, 2. izdanje, Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokyo, Lippincott Williams & Wilkins, 2001

Miller ED, ured. Anesthesia, 5 izdanje, Churchill Livingstone Inc., Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, Edinburgh 2000.

Husedžinović I: Izvantjelesni krvni optičaj. U: Ivan Bradić: Kirurgija, Medicinska naklada, 1995; 321-326

Husedžinović I: Asistirana cirkulacija. U: Ivan Bradić: Kirurgija, Medicinska naklada, 1995; 361-365

Način provjere znanja: pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Ino Husedžinović

Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Avenija Gojka Šuška 6, Telefon: 290 243, Fax: 290 279, E-mail: inoh@kbd.hr

Rođen je 1951. u Sarajevu. 1974. diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Specijalistički ispit iz anesteziologije s reanimatologijom položio je odličnim uspjehom 1984. godine i

od tada je stalni djelatnik Zavoda za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kirurške klinike Medicinskog fakulteta KBC "Rebro. 1990. obranio je temu magistarskog rada iz područja kliničke farmakologije "Utjecaj sastava otopine za kardioplegiju na pojavu postoperativne aritmije srca nakon primjene izvantjelesnog krvotoka". Od 1990. voditelj je Odjela za intenzivno liječenje kardiokirurških bolesnika na Zavodu za anesteziologiju i intenzivno liječenje Kirurške klinike Medicinskog fakulteta KBC Rebro 1992. izabran je za znanstvenog asistenta na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Doktorsku disertaciju obranio je 1995. pod naslovom "Postkardiotomijski sindrom niskog minutnog volumena srca – hemodinamska evaluacija optimalne inotropne potpore" i stekao akademski stupanj doktora znanosti iz područja medicine. Zagreb. 1995. prelazi u KB "Dubrava" gdje s kirurzima pokreće program kardijalne kirurgije i postaje voditelj Odjela za kardijalnu anesteziju i intenzivno liječenje KB "Dubrava". 1996. izabran je za višeg asistenta za kolegij Anesteziologija s reanimatologijom, na Katedri za oralnu kirurgiju i anesteziologiju s reanimatologijom Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1997. izabran je u znanstveno-nastavno zvanje docenta za predmet "Anesteziologija s reanimatologijom" na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 2000. pročelnik je Zavoda za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje KB "Dubrava". 2000. izabran za izvanrednog profesora na katedri za oralnu kirurgiju i anesteziologiju s reanimatologijom Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 2001. subspecijalizacija iz intenzivne medicine. Boravio je u inozemstvu na usavršavanju: Erasmus Universiteit Rotterdam – 1984. i 1985. godine; Papworth Hospital Cambridge – 1989. godine; Universitatis Spital Zürich – 1991. godine; Texas Heart Institute Houston (SAD) – 1986. i 1991. godine. Član je i predstavnik Hrvatske u EACTA-i (Europskog udruženja kardiotorakalnih anesteziologa) ASCVA-e (Američkog udruženja kardiovaskularnih anesteziologa) ASA-e (Američkog udruženje anesteziologa), ESA-e (Europskog udruženja anesteziologa), Hrvatskog društva za anesteziologiju i reanimatologiju, dopredsjednik je Hrvatskog društva za intenzivnu medicinu. Glavni je istraživač znanstvenog projekta "Modulacija sustavnog upalnog odgovora u operaciji srca" broj 0198019 financiranog od Ministarstva znanosti i tehnologije, te sudjeluje u dva znanstvena projekta "Istraživanja modela asistiranog cirkulacije i respiracije" broj 3-01-474 te "Vantjelesna cirkulacija u hitnim stanjima" broj 533-02-97-01. Organizirao je brojne tečajeve I kategorije s međunarodnim učešćem na Medicinskom i Stomatološkom fakultetu. Voditelj je kolegija "Anestezija bolesnika s kardiovaskularnim poremećajima; anestezija i intenzivno liječenje u kardijalnoj kirurgiji", stručnog poslijediplomskog studija iz anesteziologije reanimatologije i intenzivnog liječenja, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Suradnik je u nastavi poslijediplomskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. iz hitne i intenzivne medicine s temom "Invazivni monitoring bolesnika, Vazoaktivni lijekovi u kardiokirurškog bolesnika" Publicirao je više od 140 radova.

Odabrani radovi:

- Sokolić J, Pustišek S, Jelić I, Ugljen R, Letica D, Janjić I, Philipp M, Matuško M, Husedžinović I: *Our experience with surgical correction of the coarctation of the aorta in children age. J. Cardiovasc. Surg. (Suppl 2):1988.*
- Husedžinović I, Sokolić J: *Intraaortalna balonska pumpa. Liječ. Vjesn. 1988; 110:219-223.*
- Husedžinović I, Janjić I: *Our experience with total correction Tetralogy of Fallot in 30 patients. Third International Symposium on Anesthesia for Cardiac Patients. Abstracts, 51, Budapest 1990.*
- Husedžinović I, Rumboldt Z, Ivančan V, Nikić N, Rudež I, Biočina B, Sutlić Ž. *Hemodinamski učinak amrinona, dobutamina i dopamina u sindromu niskog minutnog volumena srca nakon kirurškog zahvata na otvorenom srcu. Liječ. Vjesn. 1995; 117 (Suppl. 2):32-34.*
- Biočina B, Sutlić Ž, Husedžinović I, Rudež I, Ugljen R, Letica D, Slobodnjak Z, Karadža J, Brida V, Vladović-Relja V, Jelić I: *Penetrating cardiothoracic war wounds. Eur. J. Cardio-thorac. Surg. 1997; 11:399-405*
- Husedžinović I, Tonković D, Korušić A, Romić Ž, Biočina B, Poljak, Blazi M: *Free iron and transport protein values during administration of dexamethasone in cardiac surgery patients. Brit. J. of Anaesth. 1998; 80; (Suppl 2) 115*
- Husedžinović I: *Treatment of low cardiac output syndrome. Neurol. Croat 1998; 47 (Suppl. 1), 5-8*
- Korušić A, Vincelj J, Husedžinović I: *Preoperative and operative predictors of arrhythmias, low cardiac output syndrome and prolonged intubation in early phase after open-heart surgery. Acta Anaesth. Scand. 1998; 42: (Suppl 12) 29.*
- Biočina B, Husedžinović I, Sutlić Ž, Presečki V, Wallwork J: *Cytomegalovirus Disease as a Possible Etiologic Factor for Early Atherosclerosis. Coll. Antropol 1999; 23:673-681*
- Husedžinović I, Tonković D, Kristović D: *Analgesia after coronary artery bypass surgery-comparison of continuous sufentanil infusion and bolus doses of morphine. Neurol. Croat 2000; 49,(Suppl 1)191-195*
- Husedžinović I, Barišić S, Tonković D, Šošarić S: *Measuring Cardiac Output during Dobutamine Infusion after Off-pump Coronary Artery Bypass: Comparison of transesophageal Echo Doppler and Thermodilution. CMJ. 2002; 43:680-684.*

Husedžinović I: Measurement of cardiac output by transesophageal echo Doppler method. *Neurol. Croat* 2002; 51:(Suppl 3):161-166.

Husedžinović I, Tonković D, Barišini S, Bradić N, Gašparović S: Hemodynamic Differences in Sevoflurane Versus Propofol Anesthesia. *Coll. Antropol.* 2003; 27:205-212.

Romić Ž, Mayer Lj, Sutlić Ž, Husedžinović I, Biočina B, Petlevski R, Žuntar I, Žanić T, Juretić D. Paraoxonase Activity and Concentration of Indicators of Lipids Status in the Serum of Cardiac Patients. *Coll. Antropol* 2003; 27(Suppl 1):93-100

G126.

Kata Šakić:

REGIONALNA ANESTEZIJA U LIJEČENJU BOLI

Broj sati: 20 (predavanja 10, seminari 5, vježbe 5). **BODOVI:** 3,5.

Sadržaj predmeta: Predavanja: Neurobiologija boli, Neurotransmiteri u subkortikalnim somatosenzoričkim putovima, Molekularni mehanizmi lokalnih anestetika u blokadi impulsa, Molekularna biologija opioidnih receptora, Farmakologija opioidnih analgetika, Nociceptivni putovi i djelovanje intratekalnih analgetika u dorzalnim korjenovima spinalne moždine, Fiziologija spinalne anestezije, Hipotenzija u centralnom bloku, Regionalna anestezija u kardijalnog bolesnika-da ili ne; Stres i funkcija imunskog sustava: kliničke implikacije, Opijati i imuni sustav, Integrirani pristup regionalne anestezije i liječenja boli. Seminari: Klinička primjena lokalnih anestetika i analgetika, Centralna i perineuralna kateter tehnika u liječenju poslijeoperacijske akutne boli, Liječenje kronične boli metodama regionalne analgezije, Indikacija i kontraindikacije za individualnu uporabu PCA crpke u liječenju akutne poslijeoperacijske i kronične boli, Regionalna anestezija i analgezija u ambulantnih bolesnika i djece (kaudalni blok), Cervikalni pleksus blok, Interpleuralna analgezija, Pleksus celiakus blok, lumbalni simpatički blok, Komplikacije i kontraindikacije regionalne anestezije i analgezije, Etika u anesteziji i liječenju boli. Vježbe: Epiduralni blok sa ili bez katetera, Subarahnoidalni blok, Kontinuirana spinalna anestezija, Kombinirana spinalna-epiduralna tehnika, Intratekalna injekcija opioida za poslijeoperacijsku bol, Intravenska analgezija s lokalnim anestetikom, Blokada pleksusa i perifernih živaca na donjim i gornjim ekstremitetima, interpleuralna analgezija, Blokada somatskih ganglija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta («Journal club»)

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Miloš Judaš, dr.med., Prof.dr.sc. Jadranka Morović Vergles, dr.med., Prof.dr.sc. Višnja Majerić Kogler, dr.med., Doc.dr.sc. Ante Tvrdetić, dr.med., Dr.sc. Branko Tripković, dr.med., Dr.sc. Dinko Tonković, dr.med.

Literatura za polaznike:

Šakić K.i sur. *Regionalna anestezija i analgezija.Udžbenik. Medicinska naklada, Zagreb, 2002;127str*

Šakić K.i sur. *Liječenje akutne i kronične boli.Priručnik. Medicinski fakultet Osijek, 2000; 168 str.*

Šakić K. *Blokovi perifernih živaca. U: Biondić M. Poslijediplomsko usavršavanje iz anesteziologije(peti tečaj), Fondation Europeenne de Enseigmen en Anesthesiologie (F.E.E.A.), Hrvatski Liječnički Zbor, Hrvatsko Društvo za Anesteziologiju i Intenzivno liječenje, Zagreb, 2001. 139-150*

Šakić K. *Komplikacije i kontraindikacije u lokoregionalnoj anesteziji. U: Biondić M. Poslijediplomsko usavršavanje iz anesteziologije (peti tečaj), Fondation Europeenne de Enseigmen en Anesthesiologie (F.E.E.A.), Hrvatski Liječnički Zbor, Hrvatsko Društvo za Anesteziologiju i Intenzivno liječenje, Zagreb, 2001. 151-160*

Benzon TH, Raja SN, Borsook D, Molloy RE, Strichartz G. *Essentials of Pain medicine and Regional anesthesia. Churchill Livingstone, New York, 1999.*

Cousins MJ, Bridenbaugh PO (eds) *Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Management of Pain (3. ed.). Philadelphia: J.B. Lippincott Co. 1995.*

Miller ED. *Anesthesia, (5.ed.)Churchill Livingstone Inc., Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, Edinburgh, 2000.*

Clarke M, Oxman AD, editors. *Cochrane Reviewers Handbook 4.1.4 (updated October 2001). In: The Cochrane Library, Issue 4 2001.Oxford: Update Software;2001.*

Hadžić A, Vloka JD. *New York School of regional anesthesia Textbook:peripheral Nerve blocks Principles of Practice:New York, McGraw Hill; 2003.*

Fischer HBJ, Pinnock CA.(eds). *How to use regional anaesthesia. Section 1.Chapter 2. In: Fundamentals of Regional Anaesthesia, Cambridge University Press, Cambridge 2004.*

Način provjere znanja: pismeni ispit- seminarski rad

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Kata Šakić

Zavod za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Klinička bolnica Dubrava, Zagreb, Avenija G. Suška 6, Telefon/fax: 01/ 2902440; E-mail. ksakic@kdb.hr

Rođena 1947.g.Osijek. 1972. diplomirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Specijalizacija iz anesteziologije i reanimatologije u Sloveniji, specijalistički ispit položila 1978.g. u Zagrebu, i od tada je stalni djelatnik Klinike za ortopediju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 1/1985.g. brani magistarski rad iz područja kardiologije "Preoperativna priprema bolesnika s latentnom insuficijencijom miokarda za veliki kirurški zahvat" Od 1987 -1997. voditelj je Odjela za anesteziologiju i intenzivno liječenje Klinike za ortopediju. Doktorsku disertaciju obranila 7/1988. pod naslovom "Analiza kardiorespiratorne funkcije bolesnika poslije kirurške korekcije skoliozične kralješnice". 1988.g stekla naslov primarius.1989.g. izabrana je za znanstvenog asistenta na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. 2/1997. izabrana je u znanstveno- nastavno zvanje docenta. 2/1997. prelazi u KB "Dubrava" i utemeljuje samostalni Odjel za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje za nastavnu bazu Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 9/1998.g. pročelnik istoimene Katedre Medicinskog fakulteta u Osijeku. 25.01.2000. izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje izv. profesora Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 2004. subspecijalizacija iz intenzivne medicine. Glavni znanstveni interesi: periperacijsko liječenje skolioza, regionalna anestezija i analgezija, tromboze i hemostaza, metode autotransfuzije. Sudjeluje u: Curriculum Development and Leadership, Harvard Medical School, 4/2003.; Cadaver Workshop – Lower and upper extremity blocks, Malta, 9/2003.Znanstveni projekti: Glavni istraživač "Autotransfuzija u operativnom liječenju u ratnoj ortopediji i traumatologiji" broj 533-02-2, class 402-02/91-11/498., te suradnik »Istraživanje mogućnosti detekcije i liječenja spinalnih deformiteta (skolioza i kifoz) »broj1.08.06.01.05. i "Modeli u medicini, dijagnostika i simulacije" broj 3-01-534. Objavila više od 140 radova, 13 radova u CC, 17 citata u SCI; 4 knjige, 25 nastavni tekstova. Mentor 3 obranjena magistarska rada, jedne doktorske disertacije. Recenzent knjiga i časopisa. Od 1997. stalni predavač Foundation for European Education of Anaesthesiology (FEEA), Član i Diploma HLZ-a, Utemeljitelj Hrvatskog društva za regionalnu anesteziju i analgeziju-HDRAA-HLZ, 2003, Član HDAIL-a, HDIM-a,ESICM, UEMS, NYAS, ISTH. Član je European Society of Anaesthesiology (elected member 1997-2001.), European Academy of Anaesthesiology EAA; registrirana u Who's Who in the World 17th Ed.2000, Voditelj je 2 znanstvena kolegija na Medicinskom fakultetu u Osijeku, 4 kolegija na stručnom poslijediplomskom studiju u Zagrebu, MIP-a «Regionalna anestezija i analgezija» Koordinator modula »Hitna medicina« u KB Dubrava, voditelj je 4 kontinuirana tečaja I. kategorije «Regionalna anestezija i analgezija», «Autotransfuzija i perioperacijsko krvarenje», «Liječenje akutne i kronične boli», «Perioperacijski postupci i priprema bolesnika za jednodnevnu anesteziju i kirurgiju», 17 CC radova, 17 citata.

Odabrani radovi:

- Šakić K, Pećina M, Pavičić F. Pulmonary function in adolescents with idiopathic scoliosis. *International Orthopaedics (SICOT)* 1992; 16:207-212
- Šakić K, Pećina M, Pavičić F. Cardiorespiratory function in surgically treated thoracic scoliosis with respect to degree and apex of scoliotic curve. *Respiration* 1992; 59:327-331
- Šakić K, Tripković T, Šakić Š. Changes of regional temperature during lumbar epidural anesthesia. *Medicina* 1994;(suppl 1):116: 81-83
- Šakić K, Pećina M, Šakić Š. Oxygen utilization in surgically treated thoracic scoliosis with respect to degree of scoliotic curve. *Intensive Care Medicine (Suppl 3)* 1996; 22(suppl 3):S417
- Šakić K, Šakić Š. Respiratory function and interpleural analgesia after transthoracic surgery. *Acta Anesthesiologica Scandinavica* 1996;:40(suppl):227
- Kvolik S, Glavas-Obrovac L, Šakić K, Margaretić D, Karner I. Anaesthetic implications of anticancer chemotherapy. *EJA* 2003; 20:855-858.
- Zemba M, Majerić -Kogler V, Šakić K. Treatment of postoperative pain in anaesthesiological units in Croatia. *Acute Pain* 1999; 2: 27-32
- Šakić K, at al. Which kind of anesthesia is the best choice for postoperative pain relief in the elderly urology patients? *Neurol Croat* 2002; 51(Suppl.3):27-33
- Šakić K, at al. Pain relief following thoracal scoliosis surgery: efficacy and side effects of interpleural analgesia on respiratory function. *Neurol Croat* 2002;51(Suppl.3):35-41
- Šakić K, at al. Postoperative pain relief after spinal and general anaesthesia in the elderly urology patients, 4th Congress of EFIC- Pain in Europe IV, Prag 2-6.09.2003. Book of abstracts.2003. P389
- Šakić K, at al. Impact of interpleural analgesia on respiratory function after transthoracic surgery. *Regional anaesthesia and Pain Medicine*. 2004;29(suppl 2):40

G127.**Zdenko Kovač i Ino Husedžinović:
KLINIČKI I BAZIČKI ASPEKTI HEMODINAMSKOG PRAĆENJA U
ANESTEZIJI**

Broj sati: ukupno 30 (predavanja 12, seminar 8, demo vježbe 4, kliničke vježbe 4). BODOVI: 5

Sadržaj predmeta: integralna stanična reakcija na promjene hemodinamskih prilika u tkivu; etiopatogenetska uloga energijskih poremećaja u hemodinamici; patofiziologija krvotočnog urušaja; patofiziologija višesustavnog zatajenja organa (SIRS, MOFS, MODS); dekompenzacija hemodinamike; hemodinamsko praćenje-arterijskog tlaka, plućnog arterijskog tlaka, minutnog volumena srca, koronarnog protoka te hepatomezenterijalnog protoka; analiza, interpretacija i poteškoće hemodinamskog praćenja; tumačenje minutnog volumena srca-alternativne tehnike mjerenja minutnog volumena; medijatori protoka; učinak anestetika na hemodinamiku; učinak anestetika na inotropno stanje miokarda; regulacija krvnog tlaka-uloga endotelina, vazopresina i angiotenzina; detekcija ishemije miokarda u perioperacijskom razdoblju primjenom EKG-a; transezofagijski Doppler-praćenje globalne funkcije miokarda u anesteziji; hemodinamske promjene tijekom primjene medikamentne i mehaničke potpore; ishemijsko-reperfuzijsko oštećenje miokarda i učinak anestetika na reperfuzijsko oštećenje; koncept prekondicioniranja; anestetici uvjetovano prekondicioniranje; polaznicima će se unaprijed dostaviti recentna literatura o kojoj će biti riječi na seminarima/Journal Club-u

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Višnja Majerić-Kogler, Prof. dr. sc. Antun Šmalcelj, Prof. dr. sc. Željko Romić, Prim. dr. sc. Josip Žunić, Mr.sc. Stjepan Barišin, Dr. Nikola Bradić

Literatura za polaznike:

- Gamulin S, Marušić M, Kovač Z, i sur. Patofiziologija, 5. izdanje, Zagreb, Medicinska naklada 2002. (poglavlja 5,8,9,11,17,18,19,27,28,34 i 35)*
- Bošnjak Ž. J., Kampine J.P. ured. Anesthesia and cardiovascular disease. Academic Press 1994.*
- Kaplan JA, Reich DL, Kronstadt SN i sur. Cardiac Anesthesia, 4 izdanje, Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, WB Saunders and Company, 1999.*
- Husedžinović I. Anestezija kardijalnog bolesnika u općoj kirurgiji, Priručnik, Zagreb, Medicinska naklada, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet 2003.*
- Husedžinović I: Asistirana cirkulacija. U: Ivan Bradić: Kirurgija, Medicinska naklada, 1995;361-365*
- Preckel B, Schlack W. Effect of anesthetics on ischemia-reperfusion injury of the heart. U: Vincent JL, ured. 2002 Yearbook of intensive and emergency medicine. Berlin: Springer, 2002:165-176*
- Murry CE, Jennings RB, Reimer KA. Preconditioning with ischemia: a delay of lethal cell injury in ischemic myocardium. Circulation 1986;74:1124-1136.*
- Yellon DM, Downey JM. Preconditioning the myocardium: from cellular physiology to clinical cardiology. Physiol Rev 2003;83:1113-1151.*
- Vaage J, Valen G. Preconditioning and cardiac surgery. Ann Thorac Surg 2003;75:S709-714*
- Mullenheim J, Ebel D, Bauer M, Otto F, Heinen A, Frassdorf J et al. Sevoflurane confers additional cardioprotection after ischemic late preconditioning in rabbits. Anesthesiology 2003;99:624-631*

Način provjere znanja: pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Kovač, - v. predmet G4

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMET

Prof. dr. sc. Ino Husedžinović - v. predmet G125

G128.**Stipe Batinica:
DISMORFOLOGIJA I LIJEČENJE PRIROĐENIH MALFORMACIJA**

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 10, seminari 4, vježbe 4). BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Razvojna biologija i embriologija malformacija. Prirodni tijek bolesti i patofiziologija prirođenih malformacija respiracijskog sustava, probavnog sustava, urogenitalnog sustava i embrionalnih tumora. Prenatalna dijagnostika malformacija i praćenje razvoja ploda i trudnoće. Postnatalno kirurško liječenje. Intenzivno liječenje i njega malformirane novorođenčadi. Invazivna fetalna terapija: sadašnje stanje i budućnost. Rezultati liječenja, prognoza i procjena kakvoće postupaka.

Pokusni fetalni modeli u istraživanju prirodnih malformacija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Želimir Bradamante, doc. dr. sc. Snježana Škrablin, dr. mr. sc. Boris Filipović-Grčić, dr. mr. sc. Tomislav Luetić, prim dr. sc. Božidar Županić

Literatura za polaznike

Harrison MR, Golbus MS, Filly RA (ur). *The Unborn Patient: Prenatal Diagnosis and Treatment*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1991.

Kurjak (ur). *Fetus kao pacijent*. Zagreb: Naprijed; 1991.

Holder TM, Ashcraft K(ur). *Pediatric Surgery*. Philadelphia: WB Saunders Co; 1995.

Avery GB, Fletcher MA, MacDonald M(ur). *Neonatology, Pathophysiology and Management of the Newborn*. 4th ed. Philadelphia: JB Lippincott Co; 1994.

O'Neill JA, Jr., Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG. *Pediatric Surgery*. 5th ed. Mosby – Year Book Inc; 1998.

Bradić I i sur. *Kirurgija. Med. Naklada*; 1993.

Časopisi: *J Pediatr Surg, Eur J Pediatr Surg, Seminars in Pediatric Surgery*.

Način provjere znanja: Pismeni i usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Stipe Batinica

Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC, Zavod za dječju kirurgiju, Kišpatićeva 12, Zagreb, Tel: 23 88 186, Faks 223 020

Rođen u Šibeniku 1944. godine. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1969. godine. 1971. asistent Medicinskog fakulteta s radnim mjestom u Klinici za kirurgiju Rebro. Specijalistički ispit iz Opće kirurgije položio 1976. godine. Boravi godinu dana u Engleskoj, Newcastle, na stručnom usavršavanju. Završio poslijediplomski tečaj iz "Kirurgije kongenitalnih srčanih anomalija" u Londonu 1978. godine. Disertaciju s nazivom "Antirefluksni faktori kod reimplantacije uretera na verteksu mokraćnog mjehura" obranio 1983. godine. Docent 1984. godine. 1984. godine položio specijalistički ispit iz dječje kirurgije i iz dječje urologije. 1989. koristi stipendiju Akademije znanosti i umjetnosti za studijski boravak u Londonu i Cambridgeu, na programu iz dječje kirurgije i transplantacije organa. 1990. godine izvanredni profesor Medicinskog fakulteta. 1994. godine boravi mjesec dana u Bostonu na Harvardskom sveučilištu radi subspecijalističkog usavršavanja iz dječje kirurgije. Pročelnik Katedre za kirurgiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Pročelnik Zavoda za dječju kirurgiju Kirurške klinike Rebro. Pročelnik odjela za stručni i znanstveni rad Klinike. Voditelj znanstvenog projekta: "Kirurško liječenje kongenitalnih anomalija. Mogući integralni model za Hrvatsku". Voditelj kolegija iz dječje kirurgije u poslijediplomskom studiju iz Urologije, Ortopedije i Pedijatrije. Voditelj kolegija "Hitna kirurška stanja" u poslijediplomskom studiju "Urgentna medicina". Voditelj elektivnog predmeta iz dječje kirurgije. Mentor u izradi 2 doktorata, 6 magisterija i 16 diplomskih radova studenata. Dosada publicirao preko 170 stručnih i znanstvenih radova u domaćoj i međunarodnoj medicinskoj literaturi (10 CC radova, 45 u IM i EM). Citiran 10 puta. Član Hrvatskoga liječničkog zbora, Kirurških udruženja Zbora i Europskog udruženja dječjih urologa.

Odabrani radovi

Gagro A., Batinica S. *Duplication of the anus and rectum in an infant*. *Eur. J. Surg.*, 1991; 157: 677-8.

Batinica S., Gagro A., Bradić I., Benjak V. *Cloacal extrophy: a case report*. *Eur. J. Pediatr. Surg.*, 1991; 1: 376-7.

Batinica S., Gagro A., Bradić I., Marinović B. *Congenital pulmonary arteriovenous fistula: a rare cause of cyanosis in childhood*. *Thoracic Cardiovasc. Surgeon*, 1991; 39: 105-106.

Peters CA, Docimo SG, Luetić T, Reid L, Retik AB, Mandell J. *Effect of in utero vesicostomy on pulmonary hypoplasia in the fetal lamb with bladder outlet obstruction and oligohydroamnios: A morphometric analysis*. *J Urol* 1991; 146: 1178-1183.

Luetić T, Cromblehome TM, Semple JP, D'Alton M. *Early prenatal diagnosis of bronchopulmonary sequestration with associated diaphragmatic hernia*. *J Ultrasound Med* 1995; 14: 533-535.

Filipović-Grčić B, Senečić I, Nikolić E, Benjak V, Kalenić S et al. *Incidence of bacterial sepsis in a neonatal intensive care unit. Summary, 17th International Symposium on Neonatal intensive care*. 1996.

Župančić B, Bradić I, Batinica S et al. *Privremena ureterokutanostomija u liječenju dojenčadi s megaureterom*. *Paediatr. Croatica*, 1997; 41: 189-91.

- Župančić B., Bradić I., Batinica S. i sur. Privremena ureterokutanostomija u liječenju dojenčadi s megareterom. *Paediatr. Croatica*, 1997; 41: 189-91.
- Batinica S. Rekonstrukcija perineuma u djeteta s ambiguožnim spolovilom. *Paediatr Croat* 1999; 43 (Supl 1): 155-8.
- Batinica S, Gunek G, Raos M, Jelasic D, Bogovic M. Sclerosing haemangioma of the lung in a 4-year-old child. *Eur J Pediatr Surg* 2002; 12: 192-194.
- Raos M, Batinica S, Kovač K, Peruško-Matasić N. Bronhogena cista. *Pediatr Croat* 2001; 45: 89-91.
- Popović LJ, Batinica S, Župančić B, Antabak A. Aktivnost plazmatske kolinesteraze u dojenčadi. *Pediatr Croat* 2001; 45: 73-75.
- Batinica S, Vuković J, Popović LJ. Hepatoportoenterostomija ili primarna transplantacija jetre u liječenju bilijarne atrezije. *Liječ Vjesn* 2001; 123: 317-322.
- Popović LJ, Domijan M, Batinica S, Župančić B, Antabak A, Luetić T, Barišić N. EEG monitoring during midazolam/propofol anesthesia in children. *Period Biol*, Vol 104, No 1, 2002.

G129.	Ivana Tonković: AKUTNA ISHEMIJA U VASKULARNOJ KIRURGIJI
--------------	--

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 9, seminari 6, vježbe 3). BODOVI: 3, 0

Sadržaj predmeta: Patofiziologija akutne ishemije i reperfuzije, anaerobni metabolizam stanice, biokemijske promjene, razvoj reperfuzijske ozljede, učinci slobodnih radikala, postupci, kojima se pokušava smanjiti obim reperfuzijske ozljede, problemi prenašanja rezultata studija in vitro i studija na animalnim modelima u kliničku praksu. Reperfuzija u kirurgiji sindroma mišićnih odjeljaka (SMO): anatomski predispozicija, etiologija, patofiziologija, lokalne i sistemske promjene u bolesnika, dijagnoza, SMO: medikamentozno i kirurško liječenje. Suvremeni pristup liječenja akutne ishemije: osnove TransAtlantic Inter-Society Consensus, ozljeda arterije, ishemijsko-reperfuzijske ozljede udružene s politraumom, angiokirurški problemi ozljeda arterija. Problem kasnih posljedica ozljeda arterija, arterio-venske fistule, aneurizme, pseudoaneurizme, klinička slika, dijagnoza, angiokirurško liječenje i specifični problemi. Novi pristup kirurškom liječenju embolije, embolektomija kateterom po Fogarthy-u, modifikacije modernih endovaskularnih katetera, problem morbiditeta i mortaliteta bolesnika. Nova saznanja o akutnoj arterijskoj trombozi i konzervativno liječenje-fibrinoliza: fiziologija endotela, patofiziologija aterosklerotskog procesa, klinički stupnjevi i mehanizam okluzije arterije, fibrinoliza. Akutna tromboza dubokih vena: uloga sustava koagulacije, teorije početka venske tromboze, fiziološki inhibitori koagulacije, pulmonalna embolija, konzervativno liječenje. Suvremena indikacija za kirurško liječenje duboke venske tromboze i plućne embolije, klinička slika i dijagnoza, indikacije i vrste angiokirurškog i endovaskularnog liječenja. Znanstveni pristup rješavanju anestezioloških problema u kirurških bolesnika s akutnom ishemijom: udružene bolesti i dob, upalni i vazoaktivni čimbenici i njihov utjecaj na sistemne promjene, priprema bolesnika i izbor anestezije, poslijeopreacijski tijek i komplikacije. Problem infekcije u akutnoj ishemiji: slabljenje mehanizma prirodnih barijera kože i sluznice prema mikroorganizmima, koji čine normalnu floru kože, odnosno koloniziranih sluznica, specifičnost hitne angiokirurške tehnike smanjuje i ugrožava aseptičnu operacijsku tehniku, povećana mogućnost postoperativnih infekcija. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: dr. sc. Maja Sirotković, dr. sc. Mladen Petrunić, prof. dr. sc. Tomislav Šoša, prof. dr. sc. Drago De Syo, dr. sc. Ljiljana Banfić, Zlatko Fiolić, dr. med., prim. dr. Dunja Grabić, prof. dr. sc. Smilja Kalenić, mr. sc. Silva Zupančić-Salek

Literatura za polaznike

- Grace PA.: *Ischaemia-reperfusion injury*. *Br J Surg* 1994; 81: 637-47.
- Zimmerman BJ, Granger DN.: *Mechinisms of reperfusion injury*. *Am J Med Sci* 1994; 307: 284-92.
- Granger DN, Korthuis RJ.: *Physiologic mechanisms of postischemic tissue injury*. *Annu Rev Physiol* 1995; 57: 311-32.
- Luetić V, Šoša T, Tonković I, Petrunić M, Čohadžić E, Lončarić L. and Romić B.: *Military vascular injuries in Croatia*. *Cardiovascular Surgery*, 1993; 1: 3-6.
- Tonković I, Ratkaj D, Tonković S, Petrunić M.: *A non-invasive method for tissue pressure evaluation of lower extremity muscles*. *Periodicum biologorum* 1993; 95: 1, Suppl 97-100.
- Tonković I, Petrunić M, Kružić Z, Luetić V.: *Arteriovenous fistulas (AVF) and false aneurysms-late sequels of unrecognized war vascular trauma*, *International Angiology*, 15. Suppl. 1, 2, 63.

- Earn Shaw JJ i sur.: *Acute limb ischaemia: the place of intravenous streptokinase* *Br J Surg* 1990; 77: 1136-39.
- Marder VJ and Sherry S.: *Thrombolytic therapy current status (First of Two Parts)*. *NEJM* 1988; 318/3: 1512-20
- Marder VJ and Shery S.: *Thrombolytic therapy current status (Second of Two Parts)*. *NEJM* 1988; 318/24: 1585: 1595.
- TASC, *Management of Peripheral Arterial Disease (PAD)*. *Transatlantic Inter-Society Concensus (TASC)*, *J. of Vasc. Surg.*, Vol. 31, No 1, Part 2, 2002.
- Blaisdell F. W.: *The pathophysiology of sceletal muscle ischemia and reperfusion syndrome: a review*, *Cardiovascular surgery*, Vol 10, No 6, 620-630, 2002.

Način provjere znanja: Usmeni ispit

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Ivana Tonković

Klinika za kirurgiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu u KBC Rebro, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel.: 23 88 236, Faks: 23 88 23, e-mail: ivana.tonkovic@mef.hr

Rođena 1942. godine u Zagrebu. Medicinski fakultet 1966. godine. Staž 1966-1967. godine KBC. Volonter Klinike za pedijatriju 1969. godine. Stipendist IRB-a 1970-1971. godine. Asistent u kumulativnom radu Katedre za kirurgiju, ratnu kirurgiju i anesteziologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu 1971. godine. Doktorat medicinskih znanosti 1975. godine. Specijalist kirurg 1976. godine. Subspecijalist iz vaskularne kirurgije 1966. godine. Znanstveni asistent 1980. godine. Docent 1981. godine. Redovni profesor Katedre za kirurgiju od 1985. godine. Pročelnik Zavoda za vaskularnu kirurgiju 1993. godine. Pročelnik Operacijskog odjela 1994-2002. godine. Pročelnik Katedre za kirurgiju od 2003. godine. Autor i koautor 123 rada od toga 30 znanstvenih, 2 specijalistička udžbenika, 1 međunarodna knjiga iz vaskularne kirurgije, 8 poslijediplomskih udžbenika, od toga 3 internacionalna, 2 dodiplomska udžbenika, skripta. Od 1971. godine sudjeluje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi i tečajevima Medicinskog fakulteta u Zagrebu iz predmeta Kirurgija i vaskularna kirurgija. Voditelj elektivnog predmeta. Sudjelovala u dislociranoj nastavi u Splitu. Sudionik znanstvenih projekata o problemima arterioskeroze. Sudionik projekta European Trial of Carotid Diseases. Voditelj znanstvenog projekta o ratnim ozljedama krvnih žila 1991. godine. Vaskularna kirurgija akutna ishemija, ozljede krvnih žila, sindrom mišićnih odjeljaka, kirurgija aneurizama. Kirurška klinika Medicinskog fakulteta "Claud Bernard", vaskularna kirurgija. Lyon, Francuska, 1975. godine. Član je Hrvatskog liječničkog zbora, Angiološkog društva, vanjski suradnik Sveučilišta "Claud Bernard" European Society for Vascular Surgery, Hrvatsko flebološkog društva, Hrvatskog imunološkog društva, Hrvatskog društva za aterosklerozu, Hrvatskog društva za vaskularnu kirurgiju.

Odabrani radovi

- Tonković I, Šoša T, Petrunić M, Čohadžić E, Romić B. i Luetić V. Ratne ozljede krvnih žila. Liječ Vjesn. 13: 226-230, 1991.*
- Luetić V, Tonković I, Šoša T, Petrunić M, Čohadžić E, Romić B, Lončarić L. Ozlejde krvnih žila vrata, Simozij: Ratne ozljede glave i vrata, Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Ministarstvo obrane Republike Hrvatske, 1991, str. 35.*
- Luetić V, Šoša T, Tonković I, Petrunić M, Čohadžić E, Lonačrić L. and Romić B. Military vaskular injuries in Croatia. Varciovascular Surgery, 1993; 1: 3-6.*
- Tonković I, Ratkaj D, Tonković S, Petrunić M, A non-invasive method for tissue pressure evaluation of lover extremity muscles. Periodicum biologorum, 1993; 95, No 1, Suppl: 97-100.*
- Tonković S, Petrunić M, Kršić I, Bego V, Tonković I. Some diagnostic features of bioelectric impedance measurements. Proceedings 10 th International Symposium of Biomedical Engrineering 94. CroMbes a KOREMA Proceeding (1994), Zagreb, Croatia, November 24-26, 1994.*
- Kalenić S, Žele-Starčević L, Jarža-Davila N, Jandrlić M, Tonković I, Šćap M, Luetić V. Infecrtions of War Wounds, Croatian Medical Journal, War Suppl. 1992; 33: 225-228.*
- Tonković S, Tonković I, Petrunić M, Brenner A. Tissue pressure assessment by bioelectic impedance measurements. Proceedings of the 7th International IMEKO TC-13 Conference on Measurement in Cilinical Medicine, Model Based Biomeasurements, Stara Lesna, Slovac Republic, Sept. 6-9. 1995, pp 92-94.*
- Radanović B, Šimunić S, Oberman B. B, Jernej B, Tonković I, Kružić Z. Arteriovenous fistula of the internal mammary artery (complet injury): transcatheter intravascular coll occlusion. Eur. Radiol. 1996; 6: 236-238.*

- Tonković I, Petrunić M, Kružić Z, Luetić V. Arteriovenous fistulas (AVF) and false aneurysms – late sequelae of unrecognized war vascular trauma, *International Angiology*, vol. 15, Suppl. 1, No 2, p 63.
- Tonković S, Tonković I, Petrunić M. Modelling Tissue Pressure Changes in Lower Extremities Medical & Biological & Engineering & Computing, *Proceedings of the 1st International Conference on Bioelectromagnetism, June 9-13, 1996, Tampere, Finland, 1996; 34, Suppl 1, Part 2: 171-172.*
- Tonković I, Petrunić M, Šoša T, Kružić Z, Schmidt S, Luetić V. Wartime venous injuries. *Scope on phlebology and lymphology*, 1996; 3: 103.
- Tonković S., Tonković I, Kovačić: *Bioelectric Impedance Analysis of Lower Leg Ischemic Muscles, World Congress of Medical Physics and Biomedical Engineering, Chicago 2000, on CD Rom, 2000*
- Tonković S, Tonković I, Lacković I: Comparison of bipolar and tetrapolar techniques for measurement skeletal muscle bioimpedance, *EMBE'02, 2. Europ. Med. & Biol. Engng.. Conference, Proc. Part I, 76-77, Beč, 2002.*
- Šoša T, Tonković I, Erdelez L, Škopljanec-Marčina A, Ajduk H, Crkvenac A: Gun shot and explosive vascular injuries, In Branchereau A and Jacobs M: *Vascular Emergencies, EVC 2002, by Future, Imprint of Blackwell Publishing, New York, USA, 2002.*

G130.	Boris Brkljačić: PRIMJENA DOPLERSKOG ULTRAZVUKA U ZNANSTVENIM ISTRAŽIVANJIMA I DIJAGNOSTICI BOLESTI ABDOMINALNIH I PERIFERNIH KRVNIH ŽILA
--------------	--

Broj sati: 20 (predavanja 8, seminari 6, vježbe 6). **BODOVI:** 3,5.

Sadržaj predmeta: Upoznavanje s fizikalnim osnovama hemodinamike i doplerske ultrazvučne analize protoka u abdominalnim i perifernim krvnim žilama. Spektralna frekvencijska analiza, kvantifikacija doplerskih spektara. Primjena doplera u znanstvenim istraživanjima; eksperimentalni modeli u procjeni utjecaja rastezljivosti žile i perifernog otpora na morfologiju doplerskih spektara; kliničke implikacije navedenih istraživanja u dijagnostici na modelu stenozne renalne arterije. Karakteristike normalnih i patoloških doplerskih arterijskih i venskih spektara u različitim abdominalnim i perifernim krvnim žilama. Eksperimentalni modeli na životinjama u istraživanjima primjene doplera u dijagnostici akutne opstrukcije kanalnog sustava bubrega; znanstveni pristup analizi doplerskih spektara kod unilateralne opstrukcije urotakta, uz pregled različitih istraživanja. Pregled znanstvenih istraživanja na području primjene intravenskih uzv kontrastnih sredstava u dijagnostici promjena na abdominalnim i perifernim krvnim žilama, uz korištenje kontrast-specifičnih software (harmoničko oslikavanje, pulse-inversion recovery, itd). Znanstveni pristup primjeni doplera u razlikovanju benignih i malignih tumora: Folkmannova teorija angioneogeneze i dopler – pregled znanstvenih istraživanja i kontroverznih rezultata u literaturi o točnosti doplera u dijagnostici tumora bubrega, jetre, ovarija i dojke. Znanstveno-istraživački pristup u procjeni uloge doplera u dijagnostici promjena na perifernim arterijama i venama, te arterijama vrata i glave; analiza čimbenika i izbor statističkih metoda koji utječu na različite kliničke rezultate na primjeru stupnjevanja stenozne unutarnje karotidne arterije. Specifičnosti doplerske dijagnostike u dječjoj dobi. Čimbenici koji utječu na dijagnostiku vezikouretralnog refluksa doplerom. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Branko Breyer, doc. dr. sc. Andrea Cvitković Kuzmić, prof. dr. sc. Mirjana Sabljari-Matovinović, prof. dr. sc. Rajko Kenda (Ljubljana, SI)

Literatura za polaznike:

- Brkljačić B. *Dopler krvnih žila. Udžbenik. Medicinska naklada, Zagreb, 2000; 238 str.*
- Kremkau FW. *Doppler Ultrasound: Principles and Instruments, 4th Edition, WB Saunders, Philadelphia, 2001*
- Rickes S, Sitzy J, Neye H, Ocran KW, Wermke W. High-resolution ultrasound in combination with colour-Doppler sonography for preoperative localization of parathyroid adenomas in patients with primary hyperparathyroidism. *Ultraschall Med* 2003; 24(2): 85-89.
- Brkljačić B, Mrzljak V, Drinković I, Soldo D, Sabljari-Matovinović M, Hebrang A. Renal vascular resistance in diabetic nephropathy: duplex doppler us evaluation. *Radiology* 1994; 192: 549-554.
- Brkljačić B, Drinković I, Sabljari-Matovinović M, Soldo D, Morović-Vergles J, Vidjak V, Hebrang A. Intrarenal duplex doppler sonographic evaluation of unilateral native kidney obstruction. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 197-204.
- Brkljačić B, Sabljari-Matovinović M, Putarek K, Soldo D, Morović-Vergles J, Hauser M. Renal vascular resistance in autosomal dominant polycystic kidney disease. Evaluation with color doppler ultrasound. *Acta Radiologica* 1997; 38: 840-6.

Cvitković-Kuzmić A, Brkljačić B, Ivanković D, Galešić K. Doppler sonographic renal resistance index in healthy children. *European Radiology* 2000; 10: 1644-1648.

Cvitković-Kuzmić A, Brkljačić B, Radoš M, Galešić K. Doppler visualization of ureteric jets in unilateral hydronephrosis in children and adolescents. *Eur J Radiol* 2001; 39(3): 209-214.

Brkljačić B, Cvitković-Kuzmić A, Dmitrović R, Radoš M, Vidjak V. Doppler sonographic renal resistance index and resistance index ratio in children and adolescents with unilateral hydronephrosis. *European Radiology* 2002; 12: 2747-2751.

Brkljačić B, Šebečić B, Grga A, Patrlj L, Hebrang A. Color duplex-doppler ultrasonography of lower extremities veins – types of findings. *Radiol Oncol* 2001; 35(2): 83-88.

Način provjere znanja: pismeni ispit-seminarski rad

Ograničenja upisa: predmet u pravilu mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Boris Brkljačić

Zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KB»Dubrava«, Zagreb, Telefon: 2903-255, Fax: 2864-249 E-mail: boris.brkljacic@zg.tel.hr

Rođen 1963. g., Zagreb. 1988. diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 1989-90. g. poslijediplomski studij "Ultrazvuk u kliničkoj medicini". Magistrski rad "Značenje ultrazvuka i ciljane citološke punkcije u dijagnostici tumora u multinodozno promijenjenim štitnjačama", 1991. g. Specijalizacija iz radiologije, KB "Merkur", Zagreb, specijalistički ispit položio 1994. g. 1994-2001. radiolog u KB "Merkur". Od 10/2001. pročelnik Zavoda za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju KB "Dubrava", Zagreb. 9/1994. obranio na Medicinskom fakultetu u Zagrebu disertaciju "Istraživanje bubrežnog krvotoka dijabetičara pulsirajućim i obojenim Dopplerom". 6/1997. izabran u zvanje docenta u Katedri za radiologiju i opću kliničku onkologiju Medicinskog fakulteta u Zagrebu. 7/2002. izabran u zvanje izv. profesora u istoj Katedri. "Visiting fellowship", Jefferson Ultrasound Research and Education Institute, Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA, U. S. A., 1993., 1997, 1999., 2001. Glavni znanstveni interesi: Doppler, urologija, radiologija dojke. Objavio 21 rad u CC, 22 rada u drugim publikacijama, 1 udžbenik, 14 poglavlja u knjigama i udžbenicima. Mentor 13 obranjenih magistarskih radova, jedne doktorske disertacije. 1996. nagrada Hrvatske akademije medicinskih znanosti "Borislav Nakić" za znanstveni rad. Od 1997. voditelj afilijacijske jedinice u Hrvatskoj Jefferson Ultrasound Research and Education Institute, Philadelphia, PA, U. S. A. Član HLZ, potpredsjednik Hrvatskog društva radiologa HLZ, član upravnog odbora Hrv. društva za ultrazvuk u medicini i biologiji, pozvani član "American Institute of Ultrasound in Medicine", član European Association of Radiology, član European Society of Urogenital Radiology. Glavni istraživač, znanstveni projekt 0108-338 "Dopler ultrazvuk u dijagnostici bolesti bubrega u dječjoj i odrasloj dobi". Pozvani predavač na većem broju međunarodnih i domaćih stručnih i znanstvenih skupova. Voditelj kolegija na znanstvenom poslijediplomskom studiju, dva kolegija na stručnom poslijediplomskom studiju iz radiologije, jednog kolegija na poslijedipl. studiju iz ultrazvuka u kliničkoj medicini, te elektivnog malog izbornog predmeta "Osnove ultrazvučne dijagnostike", voditelj tečaja I kategorije "Dopplerska uzv dijagnostika bolesti krvnih žila". Recenzent za "European Radiology", "Diabetes Care", "CMJ", "Collegium Anthropologicum", "Radiology and Oncology", "Acta Clinica Croatica", "Pediatria Croatica".

Odabrani radovi:

Brkljačić B, Mrzljak V, Drinković I, Soldo D, Sabljar-Matovinović M, Hebrang A. Renal vascular resistance in diabetic nephropathy: duplex doppler us evaluation. *Radiology* 1994; 192: 549-554.

Brkljačić B, Drinković I, Sabljar-Matovinović M, Soldo D, Morović-Vergles J, Vidjak V, Hebrang A. Intrarenal duplex doppler sonographic evaluation of unilateral native kidney obstruction. *J Ultrasound Med* 1994; 13: 197-204.

Brkljačić B, Ćuk V, Tomić-Brzac H, Bence-Žigman Z, Delić-Brkljačić D, Drinković I. Ultrasonic evaluation of benign and malignant nodules in echographically multinodular thyroids. *J Clin Ultrasound* 1994; 22: 71-76.

Brkljačić B, Sabljar-Matovinović M, Putarek K, Soldo D, Morović-Vergles J, Hauser M. Renal vascular resistance in autosomal dominant polycystic kidney disease. Evaluation with color doppler ultrasound. *Acta Radiologica* 1997; 38: 840-6.

Cvitković-Kuzmić A, Brkljačić B, Ivanković D, Galešić K. Doppler sonographic renal resistance index in healthy children. *European Radiology* 2000; 10: 1644-1648.

Cvitković-Kuzmić A, Brkljačić B, Radoš M, Galešić K. Doppler visualization of ureteric jets in unilateral hydronephrosis in children and adolescents. *Eur J Radiol* 2001; 39(3): 209-214.

Brkljačić B, Sučić M, Božikov V, Hauser M, Hebrang A. Treatment of autonomous and toxic thyroid adenomas by percutaneous ultrasound-guided ethanol injection. *Acta Radiologica* 2001; 42(5): 477-481.

Cvitković Kuzmić A, Brkljačić B. Color Doppler ultrasonography in the assessment of vesicoureteric reflux in children with bladder dysfunction. *Pediatric Surgery International* 2002; 18(2-3): 135-139.

Cvitković-Kuzmić A, Brkljačić B, Ivanković D, Grga A. Ultrasound assessment of detrusor muscle thickness in children with non-neuropathic bladder/sphincter dysfunction. *European Urology* 2002; 22: 1-6.

Brkljačić B, Cvitković-Kuzmić A, Dmitrović R, Radoš M, Vidjak V. Doppler sonographic renal resistance index and resistance index ratio in children and adolescents with unilateral hydronephrosis. *European Radiology* 2002; 12: 2747-2751.

G131.

Matija Horžić:

KIRURŠKO LIJEČENJE KARCINOMA ŽELUCA

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 10, seminari 10, vježbe 10 sati). **BODOVI:** 5,0

Sadržaj predmeta: Karcinom želuca drugi je po učestalosti karcinom probavnog sustava i jedan od najčešćih karcinoma uopće. Kirurško liječenje predstavlja jedini oblik liječenja koji potencijalno omogućuje izlječenje. Tijekom nastave iz ovog poslijediplomskog predmeta, studenti će sa znanstvenog i stručnog aspekta, spoznajama iz predavanja, seminara i vježbi uz pomoć nastavnika definirati probleme vezane uz dijagnostiku i kirurško liječenje karcinoma želuca. Na predavanjima će se prvenstveno probuditi znanja iz anatomije, patologije i patofiziologije probavnog sustava te epidemiologije karcinoma želuca, uz upoznavanje s najnovijim spoznajama o metodama rane dijagnostike i kirurškog liječenja. Seminarska nastava biti će prvenstveno usmjerena na rješavanje problema. Korištenjem znanja stečenih tijekom predavanja te iz predložene literature, studenti će analizirati indikacije i metode kirurškog liječenja karcinoma želuca. Obzirom da je već skoro čitavo stoljeće poznato da se kirurško liječenje zloćudnih bolesti prvenstveno osniva na kirurgiji limfnih puteva, posebno će se kroz problemske seminare i vježbe obraditi pitanje radikalnih resekcija i opsega adekvatne limfadenektomije. Studenti će se upoznati s metodama prikaza puteva širenja limfne drenaže karcinoma želuca i analizom sentinel limfnih čvorova. Posebno će se analizirati definiranje pojedinih epidemioloških, kliničkih i patohistoloških karakteristika karcinoma želuca kao odrednica u izboru metode liječenja, opsegu limfadenektomije te postoperacijskom praćenju bolesnika s karcinomom želuca. Tijekom predavanja i vježbi studenti će se upoznati s metodama rekonstrukcije probavnog sustava nakon resekcije želuca i patofiziološkim svojstvima pojedinih metoda rekonstrukcije vezanih uz sekrecijsku i apsorpcijsku funkciju preostalog dijela probavnog sustava te mehanizme cijeljenja. U praktičnom dijelu nastave, studenti će se upoznati s najnovijim metodama dijagnostike i kirurškog liječenja karcinoma želuca. U ovom dijelu nastave, težište će biti na prikazima kirurških tehnika resekcije želuca i pojedinim indikacijama, metodama rekonstrukcije probavnog sustava te na analizi metoda intraoperacijske analize puteva širenja limfne drenaže ovisno o lokalizaciji primarnog tumora i detekciji sentinel limfnih čvorova. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Doc. dr. sc. Milan Kujundžić, dr. med., doc. dr. sc. Ivan Banić, dr. med., Smiljka Lambaša, dr. med.

Literatura za polaznike:

Kodera Y, Schwarz RE, Nakao A. Extended lymph node dissection in gastric carcinoma: where do we stand after the Dutch and British randomized trials? *J Am Coll Surg.* 2002; 195(6): 855-64.

Adachi Y, Shiraishi N, Kitano S. Modern treatment of early gastric cancer: review of the Japanese experience. *Dig Surg.* 2002; 19(5): 333-9.

Spanknebel KA, Brennan MF. Is D2 lymphadenectomy for gastric cancer a staging tool or a therapeutic intervention? *Surg Oncol Clin N Am.* 2002 Apr; 11(2): 415-30, xii.

Stein HJ, Sendler A, Siewert JR. Site-dependent resection techniques for gastric cancer. *Surg Oncol Clin N Am.* 2002 Apr; 11(2): 405-14.

van de Velde CJ. Gastric cancer: staging and surgery. *Ann Oncol.* 2002; 13 Suppl 4: 1-6.

Kasakura Y, Ajani JA, Fujii M, Mochizuki F, Takayama T. Management of perforated gastric carcinoma: a report of 16 cases and review of world literature. *Am Surg.* 2002; 68(5): 434-40.

Monig SP, Baldus SE, Zirbes TK, Collet PH, Schroder W, Schneider PM, Dienes HP, Holscher AH. Topographical distribution of lymph node metastasis in adenocarcinoma of the gastroesophageal junction. *Hepatogastroenterology.* 2002 Mar-Apr; 49(44): 419-22.

Maehara Y, Kakeji Y, Koga T, Emi Y, Baba H, Akazawa K, Sugimachi K. Therapeutic value of lymph node dissection and the clinical outcome for patients with gastric cancer. *Surgery.* 2002; 131(1 Suppl): S85-91.

Bozzetti F. Principles of surgical radicality in the treatment of gastric cancer. *Surg Oncol Clin N Am.* 2001; 10(4): 833-54, ix.

Siewert JR, Sandler A. Potential and futility of sentinel node detection for gastric cancer. *Recent Results Cancer Res.*

Uz navedenu literaturu koristiti će se i poglavlja iz najnovijih udžbenika iz anatomije, patologije i kirurgije te materijali sa vodećih znanstvenih skupova vezanih uz temu predmeta.

Način provjere znanja: pismeni ispit sa 4 grupe pitanja (pitanja s jednim točnim odgovorom, pitanja s dva točna odgovora, kreiranje algoritma od ponuđenih elemenata).

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prim. Dr. sc. Matija Horžić, dr. med., znanstveni suradnik

Klinika za kirurgiju, KB Dubrava, Av. Gojka Šuška 6, Telefon: 01/290 3517

Rođen sam 1947. godine u Sunji. Medicinski fakultet u Zagrebu završio 1972. godine. Tijekom studija demonstrator, član uredništva studentskog stručnog i znanstvenog časopisa "Medicinar". Specijalistički ispit položio 1982. godine. Od tada sam radio na Odsjeku za opću kirurgiju VB Zagreb sve do 1991. godine. Postdipolomski studij iz opće kirurgije završio 1980. godine, a magistarski rad obranio 1984. godine. Disertaciju pod naslovom "Termovizija u usporedbi s klasičnim mjerenjima toplinskih promjena za cijeljenja rane" obranio sam 1986. godine. Imam 24 objavljenih stručnih i znanstvenih članaka. Bio sam mentor pri izradi dvaju magistarskih radova. Dva puta boravio sam na edukaciji iz kirurgije jetre na UKC Ljubljana, a radi formiranja eksperimentalne i mikrokirurgije boravio sam na edukaciji u Općoj bolnici Maribor. 1990. god. izabran sam u znanstveno-istraživačko zvanje-znanstveni asistent, a 1999. god., sam izabran u znanstveno zvanje znanstveni suradnik. Član sam Hrvatskog kirurškog društva, Međunarodno udruženje digestivnih kirurga, New York Academy of Sciences. Moj poseban interes u digestivnoj kirurgiji je hepatopankreatična kirurgija. Do sada sam izvršio oko 20 resekcija jete (najvećim dijelom tipičnih i desnostranih), oko 48 operacija ehinokokoze jetre (gotovo uvijek s pericistektomijom), oko 21 Whippleovih operacija gušterače, te oko 100 gastrektomija itd. U svojoj ustanovi uveo sam i endoskopsku kirurgiju te organizirao dva tečaja iz laparoskopske kolecistektomije za kirurge iz cijele Hrvatske. Na početku Domovinskog obrambenog rata učestvovao na pripremanju akcije za zauzimanje bivše VB Zagreb zajedno s djelatnicima MUP-a i nekoliko kolega iz bolnice. Aktivni učesnik Domovinskog rata. Nosilac Spomenice domovinskog rata, odličja za sudjelovanje u "Oluji", Ordena kneza Domagoja s lentom, te zahvalnice za učešće u četverogodišnjem obrambenom ratu Sunje. Član Kluba veterana domovinskog rata u Novoj Gradišci. Posjeduje zahvalnicu za zalaganje i učestvovanje u obrani od agresije od 121. brigade iz Nove Gradiške, 165. brigade iz Sunje, te HVO Mostara.

Odabrani radovi

Horžić M, Martinac P, Bušić Ž, Bunoza D, Marić K. Radical surgical treatment of gastric carcinoma. *Medicina* 1994; 30: 29-31

Horžić M, Bunoza D, Marić K, Poje A. A prospective study of the application of transfusions in a field hospital during the war in Croatia. *Military Medicine* 1996; 161: 89-91.

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Contact thermography in a study of primary healing of surgical wounds. *Ostomy/Wound Management* 1996; 42: 36-44.

Horžić M., Bunoza D., Marić K. Three-dimensional observation of wound temperature in primary healing. *Ostomy/Wound Management*, 1996; 8: 38-47. 7.

Horžić M., Bunoza D., Marić K. Anaphylactic Shock in a Female Patient due to a Spontaneous Rupture of a Hepatic Hydatid Cyst: a case report. *Hepatogastroenterology* 1996.; 43: 1601-1602.

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Surgical resection in the treatment of bulbostenosis. *Acta Med Croatica* 1997; 1: 53-55.

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Meaning of prognostic factors in patients with acute pancreatitis. *Acta Med Croatica* 1997; 1: 49-52.

G132.

**Matija Horžić:
KIRURŠKO LIJEČENJE BOLESTI GUŠTERAČE**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 10, seminari 10, vježbe 10). BODOVI: 5.

Sadržaj predmeta: Tijekom nastave studenti će sa znanstvenog i stručnog aspekta, spoznajama iz predavanja, seminara i vježbi uz pomoć nastavnika definirati probleme vezane uz dijagnostiku i kirurško liječenje bolesti gušterače. Na predavanjima će se prvenstveno produbiti znanja iz anatomije, patologije i patofiziologije probavnog sustava te epidemiologije akutnog i kroničnog pankreatitisa i karcinoma gušterače, uz upoznavanje s najnovijim spoznajama o metodama rane dijagnostike i kirurškog liječenja.

Seminarska nastava biti će prvenstveno usmjerena na rješavanje problema, tipa "Journal club". Analizirati će se indikacije i metode kirurškog liječenja bolesti gušterače. Posebno će se kroz problemske seminare i vježbe obraditi pitanje radikalnih resekcija i opsega adekvatne limfadenektomije. Značajan dio nastave posvetiti će se modernim aspektima transplantacijske kirurgije gušterače s naglaskom na imunološke i tehničke probleme. Analizirati će se definiranje pojedinih epidemioloških, kliničkih i patohistoloških karakteristika karcinoma gušterače kao odrednica u liječenju, opsegu limfadenektomije te postoperacijskom praćenju bolesnika s karcinomom gušterače. Također će se dati poseban naglasak na dijagnostiku i kirurško liječenje endokrinih tumora gušterače. Tijekom predavanja i vježbi studenti će se upoznati s metodama rekonstrukcije probavnog sustava nakon operacija gušterače i patofiziološkim svojstvima pojedinih metoda rekonstrukcije vezanih uz egzokrinu i endokrinu sekreciju preostalog dijela gušterače te mehanizme cijeljenja. U praktičnom dijelu nastave, studenti će se upoznati s najnovijim metodama dijagnostike i kirurškog liječenja akutnih i kroničnih pankreatitisa i karcinoma gušterače. U ovom dijelu nastave, težište će biti na prikazima kirurških tehnika resekcije pankreasa i pojedinim indikacijama i metodama rekonstrukcije probavnog sustava. Zadnji seminar bit će organiziran u obliku "Journal club-a" iz transplantacijske i onkološke kirurgije gušterače.

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Mario Kopljar, dr. med.; Mr. sc. Kristijan Čupurdija, dr. med.; Doc. Dr. sc. Milan Kujundžić, dr. med.; Doc. Dr. sc. Marko Banić, dr. med.; Smiljka Lambaša, dr. med.

Literatura za polaznike:

Lin BC, Chen RJ, Fang JF, Hsu YP, Kao YC, Kao JL. Management of blunt major pancreatic injury. *J Trauma*. 2004 Apr;56(4):774-8.

O'Reilly DA, Kingsnorth AN. Management of acute pancreatitis. *BMJ*. 2004 Apr 24;328(7446):968-9.

Nieuwenhuijs VB, Besselink MG, van Minnen LP, Gooszen HG. Surgical management of acute necrotizing pancreatitis: a 13-year experience and a systematic review. *Scand J Gastroenterol Suppl*. 2003;(239):111-6.

Sabater L, Pareja E, Aparisi L, Calvete J, Camps B, Sastre J, Artigues E, Oviedo M, Trullenque R, Lledo S. Pancreatic function after severe acute biliary pancreatitis: the role of necrosectomy. *Pancreas*. 2004 Jan;28(1):65-8.

Van Cutsem E, Aerts R, Haustermans K, Topal B, Van Steenberghe W, Verslype C. Systemic treatment of pancreatic cancer. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. 2004 Mar;16(3):265-74.

Hennig R, Ding XZ, Adrian TE. On the role of the islets of Langerhans in pancreatic cancer. *Histol Histopathol*. 2004 Jul;19(3):999-1011.

de Braud F, Cascinu S, Gatta G. Cancer of pancreas. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2004 May;50(2):147-55.

Pape UF, Bohmig M, Berndt U, Tiling N, Wiedenmann B, Plockinger U. Survival and clinical outcome of patients with neuroendocrine tumors of the gastroenteropancreatic tract in a german referral center. *Ann N Y Acad Sci*. 2004 Apr;1014:222-33.

Freda F, Nunziata L, Antropoli M, D'Amodio AS, Manganiello A, Petronella P. Outcome of surgical treatment of carcinoma of the pancreas. *Tumori*. 2004 Jan-Feb;90(1):27-31.

Safioleas MC, Moulakakis KG. Pancreatic cancer today. *Hepatogastroenterology*. 2004 May-Jun;51(57):862-8.

Način provjere znanja: pismeni ispit (pitanja s jednim točnim odgovorom, pitanja s dva točna odgovora, kreiranje algoritma od ponuđenih elemenata).

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc dr. sc. Matija Horžić - v. Predmet G131.

Odabrani radovi:

Horžić M, Bunoza D, Marić K, Poje A. A prospective study of the application of transfusions in a field hospital during the war in Croatia. *Millitary Medicine* 1996; 161:89-91. (CC, 1 citat)

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Contact thermography in a study of primary healing of surgical wounds. *Ostomy/Wound Management* 1996; 42: 36-44.

Horžić M., Bunoza D., Marić K. Three-dimensional observation of wound temperature in primary healing. *Ostomy/Wound Management*, 1996; 8:38-47.7.

Horžić M., Bunoza D., Marić K. Anaphylactic Shock in a Female Patient due to a Spontaneous Rupture of a Hepatic Hydatid Cyst: a case report. *Hepatogastroenterology* 1996.; 43:1601-1602. (CC, 3 citata)

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Surgical resection in the treatment of bulbostenosis. *Acta Med Croatica* 1997; 1: 53-55.

Horžić M, Bunoza D, Marić K. Meaning of prognostic factors in patients with acute pancreatitis. *Acta Med Croatica* 1997; 1:49-52.

- Horžić M, Martinac P, Bušić Ž, Bunoza D, Marić K. Radical surgical treatment of gastric carcinoma. *Medicina* 1994; 30: 29-31.
- Horžić M, Korušić A, Bunoza D, Marić K. The Influence of Increased Intra-abdominal pressure on blood coagulation values. *Hepato-Gastroenterology*, 1998; 45 : 519-521. (CC, 8 citata)
- Mijić A, Ferenčić Z, Belicza M, Fučić A, Šević SR, Šarčević B, Bekavac-Bešlin M, Grbeša, M, Golibić D, Horžić M, Doko M, De Syo D, Georgijević A. Apoptosis in human gastric polyps and adenocarcinomas – A stereological analysis. *Hepato-Gastroenterology*, 1998; 45: 684-690. (CC, 7 citata)

G133.

**Sanda Stanec i Zdenko Stanec:
KIRURGIJA DOJKE**

Broj sati: Ukupno: 30 (predavanja 12, seminari 10, vježbe 8). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Predavanja: 1. Anatomija i fiziologija dojke; 2. Povijest kirurgije dojke i kirurško liječenje anomalija, upalnih bolesti i benignih promjena dojke; 3. Karcinom dojke-epidemiologija i slikovne metode dijagnostike; 4. Karcinom dojke-citodijagnostika; 5. Karcinom dojke – patohistološki tipovi prekanceroza, karcinoma in situ i invazivnog karcinoma, prognostički faktori i novosti u TNM klasifikaciji 2003. god.; 6. Radikalni kirurški zahvati u liječenju karcinoma dojke; 7. Poštedni kirurški zahvati kod bolesnica sa karcinomom dojke; 8. Postupci rekonstrukcije dojke; 9. Važnost biopsije sentinel čvora u kirurškom liječenju karcinoma dojke; 10. Karcinom dojke –novosti u adjuvantnom liječenju; 11. Estetska kirurgija dojke-silastični implantati i postupak augmentacijske mamoplastike; 12. Estetska kirurgija dojki-mastopeksija i redukcijska mamoplastika (*u okviru svih kirurških predavanja biti će video prezentacije različitih kirurških tehnika/). Seminari: 1. Usporedba različitih kirurških postupaka korekcije asimetrije dojki; 2. Fibroadenomi – novi stavovi u liječenju i praćenju; 3. Fibrocistične promjene-indikacije za kirurško liječenje; 4. Pagetova bolest; 5. Elektivna disekcija limfnih čvorova kod karcinoma dojke danas – da ili ne ?; 6. Pojava lokalnih recidiva nakon poštednih operacija karcinoma dojke; 7. Usporedba rekonstrukcije dojke DIEP režnjem i TRAM-om; 8. Usporedba različitih kirurških pristupa kod augmentacijske mamoplastike; 9. Vertikalna mamoplastika-prednosti i nedostaci; 10. Završni seminar: rasprava i kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”). Vježbe: asistencije na 8 operacijskih zahvata: MRM, kvadrantektomija i limfadenektomija aksile, biopsija sentinel čvora, rekonstrukcija dojke silastičkim implantatom, rekonstrukcija dojke lokalnim režnjom, rekonstrukcija dojke mikrovaskularnim režnjom, dvije estetske operacije (augmentacijska, redukcijska mamoplastika ili mastopeksija). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Zdenko Stanec, dr. med.; dr. sc. Rado Žic, dr. med.; mr. sc. Srećko Budi, dr. med.; dr. sc. Radojko Ivrlač, dr. med.; prof. dr. sc. Joško Unušić, dr. med.; prof. dr. sc. Boris Brkljačić, dr. med.; Smiljka Lambaša, dr. med.; Čedna Tomasović-Lončarić, dr. med.; mr. sc. Karmen Trutin-Ostović, dr. med.; mr. sc. Mladen Stanec, dr. med.; mr. sc. Paula Podolski, dr. med.

Literatura za polaznike:

- Bass SS, Cox CC, Berman et al. The role of sentinel node biopsy in breast cancer. *J Am Coll Surg* 1999; 189: 183-194.
- Veronesi U, Costa A, Zurrida S, Goldhirsch A. Breast cancer at the end of a successful century. *The Breast* 2000; 9: 161-170.
- Singletery SE, Craig A, Ashley P, et al. Revision of the American Joint Committee on Cancer Staging system for Breast Cancer. *J Clin Oncol* 2002; 20: 3628-3636.
- Langstein HN, Cheng MH, Singletery SE, et al. Breast cancer recurrence after immediate reconstruction: patterns and significance. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(2): 712 – 722.
- Spiegel AJ, Butler CE. Recurrence following treatment of ductal carcinoma in situ with skin – sparing mastectomy and immediate breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(2): 706 – 711.
- Skripta IV tečaja trajnog usavršavanja liječnika iz plastične kirurgije “Kirurgija dojke”, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1996. god.
- Pritchard K. New approaches to breast surgery. 24th Annual San Antonio Breast Cancer Symposium, November 2002, San Antonio, Texas.
- Cross MJ, Rugo HS. Highlights from the 26 th Annual Symposium of the American Society of breast disease. April 2002, San Francisco.
- Collins J, Simpson J. Guidelines for the surgical management of the breast cancer. New Zealand Guidelines Group, Royal Australasian College of Surgeons, National Health Committee, September 1997, New Zealand.

Blondeel PN. Breast reconstruction with perforator flaps. 71 st Annual Scientific Meeting ASPSP/PSEF/ASMS November 2002, San Antonio, Texas.

Način provjere znanja: pismeni ispit

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr. sc. Sanda Stanec

Odjel za plastičnu kirurgiju, KB Dubrava, Zagreb, Telefon: 2902 570, E-mail: sstanec@kbd.hr

Rođena 1966. godine u Zadru. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu završila 1990. god. Dva puta sam osvojila nagradu rektora Sveučilišta u Zagrebu za najbolje studentske radove. Postdiplomski studij iz Pretkliničke eksperimentalne farmakologije pohađala sam 1991. /1992. god., a od 1992. god do 1994. god. sam obavljala dužnosti znanstvenog novaka u Zavodu za plastičnu kirurgiju i kirurgiju dojke Klinike za kirurgiju Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu. Od 1994. god. do 1996. bila sam zaposlena u ordinaciji liječnika kirurga mr. dr. sci. Bojana Ignatovskog u Daruvaru, a 28. lipnja 1994. god. mi je od strane Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske odobrena specijalizacija iz opće kirurgije koju sam obavljala u Klinici za kirurgiju Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu. Razdoblje od 1. lipnja 1996. god. do 19. travnja 2000. god. provela sam na specijalizaciji iz opće kirurgije u Klinici za kirurgiju KB "Dubrava". Dana 12. svibnja 2000. godine položila sam specijalistički ispit iz opće kirurgije. Od 2001. godine odobrena mi je subspecijalizacija iz plastične kirurgije. Od 1992. god sudjelujem kao znanstveni novak, a od 1994. god. kao istraživač suradnik u radu znanstvenog projekta pod naslovom "Mikrokirurgija u liječenju ozljeda perifernih živaca". Disertaciju pod naslovom "Rekonstrukcija ozlijeđenih perifernih živaca politetrafluoroetilenskim (ePTFE) konduitom (provodnikom)" obranila sam 1996. godine. 1999. godine izabrana u suradničko zvanje naslovni viši asistent u Katedri za kirurgiju. 2003. u zvanje naslovnog docenta. Aktivno sam sudjelovala u radu pet Europskih kongresa (8 kongresnih priopćenja), deset tečaja trajnog usavršavanja liječnika (13 predavanja) u organizaciji Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te 23 domaćih kongresa (50 kongresna priopćenja). Voditelj sam dva tečaja trajnog usavršavanja, te organizator jednog simpozija. Objavila sam 9 radova u domaćim, te 17 u prestižnim svjetskim časopisima citiranim u CC-u (broj citata SCI ili SSCI do 6 mjeseca 2002. god. bio je 25).

Odabrani radovi:

- Z. Stanec, S. Škrbić, I. Džepina i sur.: High-energy war wounds-flap reconstruction. *Ann Plast Surg* 1993; 31: 97-102.
- Z. Stanec, S. Škrbić, I. Džepina i sur.: The management of war wounds to the extremities. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1994; 28: 39-44.
- S. Škrbić, Z. Stanec. Early rupture of the arterial anastomoses with free flap survival. *Injury* 1995; 26: 494-496.
- I. Džepina, Z. Stanec, S. Škrbić, D. Hulina, R. Ivrlač, J. Unušić, Đ. Montani: One-stage reconstruction of war wounds with free osteocutaneous flaps. *Br J Plast Surg* 1997; 50: 81-87.
- Z. Stanec, D. Delimar, S. Stanec: Simple securing of subcuticular running suture. *Ann Plast Surg* 1997; 39(3): 332.
- S. Stanec, I. Tonković, Z. Stanec, D. Tonković, I. Džepina: Treatment of upper limb nerve war injuries associated with vascular trauma. *Injury* 1997; 28(7): 463-468.
- S. Stanec, Z. Stanec. Reconstruction of upper-extremity peripheral nerve injuries with ePTFE conduits. *J Reconstr Microsurg* 1998; 14(4): 227-232.
- S. Stanec, Z. Stanec. Ulnar nerve reconstruction by the expanded polytetrafluoroethylene conduit. *Br J Plast Surg* 1998; 51: 637-639.
- Z. Stanec, D. Delimar, S. Stanec. Tensioning and securing of W-plasty. *Eur J Plast Surg* 1999; 22: 286-288.
- S. Stanec, Z. Stanec, D. Delimar, P. Martinac. A composite forearm free flap for the secondary repair of the ruptured Achilles tendon. *Plast Reconstr Surg* 1999; 104(5): 1409-1412.
- F. Rudman, S. Stanec, M. Stanec, M. Margaritoni, Z. Stanec, R. Žic, R. Milanović. Kirurško liječenje sarkoma induciranih iradijacijom poslije liječenja karcinoma dojke, naše iskustvo: prikaz četiriju bolesnica. *Liječ Vjesn* 2001; 123: 251-254.
- F. Rudman, S. Stanec, M. Stanec, Z. Stanec, M. Margaritoni, R. Žic, R. Milanović, Š. Križanac, V. Šeparović. Rare complication of breast cancer irradiation: postirradiation osteosarcoma. *Ann Plast Surg* 2002; 48(3): 318-322.
- S. Stanec, Z. Stanec, S. Budi. Reconstruction of upper extremity peripheral nerve injuries with an ePTFE conduit. In: F. Schuind, S. de Fontaine, J. Van Geertruyden, P. N. Soucacos (Eds). *Advances in upper and lower extremity microvascular reconstructions*. World Scientific, New Jersey, London, Singapore, Hong Kong, 2002, p. 209-216.

- D. Delimar, Z. Stanec, S. Stanec. Simple securing of subcuticular running suture and W-plasty. In: M. Harahap (Ed). *Innovative techniques in skin surgery*. Marcel Dekker, Inc., New York, Basel 2002.
- S. Stanec, R. Žic, S. Budi, Z. Stanec. DIEP flap-a modification that simplifies elevation. *Ann Plast Surg* 2002; 50(2): 120-125.
- Z. Stanec, R. Žic, S. Stanec, S. Budi, D. Hudson, P. Skoll. Skin sparing mastectomy with nipple areola conservation. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(1): 496-498.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Zdenko Stanec – v- predmet G101.

G134.	Vedran Uglešić: NOVI TRENDovi U PLASTIČNOJ I REKONSTRUKTIVNOJ KIRURGIJI GLAVE I VRATA
--------------	--

Broj sati: Ukupno 31 (predavanja 10, seminari 14, vježbe 7). BODOVI: 5.

Sadržaj predmeta: Kirurška anatomija glave i vrata. Patofiziologija kože lica i vrata. Definicija režnjeva. Podjela režnjeva po cirkulaciji. Principi i specifičnosti rekonstrukcije glave i vrata. Rekonstrukcija defekta kože na glavi i vratu lokalnim režnjevima. Anatomija, tehnika odizanja najčešćih miokutanih režnjeva i indikacije za njihovu upotreba u rekonstrukciji glave i vrata. Anatomija, tehnika odizanja i indikacije najčešće korištenih mikrovaskularnih režnjeva u rekonstrukciji glave i vrata. Specifičnosti i najčešće metode rekonstrukcije estetskih podjedinica lica. Principi rekonstrukcije intraoralnih defekata. Indikacije sa korištenje lokalnih, miokutanih i mikrovaskularnih režnjeva u intraoralnoj rekonstrukciji. Koštana rekonstrukcija kostiju lubanje, srednjeg lica i donje čeljusti. Principi liječenja rascjepa usnice i nepca. Osnove estetske kirurgije glave i vrata. Journal club

Suradnici u nastavi: Prof. Dr. Sc. Mišo Virag, maksilofacijalni kirurg i otorinolaringolog, Prof. Dr. Sc. Narandža Aljinović Ratković, maksilofacijalni kirurg, Dr. Sc. Željko Orihovac, maksilofacijalni kirurg Mr. Sc. Predrag Knežević, maksilofacijalni kirurg, Mr. Sc. Aleksandar Milenović, maksilofacijalni kirurg, Mr. Sc. Ivica Lukšić maksilofacijalni kirurg.

Literatura za polaznike:

- Baker SR: Reconstruction of facial defects. In: Otolaryngology: and Head and Neck Surgery. 1998.*
- Millard DR: Cleft lip. In: McCarthy JG, May JW, Littler JW, eds. Plastic Surgery. Philadelphia, Pa: WB Saunders Co; 1990.*
- Stucker FJ, Shaw GY: Keloids and Hypertrophic Scars. In: Papel ID, Nachlas NE, eds. Facial Plastic and Reconstructive Surgery. St. Louis, Mo: Mosby Year Book; 1992.*
- Urken ML, Cheney ML, Sullivan MJ, Biller HF: Atlas of Regional and Free Flaps for Head and Neck Reconstruction. New York: Raven Press; 1995.*

Najnoviji znanstveni članci vezani za plastičnu i rekonstruktivnu kirurgiju glave i vrata

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc. Vedran Uglešić,

Klinička bolnica «Dubrava», Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, telefon: (01) 2903068, e-mail: vuglesic@kbd.hr

Rođen u Splitu 1955 god. Diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1979 god. Položio specijalistički ispit iz maksilofacijalne kirurgije 1990 god. Magistrirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1990 god, a diktirao na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu 1995 god. Na Katedri za maksilofacijalnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta u Zagrebu od 1988 god. Subspecijalista plastične i rekonstruktivne kirurgije glave i vrata od 2000 god. Izabran u zvanje izvrednog profesora 2001 god. Pročelnik katedre za Maksilofacijalnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta u Zagrebu. Voditelj odjela za plastičnu i rekonstruktivnu kirurgiju lica Klinike za kirurgiju lica čeljusti i usta. Medicinski fakultet je završio u Zagrebu. Član je Hrvatskog društva za maksilofacijalnu, plastičnu i rekonstruktivnu kirurgiju glave i vrata i Europskog udruženja za kranio maksilofacijalnu kirurgiju. Usavršavao se: Plastic Surgery, St Lawrence Hospital, Chepstow, UK, 1991-1992; Microsurgery Course, Norwich Hospital, London, UK, 1992; British Postgraduate Medical Federation Advanced Course in Plastic Surgery on Facial Plastic Reconstruction, Cardiff, 1992; Plastic Surgery, Royal London Hospital, London, UK, 1994; Principles of facial reconstruction. American Academy of Facial Plastic and Reconstruction Surgery, Zagreb, October 1994; Rhinoplasty Course, Wiener Neustadt, 1996; University Hospital, Seattle, US,

ENT department, 1999; St. Johanns Spital, Landeslinik für Mund, Kiefer und Gesichtschirurgie Krankenhaus, Salzburg, 1999. Do sada je objavio oko 60 radova od čega 22 tiskana u časopisima referiranim u Current Contents i drugim indeksima. Citiran u SCI ukupno 27 puta.

Odabrani radovi:

- Uglesić V, Bagatin M (1988): Congenital epulis - A case report. Brit J Oral Maxillofac Surg, 26:237-40.*
- Knežević G, Uglesić V, Kobler P, Švajhler T, Bagatin M (1991): Primary hyperparathyroidism: evaluation of different treatments of jaw lesion based on case reports. Br J Oral Maxillofac Surg, 29: 185-188.*
- Uglesić V, Virag M, Aljinović N, Macan D (1993): Evaluation of mandibular fracture treatment. J Cranio Maxillofac Surg 21: 251-257.*
- Uglesić V, Virag M (1994): A method of zygomatic arch stabilisation. Br J Oral Maxillofac Surg, 32: 396-397.*
- Uglesić v, virag m (1994): Musculomucosal nasolabial island flap for floor of the mouth reconstruction. Br Plast Reconstr Surg 48: 8- 10.*
- Aljinović N, Virag M, Macan D, Zajc I, Bagatin M, Uglesić V, Knežević G, Grgurević J, Kobler P, Švajhler T (1995): Maxillofacial war injuries in civilians and servicemen during the aggression against Croatia. Military Med 160: 121- 123.*
- Virag M, Uglesić V, Aljinović N, Jurlina M.(1995): Are the new staging rules better for T4 oral cancer. Am J Surg 170: 432-435. Časopis referira Current Contents. Prema SCI rad je citiran 1 puta.*
- Uglesić V, Virag M, Varga S, Knežević P, Milenović A (2000): Reconstruction following radical maxillectomy with flaps supplied by the subscapular artery. J Cranio Maxillofac Surg 28: 153-160.*
- Triana Rj, Uglesic V, Virag M, Varga S, Knezevic P, Milenovic A, Aljinovic N, Murakami Cs, Futram Nd (2000): Microvascular free flap reconstructive options in patients with partial and total maxillectomy defects. Arch Facial Plast Surg, 2: 91-102..*
- Knezevic P, Uglesic V, Virag M (2002): Comparison of three methods of oral reconstruction for quality of life assessment. An Plast Surg. 48(3): 334.*

G135.

Dubravko Gogolja: MINIMALNA INVAZIVNA DJEČJA KIRURGIJA

Broj sati: 18 sati / 10 sati predavanje / 4 sati seminar/ 4 sati vježbe BODOVI: 3,0

Sadržaj predmeta: Predavanja 1. International Pediatric Endosurgery Group (IPEG) kursevi, programi edukacije, protokoli Pediatric Endosurgery & Innovative Techniques – službeno glasilo IPEG-a 2. Osobitosti anestezije kod minimalne invazivne kirurgije 3. Esofagogastroskopija, kolonoskopija i perkutana endoskopska gastrotoma (PEG), 4. Interventna radiologija dječje dobi 5. Laparoskopska piloromiotomija 6. Laparoskopska fundoplikacija u terapiji gastroesofagealnog refluksa i laparoskopska gastrotoma 7. Laparoskopska Soave operacija kod prirođenog megakolona i laparoskopska operacija imperforiranog anusa 8. Laparoskopska operacija varikocela 9. Torakoskopski zahvati u djece i Nuss operacija korekcije ljevkastih prsa 10. Balon dilatacije stenoza jednjaka

Seminari 1. Fantomi i računalni programi (software) za edukaciju manualnih vještina, robotika i telemedicina 2. Endoskopska kirurgija traheobronhalnog stabla 4. Primjena Nd-YAG lasera u liječenju hemangioma 5. Fibrinsko ljepilo i enterokutane fistule 5. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Vježbe 1. Upoznavanje instrumentarija 2. Osnovne prostorno-motoričke vježbe na fantomu 3. Tehnike preparacije i hemostaze kod laparoskopije 4. Asistencija na operacijama

Suradnici u nastavi: Dr. med. Višnjić Stjepan, mr. sci. Car Andrija dr. med, prof. dr. sci. Kolaček Sanja dr. med, dr. sci. Ročić Goran dr. med., Radešić Ljerkica mr. sci. dr. med., Tolić Zoran dr. med.

Literatura za polaznike:

- Georgeson KE, Inge TH, Albanese CT.; Laparoscopically assisted anorectal pull-through for high imperforate anus-- a new technique. J Pediatr Surg 2000 ; 35(6): 927-30; discussion 930-1*
- Yamataka A, Yoshida R, Kobayashi H, Tsukamoto K, Lane GJ, Segawa O, Kameoka S, Miyano T; Laparoscopy-assisted suction colonic biopsy and intraoperative rapid acetylcholinesterase staining during transanal pull-through for Hirschsprung's disease. J Pediatr Surg 2002; 37(12): 1661-3*
- Podkamenev VV, Stalmakhovich VN, Urkov PS, Solovjev AA, Iljin VP. Laparoscopic surgery for pediatric varicoceles: Randomized controlled trial. J Pediatr Surg 2002; 37(5): 727-9*

- Radesic Lj, Jakobovic J, Skaric I, Toljan S, Gogolja D, Višnjic S, Anesthesia for laparoscopic surgery in children. *Paediatr Croat* 2001; 45: 69-72
- Gogolja D, Visnjic S, Fattorini I, Laparoscopic pyloromyotomy: Experience based on 14 cases, *Ped Endosurg& Innov Tech* 2002; 4: 245-248
- Roeyen G, Chapelle T, Nonneman L, De Leeuw I, Ysebaert D. Laparoscopic-assisted gastric button placement: a valuable alternative for a percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG). *Acta Chir Belg* 2003; 103(1): 95-7
- Rothenberg SS, Partrick DA, Bealer JF, Chang JH. Evaluation of minimally invasive approaches to achalasia in children. *J Pediatr Surg* 2001; 36(5): 808-10
- Hirose R, Adachi Y, Bandoh T, Yoshida T, Sato K, Kitano S.; A laparoscopic pull-through operation for Hirschsprung's disease: report of infant cases *Surg Today* 1999; 29(4): 371-4
- Fujimoto T, Lane GJ, Segawa O, Esaki S, Miyano T; Laparoscopic extramucosal pyloromyotomy versus open pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis: which is better? *J Pediatr Surg* 1999; 34(2): 370-2
- Ostlie DJ, Holcomb GW 3rd. Laparoscopic fundoplication and gastrostomy. *Semin Pediatr Surg* 2002 11(4): 196-204
- PiniPrato A: Laparoscopic vs open approach for the treatment of gastroesophageal reflux in children. *Surg Endosc.* 2002; 16(5): 750-2
- Gogolja D, Višnjic S, Car A, Fattorini I; Esophageal dilatation in patients with Epidermolysis Bullosa; New Delhi 2002: 3rd. World congress of pediatric oesophagus

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Dubravko Gogolja

Klinika za dječje bolesti, Klinika za dječju kirurgiju, Klaićeva 16, Zagreb, Tel: 46 00 171 i 46 00 180
Faks 46 00 169 E-mail: dubravko@mamef.mef.hr

Rođen je 30. studenoga 1944. godine u Zagrebu. 1963. godine upisao se na Medicinski fakultet u Zagrebu, gdje je diplomirao 1969. godine. 1975. godine položio je specijalistički ispit iz dječje kirurgije. Magistarski rad: "Atrezije i stenozе dvanaesnika kao embriološki i klinički problem", 1982. Dizertaciju: "Distopija trbusnih organa u području pupka" 1989. Kontinuirano sudjeluje kao predavač u radu poslijediplomskog studija Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, pri Ginekološkoj klinici bolnice Sv. Duh: "Ultrazvuk u kliničkoj medicini" ginekologija i opstetricija, iz područja novorođenačke kirurgije, kao i u poslijediplomskom studiju Medicinskog fakulteta, Klinike za dječje bolesti u Zagrebu: "Zaštita majki i djece", iz područja novorođenačke kirurgije. 1999. godine dobiva naslov Primarijus. 2000. znanstveni suradnik (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu). 2000. godine Evropsko udruženj za dječju kirurgiju(EBPS) dodjeljuje mu sertifikat U. E. M. S.

Odabrani radovi

- Kurjak, A.; Gogolja, D.; Kogler, A.; Latin, V.; Rajhvajn, B. Ultrasound diagnosis and perinatal management of surgically correctable fetal malformations, *Ultrasound in Med. & Biol*, 1984; 10: 443-455,
- Vrdoljak, J.; Gogolja, D. Development of acetabulum after closed reduction in congenital hip dysplasia, *Coll. Antropol.* 23(1999) 2: 745-749
- Gogolja D, Visnjic S, Fattorini I. Laparoscopic Pyloromyotomy: Experience Based on 14 Cases, *Pediatric Endosurgery & Innovative techniques*, 2002; 4: 245-248.
- Gogolja, D. Novo tumačenje nastanka gastroskize i omfalokele, *Paediatr Croat*, 1993; 37: 61-6,
- Tomic, K.; Abramovic, V.; Maldini, B.; Gogolja, D. Usporedna procjena vlastitih istraživanja o ucestalosti, prevenciji, ekonomici i legislativi traumatizma dječje dobi sa podacima WHO i INSERM-a, *Arhiv ZZMD*; 1991. 35: 195-203,
- Roic G., Milic Z., Gogolja D. Vrijednost ultrazvucne dijagnostike invaginacije u dječjoj dobi. *Paediatr Croat* 2001; 45: 47-51
- Kolacek, S.; Grguric, J.; Percl, M.; Vilandecic, M.; Mrsic, I.; Gogolja, D. Nasa iskustva s dugotrajnom parenteralnom prehranom u djece, *Paediatr Croat*; 1995. 39: 237-242,
- Gogolja, D, Visnjic, S.; Milic, Z.; Tomic, K.; Car, A.; Roic, G.; Fattorini, I. Ciste koledokusa kirurško liječenje, *Lijec Vjesn* 2000; 122: 73-76
- Gogolja D., Vrdoljak J., Car A.; Visnjic S. Porodajni prijelomi dugih kostiju, *Paediatr Croat* 1999; 43: 201-6
- Car A., Gogolja, D. Visnjic S. Gastrostoma u liječenju novorođencadi s disfagijom, *Paediatr Croat* 2000; 44: 69-72
- Radesic Lj., Jakobovovic J., Skaric I., Toljan S., Gogolja D., Visnjic S. Anestezija djece za laparoskopsku kirurgiju. *Paediatr Croat* 2001; 45: 69-72

- Roic G, Posaric V, Gogolja D, Visnjic S, Jasprica M. Hiperτροφicka stenozna pilorusa: radiologijska ili ultrazvucna dijagnostika. *Paediatr Croat* 2001; 45: 179-181
- Kolacek, S.; Gogolja, D.; Milic, Z.; Fattorini, I. Combination of intensive nutritional treatment and surgical intervention in neonate with extreme Short-bowel syndrome. *Croat J Gastroenterol hepatol* 1996; 5: 23-26,
- Gogolja D., Visnjic S., Maldini B., Radesic Lj., Roic G., Zganjer M., Fattorini I. Laparoscopic management of infantile hypertrophic pyloric stenosis. *Acta med. Croat. Vol. 55(2001)No. 1, pp 39-42*
- Knezovic N, Plazibat M, Gogolja D, Manijlovic S, Puskar D. Prenatal torsio of spermatic cord: a case report. *Gynaecol Perinatol* 1996; 2: 73-74

G136.	Rado Žic: KIRURGIJA ŠAKE
--------------	-------------------------------------

Broj sati: Ukupno 30 sati (predavanja 15, seminari 10, vježbe 5). **BODOVI:** 5.

Sadržaj predmeta: Povjesni razvoj kirurgije šake. Osnovni principi kirurgije šake.. Primjenjena anatomija i biomehanika šake.. Dijagnostika ozljeda i bolesti šake. Regionalna anestezija kod operacija na šaci. Kongenitalne anomalije šake. Tumori i infekcije u području šake. Ozljede šake. Ozljede tetiva, prijelomi karpalnih kostiju, prijelomi metakarpalnih kostiju i falangi, Distorzije zglobova šake. Složene ozljede šake, rekonstrukcija i replantacije. Kompresivne neuropatije, Dupuytrenova kontraktura, osteoartritis, reumatoidni artritis, cirkulacijske promjene, sistemska oboljenja, bolni sindromi i refleksna simpatička distrofija (RDS). Rehabilitacija ozljeda i bolesti šake. Vježbe: Kliničko testiranje ozljeda i bolesti šake Upoznavanje s instrumentima, materijalom i medicinskom opremom koja se koristi u kirurgiji šake Vježbe na na modelu i prisustvovanje operacijama na šaci. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Zdenko Stanec dr. med., doc. dr. sc. Sanda Stanec, dr. med., mr. Sc. Srećko Budi dr. med., prof. dr. sc. Kata Šakić dr. med, Sibila Nanković dr. med. dr. sc. Radojko Ivrlač dr. med. prof. dr. sc. Ranko Bilić dr. med., dr. sc. Domagoj Delimar dr. med., prof. dr. sc. Boris Brkljačić dr. med., Prim dr. Ladislav Krapac dr. med.

Literatura za polaznike

- Smith P. *Lister's The Hand Diagnosis and Indications-fourth edition. London-Toronto: Churchill Livingstone 2002*
- Achauer BM: *Plastic Surgery-Indications, Operations and Outcomes, Volume IV, St. Louis-Toronto: Mosby, 2000*
- Green DP, Hotchkiss R., Pederson WC. *Green's Operative Hand Surgery: London-Toronto: Churchill Livingstone 1998*
- Conolly WB., *Atlas of Hand Surgery. New York-Tokyo: Churchill Livingstone 1997*
- Stanec Z. i suradnici. *Skripte Kirurgija šake I i II, Odjel za plastičnu kirurgiju, KB «Dubrava» Zagreb, 2002*

Način provjere znanja: pismeni ispit

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Rado Žic

KB «Dubrava» Klinika za kirurgiju, Odjel za plastičnu kirurgiju, Zagreb, Telefon: 2902569, Fax: 2863695, E-mail: rado.zic@zg.tel.hr

Rođen u Zagrebu 1966. godine. Diplomirao 1989. godine na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu s prosječom ocjena 4. 8. Tijekom studija dobio je tri rektorove nagrade za najbolji studentski znanstveni rad, dekanovu nagradu i nagradu rektora za najboljeg studenta medicine. Završio je poslijediplomski studij iz Biomedicine 1992. godine. Znanstveni suradnik na Katedri za Anatomiju, Medicinskog fakulteta u Zagrebu od 1989 do 1992. godine. Specijalizacija opće kirurgije na KBC Rebro, Zagreb (1992-1996.). Uža specijalizacija iz plastične kirurgije 1996-1998 na Zavod za plastičnu, rekonstrukcijsku kirurgiju i kirurgiju dojke Klinike za kirurgiju KBC «Rebro» Zagreb, od 1998-1999 na Odjel za plastičnu kirurgiju, Klinike za kirurgiju KB «Dubrava» Zagreb, od 1999-2000 Plastic Surgery Unit, Queen Victoria Hospital, East Grinstead, Velika Britanija i od 2000-2003 Odjel za plastičnu kirurgiju, Klinike za kirurgiju KB «Dubrava» Zagreb. Osim toga na edukaciji iz plastične kirurgije proveo je po nekoliko mjeseci 1997 na Odjel za plastičnu kirurgiju, Wesseling, Koln, Njemačka kod prof. dr. N. Olivarija, 1998 u privatnim klinikama za plastičnu kirurgiju, ORL i maksilofacijalnu kirurgiju u Luzernu, Švicarska te 2001 na Klinici za plastičnu kirurgiju, Sveučilišne bolnice u Innsbrucku,

Austrija kod prof. dr. M. Ninkovića. Godine 1995 završio je tečaj iz AO osteosinteze malih fragmenata u Ljubljani, Slovenia, godine 1997. tečaj iz primjene lasera u plastičnoj kirurgiji Ljubljana Slovenia, a 2000 tečaj iz Perforatorskih režnjeva u Glasgow-u, Škotska. Doktor Znanosti postao je 1995 godine. Od 1989. sudjeluje u nastavi iz Anatomije, od 1994 u dodiplomskoj nastavi (u okviru predmeta: kirurgija, kirurška propedeutika, te od 2001. god u kao suvoditelj i predavač na 3 MIP-a iz područja plastične kirurgije.. Od 2000. sudjeluje i u poslijediplomskoj nastavi (u dva poslijediplomska studija). Od 2002 godine je Viši asistent na Katedri za Kirurgiju. Od 1984 godine bavi se znanstvenim radom u laboratoriju za mineralizirana tkiva pod vodstvom prof. dr. S. Vukičevića. Temeljem odluke Fakultetskog vijeća 2003. god. izabran je u zvanje znanstvenog suradnika. Voditelj znanstvenog projekta Prefabrikacija tkiva u plastičnoj kirurgiji. Organizator tečajeva trajnog usavršavanja iz mikrokirurgije i kirurgije šake. Objavio 16 radova od toga 8 u časopisima indeksiranim u CC-u, te prezentirao 40 radova na domaćim i stranim kongresima. Član Hrvatskoga liječničkog zbora, Hrvatskog kirurškog društva, Hrvatske liječničke komore, Hrvatskog društva za plastičnu, rekonstruktivnu i estetsku kirurgiju, Hrvatskog društva za mineralizirana tkiva i Europskog borda za plastičnu, rekonstruktivnu i estetsku kirurgiju.

Odabrani radovi

- Vukičević S., Somogyi L., Martinović I., Žic R., Klainman H. K., Marušić M. *Reconstituted Basement Membrane (Matrigel) Promotes the Survival and Influences the Growth of Murine Tumors. Int J Cancer* 50: 791-795, 1992.
- Žic R. Đikić I. *War Against Croatia: A View Through Human Casualties in the Region of Bjelovar, Grubišno polje, Daruvar and Pakrac. Croat Med J* 33: (War Suppl 2) 78-84, 1992.
- J. Turčić, J. Hančević, T. Antoljak, R. Žic, I. Alfrević. *Effects of ozone on split-thickness skin grafts according to Thiersch take in war wounds. Results of a prospective study. Langenbecks Arch Chir* 380: 144-148, 1995.
- V. Bašić, N. Bašić, M. Grgić, M. Jelić, S. Martinović, R. Žic, S. Vukičević, M. Hašpl, M. Pećina *Biochemical changes and possibilities of joint cartilage regeneration in the knee. Hrvat Športskomed Vjesn* 10: 117-122, 1995.
- R. Žic, M. Skegro, D. Mitar, A. Gudelj *Organisation and Work of the War Hospital in Tomislavgrad During the War in Bosnia and Herzegovina from 1992 to 1995. Mil Med* 166(1): 59-63, 2001 Jan
- Belcher HJ, Žic R. *Adverse effect of porcine collagen interposition after trapeziectomy: a comparative study. J Hand Surg [Br]* 26(2): 159-64, 2001 April
- Khan U., Žic R., Boorman J. *Waterproofing in hypospadias: a refinement of the two stage reconstruction. Br. J. Plast Surg* 54(6): 528-31, 2001 September
- Rudman F. ml., Stanec S., Stanec M., Margaritoni M., Stanec Z., Žic R., Milanović R., Križanac Š., Šeparović V. *Rare Complication of Breast Cancer Irradiation: Postirradiation Osteosarcoma. Ann Plast Surg* 48(3): 318-322, 2002
- Stanec Z., Žic R., Stanec S., Budi S.: *Skin-Sparing Mastectomy with nipple areola conservation. Plast Reconstr Surg* 111: 496-498, 2003
- Stanec S., Žic R., Budi S., Stanec Z. *Deep Inferior Epigastric Perforator Flap: A Modification That simplifies Elevation Ann Plast Surg* 50(2): 120-125, 2003

G137.	Živko Gnjidić: KIRURŠKO LIJEČENJE TUMORA HIPOFIZE
--------------	--

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 14, seminari 10, vježbe 6). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Kirurška anatomija selarne regije. Patogeneza adenoma hipofize i drugih tumora selarne regije. Klasifikacija (WHO) tumora hipofize. Neurološka i endokrinološka evaluacija bolesnika s tumorima selarne regije. Neuroradiološka (CT i MR) evaluacija tumora i okolnih anatomskih struktura. Pregled suvremenih terapijskih mogućnosti i trendova: kirurški minimalni invazivni koncept, iradijacija ("gamma knife"), medikamentozno liječenje i mogućnosti genska terapija. Pravci razvoja kirurških metoda liječenja. Specifičnosti anestezije i ranog postoperacijskog liječenja u jedinici intenzivne njege. Transsfenoidalni mikrokirurški pristup tumorima hipofize kao metoda izbora. Mjesto i uloga endoskopa u kirurgiji tumora selarne regije. Intraoperacijski vizuelni, radiološki, biokemijski i patohistološki monitoring. Klinički i molekularni pokazatelji invazivnosti adenoma hipofize. Suvremeni tretman semimalignih invazivnih adenoma. Apopleksija adenoma hipofize. Postoperacijsko kliničko, biokemijsko i neuroradiološko praćenje bolesnika operiranih zbog tumora hipofize. Izbor terapije u slučaju dokaza rezidua ili recidiva tumora hipofize. Završni seminar za koji studenti i sami moraju pronaći međunarodnu literaturu: "Suvremeni međunarodni konsenzusi o izboru metode liječenja i

standardizacija rezultata terapije s posebnim osvrtom na troškove liječenja". Predviđene vježbe održavat će se u kirurškoj Sali, a seminari će biti praćeni video prezentacijama sl.

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Miljenko Kalousek neuroradiolog, Prof. dr. Branka Vizner endokrinolog, Doc. dr. Vesna Šerić, neurolog, Doc. dr. Mladen Perić anesteziolog, Prof. dr. Jasna Talan-Hranilović neuropatolog, Doc. dr. Darko Chudy neurokirurg, Prof. dr. Jasminka Pavelić molekularni biolog, Dr. sc. Josip Rešetić biokemičar

Literatura za polaznike:

- Destrieux C, Kakou M, Velut S, Lefranco T, Jan M; Microanatomy of the hypophyseal fossa boundaries J Neurosurg 1998. 88: 743-752*
- Asa S, Ezzat S: The cytogenesis and pathogenesis of pituitary adenomas Endocrine reviews 1998, 19 (6): 798-827*
- Sanno N, Teramoto A, Osamura RY, Horvath E, Kovacs K, Lloyd RV, Scheithauer BW: Pathology of pituitary tumors Neurosurg Clin N Am 2003. 14: 25-39*
- Kovacs K, Horvat E: The differential diagnosis of lesions involving the sella turcica Endocr Pathol. 2001; 12: 389-95*
- Cottier JP, Destrieux C, Brunerau L, Bertrand P, Moreau L, Jan M, Harbreteau D; Cavernous sinus invasion by pituitary adenoma: MR Imaging Radiology 2000. 215: 463-469*
- Kremer P, Forsting M, Ranaei G, Wuster C, Hamer J, Sartor K, Kunze S: Magnetic resonance imaging after transsphenoidal surgery of clinically non-functional pituitary macroadenomas and its impact on detecting residual adenoma Acta Neurochir (Wien) 2002, 144: 433-43*
- Meij B, Lopes MBS, Ellagala DB, Alden T, Laws ER; The long-term significance of microscopic dural invasion in 354 patient with pituitary adenomas treated with transsphenoidal surgery. J Neurosurg 2002. 96: 195-208*
- Dolenc V.: Transcranial epidural Approach to Pituitary Tumors Extending beyond the Sella. Neurosurgery 1997. 41: No 3, 542-552*
- Kaptain G, Vincent D, Sheehan J, Laws E: Transsphenoidal Approaches for the Extracapsular Resection of Midline Suprasellar and Anterior cranial base Lesions Neurosurgery 2001. 49: 94-101*
- Falbusch R, Honegger J, Paulus W, Huk W, Buchfelder M: Surgical treatment of craniopharyngeomas: experience with 168 patients J. Neurosurg 1999. 90: 237-250*
- Kawamata T, Iseki H, Ishizaki R, Hory T; Minimally invasive endoscope assisted endonasal trans-sphenoidal microsurgery for pituitary tumors: Experience with 215 cases comparing with sublabial transsphenoidal approach Neurol Res 2002. 24: 259-65*

Način provjere znanja: pismeni ispit.

Ograničenja upisa: predmet mogu upisati samo liječnici s položenim stručnim ispitom.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA:

Dr. sc. Živko Gnjidić, prim., dr. med, znan. suradnik

Klinika za neurokirurgiju., Klinička bolnica "Sestre Milosrdnice", Vinogradska, Zagreb, Tel: 3787596, E-mail: zgnjadic@kbsm.zg

Rođen 9. 2. 1949. g. u Riđici. Diplomirao na medicinskom fakultetu u Zagrebu 1973. Specijalistički ispit iz opće kirurgije položio 1980. a ispit iz neurokirurgije 1984. Od 1979. do 1980. stipendist hamburškog sveučilišta na subspecijalizaciji kirurgije hipofize u bolnici Eppendorf u Hamburgu. Od 1981. do 1990. proveo 8 mjeseci na edukaciji u neurokirurškim klinikama Hamburga, Münchena, Zuricha. Na neurokirurškoj klinici u Hanoveru odslušao 3 tečaja iz kirurgije baze lubanje u sklopu Continuing Education Project pod vodstvom Prof. dr. Samii, u trajanju 25 dana. Diplomski ispit na posdiplomskom studiju iz endokrinologije položio 1987. a 1989. obranio magistarski rad pod naslovom: Odgovor hormona rasta na primjenu tireoliberina u akromegaličkim bolesnika prije i nakon transsfenoidalne adenomektomije. Na Klinici za neurokirurgiju Kliničke bolnice Sestre milosrdnice od 1989. voditelj odsjeka za neuroendokrinologiju. Od 1979. do sad operirao preko 1200 tumora selarne regije. Naslov primarius stekao 1990. g. Doktorsku disertaciju pod naslovom: Evaluacija kliničkih, radioloških i laboratorijskih parametara kod akromegaličkim bolesnika opeiranih transsfenoidalnim pristupom, obranio 1994. Stupanj znanstvenog suradnika stekao 2003. Objavio 109 radova od čega: 10 u CC časopisima, 9 u indeksiranim časopisima (I.M., E.M., SCI, MEDLINE), 15 u ostalim časopisima, 4 poglavlja u knjigama. Sudjelovao sa 17 radova na međunarodnim i sa 72 rada na domaćim kongresima. Od 1990. 5 puta su radovi citirani u drugim publikacijama. Član više društava HLZ, EANS, "The Pituitary Society", Internacional Society of Pituitary Surgeons. Sudjelovao u 5 znanstvenih projekata u sklopu kojih sam izradio kvalifikacijske radove. Nosioc znanstvenoistraživačkog projekta pod naslovom: Klinički i molekularni pokazatelji invazivnosti adenoma hipofize.

Odabrani radovi:

- Gnjidić Ž, Negovetić L, Vidović D, Lovrić D: *The Use of CO2 Laser in Transsphenoidal Surgery of Sellar Region Tumors. In: Surgery of the sellar region and paranasal sinuses. Ed: M. Samii, Springer-Verlag, Heidelberg 1991; pp 323-325*
- Gnjidić Ž, Tomac D, Negovetić L, Gjinoli T: *The role of fibrin sealant (Beriplast) in the management of cerebrospinal fistulae. Biomedical progress 1993; 4: 45-49*
- Mildner B, Gnjidić Ž. *A Fast Immunoradiometric Assay of human Growth Hormone. Food Technol. Biotechnol 1997; 35: 33 - 37*
- Gnjidić Ž, Negovetić L, Gnjidić M, et al.: *Clinical Aspects of Pituitary Apoplexy In: 11th European Congress of Neurosurgery European Association of Neurosurgical Societies (EANS) Monduzzi, Bologna, Italy, 1999: 277-282*
- Gnjidić Ž, Vizner B, Rešetić J. et al: *The Effect of TRH in vivo and TRH, AVP, LH-RH and Cortisol in vitro on Hormone Secretion from Nonfunctioning Pituitary Adenomas In: 11th European Congress of Neurosurgery European Association of Neurosurgical Societies (EANS) Monduzzi, Bologna, Italy, 1999: 283 - 288*
- Gnjidić Ž, Kubat M, Gnjidić M, Sajko T, Radić I, Rumboldt Z. *Epidemiological, Forensic, Clinical and Imaging Characteristic of Head Injuries Acquired in the Suicide Attempt With Captive Bolt Gun. Acta Neurochir 2002; 144: 1271-1277*
- Gnjidić Ž, Iveković R, Rumboldt Z, Malenica M, Vizner B, Berković M; *Chiasma syndrome in acromegalic patients - correlation of neuroradiologic and neuroophthalmologic findings. Coll. Antropol. 2002. 26: 601-608*
- Vizner B, Talan-Hranilović J, Gnjidić Ž, Sekso M, Berković M, Altabas V, Rumboldt Z; *Lymphocytic adenohypophysitis simulating a pituitary adenoma in pregnant woman. Coll. Antropol. 2002. 26: 641-650*
- Bečejac B, Vizner B, Berković M, Gnjidić Ž, Vrkljan M; *Neuroendocrinological aspects of primary empty sella. Coll. Antropol. 2002. 26: 159-164*
- Rumboldt Z, Gnjidić Ž, Talan-Hranilović J, Vrkljan M; *Intrasellar hemangioblastoma: Characteristic Prominent vessels on MR imaging. AJR 2003; 180: 1480-1481*

G138.	Zlata Ivanovi Herceg: RADIOLOŠKO PREPOZNAVANJE FUNKCIJSKIH I PATOHIŠTOLOŠKIH ZBIVANJA NA DIGITALNIM RENTGENOGRAMIMA TORAKALNE REGIJE
--------------	---

Broj sati: Ukupno 22 (predavanja 9, seminari 7, vježbe 6). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Princip rada digitalne radiografije, procjena doze ozračivanja bolesnika, mogućnosti obrade digitalnog radiograma na radnoj stanici, cost benefit. Budući da pluća imaju manju mogućnost patohistološkog odgovora na brojne podražaje, važno je uskladiti te nalaze sa radiomorfološkim i dedukcijom procijeniti i funkcijske poremećaje. Torakalni dio skeleta – prikaz patoloških procesa od benignih do malignih – odraz PHD zbivanja. – morfološke promjene pleure – utjecaj na disajne funkcije. Torakalna stijenka, pleura i medijastinum – lezije torakalne stijenke, pleuralna i subpleuralna zasjenjenja, pleuralni izljevi, pleuralna zadebljanja i pleuralni kalcifikati, podignut ošit, pomak medijastinuma, proširenje medijastinuma: prednji, srednji i stražnji medijastinum, hilarne mase – Plućna zasjenjenja – atelektaza, segmentalna, lobarna i difuzna zasjenjenja, multifokalna, difuzna fina nodularna zasjenjenja, fina retikularna, gruba retikularna zasjenjenja (Honeycomb Lung), solitarni plućni nodusi, multipli nodusi i mase. Abnormalnosti pojačane prozirnosti: difuzno, solitarno, multiplo. Krićka analiza recentnog članka iz znanstvene literature.

Suradnici u nastavi: Prof.dr.sc. Šimun Križanac, Prof.dr.sc. Ljubomir Pavelić, Doc.dr.sc. Miroslav Samaržija

Literatura za polaznike:

- Braunschweig R, Pistitsch C, Nissen-Meyer S. *Digitale Radiographie. Kosten-Nutzenanalyse. Radiologe 1996;36:306-314.*
- Pandit-Bhalla M, Diethelm L, Espenau G. *Portable Chest Radiographs in the Intensive Care Units: Referral Patterns and Estimated Cumulative Radiation Exposures. Journal of Thoracic Imaging 2002;17:211-213.*
- Rosado-de-Christenson ML. *Tumors of the lung, pleura, and chest wall. (Radiologic-Pathologic Correlations) Eur. Radiol. 2000;10:107-114.*
- Laurent F, Parrens M, Jougon J, Latrabe V, Vergier B. *Mediastinal masses. (Radiologic-Pathologic Correlations) Eur. Radiol. 2000; 10:115-124.*

Saurborn D P, Fishman J E, Boiselle P.M. *The Imaging Spectrum of Pulmonary Tuberculosis in AIDS. Journal of Thoracic Imaging* 2002; 17:28-33.

Glazer CS, Rose CS, Lynch DA. *Clinical and Radiologic Manifestations of Hypersensitivity Pneumonitis. Journal of Thoracic Imaging* 2002;17:261-272.

Henry DA. *International Labor Office classification System in the Age of Imaging: Relevant or Redundant. Journal of Thoracic Imaging* 2002;17:179-188.

Strollo DC, Rosado-de-Christenson ML, Franks TJ. *Reclassification of Cystic Bronchioloalveolar Carcinomas to Adenocarcinomas Based on the Revised World Health Organization Classification of Lung and pleurae Tumours. Journal of Thoracic Imaging* 2003;15:59-66.

Müller NL, Fraser RS, Colman NC, Paré PD. *Radiologic Diagnosis of Diseases of the Chest. W.B. Saunders Company, 2001.*

Reed JC. *Chest Radiology (Plain Film Patterns and Differential Diagnoses). Mosby 2003.*

Način provjere znanja: pismeni – test pitanja, praktični – analiza digitalnih rendgenograma torakalne regije iz gore navedenih cjelina sukladno patohistološkom nalazu

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc. Zlata Ivanovi-Herceg

Klinički zavod za torakalnu radiologiju MF Zagreb, Klinika za plućne bolesti "Jordanovac", Jordanovac 104, tel. 2348-388, e-mail: z.herceg@net.hr

Rođena 20.02.1940.g. u Bjelovaru, Hrvatska. Medicinski fakultet od 1958. godine do 1964. godine (diploma 1964. godine). Specijalist radiolog – 1972. godine. Primarius – 1982. godine. Doktorska disertacija Medicinski fakultet u Zagrebu – 1984. godine: Rendgenološki kriteriji i rezultati perkutane punkcije toraksa. Docent na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu – 1989. godine. Izvanredni profesor – 1999. godine. Predstojnica Kliničkog zavoda za torakalnu radiologiju – 1990. godine. Znanstveni interes: Rak pluća, intersticijske bolesti, medijastinalni procesi, pneumokonioze.

Rutinska primjena intervencijske neangiološke radiologije torakalne regije, dijagnostički i terapijski ultrazvuk, CCT, HRCT, direktna digitalna radiografija u otkrivanju raka pluća u pušača, kontinuirana prezentacija radioloških dostiguća u torakalnoj regiji. Radovi 77: CC 10, SCI 4, cit 6, poglavlja u knjigama 4 uz indeksirane radove u IM i EM. Mentor: obranjena tri magistarska rada i dvije doktorske disertacije. U tijeku mentorstvo dvaju magisterija. Nastavna djelatnost: dodiplomska i poslijediplomska nastava – nosilac 4 kolegija. Voditelj tečaja kontinuirane edukacije I kategorije Pedijatrijska radiologija. Pozvani predavač u Školi kliničke radiologije na Medicinskom fakultetu u Ljubljani. Član europskog radiološkog društva, europskog torakalnog radiološkog društva, član HRD, predsjednica Sekcije za torakalnu radiologiju HRD-a. Dugogodišnje vođenje i sudjelovanje u prije i poslijediplomskoj nastavi te kontinuiranoj edukaciji specijalizanata i specijalista različitih struka (primarna zdravstvena zaštita, interna, kirurgija, pedijatrija, radiologija)

Odabrani radovi:

Ivanovi Herceg Z. Radiološke promjene na plućima u slučajevima fibrozacije malog krvotoka. Plućne Bolesti Tuberk 1972;24:148-51.

Ivanovi Herceg Z, Car Z, Drinković I. Rendgenska diferencijalna dijagnostika prednjeg desnog kardiodijafragmalnog kuta. Liječ Vjesn 1976;93:246-50.

Ivanovi Herceg Z, Car Z, Jakaša Đ. Paget-von Schroetterov syndrom (kronični zastoj u venama ruke). Liječ Vjesn 1977;99:620-2.

Ivanovi Herceg Z. Promjene pluća u toku autoimunih bolesti: radiološka analiza 17 bolesnika. Liječ Vjesn 1978;100:421-6.

Ivanovi Herceg Z, Car Z, Roglić M, Pavlović M. Torakalna radiologija u dijagnostici aspimptomatskih neoplazmi urotakta. Liječ Vjes 1981;103:395-9.

Herceg Z, Herceg K, Car Z, Remškar Z, Kovač S, Beritić T. Bronhogeni karcinom pluća u tri radnika s azbestozom iz iste tvornice. Liječ Vjes 1989;111:331-5.

Soljačić H, Herceg Z, Slobodnjak Z. Radiological presentation of pulmonary hamartomas. Radiol Oncol 1994;28:5-9.

Ivanovi Herceg Z, Majerić-Kogler V, Mažuranić I, Neralić-Meniga I, Puljić I. Bronchopulmonary sequestration and dextrocardia. Coll Antropol 1998;1:127-33.

Ivanovi Herceg Z. Radiološke pretrage karcinoma bronha i pluća. U: Šamija M, Tomek R, Pavelić Lj. I sur. Rak pluća. Zagreb: Nakladni zavod Globus; Klinika za plućne bolesti "Jordanovac"; 1998.p.75-105.

Ivanovi Herceg Z, Tomljanović I. Konvencionalna rendgenska dijagnostika tumora. U: Šamija M, i sur. Onkologija: Medicinska naklada; 2000.p.71-76.

Ivanovi Herceg Z, Klarić-Čustović R. Srce i velike krvne žile. U: Hebrang A, Lovrenčić M, ur. Radiologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.p.107-122. (Biblioteka Sveučilišni udžbenici).

Ivanovi Herceg Z. Torakalni organi. U: Hebrang A, Lovrenčić M, ur. Radiologija Zagreb: Medicinska naklada; 2000.p.63-106. (Biblioteka Sveučilišni udžbenici).

G139.

**Srećko Lončarić i Slavko Popović:
ANALIZA MEDICINSKIH SLIKA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 15, seminara 15). BODOVI: 5,0.

Sadržaj predmeta: Tehnički i klinički aspekti primjene kompjutera u medicinskoj dijagnostici. Područja u kojima su kompjutori doprinijeli ekstrakciji kvalitativnih i kvantitativnih podataka iz snimljene studije ispitanika i omogućili da se dobiju informacije o fiziološkim i metaboličkim procesima. Patofiziološke i farmakološke podloge, instrumentacija, odnosno sustavi za dobivanje slika i drugih relevantnih podataka te kontrola kvaliti-tete. Prikaz postupaka akvizicije i analize podataka i slisa. Algoritmi za rekonstrukciju, obradu i poboljšanje kvalitete podataka, odnosno slika kao i klinički rezultati koji se tim postupkom dobivaju. Kriteriji za razlikovanje normalnih od patoloških nalaza, senzitivnost i osjetljivost pojedinih mjerenja ili snimanja, mogući problemi i greške kod interpretacije slika i podataka. Područja primjene: Dvo-dimenzionalna statička i dinamička scintigrafija raznih organa u čovjeka. EKG-om sinkronizirane kardijalne studije. Metode digitalne filtracije slika. Funkcionalne i parametarske slike. Kompjuterizirana transmisijaska (CT) i emisijska tomografija (SPECT). Principi rada i metode nuklearne magnetske rezonancije. Mjerenje radioaktivnosti cijelog tijela i obrada tih podataka za potrebe interne dozimetrije i zaštite od zračenja. Računarske tehnike u medicinskoj i akcidentalnoj dozimetriji. Kompjuterska analiza kompleksnih energetskih spektara-gama spektroskopija. Ostedenzitometrija. Metode mjerenja protoka krvi pomoću radioizotopa. Obrada rezultata radioloških ispitivanja. Kompjuter u radioterapiji. Kompjuterska analiza citoloških slika s mikroskopa. Digitalna obrada ehograma. Kontrola kvalitete instrumentacije, dijagnostičkih postupaka i programske podrške. Međulaboratorijska kontrola kvalitete. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Jurica Papa, mr. sc. Mario Medvedec, dipl. ing; mr. sc. Božo Kasal, dipl. ing; mr. sc. Stanko Težak, Mira Halbauer, dr. med., doc. dr. sc. Mirjana Poropat.

Literatura za polaznike

Gelfand MJ i Thomas SR (ur). *Effective Use of Computers in Nuclear Medicine*, McGraw-Hill Book Company 1988.

David E. Liberman: *computer methods. The Fundamentals of Digital Nuclear Medicine. The C. V. Mosby Company, Samt Louis 1977.*

William R Hendee. *The Physical Principles of Computed Tomography*, Little Brown and Co, Boston/Toronto 1983.

Osamu Hayashi, Kanji Torizuka. *Biomedical imaging*, Academic Press 1986.

Način provjere znanja: Pismeni i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Srećko Lončarić

Klinički zavod za nuklearnu medicinu i zaštitu od zračenja, Klinički bolnički centar, Zagreb Kišpatičeva 12, Tel: 23 88 563 Faks: 23 35 785, E-mail: SreckoLoncaric@public. srce. hr

Rođen u Zagrebu 1951. Diplomirao teorijsku fiziku na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu 1976. Magistrirao teorijsku fiziku na Sveučilištu u Zagrebu. 1981. doktorirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1989. iz područja fizika. Od 1977. radi u Kliničkom zavodu za nuklearnu medicinu i zaštitu od zračenja, Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu. Školsku godinu 1985/86. proveo kod dr. Heny Wagner Jr.-a u The Johns Hopkins Medical Institutions, Baltimore. Maryland USA kao stipendista I. A. E. A. Proučavao atrefakte kod SPECT-a metodom kompjutorske simulacije. Period 1993-95. proveo kod dr. Wei Chang-a u Rush Presbyterian-St. Lukes Medicul Center, Chicago, Illinois USA. Radio na tomografskoj rekostrukciji pomoću asimetričnog fokusirajućeg kolimatora i korekciji gušenja zračenja kod SPECT-a srca. Radio na projektima sponzoriranim od Siemens Medical Systems, Hoffman Estates, IL, USA i Park Medical Systems, Lachine. Quebec, Canada. U periodu 1988-94. bio vanjski tehnički suradnik u Nuclear Meidcine Depertment, Brookhaven National Laboratory, Long Island. New York USA. Sudjeluje u dodiplomskoj i poslijediplomskoj nastavi više fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Glavna područja interesa i istraživačkoga rada su kompjutersk: e tehnike u nuklearnoj medicini i emisijska kompjuterizirana tomografija-SPECT: algoritmi rekonstrukcije slike, korekc: ije gušenja i raspršenja

nuklearnog zračenja. 2002. izabran u nastavno zvanje naslovnog docenta u Fizičkom odsjeku PMF-a u Zagrebu.

Odabrani radovi:

Lončarić S, Chang W, Huang G, Al-Doohan S. D., Pawlowski J. *Using Simultaneous Transmission and Scatter SPECT Imaging from External Sources for The Determination of Thoracic m. map.* 1993 IEEE Conference Record, 1993; 3: 1586-1598.

Ivanović M., Weber D. A. Lončarić S., Franceschi D.: *Feasibility of dual radionuclide brain imaging with I-123 and Tc-99m.* Med Phys 1994; 21: 667-674.

Lončarić S., Chang W., Huang G.: *Projection Data De-Truncation In Direct Asymmetric-Fan-Beam SPECT Reconstruction.* 1994 IEEE Conference Record, 1994; 3: 242-1250.

Lončarić S., Chang W., Huang G.: *Using Simultaneous Transmission and Scatter SPECT Imaging from External Sources for The Determination of Thoracic m-map.* IEEE Trans Nucl Sci, 1994; 41: 1601-1606.

Jingai L., Chang W. Lončarić S.: *Comparison of Different Imagina Geometries of Brain SPECT Systems.* IEEE Trans Nucl Sci, 1995; 42: 1147-1153.

Chang W., Loncaric S., Huang G., Ni B., Sanpitak P: *Asymmetric-fan transmission CT on SPECT system.* Phys Med Biol, 1995; 40: 913-928.

Lončarić S., Chang W., Huang G.: *A Processing Technique for the Truncated Projections of Asymmetric-Fan-Beam Transmission Imaging* Prihvaćeno za tiskanje u IEEE T'rans Nucl Sci, 1995; 42: 2292-229

Weber DA, Ivanovic M, Loncaric S, Shelton DK: *Effects of Detector Sensitivity on Image Quality in Multidetector SPECT.* IEEE Trans Nucl Sci 1997; 44: 2483-2488.

Hollinger E. F., Loncaric S., Yu D. C., Ali A., Chang W.: *Using Fast Sequential Asymmetric Fanbeam Transmission CT for Attenuation Correction of Cardiac SPECT Imaging.* J Nucl Med, vol. 39, 1335-1347, 1998

Grošev D., Medvedec M., Lončarić S., Žuvić M., Dodig D.: *Determination of small objects from pinhole scintigrams.* Nucl Med Comm, vol 19, 679-688, 1998

Grošev D, Lončarić S, Vandenberghe S, Dodig D. *Triple-head gamma camera PET: system overview and performance Characteristics.* Nucl Med Comm, 2002, 23, 809-814

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Slavko Popović

Klinički zavod za nuklearnu medicinu i zaštitu od zračenja, Klinički bolnički centar, Zagreb Kišpatičeva 1, Tel: 23 88 563 Faks: 23 35 785

Rođen 1931. godine. Diplomirao na Matematičko-fizičkom odsjeku Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu 1958. Od siječnja 1960. radi u Zavodu za nuklearnu medicinu na Rebru, na dijagnostičkoj primjeni radioizotopa u medicini. U toku 1964. boravio kao stipendista Međunarodne agencije za atomsku energiju na specijalizaciji iz primjene radioizotopa u medicini u Medical Physics Department-u bolnici Hammersmith u Londonu. Ožujak 1967. godine obranio svoju magistarsku radnju, a u studenom 1971. godine svoju disertaciju pod naslovom: "Primjena modela s četiri odjeljka za izučavanje kinetike joda u čovjeku". Od 1974. godine radi u Zavodu za nuklearnu medicinu u nastavnoj bazi Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu na Rebru u svojstvu šefa Odjela za biofiziku. 1980. godine izbran u znanstveno nastavno zvanje docent, 1983. godine u nastavno znanstveno zvanje izvanredni profesor, a 1987. u nastavno znanstveno zvanje redoviti profesor u Katedri za internu medicinu s fizeologijom i internom propedeutikom Medicinskog fakulteta Sveučilišta u zagrebu za predmet Nuklearna medicina s radnim mjestom u Zavodu za nuklearnu medicinu istog Fakulteta u nastanvoj bazi Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu na Rebru. Dosad ima objavljena 70 znanstvenih i stručnih radova. Radio u okviru znanstvenih projekata na više znanstvenih zadataka, koje je sufinanciralo Ministarstvo znanosti. Sada radi na dva projekta: Projekt Međunarodne organizacije za atomsku energiju: "Contribution to diagnosis and treatment of persons irradiated and contaminatd in nuclear accident" i Projekt Ministarstva znanosti, tehnologije i informatike: "Kvantitativna mjerenja biodistribucije radiofarmaka". Sudjeluje u nastavi II stupnja i u nastavi III stupnja u nekoliko poslijediplomskih studija. Član u: The Hospital Physicists' Association i u: The Institute of Physical Sciences in medicine, London. Velika Britania.

Odabrani radovi

Lončarić S, Samaržija M, Popović S, Težak S. *^{99m}Tc Uptake in thyrold; Pinhole collimator nonuniformaty correction.* Radiologia Yugoslavica, 1990; 24: 241-244.

Kasal B, Popović S. *Effect of constant background on gamma camera uniformity at different count rates.* Radiologia Yugoslavica, 1991; 25: 251-254.

Blanuša M, Kostial K, Ivančević D, Popović S, Dodig D, Jones M. M. Campbell R. A. Smanjenje tjelesne retencije radioaktivnog cerija (^{141}Ce) primjenom kelata 1, 2-dimetil-3-hidroksi-4-piridona u mladunčadi štakora. Zbornik radova Prvog simpozija Hrvatskog društva za zaštitu od zračenja. Zagreb, 1992, 97-100.

Eterović D, Dujic Z, Tocilj J, Popović S. Model for radionuclide evaluation of left-to-right ductal shunts. Clin. Physiol. 1994; 87-101.

Dodig D, Ivančević D, Kasal B, Popović S, Težak S, Vlatković M. Medical Emergency Center for Radiation Injuries in Zagreb, Croatia. Proceedings of the 17th IRPA regional Congress on Radiological Protection, Portsmouth 1994, 349-352.

Eterović D, Dujic Z, Popović S. Deconvolving out indicator smearing in the right ventricle facilitates left-to-right shunt quantitation. European Journal of Nuclear Medicine 1994; 21: 525-530.

Dodig D, Popović S, Poropat M, Težak S, Šimonović I. Detection of Diffuse Skeletal Lesions by Monitoring the Kinetics of labeled Phosphonate. Nuclear Medizin, 1994; 33: 30-32.

Eterović D, Popović S, Dujic Ž. "Nonstationary Theory of blood borne Tracers. " Nuclear Medicine Communications 1994; 15: 876-794.

G140.

**Velimir Išgum:
ANALIZA BIOMEDICINSKIH SIGNALA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 20, seminari 4, vježbe 6). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Izvori bioloških signala. Bioelektrički model neurona. Tehnike registracije bioloških neelektričkih veličina i bioelektričkih signala. Pretvornici i elektrode. Medicinske instrumentacije za snimanje i analizu signala. Instrumentacijska pojačala, A/D pretvornici. Fiziološke registracijske i aktivacijske tehnike. Statističke karakteristike signala, stacionarnost i ergodičnost signala. Osnovne metode obrade signala. Primjena računala u obradi signala. Analiza signala u amplitudnoj, vremenskoj i frekvencijskoj domeni. Usrednjavanje, auto-i kroskorelacijska funkcija. Fourierova transformacija i spektralna analiza signala. Vremensko-frekvencijska analiza. Metode nelinearne analize signala u medicinskim aplikacijama. Programski paketi za obradu signala. Načini prikaza rezultata obrade, komprimirani prikazi, ekvipotencijalni i ekvifrekvencijski 2D i 3D prikazi. Modeli cerebralnih generatora i inverzni problem. Primjena metoda analize signala u neurofiziološkoj i kardiološkoj dijagnostici te sportskoj medicini. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Mario Cifrek, mr. sc. dr. Vesna Nesek-Madžarić, prof. dr. sc. Ratko Magjarević, prof. dr. sc. Vladimir Medved, mr. sc. dr. Ante Sekulić, prof. dr. sc. Stanko Tonković.

Literatura za polaznike

Šantić A.: Biomedicinska elektronika, Školska knjuga, dd., Zagreb 1995., ISBN 953-0-31637-2

Akay, M.: Biomedical Signal Processing, Academic Press, 1994

Tompkins, W. J. (Ed.): Biomedical Digital signal Processing, Prentice Hall, 1993

Oppenheimer, Schaffer: Discrete Time Signal Processing, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1992.

IEEE Trans. on Biomedical Engineering and Computing.

Aminoff M. J.: Electrodiagnosis in Clinical Neurology, Churchill Livingstone 1999.

E. Niedermeyer, F. Lopes da Silva: Electroencephalography, Williams & Wilkins 1993.

Način provjere znanja: pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Velimir Išgum, ing

Neurološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Kišpatićeva 12, Tel: +385-(0)1-2388-351, E-mail: visgum@rebro. mf. hr

Rođen 1946. u Vinkovcima. Diplomirao 1971. na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, smjer Elektronika. Magistrirao na istom fakultetu 1978. (Tema: Upotreba elektroničkog računala u analizi eeg-a izazvanih aktivacijskim tehnikama). Doktorirao na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1983., nostrificirao u Austriji 1989. (Tema: Analiza dinamike električkog odziva senzorno podraživanog središnjega živčanog sustava). Godine 1983. god. izabran u zvanje znanstvenog suradnika. Radna mjesta: Institut RIZ 1971-1974., Neurološka klinika, KBC Rebro, 1974-do danas. Radno mjesto: Biomedicinski inženjer, voditelj Laboratorija za senzomotorne funkcije i računarsku obradu neurofizioloških podataka-tehničko informatičkog dijela, Neurološka klinika KBC Rebro, Zagreb.

Specijalizacije: General Electric Corporation, Liege, Belgija, 1974., Digital Equipment Corporation, Reading, Engleska 1974., University YALE, SAD, 1978, University Hospital, Linkoping, Svedska, 1985., NBN Elektronik, Spittal / Drau, Austrija, 1989.-1990., Dept. of Anesthesiology, New York University Medical Center, SAD, 1992, 1995., Beth Israel Medical Center, New York, SAD, 1998. Područje stručnog i znanstvenog interesa je biomedicinska elektronika, analiza i obradba bioelektričkih signala, primjena računala u medicini, elektroencefalografija, evocirani potencijali, intraoperacijski neurofiziološki monitoring, cerebralna kartografija, lokalizacija cerebralnih generatora, električna i kognitivna stimulacija te nelinearna analiza bioloških signala. Nastavna djelatnost: Fakultet elektrotehnike i računarstva-suvoditelj poslijediplomskog kolegija Biomehantički i neurofiziološki mehanizmi; Medicinski fakultet-Doktorski poslijediplomski studij biomedicina i zdravstvo: Analiza biomedicinskih signala – voditelj Elektrofiziološke metode u medicinskim istraživanjima – voditelj, Medicinsko informatičke metode – suradnik. Do sada objavio: 14 indeksiranih radova sa 11 citata (SCI) i 56 radova objavljenih na u znanstvenim skupovima s recenzijom. Član je više međunarodnih i domaćih stručnih i znanstvenih udruženja: International Federation for Medical and Biological Engineering, International Brain Electromagnetic Society, Hrvatskog društva za biološku i medicinsku tehniku gdje je predsjednik sekcije kliničkih inženjera, Hrvatskog društva za neuroznanost, Hrvatskog društva za kliničku neurofiziologiju, Hrvatskog biometrijskog društva te Hrvatskog društva za medicinsku informatiku. U okviru stručne djelatnosti predsjednik je sekcije TO62A – Sigurnost elektromedicinskih uređaja Državnog zavoda za normizaciju RH te voditeljstvo radne grupe 'Medicinske tehnologije' Ministarstva zdravstva RH.

Odabrani radovi:

- V. Išgum, B. Barac, S. Tonković, Z. Stare: *Jedna metoda analize eeg-a pomoću elektroničkog računala, Automatika*, 5-6, 186-190, 1976
- V. Išgum, S. Tonković, B. Barac: *Metode analize eeg-a izazvanih aktivacijskim tehnikama, Elektrotehnika*, 20, 4, 277-281, 1977
- B. Barac, V. Išgum, V. Brinar, D. Božičević: *Klinička primjena kompjuterske analize praćenja intermitentne svjetlosne stimulacije, Neurologija*, 29, 1-4, 25-32, 1981
- V. Išgum, S. Tonković, J. Thouvenot: *Methode de representation spatio-temporelle de processus dynamiques: application a l evolution de la propagation des potentiels evoques visuelles, Revue europeenne de technologie biomedicale (RBM)*, 9, 2, 88-91, 1987.
- V. Nesek, F. Hajnšek, V. Išgum: *Prilog dijagnostici žarišnih epilepsija s pomoću tehnike cerebralne kartografije elektroencefalograma, Neurologija*, 39, 4, 285-297, 1990.
- V. Išgum, Z. Mitrović: *Automatic analysis of printed biological signals, Croatian Medical Journal*, 34, 2., 130-137, 1993.
- M. Bjegović, V. Išgum, M. Slijepčević: *Evoked potentials in diabetic syndrome of rats before and after two months of methadone treatment, Croatia Chemica Acta, CCACAA 68 (3) 521-531 (1995) CCA-2251*
- M. Bjegović, M. Slijepčević, V. Išgum: *Somatosensory evoked potentials (sep) as an important diagnostic tool in experimental and human diabetes, Periodicum Biologorum*, 100, 2, 193-200, 1998, Review article
- E. Pačelat, R. Magjarević, V. Išgum: *Measurement of electrode-tissue interface characteristics during high current transcranial pulse electrical stimulation, Measurement*, 27, (2000), 2, 133-143
- V. Deletis, V. Išgum, V. E. Amassian: *Neurophysiological mechanisms underlying motor-evoked potentials in anesthetized humans: i. recovery time of corticospinal tract direct waves elicited by pairs of transcranial electrical stimuli, Clinical Neurophysiology* 112 (3) 438-444 (2001)
- V. Medved, R. Petrović, V. Išgum, L. Szivovics, Lj. Hotujac: *Similarities in the pattern of regional brain dysfunction in negative schizophrenia and unipolar depression: a single photon emission-computed tomography and auditory evoked potentials study, Prog. Neuro-Psychopharmacol. & Biol. Psychiat.* 2001, Vol. 25, pp. 993-1009.
- V. Išgum, V. Nesek-Madžarić: *Cognitive stimulator and its application in diagnosis of cognitive and motoric disabilities in epileptic patients, Proceedings of the IX Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing, 12-15 June 2001., Pula, Croatia, p. 382-385.*

G141.

**Josipa Kern i Silvije Vuletić:
STATISTIČKA ANALIZA SLOBODNOG TEKSTA**

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 15, vježbe 15). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Slobodni tekstovi, otvoreni intervju. Klasični način analize teksta (klasifikacija, šifriranje). Statistička jedinica u slobodnom tekstu. Segmentacija teksta: grafičke forme, pojavljivanja,

segmenti. Leksikometrija: hijerarhijski i alfabetski indeksi, sinonimi i oktuženje izabrane grafičke forme, leksičke tablice. Numeralizacija teksta. Bogatstvo vokabulara. Karakteristične i specifične forme. Analiza korespondencije. Klasifikacija i 'prepoznavanje' teksta. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Mr. sc. Mira Hercigonja-Szekeres

Literatura za polaznike

Bolden R. *SphinxSurvey reference manual. Ver 2 for Windows 3. 1, 95 and NT. Annecy: Le Sphinx Developpement 1998.*

Vuletić S. *Naturalističko raspitivanje – zanemarena istraživačka paradigma u javnom zdravstvu. Liječnički vjesnik 2002; 124(Supl. 2): 45-47.*

Kern J, Becue M, Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. *How to find out burning problem of telemedicine? U: Surjan G, Engelbrecht R, McNair P, editors. Health data in the information society. Proceedings of MIE2002. Amsterdam: IOS Press; 2002. Str. 138-42. (Studies in Health Technology and Informatics; vol. 90)*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Ivanković D, Vuletić S. "Textual Analysis in Elderly People", *Abstract Volume of the ISCB. GMDS-99 29th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics & 44. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Heidelberg 1999., p. 193.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Tekst-dio medicinskog zapisa", *Zbornik radova 3. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku informatiku, Split 1997, ed. by Kern J. et al. hrvatsko društvo za medicinsku informatiku Zagreb, pp. 33-37.*

Hercigonja-Szekeres M. "Statistička analiza tekstualnih podataka", *Bilten Hrvatskog društva za medicinsku informatiku Zagreb, 1996; Vol. 6 No. 2 pp. 3-9.*

Kern J, Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. "User's View of SPAD. T as an Analytical Tool for Standardized Open-ended Interviews", *Proceedings of the 14th Conference on Information Technology Interfaces, Pula 1992. ed. by Čerić V. et al., University Computing Center, Zagreb, 1992, pp. 325-330.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Vuletić S. "SPAD. N i SPAD. T – programi za analizu epidemioloških podataka", *Zbornik radova 1. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku statistiku Zagreb 1993., ed. by Kern J. et al. Hrvatsko društvo za medicinsku informatiku Zagreb, 1993; pp. 175-180.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Data Organisation and Analysis of Informal Conversation Interview by SPAD. T", *Proceedings of the 16th Conference on Information Technology Interfaces, Pula 1994; ed. by Čerić V. et al., University Computing Centre, Zagreb, 1994; pp. 417-442.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Recognition of Nutrition Pattern by Using the SPAD. T Package", *Proceedings of the 17th Conference on Information Technology Interfaces, Pula, ed. by Kalpić D. et al, University Computing Centre, Zagreb, 1995; pp. 153-157.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Information on Nutrition Pattern – Open of Close Questions?", *Zbornik radova 2. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku informatiku, Zagreb 1995, ed. by Kern J. Hrvatsko društvo za medicinsku informatiku Zagreb, pp. 73-76.*

Način provjere znanja: Pismeni i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Josipa Kern

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel: 4590-105, E-mail: jkern@snz.hr

Rođena 1948. godine. Matura 1967. godine-gimnazija u Osijeku. Diploma 1972. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, struka: matematika s fizikom. Magisterij 1981. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: matematika. Doktorat 1990. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: biologija. Od 1972. zaposlena na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sadašnje znanstveno-nastavno zvanje: redoviti profesor – izabrana 2002. Voditelj je predmeta Medicinska informatika na dodiplomskom studiju te nekoliko predmeta na poslijediplomskim studijima Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Predaje na Stomatološkom fakultetu određene teme unutar predmeta Statistika i informatika za studente na dodiplomskom studiju te vodi predmet Medicinska informatika na poslijediplomskom studiju istog fakulteta. Sudjeluje u poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci te na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovala je u nizu znanstvenih i stručnih projekata-najnoviji su: Heuristički sustavi podrške odlučivanju u zdravstvu, Informacijska tehnologija i odlučivanje u medicini (kao voditelj), te Genetičko-epidemiološke determinante zdravlja,

Minimalni set atributa za potrebe javnog zdravstva i osiguranja, Istraživanje zdravstvenog stanja i korištenja zdravstvene službe (kao član). Glavni znanstveni interes voditelja predmeta čine metode ekstrakcije znanja iz podataka, te komparacija i evaluacija raznih pristupa i metoda analize podataka uključivo i statističke analize slobodnog teksta. Ukupni broj znanstvenih i stručnih radova prelazi brojku 150, od toga 34 u CC, te oko 70 citata. Bila je mentor 8 magistarskih radova i 4 disertacije. Stručno je angažirana u Hrvatskom društvu za medicinsku informatiku, Hrvatskom biometrijskom društvu, Hrvatskom društvu za medicinsku i biološku tehniku. Predstavnik je Hrvatske u Europskoj federaciji za medicinsku informatiku i Međunarodnoj asocijaciji za medicinsku informatiku. Član je Akademije medicinskih znanosti Hrvatske te njezinog Odbora za telemedicinu. Predsjednica je Tehničkog odbora za normizaciju u medicinskoj informatici (TO215). Studijski boravak u Japanu 1988. godine na Tokijskom sveučilištu u Istraživačkom centru za znanost i tehnologiju.

Odabrani radovi

Kern J, Becue M, Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. *How to find out burning problem of telemedicine? U: Surjan G, Engelbrecht R, McNair P, editors. Health data in the information society. Proceedings of MIE2002. Amsterdam: IOS Press; 2002. Str. 138-42. (Studies in Health Technology and Informatics; vol. 90)*

Kern J, Hercigonja-Szekeres M, Fišter K, Hećimović H, Pećnik M, Vuletić S: *Free Text as a Source of Knowledge Enabling Distinction of Groups.* In: *Telematics In Health Care, Medical Infobahn for Europe, MIE2000/gmds2000, Proceedings-Workshops-Posters (on CD ROM). Hannover 2000: file:///E:/programme/pdf/308.pdf*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Ivanković D, Vuletić S. "Textual Analysis in Elderly People", *Abstract Volume of the ISCB. GMDS-99 29th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics & 44. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Heidelberg 1999., p. 193.*

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Tekst-dio medicinskog zapisa", *Zbornik radova 3. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku informatiku, Split 1997, ed. by Kern J. et al. hrvatsko društvo za medicinsku informatiku Zagreb, pp. 33-37.*

Kern J; Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. *Users view of SPAD. T as an analytical tool for standardized open-ended interviews. In: Proceedings ITI'92. Pula, 1992, 325-330.*

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Silvije Vuletić, profesor emeritus

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel: 4590-137, E-mail: svuletic@snz.hr

Rođen 1931. godine. Osnovnu školu i gimnaziju završio u Zagrebu, 1956. godine diplomirao na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Radio kao liječnik u ruralnoj sredini Godine 1959. izabran za asistenta u Katedri za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Godine 1962. završio specijalizaciju iz socijalne medicine i higijene. Nakon postdiplomskog studija iz javnog zdravstva orijentirao se istraživanjima i nastavi u epidemiološkoj domeni i statistici. Kao stipendist Svjetske zdravstvene organizacije proveo godinu dana u Institutu za humanu genetiku u Copenhagenu (Danska), Upsali (Svedska) te Craltonovom laboratoriju u Londonu studirajući genetičku epidemiologiju. Doktorat s naslovom Regionalni fertilitet u Hrvatskoj obranio 1965. godine. Godine 1970. izabran za docenta, 1975. za izvanrednog profesora a 1980. za redovitog profesora na Katedri za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U razdoblju od 1976. do 1980. bio predstojnik Zavoda za statistiku, epidemiologiju i informatiku. Od 1980. do 1984. predsjednik Katedre za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju. Od 1983. do 1990. ravnatelj Škole narodnog zdravlja. 1976. i 1977. godine bio konzultant Svjetske zdravstvene organizacije u Pakistanu i Indiji na projektu integriranja planiranja obitelji u socijalnu medicinu i javno zdravstvo. Od 1989. član Hrvatskog biometrijskog društva. Nastavu održava na dodiplomskom i postdiplomskom studiju Medicinskog fakulteta i postdiplomskom studiju Prirodoslovno-matematičkog fakulteta. Sudjelovao je u više znanstveno istraživačkih projekata. Vodio projekt s naslovom: Starenje bez smetnji i bolesti.

Odabrani radovi

Kern J, Becue M, Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. *How to find out burning problem of telemedicine? U: Surjan G, Engelbrecht R, McNair P, editors. Health data in the information society. Proceedings of MIE2002. Amsterdam: IOS Press; 2002. Str. 138-42. (Studies in Health Technology and Informatics; vol. 90)*

Kern J, Hercigonja-Szekeres M, Fišter K, Hećimović H, Pećnik M, Vuletić S: *Free Text as a Source of Knowledge Enabling Distinction of Groups.* In: *Telematics In Health Care, Medical Infobahn for*

Europe, MIE2000/gmds2000, Proceedings-Workshops-Posters (on CD ROM). Hannover 2000: file:///E:/programme/pdf/308.pdf

Hercigonja-Szekers M, Kern J, Ivanković D, Vuletić S. "Textual Analysis in Elderly People", Abstract Volume of the ISCB. GMDs-99 29th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics & 44, Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Heidelberg 1999., p. 193.

Hercigonja-Szekers M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S. "Tekst-dio medicinskog zapisa", Zbornik radova 3. simpozija Hrvatskog društva za medicinsku informatiku, Split 1997, ed. by Kern J. et al. hrvatsko društvo za medicinsku informatiku Zagreb, pp. 33-37.

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S: Recognition of nutrition pattern by using the SPAD. T package. In: Proceedings ITT'95. Pula, 1995, 1531-158.

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Ivanković D, Sonicki Z, Vuletić S: Information on nutrition pattern-open or close question? In: Medicinska informatika 95-Proceedings of the 2nd Symposium of CSMI. Zagreb 1995; 2: 73-76.

Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D, Vuletić S: Data organization and analysis of informal conversation interview by SPAD. T. In: Proceedin. gs TTr94. Pula, 1994, 417-422.

Kern J; Hercigonja-Szekeres M, Vuletić S. Users view of SPAD. T as an analytical tool for standardized open-ended interviews. In: Proceedings ITT'92. Pula, 1992, 325-330.

G142.	Jadranka Božikov: SIMULACIJSKO MODELIRANJE U BIOMEDICINI I JAVNOM ZDRAVSTVU
--------------	--

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 12, seminari 6, vježbe 12). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Uloga modela u razumijevanju problema i komunikaciji. Vrste modela. Metode i tehnike simulacijskog modeliranja: a) simulacija diskretnih događaja i b) sistemski dinamika. Osnovne ideje i pojmovi ovih dviju metoda, grafičke metode modeliranja i suvremena programska podrška za automatsko generiranje programa i direktno izvođenje i animaciju: a) pojmovi diskretne simulacije (entiteti, stanja, događaji, aktivnosti, procesi, resursi), grafički prikazi (dijagrami ciklusa aktivnosti, Petrijeve mreže, grafovi događaja), programski proizvodi (MedModel, Arena); b) pojmovi sistemski dinamike (odjeljci, brzine prijelaza, eksponencijalna kašnjenja), grafički prikazi (dijagrami uzročnih petlji, dijagrami toka), programski proizvodi (Stella, Vensim, Powersim). Validacija modela. Potencijal i ograničenja simulacijskog modeliranja.

Modeliranje i simulacija u biomedicinskim istraživanjima i zdravstvu te njihovo korištenje u istraživanju, operacijskim istraživanjima i edukaciji. Primjeri modela sustava i procesa u ljudskom organizmu (fizioloških, endokrinih, metaboličkih, farmakokinetičkih, farmakodinamičkih i dr.), modela dinamike zaraznih i masovnih nezaraznih bolesti u populaciji, modeli karcinogeneze i drugih histogenetskih procesa. Modeli odlučivanja u oblikovanju i organizaciji rada u zdravstvu: modeli liječničke ordinacije, hitne službe, apoteke, logistike bolnice (transport, skladištenje, opskrba), evakuacije. Modeli strateškog odlučivanja (politika korištenja resursa, zapošljavanja, edukacije, prijema pacijenata, izgradnje zdravstvenih kapaciteta). Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Vesna Bosilj-Vukšić, doc. dr. sc. Anamarija Jazbec, prof. dr. sc. Tarzan Legović, Teo Manestar Blažić, dr. med., dr. sc. Marina Pavlak, mr. sc. Milan Rimac

Literatura za polaznike

Božikov J. Modeliranje i simulacija. U: Kern J, urednica. Medicinskoinformatičke metode. Priručnik. Ak. godina 2001./2002. Zagreb: Medicinska naklada, 2002: 85-108.

Čerić V. Simulacijsko modeliranje. Zagreb: Školska knjiga, 1992.

Seila, A., Čerić, V., Tadikamalla, P. Applied simulation modeling. Stamford: Thomson Learning, 2003.

Žiljak V. Simulacija računalom. Zagreb: Školska knjiga, 1982.

Carson ER, Cobelli C, Finkelstein L. The mathematical modeling of metabolic and endocrine systems. New York: John Wiley & Sons, 1983

Bailey NTJ. The mathematical theory of infectious diseases and its applications. London: Charles Griffin & Co Ltd, 1975

Cvjetanović B, Grab B, Uemura K. Dynamics of acute bacterial diseases. Epidemiological models and their applications in public health. Bull WHO 1978; 56 (Suppl. 1): 1-143

Časopisi EUROSIM News-Simulation News Europe, Simulation, System Dynamics Review, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Methods of Information in Medicine i drugi.

Brojni mrežni izvori (Internet), poglavito web mjesta europskih i međunarodnih udruga za simulacijsko modeliranje, sveučilišnih i drugih edukativnih centara i projekata iz područja simulacijskog modeliranja te proizvođača programa (komercijalnih i shareware): Hrvatsko društvo za simulacijsko modeliranje (CROSSIM). <http://www.irb.hr/~crossim>; System Dynamics Society. <http://www.albany.edu/pr/sds>; EUROSIM. Simulation News Europe (SNE). http://argesim.tuwien.ac.at/sne/sne_main.html; The Society for Computer Simulation International. (SCS). <http://www.scs.org>; The Society for Modeling and Simulation International European Council – SCS Europe. <http://www.scs-europe.org> MIT System Dynamics in Education Project (SDEP). <http://sysdyn.mit.edu>; Smiljanić G. i sur. Modeliranje i simulacija. <http://www.rasip.fer.hr/nastava/mis>; INFORMS College on Simulation. <http://www.informs-cs.org>; Guenther Ossimitz. System dynamics / System thinking mega link list. <http://www.uniklu.ac.at/users/gossimit/links/bookmksd.hm>; Sharov A. Quantitative Population Ecology. <http://www.ento.vt.edu/~sharov/PopEco>; High Performance Systems, Inc. <http://www.hps-inc.com>; Ventana Systems, Inc. <http://www.vensim.com>; Powersim – The Business Simulation Company. <http://www.powersim.com>; Promodel Corporation. Promodel-Manufacturing, Healthcare, and Service Simulation Solutions. <http://www.promodel.com>; Arena. Arena Software. <http://www.arenasimulation.com>

Način provjere znanja: Pismeni (test) i seminarski rad u pisanom obliku

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jadranka Božikov

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, Tel: 4590142, 4590100, Faks: 4590183, E-mail: jbozikov@snz.hr, <http://www.snz.hr/~jbozikov>

Rođena 1951. u Zagrebu, diplomirala matematiku na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1978. g. radi u Zavodu za medicinsku statistiku, epidemiologiju i informatiku Škole narodnog zdravlja "Andrija Štampar". Završila je poslijediplomski studij Javno zdravstvo (smjer Upravljanje i planiranje u zdravstvu) na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te magistrirala i doktorirala iz područja Biomedicine i zdravstva (magistarski rad "Kompjuterizirani epidemiološki model shigeloze i njegova primjena u planiranju mjera prevencije bolesti" obranila 1988., a disertaciju "Odrasli višestupanjskog modela karcinogeneze na incidenciju raka u ljudskoj populaciji – primjer raka debelog crijeva" 1997. g.). Sudjelovala i sudjeluje u dodiplomskoj nastavi iz medicinske informatike za studente Medicinskog i Stomatološkog fakulteta, te u poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom i Stomatološkom fakultetu, pomoćnica je voditelja Doktorskog poslijediplomskog studija Biomedicina i zdravstvo. Sudjelovala u više znanstvenih i stručnih projekata u okviru kojih je boravila na usavršavanju u Japanu (1985.), Austriji (1992.) i Njemačkoj (2000.). Simulacijskim modeliranjem počela se baviti ranih 1980.-tih godina suradujući s prof. dr. Brankom Cvjetanovićem na izradi epidemioloških modela kretanja crijevnih zaraznih bolesti u populaciji nakon čega joj je simulacijsko modeliranje i njegova primjena u epidemiologiji i javnom zdravstvu postalo i ostalo trajnim znanstvenim interesom. Članica je Hrvatskog društva za simulacijsko modeliranje od njegovog osnutka 1992. g. te je obnašala dužnost podpredsjednice i predsjednice. Objavila više nastavnih tekstova iz područja medicinske informatike i primjene informacijske tehnologije u biomedicini, medicinskoj edukaciji i zdravstvu i više od 60 znanstvenih radova od čega je polovica indeksirana u međunarodnim indeksnim publikacijama (MEDLINE), od toga 15 radova indeksiranih u CC i citiranih u SCI preko 60 puta (do 2004. g.).

Odabrani radovi

Božikov J, Deželić G, Cvjetanović B. Computerized epidemiometric model of shigellosis and its use in assessing potential usefulness of new tools for disease control. In: O'Moore RR, Barber B, Reichertz PL, Roger F, editors. *Medical Informatics Europe 82. Fourth Congress of the European Federation of Medical Informatics. Proceedings. Dublin, 1982. Berlin: Springer, 1982: 611-7.*

Deželić G, Božikov J. Development of computerized epidemiological models of infectious diseases. In: van Bommel JH, Ball MJ, Wigertz O, editors. *MEDINFO 83. Proceedings of the Fourth World Conference on Medical Informatics. Amsterdam, 1983. Amsterdam: North-Holland, 1983: 1218-21.*

Božikov J, Cvjetanović B, Deželić G. A computer simulation program for the assessment of multistate epidemiological models of infectious diseases. In: Capasso V, Grosso E, Paveri-Fontana SL, editors. *Mathematics in biology and medicine. Proceedings. Bari, 1983. Berlin: Springer, 1984: 145-50.*

Božikov J, Ivanković D, Vuletić S, Deželić G. Kontinuirana simulacija kao sredstvo za praćenje genetskih bolesti u populaciji. U: Žanić N, urednik. *Zbornik radova 6. međunarodnog simpozija "Projektiranje i praćenje proizvodnje računalom". Zagreb, 1984. Zagreb: Elektrotehnički fakultet, 1984: 427-32.*

Han AM, U KM, Hlaing T, Božikov J, Deželić G, Cvjetanović B. Epidemiological model of acute bacterial and viral diarrhoeal diseases. *Diarrhoeal Disease Research* 1985; 3: 65-72.

- Božikov J, Deželić Đ. *A microcomputer method for continuous system simulation in health care. Comput Methods Programs Biomed* 1991; 34: 17-25.
- Puntarić D, Božikov J, Vodopija R. *Cost-benefit analysis of general immunization against hepatitis A in Croatia. Croat Med J* 1996; 37: 193-9.
- Božikov J, Deželić Đ. *Experience and results in system dynamics modelling at Andrija Štampar School of Public Health. Med Inform; 2: 115-20.*
- Božikov J. *Modeliranje karcinogeneze. U: Medicinska informatika 97. Treći simpozij Hrvatskog društva za medicinsku informatiku. Zbornik radova. Zagreb, 1997 Med inform 1997; 3: 81-4.*
- Božikov J, Strnad M. *Podaci registara za rak u svijetlu višestupanjske teorije karcinogeneze. U: Medicinska informatika 99. Četvrti simpozij Hrvatskog društva za medicinsku informatiku. Zbornik radova. Zagreb, 1999 Med inform 1999; 4: 153-8.*
- Božikov J. *Modeliranje i simulacija. U: Kern J, urednica. Medicinskoinformatičke metode. Priručnik. Ak. godina 2001. /2002. Zagreb: Medicinska naklada, 2002: 85-108.*

G143.	Dragan Gamberger i Josipa Kern: OTKRIVANJE ZNANJA U MEDICINSKIM DOMENAMA
--------------	---

Broj sati: Ukupno 30 (predavanja 10, vježbe 20). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Baze podataka i potreba za metodama njihove analize. Otkrivanje znanja s ciljem predikcije i klasifikacije neklasificiranih primjera. Otkrivanje znanja u znanstveno-istraživačkom radu s primjenom u formiranju novog medicinskog znanja i usmjeravanju istraživanja. Proces analize podataka metodama umjetne inteligencije. Algoritmi induktivnog učenja, asocijacijskog učenja, otkrivanja podgrupa, otkrivanja izuzetaka i gresaka. Vizualizacija otkrivenog znanja. Sustavi za otkrivanje znanja temeljeni na fuzzy logici. Otkrivanje znanja iz podataka tipa "potrošačke košarice". Usporedba znanja ekstrahiranog pomoću raznih sustava te statističkih metoda i primjena statističkih metoda na rezultatima dobivenih otkrivanjem znanja. Prakticni rad na stvarnim medicinskim problemima s naglaskom na odabiru podataka, predprocesiranju i transformaciji podataka, generiranju znanja u obliku pravila te njihovoj medicinskoj interpretaciji. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Dr. sc. Tomislav Šmuc, dr. sc. Zdenko Sonicki, mr. sc. Zoran Lukačić

Literatura za polaznike

- Gamberger, D., Lavrač, N., Krstačić, G. (2003) *Active subgroup mining: A case study in coronary heart disease risk group detection. prihvaćeno za štampu za Artificial Intelligence in Medicine.*
- Kern J (ur.). *Medicinskoinformatičke metode. Zagreb: Medicinska naklada 2002.*
- Shortliffe EH, Perreault LE (Eds). *Medical Informatics. Computer Applications in Health Care and Biomedicine. Second Edition. Berlin: Springer 2001.*
- Kloesgen W, Zytow JM (Eds.). *Handbook of Data Mining and Knowledge Discovery. Oxford: Oxford University Press, 2002.*
- Klepac G. *Primjena inteligentnih računalnih metoda u managementu. Zagreb: Sinergija 2001.*
- Članci iz medicinsko-informatičkih časopisa: *Artificial Intelligence in Medicine, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Computer and Biomedical Research, International Journal of Medical Informatics, Journal of Medical Systems, Medical Decision Making, Medical Informatics and Internet in Medicine, Journal of the American Medical Informatics Association, Methods of Information in Medicine, i drugih, te zbornici radova s medicinsko-informatičkih skupova*

Način provjere znanja: praktični zadatak, usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Dragan Gamberger

Institut Rudjer Bošković, Zagreb, Bijenička 54, Tel: 4561-142, E-mail: dragan.gamberger@irb.hr

Rođen 1951. godine. Matura 1970. godine-gimnazija u Zagrebu. Diploma 1974. godine – Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, smjer: telekomunikacije. Magisterij 1978. godine-Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: elektrotehnika. Doktorat 1986. godine – Elektrotehnički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: računarstvo. Od 1975. zaposlen u Institutu Rudjer Bošković u Zagrebu u odjelu Elektronika. Sadašnje znanstveno zvanje: viši znanstveni suradnik – izabran 1998 godine. Voditelj laboratorija za informacijske sustave u Institutu R. Bošković od 2000. godine. Suradnik i voditelj više domaćih i međunarodnih znanstvenih projekata: Automatsko otkrivanje znanja i rasuđivanje (domaći, 2002 -), Data Mining Server (domaći informacijski 2001-2002), Informacijski portal

epidemiološke studije hipertenzije u Hrvatskoj (domaći informacijski 2002 -), Data Mining and Decision Support for Business Competitiveness: European Virtual Enterprise –SolEuNet (europski, 2000-2003), Inductive Logic Programming Network of Excellence – ILPnet (međunarodna mreža izvrsnosti, 1999-2002), Knowledge Discovery Network of Excellence – KDnet (međunarodna mreža izvrsnosti, 2000 -). Glavni znanstveni interes je razvoj metoda strojnog učenja i njihova primjena u analizi podataka. Vodio je razvoj sistema strojnog učenja Inductive Learning by Logic Minimization (ILLM) koji je danas osnova Data Mining Servera, javne usluge obrade podataka zasnovane na indukciji pravila koja je dostupna preko interneta. Autor je više znanstvenih i stručnih radova iz područja elektrotehnike i računarstva. Godine 2000 bio je u studijskom boravku na University of Bristol, Bristol, Velika Britanija, stalni je suradnik Instituta J: Stefan, Ljubljana, Slovenija, a ove godine je organizator dviju europskih konferencija u Hrvatskoj: European Conference on Machine Learning (ECML2003) i European Conference on Principles and Practice of Knowledge Discovery in Databases (PKDD2003) koje će se održati 22.-26. rujna u Cavtatu.

Odabrani radovi

- Gamberger, D., Lavrač, N., Krstačić, G. (2003) *Active subgroup mining: A case study in coronary heart disease risk group detection. prihvaćeno za štampu za Artificial Intelligence in Medicine.*
- Gamberger, D., Lavrač, N. (2002) *Expert-guided subgroup discovery: Methodology and Application. Journal of Artificial Intelligence Research, Vol. 17 pp. 501-527.*
- Gamberger, D., Lavrač, N., Krstačić, G. (2002) *Confirmation rule induction and its application to coronary heart disease diagnosis and risk group discovery. Journal of Intelligent & Fuzzy Systems, Vol. 12: 1 pp. 35-48*
- Šmuc, T., Marić, I., Bosanac, G., Gamberger, D., Bogunović, N., Krstačić G. (2002) *Dynamic features of the normal heart rate variability. In Proc. of Computers in Cardiology 2002.*
- Gamberger, D., Lavrač, N. (2002) *Generating actionable knowledge by expert-guided subgroup discovery. In Proc. of 6th European Conference on Principles of Data Mining and Knowledge Discovery (PKDD 2002), pp. 163-174*
- Gamberger, D., Lavrač, N. (2002) *Descriptive induction through subgroup discovery: a case study in a medical domain In Proc. of International Conference of Machine Learning (ICML'2002), pp. 163-170*
- Gamberger, D., Lavrač, N. (2000) *Filtering noisy instances and outliers. In Liu, H. and Motoda, H., editors, Instance Selection and Construction for Data Mining. Kluwer Academic Publishers, pp. 375-394.*
- Bejuk, D., Begovac, J., Gamberger, D., Kučičec-Tepeš, N., (2000) *Evaluation of phenotypic characteristics for differentiation of enterococcal species using an example based algorithm. Diagnostic Microbiology and Infectious Disease, 38: 4; 201-205.*
- Gamberger, D., Lavrač, N. (2000) *Confirmation rule sets. In Proc. of 4th European Conference on Principles of Data Mining and Knowledge Discovery (PKDD 2000), pp. 34-43.*
- Gamberger, D. (1995) *A minimization approach to propositional inductive learning. In Proc. of the 8th European Conference on Machine Learning (ECML'95), pp. 151-160.*

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Josipa Kern

Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel: 4590-105, E-mail: jkern@snz.hr

Rođena 1948. godine. Matura 1967. godine-gimnazija u Osijeku. Diploma 1972. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, struka: matematika s fizikom. Magisterij 1981. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: matematika. Doktorat 1990. godine-Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, područje: biologija. Od 1972. zaposlena na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sadašnje znanstveno-nastavno zvanje: redoviti profesor – izabrana 2002. Voditelj je predmeta Medicinska informatika na dodiplomskom studiju te nekoliko predmeta na poslijediplomskim studijima Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Predaje na Stomatološkom fakultetu određene teme unutar predmeta Statistika i informatika za studente na dodiplomskom studiju te vodi predmet Medicinska informatika na poslijediplomskom studiju istog fakulteta. Sudjeluje u poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci te na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovala je u nizu znanstvenih i stručnih projekata-najnoviji su: Heuristički sustavi podrške odlučivanju u zdravstvu, Informacijska tehnologija i odlučivanje u medicini (kao voditelj), te Genetičko-epidemiološke determinante zdravlja, Minimalni set atributa za potrebe javnog zdravstva i osiguranja, Istraživanje zdravstvenog stanja i korištenja zdravstvene službe (kao član). Glavni znanstveni interes voditelja predmeta čine metode ekstrakcije znanja iz podataka, te komparacija i evaluacija raznih pristupa i metoda u analizi. Ukupni broj znanstvenih i stručnih radova prelazi brojku 150, od toga 34 u CC, te oko 70 citata u SCI i SSCI. Bila je

mentor 8 magistarskih radova i 4 disertacije. Stručno je angažirana u Hrvatskom društvu za medicinsku informatiku, Hrvatskom biometrijskom društvu, Hrvatskom društvu za medicinsku i biološku tehniku. Predstavnik je Hrvatske u Europskoj federaciji za medicinsku informatiku i Međunarodnoj asocijaciji za medicinsku informatiku. Član je Akademije medicinskih znanosti Hrvatske te njezinog Odbora za telemedicinu. Predsjednica je Tehničkog odbora za normizaciju u medicinskoj informatici (TO215). Studijski boravak u Japanu 1988. godine na Tokijskom sveučilištu u Istraživačkom centru za znanost i tehnologiju.

Odabrani radovi

- Lukačić Z, Kern J. Consistency and reproducibility of attribute extraction by different machine learning systems. U: Surjan G, Engelbrecht R, McNair P, editors. Health data in the information society. Proceedings of MIE2002. Amsterdam: IOS Press; 2002. Str. 316-9. (Studies in Health Technology and Informatics; vol. 90)
- Markota M, Kern J, Švab I: Attitudes towards Information System Security among Physicians. Method Inform Med 2001; 40: 221-224.
- Kern J, Mustajbegović J, Schachter EN, Žuškin E, Vrcić-Keglević M, Ebling Z, Senta A: Respiratory Findings in Farmworkers. JOEM 2001; 43: 905-913.
- Lukacić Z, Kern J, Težak-Benčić M. Detecting predictors on new-born survival by fuzzy sets based machine learning system.. U: Hasman A et al., editors. Medical Infobahn from Europe. Proceedings of MIE2000 and GMDS 2000. Amsterdam: IOS Press; 2000. Str. 795-8. (Studies in Health Technology and Informatics; vol. 77)
- Rimac M, Kern J: Prognoziranje doživljenja očekivanog trajanja života upotrebom metode induktivnog učenja. Liječ Vjesn 1999; 121: 18-21.
- Sonicki Z, Plasaj T, Kern J, Ivanković D, Kusić Z: Failure Analysis of Thyroid Laboratory Diagnostic Module. In: Proceedings MIE99, Ljubljana 1999: 973-975.
- Vuletić S, Kern J, Sonicki Z, Ivanković D: Possibilities of See5 software in forecasting of life expectancy not achieving. In: Proceedings MIE99, Ljubljana 1999: 696-699.
- Kern J, Gamberger D, Sonicki Z, Vuletić S: ILLM-Inductive Learning Algorithm as a Method for Prediction of Life Expectancy Achieving. In: Proceedings of the Medical Informatics Europe '97. Porto Carras 1997; pp. 656-660.
- Kern J., Mašić N, Sonicki Z, Vuletić S. Prediction of life expectancy achieving-comparison of induction algorithms. In: Proceedings MI'96-Bled 1996, 27-30.

G144.

**Marija Strnad:
EPIDEMIOLOGIJA RAKA DOJKE**

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 6, seminari 6, vježbe 3). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Deskriptivna epidemiologija raka dojke. Izvori informacija i korištenje indikatora, veličina problema u svijetu i Hrvatskoj. Analitička epidemiologija raka dojke. Genetska epidemiologija. Interpretacija rezultata istraživanja. Čimbenici rizika: spol, dob, prijašnje bolesti dojke, reproduktivni hormoni, okoliš, ostalo. Protektivni čimbenici. Prevencija. Detekcija. Probir. Efektivnost samopregleda i mamografije, benefiti i limiti. Implikacije genskog testiranja. Preživljavanje. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Doc. dr. sc. Igor Rudan, prof. dr. sc. Silvije Vuletić.

Literatura za polaznike

- Kelsey Lj. Breast cancer epidemiology: Summary and future directions. Epidemiol Reviews 1993; 15:56-63.
- Rudan I, Rudan N, Strnad M, Kolarić K. The causes of breast cancer incidence growth in Croatia: Part I. Coll Antropol 1994; 18:291-9.
- Rudan N, Rudan I, Strnad M. Carcinoma of the breast in old age. Libri Oncol 1994; 23:97-103.
- Thompson DW. Genetic epidemiology of breast cancer. Cancer 1994; 74 (Supl): 279-87.
- Kerlikowske K, Grady D, Rubin SM, Sandrock Ch, Ernser VI. Efficacy of screening mammography. JAMA 1995; 273:149-54.
- Strnad M. Epidemiologija raka dojke. U: Rak dojke, dijagnostičke postavke i liječenje. Zbornik predavanja tečaja. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet 1995; 1-3.
- Hulka SB, Stark TA. Breast cancer: cause and prevention. Lancet 1995; 346:883-7.

Strnad M. *Epidemiološke značajke bolesti dojke u mladih*. U: *Bolesti dojke u djece i mladih*. Boban D, Marković-Glamočak M, Sučić M. (ur.). VIII tečaj trajne izobrazbe liječnika, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1997:6-11.

Strnad M. *Epidemiologija zloćudnih novotvorina*. U: *Epidemiologija*, ur. Babuš V. i sur. Medicinski fakultet, Zagreb 1997:103-44.

Strnad M. *Epidemiologija tumora dojke*. U: *Fajdić J i sur. Bolesti dojke*, Nakladni zavod Globus, Zagreb 1998:73-82.

Strnad M, Hrabak-Žerjavić V. *Prevenција raka dojke*. U: *Fajdić J i sur. Bolesti dojke*. Nakladni zavod Globus, Zagreb 1998:234-7.

Rothman KJ, Greenland S, *Modern Epidemiology, Second Edition*. Lippincott – Raven, 1998.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc. dr. sc. Marija Strnad

Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Rockefellerova 7, Zagreb, Telefon: 4863 230, Fax: 4863 251, E-mail: marija.strnad@hzjz.hr

Rođena je u Zagrebu 1942. godine. Diplomirala je na Medicinskom fakultetu 1966. godine. U više navrata boravila je na stručnom usavršavanju u inozemstvu: 1968. na tečaju Međunarodne agencije za istraživanje raka u Lyonu "Biostatistika i epidemiologija u istraživanju raka", 1977. na tečaju SZO o Međunarodnoj klasifikaciji bolesti u Londonu, 1979. godine na tečaju Britanskog savjeta o epidemiološkim metodama u Southamptonu, Engleska te 1994. godine kao stipendist Europske mreže registara za rak u Danskom registru za rak. Specijalistički ispit iz higijene položila je 1974. godine. U SAD-u je završila poslijediplomski studij javnog zdravstva (smjer epidemiologija) na Školi javnog zdravstva Johns Hopkins University, Baltimore, 1975. godine i stekla diplomu Master of Public Health. Od 1977. do 1991. godine bila je rukovoditelj Odjela za zdravstvenu statistiku i socio-medicinska istraživanja, a od 1991. do 2001. voditelj je Registra za rak u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo. Od 2002. godine zamjenik je ravnatelja u istom Zavodu. Godine 1991. obranila je doktorsku disertaciju. Viši znanstveni suradnik je od 1999. godine. Od 1997. godine redoviti je član Akademije medicinskih znanosti Hrvatske. Član je Izvršnog odbora Hrvatskog društva za medicinsku informatiku i Uredništva biltena Društva. 1998. godine izabrana je za naslovnog docenta na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, Katedri za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku za predmet Odabrana poglavlja iz epidemiologije nezaraznih bolesti. Od 1999. godine voditelj je kolegija Epidemiologija, registracija i organizacija onkološke zaštite na poslijediplomskom studiju iz Kliničke onkologije. Područje interesa joj je epidemiologija i prevencija kroničnih masovnih bolesti te biostatistika raka. Objavila je 230 radova.

Odabrani radovi

Kessler I, Kulčar Ž, Rawls W, Smerdel S, Strnad M, Liliensfeld A. *Cervical cancer in Yugoslavia. I. Antibodies to genital herpes virus in cases and controls*. *J Natl Cancer Inst* 1974; 52(2):369-76.

Kessler I., Kulčar Ž, Zimolo A, Grgurević M, Strnad M, Goodwin B. *Cervical cancer in Yugoslavia. II Epidemiological factor of possible significance*. *J Natl Cancer Inst* 1974; 53(1):51-60.

Ebling Z, Strnad M, Geraj Z, Kratković A, Rubin O. *The 15-year survival analysis of the patients operated for colorectal carcinoma. Abstracts*. *J Cancer Res Clin Oncol* 1990; 116(Suppl. part I):654.

Strnad M. *Trends of cancer incidence and mortality in Croatia*. *Libri Oncol* 1994; 2(23):91-6.

Rudan I, Rudan N, Strnad M, Kolarić K. *The causes of breast cancer incidence growth in Croatia: Part I*. *Coll. Antropol.* 1994; 18(2):291-9.

Strnad M, Mandić V, Rulnjević N. *Croatian initial experience with the suitability of the ICIDH for classifying health status*. *Disabil Rehabil* 1995; 17(7):364-8.

Strnad M, Kern J, Vuletić S, Kovačić L. *Geographical distribution of cancer in Croatia: Potential influences of the diet*. *Coll. Antropol.* 1996; 20(1):19-28.

Strnad M. *Epidemiologija zloćudnih novotvorina*. U knjizi: *Epidemiologija*, ur. Babuš V. i suradnici, Medicinska naklada-Zagreb 1997:103-44.

Strnad M. *Epidemiologija tumora dojke*. U: *Fajdić J. i sur. Bolesti dojke*, Nakladni zavod Globus, Zagreb 1998:73-82.

Strnad M. *Croatia*. In: *Cancer Incidence in Five Continents Vol. VII. (IARC Scientific Publ No. 143)*. Eds: D. M:Parkin, S. L. Whelan, J. Ferlay, L. Raymond, J. Young. IARC WHO and IARC, Lyon 1997:454-7.

Babuš V, Strnad M, Presečki V, Katičić M, Kalinić S, Balija M. *Helicobacter pylori and gastric cancer in Croatia*, *Cancer Letters* 1998; 125:9-15.

Rudan I, Campbel H, Ranzani GN, Strnad M i ostali. *Cancer Incidence in Eastern Adriatic Islands, Croatia: Examples from zhe Islands of Krk, Cres, Lošinj, Rab i Pag.* Coll. Antropol. 1999; 23(2):547-556.

Rudan I, Ranzani Gn, Strnad M I Ostali. *Surname as "cancer risk" in exstreme isolates: example from the island of lastovo, croatia.* Coll. Antropol. 1999; 23(2):557-569

G145.

**Jadranka Mustajbegović:
REPRODUKCIJA I RADNO MJESTO**

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 9, seminara 9). BODOVI: 3,0

Sadržaj: Populacija pod rizikom. Fiziologija reprodukcije. Osjetljiva razdoblja razvoja organa i stanica za reprodukciju, embrija i fetusa, novorođenačka dob i razdoblje dojenja. Metode dijagnostike profesionalnih bolesti s osobitim osvrtom na ugroženost reprodukcije. Procjena fizikalnih, kemijskih i bioloških štetnosti radnog mjesta koje imaju utjecaja na reprodukciju. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Aida Salihagić, doc. dr. sc. Sanja Kupešić, doc. dr. sc. Vlatka Brumen, doc. dr. sc. Jagoda Doko-Jelinić, dr. sc. Martina Piasek, prim. dr. sc. Josip Parazajder.

Literatura za polaznike:

Mustajbegović J, Parazajder J. *Reprodukcija. U Medicina rada i okoliša (ur. Šarić i Žuškin). Medicinska naklada, Zagreb 2002; 525-29.*

Piasek M, Blanuša M, Laskey JW. *Placental cadmium and progesterone concentrations in cigarette smokers. Reprod Toxicol 2001; 15: 673-81.*

deJager T, Bornman MS. *Reproductive toxins affecting the male. In: Jansen R, Mortimer D., eds. Towards Reproductive Certainty. Fertility and Genetics Beyond, New York: The Parthenon Publishing Group, 1999; 265-76.*

Lemasters GK. *Occupational exposures and effects on male and female reproduction. U: Rom WN (ur.). Environmental & Occupational Medicine. Lippincott-Raven, Philadelphia&New York 1998; 223-44.*

Messite J, Bond MB. *Reproductive toxicology and occupational exposure. U: Zenz C (ur.). Occupational Medicine, 4th ed. Mosby Year Book Medicine Publishers Inc.: Chicago, St. Louis, London, Madrid, Sidney, Toronto, 1998: 847-98.*

Del Mazo J. *Reproductive toxicology. Plenum Press, New York&London, 1998.*

Osorio AM, Windham GC. *Female reproductive toxicology. U: LaDou J, ur. Occupational & Environmental Health. Appleton & Lang, Stamford, Connecticut, 1997; 375-91.*

Osorio AM. *Male reproductive toxicology. U: LaDou J, ur. Occupational & Environmental Health. Appleton & Lang, Stamford, Connecticut, 1997; 392-404.*

Greaves WW. *Reproductive Hazards. U: McCunney RJ, ur. A Practical Approach to Occupational and Environmental Medicine. Little, Brown&Co., Boston, New York, Toronto, London, 1994; 447-64.*

ILO. *ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety. 4th ed. International Labour Office: Geneva; 1998.*

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Jadranka Mustajbegović

*Katedreaza zdravstvenu ekologiju i medicinu rada, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar, " Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Rockefellerova 4, Tel: * 1 45 90 112, Faks: * 1 46 84 441, E-mail: jmustajb@andrija.snz.hr*

Rođena 1951. u Puli. Godine 1970. Završila Medicinski fakultet u Zagrebu. Stažist i liječnik opće prakse u Regionalnom medicinskom centru u Mostaru (1976-79.). Specijalizacija Medicine rada (1978-81.); poslijediplomski studij iz Medicine rada na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1980.; poslijediplomski tečaj na IUC u Dubrovniku "Training of teachers in general medical practice" 1990. i 1991.; poslijediplomski tečaj na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu "Problem-solving kao nastavna metoda u medicinskoj edukaciji" 1990.-91.; stručno usavršavanje na Medicinskom fakultetu Sveučilištu u Utrechtu, Nizozemska (1992., dva mjeseca); stručno usavršavanje na Školi narodnog zdravlja Sveučilišta u Albany-u, New York, SAD (1994., tri mjeseca). Magistarski rad obranila 1987. (Sveučilište u Zagrebu), a doktorat znanosti 1992. godine (Medicinski fakultet u Zagrebu). Za docenta izabrana 1994. godine, a za izvanrednog profesora 1998. Nastavnica Medicine rada i Zdravstvene ekologije od 1989. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu; voditelj elektivnog predmeta

medicinske etike pod naslovom "Kako primijeniti Hipokratovu zakletvu?". Pročelnica Katedre za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada od 1998.

Odabrani radovi

- Mustajbegović J, Parazajder J. *Reprodukcija. U Medicina rada i okoliša (ur. Šarić i Žuškin). Medicinska naklada, Zagreb 2002; 525-29.*
- Mustajbegović J. *Okoliš i reprodukcija. u Zdravstvena ekologija (ur. Valić) Medicinska naklada, Zagreb 2001; 48-50.*
- Beritić D, Žuškin E, Mustajbegović J. *Zdravstveni učinci najčešćih ekoloških otrova. u Zdravstvena ekologija (ur. Valić) Medicinska naklada, Zagreb 2001; 31-37.*
- Beritić-Stahuljak D, Žuškin E, Valić F, Mustajbegović J. *Medicina rada. Medicinska naklada Zagreb, 1999.*
- Mustajbegović J, Žuškin E. *Onečišćenja zraka zatvorenih prostora. Med Jad 1990; 20: 71-9.*
- Mustajbegović J, Žuškin E, Šarić M. *Bolesti u vezi s radom. Arh hig rada toksikol 1992; 43: 283-92.*
- Mustajbegović J, Žuškin E. *Pasivno pušenje-(ne)prepoznati učinci na respiracijski sustav. Liječ Vjesn 1993; 115: 179-84.*
- Mustajbegović J, Žuškin E. *Poremećaji odstranjivanja onečišćenja iz pluća. Liječ Vjesn 1996; 118: 39-43.*
- Žuškin E, Mustajbegović J, Schachter EN, Doko-Jelinić J. *Respiratory function of textile workers employd in dyeing cotton and wool fibers. Am J Ind Med 1997; 31: 344-352.*

G146.

Ana Bobinac–Georgievski: REHABILITACIJA U ZAJEDNICI

Broj sati: Ukupno 18 (predavanja 9, seminara 4, vježbe 5). BODOVI 3,0

Sadržaj predmeta: Suvremena filozofija i dileme oko rehabilitacije, utjecaj medicinske i humanističke znanosti te ratnih stradanja na aktualni razvoj misli o rehabilitaciji. Rehabilitacija u zajednici kao nedovoljno poznata strategija u skrbi za ljude s onesposobljenjima. Razvitak i strategija rehabilitacije u zajednici – nova perspektiva za unapređenje suradnje zdravstvenog sustava i drugih sustava društvene zajednice, filozofija "sudjelovanje svih", koja povezuje ljudska prava i zdravlje. Istraživanje modela programa rehabilitacije u zajednici u razvijenim zdravstvenim sustavima i zemljama u razvoju. Znanstveno istraživanje i motivi za uvođenje programa rehabilitacije u zajednici pod utjecajem stavova i vjerovanja zajednice. Unapređenje rehabilitacije na primarnoj razini skrbi kroz programe rehabilitacije u zajednici i kvaliteta života ljudi s onesposobljenjem. Mjerenje ishoda rehabilitacije, kvalitete života i djelotvornosti programa rehabilitacije kao znanstveni zadatak u razvoju programa rehabilitacije u zajednici u Republici Hrvatskoj i u svijetu. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnik u nastavi: Prim. dr. sc. Vladimir Hećimović

Literatura za polaznike

- Michell RA, Zhou D, Lu Y, Watts G. *Community-Based Rehabilitation: does it change community attitudes towards people with disability? Disabil Rehabil 1993; 15: 179-83.*
- Helender E. *Prejudice and Dignity. An Introduction to Community-Based Rehabilitation. LTN development Programme. Publication No. E93-III-B: 1-241*
- Community-Based Rehabilitation (CBR) for and with People with Disabilities. Joint Position Paper ILO, UNESCO, WHO, 1994.*
- Model for the organization of a community-based rehabilitation service. Report of a Working Group of the Royal College of Physicians Rehabilitation Medicine Committee. J R Coll Physicians Lond, 1997; 31: 503-5.*
- Freeman EA. *Community-based rehabilitation of the person with severe brain injury. Brain Inj. 1997; 11: 143-53.*
- Rudd AG, Wolfe CD, Tilling K, Beech R. *Randomized controlled trial to evaluate early discharge scheme for patients with stroke (by using community based team). BMJ, 1997; 315: 1039-44.*
- Lundgren-Lindquist B, Nordholm LA. *The impact of community-based rehabilitation as perceived by disabled people in a village in Botswana. Disabil Rehabil 1996; 18: 329-34.*
- McCull MA. *What do we need to know to practice occupational therapy in the community. Am J Occup Ther 1998; 52: 11-8.*
- Kotke J. F. *Phylosophyc consideration of quality of life for the disabled. Arch Phys Med Rehabil. 1982; 63: 60-3.*

Pomeroy WL. *A working model for trauma. Psychological and social factors for assessing individual and community responses to war trauma, with implications for planning prevention and recovery strategies.* Rad prikazan na Prvoj internacionalnoj konferenciji o psiho-socijalnim posljedicama rata, Dubrovnik 1998

Bobinac-Georgievski A. i suradnici. *Prva hrvatsko-kanadska konferencija za razvoj rehabilitacije u zajednici u RH. Program i sažeci.* Zagreb 1998.

Bobinac-Georgievski A. i suradnici. *Prvi simpozij o integralnoj rehabilitaciji s osvrtom na ozlijeđene u Domovinskom ratu. Program i sažeci.* Zadar 1997.

Način provjere znanja: Pismeni test-ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof dr. sc. Ana Bobinac-Georgievski

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Bolnica "Sveti Duh", Zagreb, Sveti Duh 64, Hamad Medical Corporation 3050 Doha Qata, E-mail: abobinac@hotmail.com, abobinac@hmc.org.qa

Rođena je 1946 u Sincu, Otočac. Medicinski fakultet završila 1970. godine. Magistrirala 1973., doktorirala 1982. godine. Izabrana za izvanrednog profesora pri Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu 1999. Specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije od 1976. godine. Od 1982. predstojnica Zavoda za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju Opće bolnice Sveti Duh. Nositeljica brojnih istraživačkih projekata, od kojih su dva međunarodna, u Yu-USA (1985-9) i Hrvatsko-kanadski projekt za razvoj rehabilitacije u zajednici u Republici Hrvatskoj (1996-9). Boravila je u Centru za rehabilitaciju Emory University, USA (1986/7) i pri Internacionalnom centru za rehabilitaciju u zajednici, Queens University, Kingston, Canada (1997). Od 1999. Povremeno djeluje u Hamad Medical Corporation, Qatar. Konzultant je Svjetske zdravstvene organizacije za fizikalnu rehabilitaciju u Republici Hrvatskoj od 1993-8. godine. U tom periodu organizira i predaje u 53 skupa kontinuirane edukacije iz rehabilitacije, od čega je 25 tečajeva posvećeno temi rehabilitacija u zajednici. Predsjednica je Društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Hrvatskog liječničkog zbora od 1992. godine i predsjednica Prvog hrvatskog kongresa fizikalne medicine i rehabilitacije u Zadru 1996. Predavač je u više poslijediplomskih studija pri Medicinskom fakultetu (Obiteljska medicina, Medicina rada, Epidemiologija, Fizikalna medicina i rehabilitacija), a u dodiplomskoj nastavi predaje za studente medicine temu Integralna rehabilitacija u zajednici, i temu Fizikalna rehabilitacija te na Visokoj zdravstvenoj školi vodi kolegij Principi rehabilitacije. Objavila je 80 radova od kojih je 6 citiranih u CC ili SSCI indeksu, i 108 sažetka na znanstvenim skupovima, te izradila 23 projekta i elaborata.

Odabrani radovi

Bobinac-Georgievski A. *Chronic Pain State.* In: Fletcher G, Jann B, Wolf S, Banja J (Eds). *Rehabilitation Medicine: Contemporary clinical perspectives.* Philadelphia: Lea & Febiger, · 1992; 313-333

Bobinac-Georgievski A (gost urednik). *Rehabilitacija ranjenika i žrtava rata. Klinička medicina* 1992; 1: 1.

Bakran Z, Bobinac-Georgievski A, Dzidic I, Jelic M, Eldar R: *Medical Rehabilitation in Croatia – Impact of the 1991 – 1995 War; Past Problems, Present State, Future Concerns.* CMJ 2001; 42(5), 556-564.

Eldar R, Bobinac-Georgievski A, Susak Z. *Rehabilitation of the war casualties in Croatia 1992: a situation analysis.* C M J 1993; 34: 21-26

Bobinac-Georgievski A, Jakšić M, Polvina A, Katušić M. *The study of effectiveness of Community based Rehabilitation.* In: *Outcome Measurements in Physical Medicine and Rehabilitation (Standard and Future).* Vienna 1998. *Selected Abstracts in special issue of Disability and Rehabilitation.* In press)

Bobinac-Georgievski A. i suradnici. *Prvi simpozij o integralnoj rehabilitaciji s osvrtom na ozlijeđene u Domovinskom ratu. Program i sažeci.* Zadar 1997.

Rehabilitacija u zajednici RuZ s ljudima i za ljude s onesposobljenima. Zajednički stavovi ILO, UNESCO, WHO, prijevod uredila Bobinac-Georgievski A. Opća bolnica Sveti Duh, Zagreb, 1998.

Bobinac-Georgievski A. *Rehabilitacija u zajednici, prioritetni model rehabilitacije u Republici Hrvatskoj. Fizioterapija* 1998; 2: 21-2

Bobinac-Georgievski A. i suradnici. *Prva hrvatsko-kanadska konferencija za razvoj rehabilitacije u zajednici u RH. Program i sažeci.* Zagreb 1998.

Bobinac Georgievski A. *Zagreb model of community orientated rehabilitation.* 11th European Congress of PMR, Goteborg 1999, 42.

G147.	Elias Mossialos: EKONOMIKA I FINANCIRANJE ZDRAVSTVENE POLITIKE
--------------	---

Broj sati: Ukupno 22 (predavanja 12, seminari 8, vježbe 2). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: Analiza važnih pitanja zdravstvene politike s osnovama ekonomike. Zdravstveno osiguranje, važnost procjene i regulative u promicanju javnog zdravstva, bolničkih integracija, cost-effectiveness analiza, implikacija rasta na opskrbljivače u zdravstvenoj skrbi i reformu zdravstvenog sustava. Principi upravljanja, Razvitak financiranja zdravstvene skrbi, Organizacija financijskog funkcioniranja, Razmatranja kvalitete: Budućnost financijskog planiranja i upravljanja. Svrha je financijskog planiranja i managementa da prati i izvještava o financijskim učincima organizacije i projicira i planira te učinke u budućim operativnim periodima. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Profesor dr. sc. Slaven Letica, dr. sc. Panos Kanavos, profesor dr. sc. Luka Kovačić, Dr. sc. Claudio Jomni, mr. sc. Nicholas Jennett

Literatura za polaznike:

Elias Mossialos and Julian le Grand. Health Care and Cost Containment in the European Union, The London School of Economics and Political Science; Ashgate Publishing Limited England and Ashgate Publishing Company USA.

Health Care Systems in Transition. European Observatory on Health Care Systems. Croatia, 1999.

Arnold Birenbaum. Managed Care Made in America; Praeger Publishers-Greenwood Publishing Group, Inc. 1997.

Robert Boissoneau. Health Care Organization and Development; An Aspen Publication, 1986.

Stjepan Orešković. New Priorities for Health Sector Reform in Central and Eastern Europe; Croatian Medical Journal 1998; 39: 225-233.

Chantal T. Dorange, Muriel Haim-Nemerson. Health Targets as an Instrument for Improving the Rational Framework of Healthcare Decisions; Croatian Medical Journal 1988; 39: 332-338.

M. F. Drummond. Principles of Economic Appraisal in Health Care; University Press, 1984.

Prabhat Iha, Kent Ranson, Jose Luis Bobadilla. Measuring the burden of Disease and the Cost-Effectiveness of Health Interventions: A Case Study in Guinea. The World Bank, Washington D. C., 1996.

Peggy Watson. Explaining Rising Mortality Among Men in Eastern Europe; Vol. 41. No. 7, pp. 923-934, 1995. World Development Report 1993: Investing in Health. Oxford University Press, 1993.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Elias Mossialos

LSE Health, London School of Economics and Political Science, Houghton Street, London, WC2A2AE, UK, e-mail: e. mossialos@lse. ac. uk

Ko-direktor LSE Health and Social Care, istraživačkog centra specijaliziranog za komparativnu i međunarodnu zdravstvenu politiku, zdravstvenu ekonomiku i socijalnu skrb. Diplomirao medicinu, političke znanosti i javnu administraciju na Sveučilištu u Ateni, studirao zdravstvenu politiku i ekonomiku na London School of Economics. Specijalista javnoga zdravstva i member of the Faculty of public Health Medicine (MFPHM) na Royal College of Physicians, UK te jedan od Research Directors pri European Observatory on Health Care Systems, suradnik Svjetske zdravstvene organizacije, Svjetske banke, Europske investicijske banke, Vlada Španjolske i Norveške, London School of Economics i London School of Hygiene and Tropical Medicine. Član upravnih odbora European Medicines Evaluation Agency i Greek Medicines Control Agency. Predsjednik savjetodavnog odbora WHO/Health Action International project on pharmaceutical pricing, za zemlje u razvoju.

Odabrani radovi

Mossialos E, Dixon A, Figueras J, Kutzin J. (Eds) Funding health care: Options for Europe, Open University Press, 2002.

Saltman R, Busse R, Mossialos E. (Eds) Regulating entrepreneurial behaviour in health care markets. Open University Press, 2002.

Mossialos E, Le Grand J. (Eds) Health care and cost containment in the EU, Ashgate, Aldershot, 1999. Reprinted in 2000.

Mossialos E, Dukes G. Affordably priced new drugs for poor populations: approaches to a global solution. Journal of Risk and Safety in Medicine. 2001 (1): 1-28.

Mossialos E, Thomson S. Voluntary Health Insurance in the EU: a critical assessment. International Journal of Health Services 2002; 32(1): 19-88.

Thomson S, Pitman D, Mossialos E. Protecting individual rights in the interest of the wider community: the implications of the UK Human Rights Act 1998 for clinical practice and resource allocations in the NHS. *Clinical Medicine: The Journal of the Royal College of Physicians*. 2001;1(6): 464-9.

Mrazek M, Mossialos E. Increasing demand while decreasing costs of generic medicines. *The Lancet* 2000; 356(9244): 1784-85.

G148.

Velimir Srića:

ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE PROMJENAMA

Broj sati: Ukupno 25 (predavanja 12, seminari 5, vježbe 8). **BODOVI:** 4,0

Sadržaj predmeta: Razvoj dinamičkog sustava kroz analize različitih razina managementa promjena individualna/osobna razina, razina jedinice, razina korporacije i razina cjelovitoga sustava). Metodologija/pristup primjenjen analizi potreba za sustavnim promjenama u Hrvatskoj, uključujući razine nacionalne ekonomije, ekonomije zdravstva i bolničkog sektora. Program reforme zdravstva te analizirane i raspravljene promjene, dinamika i scenarij za nacionalnu, regionalnu i globalnu ekonomsku dinamiku. Stručnjaci s područja strateškog planiranja iz raznih zemalja Europske unije. Preduvjeti za promjene, uključujući nove ekonomske i institucionalne okolnosti, globalizaciju i tehnologije poput vodećih snaga za promjene, efektivnosti scenarija i planiranja i uloge računalne znanosti, tehnologije komunikacija, biotehnologije i nanotehnologije. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: dr. Anders Wijkman, dr. Graham Barnes, prof. dr. sc. Miroslav Radman, prof. dr. sc. Goeran Wendin

Literatura za polaznike:

Harvard Business Review on Change. The Harvard Business Review Paperback Series, 1996.

Siegel D. Futurize your enterprise: business strategy in the age of the e-customer. New York: John Wiley & Sons; 1999.

Srića S, Tudor G. Menadžer i pobjednički tim: čarolija timskog rada. Zagreb: MEP Consult and CROMAN; 1998.

Srića V. Manager i kreativnost. Obnovlj. izd. Zagreb: MEP Consult; 2002.

Srića V. Innovation management. International Encyclopedia of Business and Management. London: Thomson; 2001.

Srića V. Knowledge-based systems. International Encyclopedia of Business and Management. London: Thomson; 2001.

Cairncross F. The death of distance. How the communications revolution will change our lives.

Orion House: The Orion Publishing Group Limited, 2000.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Velimir Srića

Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Trg John Kennedyja 6, 10000 Zagreb, Hrvatska, telefon: +385-1-2383-294, telefax: +385-1-2335-633, e-mail: vsrica@efzg.hr

Rođen 1950. u Zagrebu, Hrvatska. Diplomirao na Ekonomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, magistrirao na Elektrotehničkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, dobitnik Fulbrightove stipendije, MBA titula Graduated School of Business, Columbia University, New York, doktor managementa informacijskih sustava, znanstveni konzultant i profesor na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu, gostujući profesor na UCLA (University of California Los Angeles), bio gostujući profesor na Pekinškom narodnom sveučilištu u Narodnoj Republici Kini, u Budimpešti, Mariboru i Grazu. Osnivač i predsjednik MBA programa "Informacijski management" na Ekonomskom fakultetu u Zagrebu. Bio direktor Hrvatskog instituta za informatičke aktivnosti, ministar znanosti, tehnologije i računalstva te član hrvatske Vlade od 1986. do 1990., predsjednik Komisije za tehnološku suradnju Regije Alpe-Adria, član EGIDA (European Citizens Initiative for a Democratic Alternative) i počasni član Hrvatskog helsinškog odbora. Član je Upravnog odbora CEEMAN (The Central and Eastern European Management Development Association), programski direktor DELFIN (Developing Effective Leadership for Innovation), privatne škole za razvoj managementa i egzekutive. Dobitnik nagrade Gerald Ford i Eisenhower Fellowship za 1990. Bio voditelj Predsjednikove radne grupe za strategiju informatizacije u Hrvatskoj. Koautor International Encyclopedia of Business and Management, Thomson Publishing Co. London 1997, i Handbook of IT in Business 1999. Objavio 32 znanstvena rada i stručne knjige, više od

200 znanstvenih i stručnih radova te sedamdesetak članaka i kolumni u časopisima. Objavio i zbirku poezije i dobitnik je Zlatnog pera, nagrade Hrvatskog novinarskog društva za 1988. godinu.

Odabrani radovi

Srića V. *Tudor G. Menadžer i pobjednički tim: čarolija timskog rada*. Zagreb: MEP Consult and CROMAN; 1998.

Srića V. *Innovation management*. *International Encyclopedia of Business and Management*. London: Thomson; 2001.

Srića V. *Knowledge-based systems*. *International Encyclopedia of Business and Management*. London: Thomson; 2001.

Srića V. *Manager i kreativnost*. *Obnov. izd.* Zagreb: MEP Consult; 2002.

G149.

Reinhard Busse:

EKONOMIKA I UPRAVLJANJE ZDRAVSTVENIM OSIGURANJEM

Broj sati Ukupno 14 (predavanja 8, seminari 6), BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Tržište zdravstvenog osiguranja. Cijene osiguranja. Upravljanje rizikom, Preventivne mjere, Kvalitetno upravljanje rizikom, Utjecaj upravljanja rizikom na procjenu bolničkih kartona, Uloga upravljača rizikom na uspostavu ugovornih odnosa, Uloga CEO pri uspostavljanju programa upravljanja rizikom, Budućnost upravljanja rizikom i osiguranjem. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Matias Wismar, PhD, Nick Jeannet, PhD

Literatura za polaznike:

J. Langenbrunner. *Supplemental Health Insurance: Did Croatia Miss an Opportunity?* *Croatian Medical Journal*, 43(4):403-407, 2002.

A. Dixon. *Are Medical Savings Accounts a Viable Option for Funding Health Care*. *Croatian Medical Journal*, 43(4):408-416, 2002.

M. Mastilica, S. Babić-Bosanac. *Citizens' Views on Health Insurance in Croatia*. *Croatian Medical Journal*, 43(4):417-424, 2002.

S. Thompson, Busse R, E. Mossialos. *Low Demand for Substitutive Voluntary Health Insurance in Germany*. *Croatian Medical Journal*, 43(4):425-432, 2002.

M. Nasić, S. Orešković. *Two Ophthalmology Departments Financed by Compulsory Health Insurance: What is It that Makes a Difference in Costs and Clinical Effectiveness*. *Croatian Medical Journal*, 43(4):433-438, 2002.

Health Insurance in Transition, 2nd Dubrovnik Summer School, Readings. 6-11 September, 1998.

O. Carrasquillo, D.U. Himmelstein, S. Woolhandler, D.H. Bor. *Going Bare: Trends In Health Insurance Coverage, 1898 Through 1996*; *American Journal of Public Health*, January 1999, Vol.89, No.1.

Rene I. Jahiel. *Toward Health Status Insurance: International Health Policy Research*; *Croatian Medical Journal* 1999;40:129-142.

Alain Enthoven, Richard Kronick. *A Consumer-Choice Health Plan for the 1990s: Universal Health Insurance in a System Designed to Promote Quality and Economy*; *The New England Journal of Medicine*, Vol.320;No.2,Jan.12,1989.

Jere A. Wysong, Thomas Abel. *Universal Health insurance and High-Risk Groups in West Germany: Implications for U.S. Health policy*; *The Milbank Quarterly*, Vol.68, No.4, 1990.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Reinhard Busse

Head of Madrid, European Observatory on Health Care Systems, Escuela Nacional de Sanidad, Sinesio Delgado 8, telefon: +34-91-3877-753, telefax: +34-91-3877-869, e-mail: rbuse@iscii.es

Priv-Doz., voditelj madridskog ogranka European Observatory on Health Care Systems, u suradnji s Europskim odjelom Svjetske zdravstvene organizacije, Vladama Norveške i Španjolske, Europskom investicijskom bankom, Svjetskom bankom, London School of Economics and Political Science i London School of Hygiene and Tropical Medicine. Studirao medicinu u Marburgu, Njemačka, Bostonu, USA i Londonu, UK. Doktorirao u Marburgu, magisterij javnoga zdravstva na Medizinische Hochschule u Hannoveru, Njemačka. Gostujući profesor na Escuela Nacional de Sanidad u Madridu i "privatdozent", tj. izvanredni profesor epidemiologije, socijalne medicine i istraživanja zdravstvenoga sustava u

Hannoveru. Bavi se metodama i sadržajima analize komparativnih zdravstvenih sustava (s naglaskom na reforme u Njemačkoj). Predsjednik Međunarodnog odbora za znanstvene programe na osamnaestom godišnjem sastanku Međunarodnog društva za tehnološki pristup zdravstvenoj skrbi (ISTAHC) u Berlinu 2002. Odnedavno na Technische Universität u Berlinu, kao profesor i voditelj Odjela za management u zdravstvu.

Odabrani radovi:

- Busse R, Schwartz FW. *The Philippines national health insurance act-a German perspective. International Journal of Health Planning&Management.* 12(2):131-148. 1997
- Busse R, Schwartz FW. *Financing reforms in the German hospital sector-from full cost cover principle to prospective case fees. Medical Care.* 35(10 Suppl S):OS 40-OS 49, 1997
- Busse R, Wismar M. *Health target programmes and health care services-any link? A conceptual and comparative study (part I.) Health Policy.* 59(3):209-221, 2002
- Wismar M, Busse R. *Outcome-related health targets-political strategies for better health outcomes-A conceptual and comparative study (part 2). Health Policy.* 59(3):223-241, 2002
- Perleth M, Busse R. *Health technology assessment of oral anticoagulation following heart valve replacement. Euroepan Heart Journal Supplements.* 3(Q):Q60-Q64, 2001
- Schmidt A, Waas F, Kersten M, Florescu D, Carey MJ, Manolescu I, Busse R. *Why and how to benchmark XML databases. Sigmond Record (Acm Special Interest Group on Management of Data).* 30(3):27-32, 2001
- Perleth M, Busse R, Gibis B, Brand A. *Evaluation of preventive technologies in Germany- Case studies of mammography, prostate cancer screening and fetal ultrasound. International Journal of Technology Assesment in Health Care.* 17(3):329-337. 2001
- Busse R. *Risk structure compensation in Germany's statutory health insurance. European Journal of Public Health.* 11(2):174-177, 2001
- Perleth M, Jakubowski E, Busse R. *What is "best practice" in health care? State of the art and perspectives in improving the effectiveness and efficiency of the European health care systems. Health Policy.* 56(3):235-250, 2001
- Busse R. *Priority-setting and rationing in German health care. Health Policy.* 50(1-2):71- 90, 1999
- Busse R, Hoopmann M, Schwartz FW. *Which factors determine the use of dignostic imaging technologies for gastrointestinal compalins in general medical practice? International Journal of Technology Assesment in Health Care.* 15(4):629-637, 1999
- Fal. Perleth M, Busse R, Schwartz FW: *Regulation of health-related technologies in Germany. Health Policy.* 46(2):105-126, 1999

G150.	Josipa Kern: UPRAVLJANJE INFORMACIJSKIM SUSTAVOM I SUSTAVOM KLINIČKIH PODATAKA
--------------	---

Broj sati: Ukupno 32 (predavanja 16, seminari 6, vježbe 10). BODOVI: 5,0

Sadržaj predmeta: Upravljanje informacijskim sustavom osigurava temelje na kojima bolnice i druge zdravstvene institucije mogu razvijati i voditi vlastite informacijske oblike. Kompjuterizirani informacijski sustav osigurava pravovremene, provjerene i točne informacije za bolničke uprave i osoblje kako bi se unaprijedio proces donošenja odluka, kvaliteta skrbi za pacijente, učinkovitost postupaka, kontrola uporabe institucijskih mogućnosti i potpora drugih službi unutar organizacije. Kako uspostaviti IT(Information Technologies) veze prema poslovnom sektoru, planiranju i upravljanju. Upravljanje tehnologijama kroz analize funkcioniranja IT, IT arhitekture, sustava povezivanja, standarda. Ključne implikacije zdravstvene skrbi i utjecaja IT kroz kvalitetu, troškove, operativnost. Svrha sustava kliničkih podataka u stjecanju, analizi, očuvanju i povratu podataka nužnih za osiguranje, nadzor i procjenu usluga skrbi pacijenata. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Jadranka Božikov, prof. dr. sc. Đuro Deželić, mr. sc. Mladen Markota, dr. med., dr. sc. Miroslav Mađarić, dr. sc. Vladimir Mayer, mr. sc. Tomislav Plasaj, prof. dr. sc. Silvije Vuletić

Literatura za polaznike:

van Bommel Shortliffe EH, Perrault LE, editors. *Medical informatics. Computer applications in health care.* Reading, Mass.: Addison-Wesley; 1990.

Coiera E. *Guide to medical informatics. The Internet and telemedicine.* London: Chapman&Hall Medical; 1997.

van Bommel J, Musen MA, editors. *Handbook of medical informatics.* Houten: Bohn Stafleu Van Loghum; 1997.

Deželić Đ. *Medicinska informatika.* Zagreb: HDMI; 1997.

Klir GJ, Folger TA. *Fuzzy sets, uncertainty, and information.* London: Prentice-Hall International Editions; 1988.

Čerić V. *Simulacijsko modeliranje.* Zagreb: Školska knjiga; 1992.

Journals: Artificial Intelligence in Medicine, Computer Methods and Programs in Biomedicine, Computer and Biomedical Research, International Journal of Medical Informatics, Journal of Medical Systems, Medical Decision Making, Medical Informatics and Internet in Medicine, Journal of the American Medical Informatics Association, Methods of Information in Medicine, Telemedicine&Telecare

Medical Informatics Congress Proceedings

Način provjere znanja: praktični rad i usmeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof. dr. sc. Josipa Kern

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb, telefon: ++385-1-4590-105, telefax: ++385-1-4684-441, e-mail: jkern@snz.hr

Rođena 1948. u Antunovcu, Hrvatska, diplomirala matematičke znanosti na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu, 1981. magisterij matematičkih znanosti na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu, 1990. doktor znanosti na PMF-u Sveučilišta u Zagrebu. Od 1997. voditeljica Odjela za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku na Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 1996. voditeljica Katedre za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju ŠNZ "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu te izvanredna profesorica Medicinske informatike na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Od 1993. direktorica poslijediplomske nastave Medicinske informatike na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Direktorica projekta Heuristički potporni sustav donošenja odluka u hrvatskom zdravstvenom sustavu, 1998. direktorica projekta Informatička tehnologija i donošenje medicinskih odluka, od 1993. do 1994. direktorica projekta Model epidemiološke analize u Gradu Zagrebu (dio međunarodnog projekta IAEA). Potpredsjednica i članica Izvršnog odbora Hrvatskog društva medicinskih informatičara, članica i tajnica Odbora za telemedicinu Hrvatske akademije medicinskih znanosti, članica Europske federacije medicinskih informatičara (EFMI), predstavnica u CSMI, Međunarodna asocijacija medicinskih informatičara (IMIA), predstavnica CSM.

Odabrani radovi

Kern J, Vuletić S. *Genealogy data design appropriate for family relationship retrieving.* *Med Inform* 1993; 18: 61-8.

Ivanković D, Kern J, Bartolić A, Vuletić S. *Analysis of data as information: quality assurance approach.* *Int J Health Care Qual Assur* 1993; 6: 9-12.

Kern J, Deželić GJ, Duerrigl T, Vuletić S. *Medical decision making based on inductive learning method.* *Artif Intell Med* 1993; 5: 213-23.

Kern J, Sonicki Z, Hercigonja-Szekeres M, Bartolić A, Ivanković D, Vuletić S: *Analytical Module for Health care Management Support.* In: *Proceedings of the 15th International Conference on Information Technology Interfaces.* Pula 1993; pp. 321-325.

Kern J, Gamberger D, Sonicki Z, Vuletić S. *ILLM-Inductive Learning Algorithm as a Method for Prediction of Life Expectancy Achieving.* In: *Proceedings of the Medical Informatics Europe '97.* porto Carras 1997; pp. 656-660.

Lukačić Z, Kern J, Težak-Benčić M. *Detecting predictors of new-born survival by fuzzy sets based machine learning system.* In: *Proceedings MIE'2000. Hannover 2000;* pp. 1146-1150.

Kovačić L, Lončarić S, Paladino J, Kern J. *The Croatian Telemedicine.* In: *Proceedings MIE' 2000. Hannover 2000;* pp. 1146-1150.

Kujundžić Tiljak M, Kern J, Ivanković D, Tiljak H, Vuletić S. *Geneological Structuring of a Population.* *Coll Antropol* 2001; 25: 127-40.

Kern J, Mustajbegović J, Schachter EN, Žuškin E, Vrcić-Keglević M, Ebling Z, Senta A. *Respiratory findings in farmworkers.* *J Occup Environ Med* 2001; 43: 905-13.

Markota M, Kern J, Švab I. *Attitudes towards information system security among physicians.* *Methods Inf Med* 2001; 40: 221-4.

Broj sati: 16 (predavanja 8, seminari 4, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Osnove biostatistike i epidemiologije te primjena u upravljanju kvalitetom zdravstvene skrbi. Osnovni biostatistički i epidemiološki koncepti, uporaba IT pomoćnih tehnika učenja, interaktivne rasprave koje zahtijevaju sudjelovanje polaznika, iznošenje iskustava o uporabi biostatistike i epidemiologije u učinkovitijem upravljanju procesima i rezultatima zdravstvenih djelatnosti sa stanovišta kvalitete. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. Silvije Vuletić, dr. sc. Hrvoje Tiljak, dr. sc. Diana Šimić, dr. sc. Igor Rudan, dr. sc. Mirjana Kujundžić Tiljak, mr. sc. Zdenko Sonicki.

Literatura za polaznike:

Rothman KJ, Greenland S, editors. Modern epidemiology. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott-Raven: 1998.

Armitage P, Berry G. Statistical methods in medical research. 3rd ed. London: Blackwell Science; 2000.

Statistical Methods in Medical Research (London: Arnold)

International Journal For Quality In Health Care (Oxford: Oxford University Press)

Quality In Health Care (London: MBJ Publishing Group)

Eurohealth: Health and the Environment; Vol. 6 No 5, 2000/2001

Način provjere znanja: pismeni i usmeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Davor Ivanković

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb, Hrvatska, telefon: ++385-1-4590-108, telefax: ++385-1-4684-441, e-mail: divankov@snz.hr

Diplomirao 1969. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1972. diploma iz Javnog zdravstva, 1976. magistar znanosti u oblasti Javnoga zdravstva, 1986. doktorat znanosti na Školi narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Od 1971. mlađi predavač na Katedri za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju, za medicinsku biostatistiku, od 1987. izvanredni profesor, od 1997. redoviti profesor. Voditelj Odjela za higijenu, socijalnu medicinu i epidemiologiju od 1989. do 1991. zatim voditelj Odjela za medicinsku statistiku, epidemiologiju i medicinsku informatiku. Član Hrvatskog društva statističara, Hrvatskog biometričkog društva, Hrvatskog društva medicinskih informatičara i Hrvatskog društva za osiguranje kvalitete zdravstvene zaštite.

Odabrani radovi

Vuletić S, Kern J, Ivanković D, Kujundžić M, Šošić Z. Ageing without impairment and disease-cohort study; I. Baseline cohort characteristics. Coll Antropol 1991; 15: 197-212.

Ivanković D, Kern J, Šošić Z, Kujundžić M, Vuletić S. Ageing without impairment and disease. Cohort Study: II. Twenty year's mortality and causes of death. Coll Antropol 1992; 16: 183-90.

Šošić Z, Ivanković D, Hercigonja-Szekeres M, Kern J, Vuletić S. Ageing without impairment and disease. Cohort Study: III. self-percieved health of the studied cohort after twenty years of Ffollow-up. Coll Antropol 1993; 17: 33-47.

Ivanković D, Kern J, Bartolić A, Vuletić S. Analysis of data as information: quality assurance approach. Int J Health Care Qual Assur 1993; 6: 9-12.

Kern J, Šošić Z, Ivanković D, Hercigonja-Szekeres M, Sonicki Z, Vuletić S. Ageing without Impairment and sisease. Cohort Study: IV. Octagenarians. Coll Antopol 1994; 18: 129-40.

Kujundžić M, Kern J, Ivanković D, Vuletić S. Epidemiological data analysis-genealogical approach. Coll Antropol 1996; 20: 237-49.

Jureša V, Ivanković D, Vuletić G, Babić-Banaszak A, Srček I, Matilica M, Budak A. The Croatian Health Survey-SF-36: I. General quality of life assesment. Coll Antropol 2000; 24: 69-78.

Katić M, Budak A, Ivanković D, Mastilica M, Lazić Đ, Babić-Banaszak A, Matković V. Patient's view on the professional behaviour of family physicians. Fam Pract 2001; 18: 42-7.

Kujundžić Tiljak M, Kern J, Ivanković D, Tiljak H, Vuletić S. Genealogical structuring of a population. Coll Antropol 2001; 25: 127-40.

Babić-Banaszak A, Kovačić L, Mastilica M, Babić S, Ivanković D, Budak A. The Croatian health survey. Patient's satisfaction with medical service in primary health care in Croatia. Coll Antropol 2001; 25: 449-58.

G152.

**Gordana Pavleković:
ZDRAVSTVENO PONAŠANJE POJEDINCA I ZAJEDNICE**

Broj sati: Ukupno 33 (predavanja 10, seminari 8, vježbe 15). BODOVI: 5,5.

Sadržaj predmeta: *Zdravstveno ponašanje pojedinca.* Ponašanje i zdravlje: Modeli zdravstvenog ponašanja. Percepcija zdravlja i bolesti. Stilovi života i zdravi način življenja. Utjecaj psihosocijalnih čimbenika. Učenje, poučavanje i promjena ponašanja. Individualizam i paternalizam u odgoju. Prava i odgovornost za vlastito zdravlje. Komunikacija i savjetovanje. Samopomoć i samozaštita, istraživanja u organiziranoj samozaštiti. *Zdravstveno ponašanje u obitelji, na poslu i u školi ("settings" u promicanju zdravlja).* Čimbenici koji utječu na zdrav. ponašanje u obitelji, poslu, školi. Socijalna podrška i socijalna mreža. Uspješnost i djelotvornost tradicionalnih iskustava i novih metoda zdravstveno odgojnog rada i promicanja zdravlja u obitelji, na poslu, u školi. *Zdravstveno ponašanje i zdravlje zajednice.* Čimbenici koji utječu na zdravlje zajednice. Aktivno sudjelovanje stanovništva u promicanju zdravlja u zajednici. Pristupanje zajednici: Metodologija rada. Zdravstvena komunikacija, koordinacija i intersektorska suradnja. Istraživačke metode za evaluaciju rada u zajednici. Etički aspekti rada. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc. Zvonko Šošić, dr. med.; doc. dr. sc. Vesna Jureša, dr. med.; dr. sc. Selma Šogorić, dr. med.; prof. dr. sc. Miroslav Mastilica, sociolog

Literatura za polaznike

Evans RG, Barer ML, Marmor TR, eds. *Why are some people healthy and others are not?* New York: Aldine de Gruyter, 1994.

The evidence of health promotion effectiveness. Brussels-Luxemburg: European Commission and IUPHE, 2000.

Bowling A. *Measuring health. A review of quality of life measurement scales.* Baltimore: Open University Press, 1991.

Badura B, Kickbusch I, eds. *Health promotion research. Towards a new social epidemiology.* Copenhagen, WHO/EURO, 1991.

Ashton J. *Healthy Cities.* Milton Keynes: Open University Press, 1992.

Bedwoth AE, Bedworth DA. *The Profession and Practice of Health Education.* New York: W. C. Brown Publishers, 1992.

Wieberdink EAM. *Health Education in Europe: State of the Art of Health Education in 28 European Countries.* Duch Health Education Centre, 1988.

Anderson R. *Health Behaviour Research and Health Promotion.* Geneva: World Health Organization, 1988.

Katz A. *Self-care in health.* London: Croom Helm Ltd., 1988. Badura B, Kickbusch I. *Health Promotion Research: Towards a New Social Epidemiology.* Copenhagen: World Health Organization Regional Publications, European Series No. 37, 1992.

Odabrani članci iz znanstvenih časopisa

Način provjere znanja: Strukturirani esej ili prijedlog projekta.

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Doc. dr. sc. Gordana Pavleković

Škola narodnog zdravlja "A. Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Rockefellerova 4, Tel: 4590 100, Faks: 4590 182 E-mail: gpavleko@snz.hr

Rođena 1950. u Zagrebu, diplomirala na Medicinskom fakultetu u Zagrebu 1974. Poslijediplomski iz Javnog zdravstva završila 1976, specijalizaciju iz Obiteljske medicine 1980. godine. Magistar znanosti od 1991., doktor znanosti od 1997. Od 1999. docent na Katedri za socijalnu medicinu i organizaciju zdravstvene zaštite. Poslijediplomski studij «Health behaviour and health education» završila 1984. na University of North Carolina at Chapel Hill, SAD. Aktivan istraživač u nacionalnim i međunarodnim terenskim epidemiološkim istraživanjima: "Epidemiologija psihoza u Hrvatskoj", "Istraživanje indikatora metabolizma masti i ugljikohidrata vezanih uz pojavu dijabetesa u populacijama koje se hrane mastima životinjskog podrijetla i koje se hrane uljima", "Multifaktorijalna prevencija infarkta miokarda i cerebro-vaskularnog inzulta". "Usporedba različitih oblika intervencije kod osoba sedentarnog zanimanja", "Integrirani program zdravstvene zaštite – Belec", Voditelj projekata u suradnji s WHO

(«Measuring community participation», «Comprehensive view of health: Promoting the health in schools», «Healthy Cities», «Media and Health»). Istraživač i nastavnik na European Training Consortium in Public Health and Health Promotion, konzultant na programu Promicanja zdravlja u Hrvatskoj. Predsjednica Hrvatskog društva za promicanje zdravlja i zdravstveni odgoj.

Odabrani radovi

- Pavleković G, Šošić Z, Kenfelj H, Ivanković D, Deželić N, Vuletić S. Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama-studija Belec IV. Model intervencije. *Liječ Vjesn* 1984; 106: 220-26. 43-47.
- Buzina R, Kesić B, Prebeg Ž, Blagus G, Milanović N, Galetić V, Drobnjak B, Parać S. Rana gojaznost i faktori rizika u razvoju kardiovaskularnih bolesti. *Rad JAZU* 1982; 402: 71-84.
- Sokolovsky J, Šošić Z, Pavleković G. Self-help hypertensive groups and the elderly in Yugoslavia. *Journal of Cross-Cultural Gerontology* 1991; 6: 319-30.
- Vuletić S, Bantić Ž, Deželić G, Deželić N, Ivanković D, Jakšić Ž, Jureša V, Kelnerić D, Kišić M, Lang S, Luković G, Marinković M, Mastilica M, Pavleković G, Stavljenić A, Šošić Z, Vrljićak M, Vujić M. Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama-studija Belec I. Ocjena veličine problema. *Liječ Vjesn* 1984; 106: 443-47.
- Kenfelj H, Ivanković D, Šošić Z, Luković G, Pavleković G, Vuletić S. Cjeloviti program borbe protiv kroničnih nezaraznih bolesti u osnovnim populacijskim skupinama-studija Belec V. Promjene mortaliteta i struktura uzroka smrti nakon intervencije. *Liječ Vjesn* 1993; 115: 13-6.
- Šošić Z, Pavleković G. Health behaviour of the rural noninstitutionalized elderly. *Association for Anthropology and Gerontology* 1985; 6: 4-5.
- Budak Z, Moro Lj, Pavleković G, Vrcić-Keglević M. Osnove komunikacijske vještine. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Biblioteka Priručnici za elektivne predmete, 1992.
- Pavleković G, Kuzman M (ur). Siguran korak i pravo na zrak: Mladi, pušenje i alkohol. Zagreb: Hrvatska mreža škola koje promiču zdravlje i Škola narodnog zdravlja "A. Štampar", 1997.
- Pavleković G. Deset koraka do uspješnog dojenja kroz deset koraka u uspješnoj komunikaciji.. Zagreb: Hrvatska udruga za promidžbu dojenja i UNICEF, 1998.
- Lingstrom B, Stanistrat D, Koelen M, Pavleković G, Contu P (ur). *Strategy for health in Europe*. Wageningen: ETC-PHHP, 1999.
- Ajduković M, Pavleković G (ur). *Nasilje nad ženom u obitelji..* Zagreb: Društvo za psihološku pomoć, 2000.
- Pavleković G, Kuzman M, Jureša V (ur). *Promicanje zdravlja u školi*. Zagreb: Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i UNICEF, 2001.
- Jureša V, Pavleković G, Kuzman M (ur). *Kako rasti i odrasti*. Zagreb: Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i UNICEF, 2001.
- Pavleković G. Zdravstveni odgoj i zdravstveno prosvjeđivanje u jedinici opće medicine. U: Budak A, ur. *Organizacija rada i iskustva iz prakse opće medicine*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1990; 153-7.
- Pavleković G. Factors influencing community participation. U: Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z, ur. *Planning and management of primary health care in developing countries. Training guide and manual*. Zagreb: A. Štampar School of Public Health, Medical School University of Zagreb, 1993; 3-21.
- Kulčar Ž, Pavleković G. Self-help groups. U: Jakšić Ž, Folmer H, Kovačić L, Šošić Z, ur. *Planning and management of primary health care in developing countries. Training guide and manual*. Zagreb: A. Štampar School of Public Health, Medical School University of Zagreb, 1993; 27-9.
- Pavleković G. Obitelj i samozaštita. U: Jakšić Ž, Budak A, Blažeković Milaković S, Ebling Z, Jurković Lj, Katić M, Kovačić L, Peršić L, Tiljak H, Vrcić Keglević M, ur. *Obitelj i zdravlje*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1995; 76-7.
- Pavleković G, Šošić Z. Metode rada u zdravstvenom odgoju. U: Jakšić Ž i sur, ur. *Socijalna medicina*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1989; 83-6.
- Pavleković G. Zdravstveno ponašanje. U: Jakšić Ž, L. Kovačić, ur. *Socijalna medicina*. Zagreb: Medicinska naklada, 2000; 295-8.
- Pavleković G. Izobrazba bolesnika. U: Klain E i sur. *Psihološka medicina*. Zagreb: Golden marketing, 1999; 491-500.

G153.

**Martin McKee:
EUROPSKO JAVNO ZDRAVSTVO**

Broj sati: Ukupno 40 (predavanja 20, seminari 15, vježbe 5). **BODOVI:** 6,5.

Sadržaj predmeta: Uzajamno razumijevanje javnoga zdravstva i zdravstvene službe, Zdravstvene reforme u Istočnoj Europi, Primjer Poljske, Procjene zdravstvenih potreba, Povećanje efikasnosti zdravstva, Razvoj međusektorskih strategija za unapređenje zdravstva, Stavljanje ključnih javnozdravstvenih pitanja na dnevni red, Učinkovitost troškova za javnozdravstvene intervencije, Postizanje utjecaja zdravstva na "vanzdravstveno orijentiranu politiku", Objedinjavanje javnozdravstvenih strategija, Metode za spoznaju i izvještavanje o zdravstvenim potrebama određene populacije; Razvijanje zdravstvene strategije koja objedinjuje preventivne i kurativne sadržaje; Rastuća uloga javnozdravstvenih i drugih zdravstvenih profesionalaca u evidence-based područjima; Reforma javnozdravstvenog sustava kako bi odgovorio navedenim izazovima. Planiranje strateškog managementa zdravstvene službe, javnozdravstvenih potreba, unapređenja zdravlja i zaštite okoliša. Donošenje strateških odluka koje se tiču budžetskih odgovornosti i daju sustavne odgovore na potrebe zdravstva. Budućnost: javnozdravstveni izazov genoma. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. Paul Garner, Karen Lock, PhD, prof. dr. Witold Zatonski, Anna Gilmore, Laura MacLehose, MSc.

Literatura za polaznike:

McKee M. An agenda for public health research in Europe. Eur J Publ Health 1998; 8: 3-7.

Walberg P, McKee M, Shkolnikov V, Chenet L, Leon DA. Economic change, crime, and mortality crisis in Russia: a regional analysis. BMJ 1998; 317: 312-8.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Profesor dr. sc. Martin McKee

Health Services Research Unit, London School of Hygiene and Tropical Medicine, Keppel Street, London WC1E7HT, UK, telefon: +44-20-7927-2229, telefax: +44-20-7580-8183, e-mail: martin.mckee@lshtm.ac.uk

Diplomirao medicinu 1979. na Queens University, Belfast, radio nekoliko godina u praksi a 1985. se vratio na Školu kao poslijediplomat i godinu nakon toga kao predavač. Od 1996. djeluje kao profesor Europskog javnog zdravstva. Provođi veliki istraživački projekt o zdravlju i zdravstvenoj službi u više europskih zemalja. Bavi se posebno fluktuacijama smrtnosti u bivšem Sovjetskom savezu, od sredine osamdesetih. Ko-direktor je Europskog centra za zdravlje u društvima u tranziciji te jedan od Research Directors pri European Observatory on Health Care Systems kao i glavni urednik European Journal of Public Health. Snažno je povezan s kolegama u mnogim institucijama Srednje i Istočne Europe i bivšeg Sovjetskog saveza. Počasni je doktor Medicinskog fakulteta u Debrecinu, Mađarska, te počasni član rumunjske Akademije medicinskih znanosti.

Odabrani radovi

McKee M, Sheldon T. Measuring performance in the NHS: Good that it's moved beyond money and activity but many problems remain. BMJ 1998; 316-322.

McKee M. An agenda for public health research in Europe. Eur J Pub Health 1998; 8: 3-7. 3. McKee M. Does WHO have a role in Europe? There is more to "Europe" than you might think. BMJ 1998; 316: 402-3.

McKee M, Mossialos E. The impact of managed care on clinical research. Pharmacoeconomics 1998; 14: 19-25.

Mossialos E, McKee M, Rafferty A-M, Olsen N. A new chapter in public health-Britain's changing relationship with the European Union. J Epidemiol CommHealth 1998; 52: 606-607.

McKee Msecret government revisited. Draft Freedom on Information Act may be a stap backwards. BMJ 1999; 318: 1712-3.

McKee M, Mossialos E. Seattle and the World Trade Organization: potential implications for the NHS. J Roy Soc Med 2000; 93: 109-110.

McKee M, Berman P. Health targets in Europe: learning from experience. Eur J Publ Health 2000; 10.

McKee M, Healy J. The changing role of the hospital in Europe: causes and consequences. Clinical Medicine 2001; 1: 299-304.

McKee M, Healy J. Reorganisation des systemes hospitaliers: lecons tirees de l'Europe de l'Ouest. Revue Medicale de l'Assurance Maladie 2002; 33: 31-36.

Broj sati: Ukupno 16 (predavanja 6, seminari 6, vježbe 4). BODOVI: 2,5.

Sadržaj predmeta: Osobitosti upravljanja ustanovama za mentalno zdravlje; Psihijatrija u društvu; Organizacija ambulante službe, dnevne bolnice i parcijalne hospitalizacije; Organiziranje skrbi za duševne bolesnike u općim bolnicama; Osobitosti upravljanja velikim ustanovama za duševno zdravlje; Reorganizacija sustava za mentalno zdravlje; Aktualna pitanja pravne zaštite ljudskih prava i sloboda duševnih bolesnika; Prisilna hospitalizacija; Organizacija zaštite mentalnog zdravlja djece i mladeži, Epidemiologija i učestalost mentalnih poremećaja. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: prof. dr. sc. E. Klain, prof. dr. sc. Vera Folnegović-Šmalc, prof. dr. sc. Vesna Vidović, doc. dr. sc. Vlasta Rudan, doc. dr. sc. Vlado Jukić, dr. sc. Miroslav Goreta, mr. sc. Ante Gilić, dr. sc. Sanja Babić

Literatura za polaznike:

Bronheim HE, Fulop G, Kunkel EJ, Muskin PR, Schindler BA, Yates WR, et al. *The Academy of Psychosomatic Medicine Practice Guidelines for Psychiatric Consultation in the General Medical Setting. Psychosomatics* 1998; 39; S8-S30..

Department of Health. *Modernising mental health services: safe, sound and supportive.* London: Stationery Office, 1998.

Gregurek R. *Liaison psihijatrijski pristup u rehabilitaciji invalida domovinskog rata. Reumatizam*, 1994; 41(Supl. 2): 95-7.

Gregurek R. *Suradna (liaison) psihijatrija. U: Klain E, urednik. Psihološka medicina.* Zagreb: Golden Marketing; 1999. pp 371-403.

Lauber C, Nordt C, Sartorius N, Falcato L, Rossier W. *Public acceptance of restrictions of mental ill people. Acta Psychiatr Scand* 2000; 102(407): 26-32.

O'Donohue W, Fisher JE. *Management and administration skills for the mental health professional.* Washington DC: Academic Press; 1999.

Sartorius N. *The economic and social burden of depression. J Clin Psychiatry* 2001; 62(Suppl 15): 8-11.

Sartorius N. *The use of public health approaches in mental health programmes. Int J Psychopharmacol* 1999; 14(Suppl 3): S1-5.

Srebnik DS, La Fond JQ. *Advanced directives for mental health treatment. Psychiatric Services* 1999; 50; 919-25.

Szmuckler G, Holloway F. *Reform of the mental health act. Br J Psychiatry* 2000; 177: 196-200.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof dr. sc. Rudolf Gregurek

Klinika za psihološku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Poliklinika za psihoterapiju, Referentni centar za psihoterapiju Ministarstva zdravstva RH, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb, telefon: +385-1-2332-825, telefax: +385-1-2388-073,

Rođen 1958. u Križevcima, Hrvatska, diplomirao 1981. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1987-1990. specijalistički staž iz Psihijatrije u Kliničkom bolničkom centru Zagreb, 1990. specijalistički ispit, nakon čega radi do danas kao psihijatar i psihoterapeut na Klinici za psihološku medicinu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. 1987. poslijediplomski studij iz psihoterapije, 1992. magisterij znanosti (iz grupne psihoterapije), 1995. doktorat znanosti na Medicinskom fakultetu u Zagrebu (liaison psihijatrija). Od 1998. docent, član uredništva Liječničkog vijesnika. Od 2000. pročelnik Poliklinike za psihoterapiju Klinike za psihološku medicinu. Od 1981. član Hrvatskog liječničkog društva, od 1995. Hrvatske akademije medicinskih znanosti a od 1996. Hrvatske liječničke komore.

Odabrani radovi:

Gregurek R, Vukušić H, Baretić V, Potrebića S, Krbot V, Džidić I, et al. *Anxiety and post-traumatic stress disorder in disabled war veterans. Croat Med J* 1996; 37: 38-41.

Gregurek R, Peršić-Brida M, Begić-Jokić N. *Physical manifestations of anxiety in group psychotherapy sessions. Lijec Vjesn* 1996; 118: 63-7.

Gregurek R, Labar B, Mrsić M, Batinić D, Ladika I, Bogdanić V, et al. *Anxiety as possible predictor of acute GVHD. Bone Marrow Transplant* 1996; 18: 585-9.

- Gregurek R, Ladika I, Klain E. Denial in the patients treated with bone marrow transplantation. *Coll Antropol* 1996; 20: 345-51.
- Gregurek R, Tocilj-Šimunković G, Vukušić H, Štalekar V, Junaci S, Vuletin B, et al. Group psychotherapy in the treatment of posttraumatic stress disorder. *Lijec Vjesn* 1998; 120: 38-41.
- Gregurek R, Vukušić H, Tocilj G. Changes in pulse rate among the civilian population during air-raid alerts in the City of Zagreb. *Mil Med* 1998; 163: 850-2.
- Gregurek R, Tocilj-Šimunković G, Gruden V. Trauma and reconstruction in a large group of refugees. *Coll Antropol* 1999; 23: 299-308.
- Gregurek R. Countertransference problems in the treatment of a mixed group of war veterans and female partners of war veterans. *Croat Med J* 1999; 40: 493-7.
- Gregurek R, Klain E, urednici. *O posttraumatski stresni poremećaj-hrvatska iskusitva*. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.
- Gregurek R, Tocilj-Šimunković G, Klain E. Bone marrow transplantation in a patient who experienced torture in a prisoner of war camp: narcissism and survival. *J Loss Trauma* 2001; 6:

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Norman Sartorius

Profesor Sveučilišta u Zagrebu i Ženevi. Rođen 1935. u Muensteru, 1958. diplomirao na Medicinskom fakultetu u Zagrebu, 1959. do 1965. specijalist u Kliničkom bolničkom centru Zagreb, 1962. specijalistički ispit iz neurologije i psihijatrije, 1965. doktorirao na Sveučilištu u Zagrebu, Od 1965. do 1966. na usvršavanju u Londonu, Institut of Psychiatry, od 1967. do 1993. direktor Odjela za duševno zdravlje Svjetske zdravstvene organizacije, od 1981. profesor psihijatrije u Zagrebu i Ženevi. Autor više od 200 znanstvenih i stručnih radova, knjiga i poglavlja u knjigama, počasni član udruženja psihijatarata Velike Britanije, Australije, USA, Meksika, Njemačke, Švicarske i Hrvatske, počasni doktorati znanosti i medicine, Lapouse medalja za javno zdravstvo. Stručni interesi psihijatrija, javno zdravstvo, metodologija i politika znanstvenog djela.

Odabrani radovi:

- Sartorius N. Three questions seem to be set the health care systems of the world today. *Br J Psychiatry Suppl* 1998; (36): 3.
- Sartorius N. Stigma: what can psychiatrists do about it? *Lancet* 1998; 352: 1058-9.
- Mann AH, Raven P, Pilgrim J, Khanna S, Velayudham A, Suresh KP, et al. An assessment of the standardized assessment of personality as a screening instrument for the international personality disorder examination: a comparison of informant and patient assessment for personality disorder. *Psychol Med* 1999; 29: 895-9.
- Sartorius N. The use of public health approaches in mental health programmes. *Int Clin Psychopharmacol* 1999; 14: S1-5.
- Sartorius N, Emsley RA. Psychiatry and technological advances: implications for developing countries. *Lancet* 2000; 356: 2090-2.
- Sartorius N. Perspectives of psychiatry in the 21st century. *Seishin Shinkeigaku Zasshi* 2000; 102: 243-5.
- Sartorius N. The economic and social burden of depression. *J Clin Psychiatry* 2001; 62: 8-11.
- Harrison G, Hopper K, Craig T, Laska E, Siegel C, Wanderling J, et al. Recovery from psychotic illness: a 15- and 25-year international follow-up study. *Br J Psychiatry* 2001; 178: 506-17.
- Sartorius N, Angst J. Suicide in population subgroups. *Int Clin Psychopharmacol* 2001; 16 Suppl. 2: 2p.
- Lauber C, Nordt C, Sartorius N, Falcató L, Rossler W. Public acceptance of restrictions on mentally ill people. *Acta Psychiatr Scand Suppl* 2000; 102(407): 26-32.

G155.

**Pavao Rudan:
MEDICINSKA ANTROPOLOGIJA**

Broj sati: Ukupno 20 (predavanja 12, seminara 4, vježbi 4). BODOVI: 3,5.

Sadržaj predmeta: U okviru globalnih napora za eradikacijom bolesti i za promocijom principa zdravlja te s druge strane diferencijacijom užih stručnih područja antropologije, medicinska antropologija bit će prikazana s obzirom na nove spoznaje i predmetnost, vezane uz čovjeka kao "host" faktor. Kolegij obuhvaća slijedeće teme: Povijesni razvoj medicinske antropologije i karakteristike najvažnijih teorijskih pravaca. Biomedicina kao sustav kulture. Temeljne informacije o znanstvenom radu u okvirima medicinske antropologije. Interakcijski procesi genetičkog i/ili ekološkog u formiranju kompleksnih svojstava, s primjerima iz različitih populacija te analitičkih razina. Mogućnost holističkog analitičkog

pristupa u analizi bolesti, sustava zdravstvene skrbi, teorija bolesti i liječenja. Mogućnosti suvremenog antropološkog znanstveno-istraživačkog rada na populacijskoj razini temeljene na današnjim spoznajama populacijske genetike, demografije, epidemiologije i ekologije čovjeka, kao i individualnih analiza. Procjene međupopulacijskih distanci te prikaz analiza (u manifestnom i latentnom prostoru) poli i monogeno determiniranih (kontinuiranih i diskontinuiranih) svojstava. Trendovi kvantitativnih promjena tijekom razdoblja rasta i razvoja, u odrasloj životnoj dobi i starenju. Prikaz povijesno-demografskih analiza i mogućnost utvrđivanja povratne sprege između uzročnika s jedne i ljudske populacije s druge strane. Važnost kritičko interpretativnog pristupa u medicinskoj antropologiji te posljednja dekada sinergije medicinske antropologije i ljudskih prava. Primjena interpretativnog pristupa u rješavanju suvremenih (bio)medicinskih problema individualne/populacijske razine. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").

Suradnici u nastavi: Prof. dr. sc., dr. med. Sanja Marina Špoljar-Vržina; dr. sc., dr. med. Tatjana Škarić-Jurić, znanstveni suradnik

Literatura za polaznike

Baer, H. A., M., Singer i Susser, I. (1997) *Medical Anthropology and the World System. A Critical Perspective*. Westport (U. S. A.), London: Bergin and Garvey.

Bennett, B. C. and P. Rudan (1998): *Regions in Transition – Applied Anthropology and Demographic Perspectives*. Croatian Anthropological Society, Zagreb, str. 1-140.

Craig R. J., Stall, R. i Gifford, S. M. (1986) *Anthropology and Epidemiology: Interdisciplinary approaches to the study of health and disease*. D. Reidel, Dordrecht.

Little, M. A. i Haas, J. D. (1989) *Human population biology: A Transdisciplinary Science*, Oxford Univ. Press, New York-Oxford.

Johnson, M. T. i Sargent F. C. (1996) *Handbook of Medical Anthropology: Contemporary Theory and Method*. London: Greenwood Publishing Group.

Rudan P., G. Heyden, D. Carić, S. Čolić, Gilliland M. K., S. Martić-Biočina, V. Rudan, A. Sujoldžić, J. Šantić, S. M. Špoljar-Vržina (1997): *The Study and Care of Displaced Persons and Refugee Families-A Pilot Study of Anthropological and Psychodynamic Aspects*. Croatian Anthropological Society, Zagreb, str. 1-90.

Roberts, D. F., P. Rudan, T. Škarić-Jurić (1997): *Growth and Development in the Changing World*. Croatian Anthropological Society, Zagreb, str. 1-250.

Sato M., H. W. Jurgens, N. Smolej-Narančić, P. Rudan (2000): *Current Topics in Physiological Anthropology*. Croatian Anthropological Society, Zagreb, str. 1-129.

Špoljar-Vržina, S. M.: *Comforting the (Exile) Afflicted in Croatia – Around and Beyond the Analytical Approaches of Critical Medical Anthropology*, Coll. Antropol. 26: 89-98, 2002.

Špoljar-Vržina, S. M.: *Medical Anthropology in the Service of Forcefully Migrating Populations: Current Boundaries, Future Horizons and Possible Delusions*. U: *The Refugee Convention at fifty: a view from forced migration studies*. Van Selm J., K. Kamanga, J. Morrison, A. Nadig, S. Špoljar-Vržina, Loes van Willigen (eds.) Garfield, USA: Lexington Books.

Način provjere znanja: Pismeni ispit

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Pavao Rudan

Institut za antropologiju, 10000 Zagreb, Amruševa, Telefon: +385-1-4816-903; Fax: +385-1-4813-77, E-mail: pavao.rudan@inantro.hr

Rođen u Zagrebu 1942. godine. Doktor medicine (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1966), Magistar bioloških znanosti (Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu 1968), Stipendija Vlade Republike Francuske – Universite Pais VII, Paris, France (1970-71.). Diplome d'Etudes Approfondies de Sciences Biologiques – Mention: Biologie Animale (Anthropologie Biologique) (Universite Paris VII, Paris, France, 1971), Doctorat de Specialite en Anthropologie Biologique (Universite Paris VII, Paris, France, 1972.), Doktor medicinskih znanosti (Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1974.), Fullbright i IREX stipendija – Smithsonian Institution, Department of Anthropology NMNH, Washington, D. C., USA (1983-84), Japan International Cooperation Agency stipendija – Tokyo, Fukui, Hiroshima, Kyoto, Osaka, Fukuoka-ku-Japan (1988). Znanstveni savjetnik, redovni profesor Antropologije u dopunskom radnom odnosu, potpredsjednik – International Union of Anthropological and Ethnological Sciences (1988-1998), gost profesor na Universitat Wien, Austria (1996-1999) i Universite P. Segalen, Bordeaux, France (1996-1999), član Hrvatske komisije za suradnju s UNESCO-om (1994-1999), predsjednik – Commission on Medical Anthropology and Epidemiology (IUAES, 1988-2003), predsjednik – European Anthropological Association (1998-2000), predsjednik – International Society of Physiological Anthropology (2000-2002), glavni tajnik – International

Association of Human Biologists (2002-2003), redoviti član Hrvatske akademije medicinskih znanosti, ravnatelj Instituta za antropologiju, Zagreb

Odabrani radovi

- Rudan, P., N. Smolej-Narančić, L. A. Bennett: *Physiological relationships and population structure analyses: Examples from Eastern Adriatic*. U: *Int. Conf. Human-Environment System*, H. W. Jurgens, Y. Tochichara, Y. Kawashima (eds.), JSPA, 1991, str. 19-22, Tokyo.
- Rudan, P., A. Sujoldžić, D. Šimić, L. A. Bennett, D. F. Roberts: *Population structure in the eastern Adriatic: The influence of historical processes, migration patterns, isolation and ecological pressures, and their interaction*. U: *Isolation, Migration and Health*. D. F. Roberts, N. Fujiki, K. Torizuka (eds.), SSHB 33, Cambridge Univ. Press, 1992, str. 204-218, Cambridge.
- Smolej-Narančić, N., A. Chaventre, P. Rudan: *Anthropometric variation and population structure of the island of Pag, Croatia*. *Hum. Biol.* 1994, 66: 275-298
- Rudan, I., P. Rudan, L. Szivoczka, D. Šimić, L. A. Bennett: *Model-bound and model-free approach in the study of population structure: Example from the peninsula of Pelješac, Croatia*. *HOMO – J. Comp. Hum. Biol.* 1996, 47: 257-282.
- Martinović, I., M. Bakran, A. Chaventre, B. Janićijević, V. Jovanović, N. Smolej-Narančić, A. Kaštelan, Z. Grubić, R. Žunec, D. F. Roberts, P. Rudan: *Application of HLA Class II Polymorphism analysis to the study of the population structure of the island of Krk, Croatia*. *Hum. Biol.* 1997, 69: 819-829.
- Miličević, G., V. Fabčić-Sabadi, P. Rudan, Ž. Kokoš, T. Lukanović: *Sex differences in pubertal growth of the heart*. *Am. J. Hum. Biol.* 1997, 9: 297-302.
- Miličević, G., P. Rudan, V. Fabčić-Sabadi, K. Markičević: *Heart growth stagnation during the year following menarche*. *Ann. Hum. Biol.* 1997, 24: 169-180.
- Rudan P., G. Heyden, D. Carić, S. Čolić, Gilliland M. K., S. Martić-Biočina, V. Rudan, A. Sujoldžić, J. Šantić, S. M. Špoljar-Vržina: *The Study and Care of Displaced Persons and Refugee Families-A Pilot Study of Anthropological and Psychodynamic Aspects*. Croatian Anthropological Society, Zagreb, str. 1-90, 1997.
- Roguljić, D., I. Rudan, P. Rudan: *Estimation of inbreeding, kinship, genetic distances, and population structure from surnames: The island of Hvar, Croatia*. *Am. J. Hum. Biol.* 1997, 9: 595-607.
- Škarić-Jurić, T., P. Rudan: *Family correlations of metacarpal bones-heritable (h^2) and environmental (c^2) components of total phenotypic variation*. *Coll. Antropol.* 1997, 21: 447-459.
- Martinović, I., S. Mastana, B. Janićijević, V. Jovanović, S. S. Papiha, D. F. Roberts, P. Rudan: *VNTR DNA variation in the population of the island of Hvar, Croatia*. *Ann. Hum. Biol.* 1998, 25: 489-499.
- Rudan, I., P. Rudan, A. Chaventre, B. Janićijević, J. Miličić, N. Smolej-Narančić, A. Sujoldžić: *Model-bound and model-free approach in holistic analysis of population structure: Example from the island of Pag, Croatia*. *Homo – J. Comp. Hum. Biol.* 1998, 49: 201-224.
- Wadle, D. M., R. R. Sokal, P. Rudan: *Factors affecting population variation in Eastern Adriatic isolates (Croatia)*. *Hum. Biol.* 1998, 70: 845-864.
- Martinović, I., L. Barač, I. Furač, B. Janićijević, M. Kubat, M. Peričić, B. Vidović, P. Rudan: *STR polymorphisms in the population of the island of Hvar*. *Hum. Biol.* 1999, 71: 341-352.
- Rudan, I., H. Campbell, P. Rudan: *Genetic epidemiological studies of Eastern Adriatic island isolates, Croatia: Objectives and strategies*. *Coll. Antropol.* 1999, 23: 531-546.
- Ginsburg, E., T. Škarić-Jurić, E. Kobylansky, D. Karasik, I. Malkin, P. Rudan: *Evidence on major gene control of cortical index in pedigree data from Middle Dalmatia, Croatia*. *Am. J. Hum. Biol.*, 2001, 13: 398-408.
- Turek, S., I. Rudan, N. Smolej-Narančić, L. Szivoczka, M. Čubrilo-Turek, V. Žerjavić-Hrabak, A. Rak-Kaić, D. Vrhovski-Hebrang, Ž. Prebeg, M. Ljubičić, B. Janićijević, P. Rudan: *A large cross-sectional study of health attitudes, knowledge, behaviour and risks in the post-war Croatian population (The First Croatian Health Project)*. *Coll. Antropol.* 2001, 25: 77-96.
- Torroni, A., H-J. Bandelt, V. Macaulay, M. Richard, F. Cruciani, C. Rengo, V. Martinez-Cabrera, R. Villems, T. Kivisild, E. Metspalu, J. Parik, H-V. Tolk, K. Tambets, P. Forster, B. Karger, P. Francalacci, P. Rudan, B. Janićijević, O. Rickards, M-L. Savontaus, K. Huoponen, V. Laitinen, S. Koivumaki, B. Sykes, E. Hickey, A. Novelletto, P. Moral, D. Sellitto: *A signal, from Human mtDNA, of Postglacial recolonization in Europe*. *Am. J. Hum. Genet.* 2001, 69: 844-852.
- Tolk, H-V., L. Barač, M. Peričić, I. Martinović Klarić, B. Janićijević, H. Campbell, I. Rudan, T. Kivisild, R. Villems, P. Rudan: *The evidence of mtDNA haplogroup F in a European population and its ethnohistoric implications*. *Europ. J. Hum. Genet.* 2001, 9: 717-723.
- Živičnjak, M., M. Žebec, D. Franke, G. Filler, L. Szivoczka, D. Haffner, U. Querfeld, J. H. H. Ehrich, P. Rudan: *Analysis of cognitive and motor functioning during pubertal development a new approach*. *J. Physiol. Anthropol. and Appl. Hum. Sci.* 2001, 20: 11-118.

G156.**Stjepan Orešković:
EFIKASNOST BOLNIČKOG ZDRAVSTVENOG SUSTAVA
KOMPARATIVNA STUDIJA****Broj sati:** Ukupno 6 (predavanja 2, vježbe i praktični rad 4), BODOVI: 1.0**Sadržaj predmeta:** Praktični primjeri analize rada kliničkih odjela, problemi u sakupljanju podataka u već postojećim uvjetima, mogućnosti primjene stečenog akademskog znanja na praktičnim primjerima. Osnovni bolnički indikatori, faktori utjecaja na efikasnost bolničkog sustava: vanjski (društveni, povijesni, ekonomski, kulturološki) i unutarnji (politika uprave, motiviranost djelatnika, medicinske indikacije, zadovoljstvo pacijenta, opremljenost). Prikaz slučaja. Komparativna analiza rada oftalmološke klinike u Zagrebu i Parizu. Upotreba stečenog znanja za analizu faktora utjecaja na prezentirano istraživanje. Iskustva u Hrvatskoj i svijetu u sličnim istraživanjima. Metode i instrumenti intervencije. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta ("journal club").**Suradnici u nastavi:** mr.sc. Mirjana Nasić**Literatura za polaznike:***Nasić M, Orešković S. Two ophthalmology departments financed by compulsory health insurance: what is it that makes a difference in costs and clinical effectiveness? Croatian Med J 2002;43:433-8.**Cleary PD, Greenfield S, Mulley AG, Pauker SG, Schroeder SA, Wexler L. et al. Variations in length of stay and outcomes for six medical and surgical conditions in Massachusetts and California. JAMA 1991;266:73-9.**Morgan M, Beech R. Variations in lengths of stay and rates of day case surgery: implications for the efficiency of surgical management. J Epidemiol Community Med 1990;44:90-105.**Burns LR, Wholey DR. The effects of patient, hospital and physician characteristics on length of stay and mortality. Med Care 1991;29:251-71.**Dick B, Basad E. Establishing a clinical information system for surgical ophthalmology and orthopedics specialities with reference to GS.93(GER). Klin Monatsbl Augenheilkd 1996;208:254-61.**WHO. Improving health care in developing countries using quality assurance. Copenhagen: Evidence and information for policy department of organization of health services delivery; 1998.**Health research and policy development in central and eastern Europe and the newly independent states. Copenhagen: World Health Organization, Regional office for Europe; 2000.**Investment for health. A demonstration project in West Saxony, Germany. Copenhagen: World Health Organization, Regional office for Europe; 2000.**Clarke A. Why are we trying to reduce length of stay? Evaluation of the costs and benefits of reducing time in hospital must start from the objectives that govern the change. QualHealth Care 1996;5:172-9.**Pokras R, Kozak LJ, McCharty E, Graves EJ. Trends in hospital utilization 1965-86. Am J Public Health 1990;80:488-90.**Showstack JA, Stone MH, Schroeder SA. The role of changing clinical practices in the rising costs of hospital care. N Engl J Med 1985;313:1201-7.***Način provjere znanja:** pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof. dr. sc. Stjepan Orešković - v. predmet M14.

G157.**Bojan Biočina:
UPRAVLJNJE RIZICIMA****Broj sati:** Ukupno 9 (predavanja 5, seminari 2, vježbe 2) BODOVI: 1,5.**Sadržaj:** Kroz nastavu ovog predmeta studenti će steći osnovna i napredna znanja o koncepciji rizika u zdravstvu, odnosno o zrcalnoj slici rizika-kvaliteti zdravstvene usluge. Biti će razjašnjeni temeljni pojmovi kao što su kvaliteta sa svojim osnovnim sastavnicama (rezultat, zadovoljstvo, trošak), sigurnost također sa temeljnim sastavnicama (dogadjaj, trend) sa metodama mjerenja rizika prisutnih u procesu liječenja, te mjerama kontrole faktora rizika. Studenti će steći uvid u tri osnovna tipa rizika (medicinski, pravni, te troškovni rizik), te će biti u prilici primijeniti stečena znanja u kontroli rizika na modelima raznih zdravstvenih podsustava (situacija). Definicija rizika (matematička i statistička), Rizik u medicini.

Pojam i definicija sigurnosti, Kvaliteta – definicija, metode mjerenja i evaluacije kvalitete, Osnovni alati u mjerenju kvalitete – signal i trend analiza, sentinel event, root cause analysis, Mjerenja medicinskog rezultata kao osnov procjene rizika, Medicinski rizik – podjela i načini kontrole, Pravni rizik – zdravstveni sustavi u pravnom okruženju, Troškovni rizik – metode kontrole troškova. Međunarodni sustavi kvalitete u kontroli rizika, Informatika u managementu rizika u zdravstvu. Međunarodne udruge i on-line obrazovanje, Iskustva i standardi EU. Završni seminar: kritička analiza jednog znanstvenog članka iz područja predmeta (“journal club”).

Literatura za polaznike

- Bharucha ZS. *Risk management strategies for HIV in blood transfusion in developing countries. Vox Sang.* 2002; 83 Suppl 1:167-71.
- Wong CM, Stenson BJ, Laing IA. *As time goes by. Scott Med J.* 2002; 47(6):138-9.
- Teare EL, Masterton RG. *Risk management in pathology. J Clin Pathol.* 2003 Mar; 56(3):161-164.
- Flannery RB Jr, Walker AP. *Safety skills of mental health workers: empirical evidence of a risk management strategy. Psychiatr Q.* 2003 Spring; 74(1):1-10.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Dr. sc. Bojan Biočina

Klinička bolnica "Dubrava", Av. Gojka Šuška 6, 10000 Zagreb, Tel:

Dr. sc. Bojan Biočina na KBC Zagreb radi od 1982, specijalist kirurg od 1991. Subspecijalizacija kardiokirurgije u Cambrigeu (UK) 1991-1992. Od 1995. kardiokirurg u KB Dubrava u Zagrebu. Magisterij obranio 1995, a doktorat 1999. U tijeku je postupak izbora za docenta na Medicinskom fakultetu u Zagrebu za Visoku zdravstvenu školu, za predmet Kirurgija. Predavač za premet Kirurgija na sestrinskom smjeru od 1996, sada na dužnosti privremenog pročelnika Katedre za kirurgiju. Uz dužnosti u nastavi kirurgije, aktivno se bavi problemima upravljanja kvalitetom te redukcijom troškova u zdravstvu kao predavač na kolegiju Management, te na nizu sestrinskih seminara u poslijediplomskom usavršavanju. Objavio je 8 znanstvenih radova, koji su indeksirani u Current Contentsu, 21 znanstveni i stručni rad indeksirani u Index Medicusu i/ili Excerpti Medici te stotinjak kongresnih priopćenja. Koautor i urednik je triju knjiga iz područja transplantacijske kirurgije Član je uredničkog odbora časopisa ‘Acta Medica Croatica’.

Odabrani radovi:

- Barić D, Sutlić Ž, Biočina B, Rudež I. *Informatička obrada podataka kao sredstvo osiguranja kvalitete u kardijalnoj kirurgiji. Acta Med Croat* 2000; 54(Suppl 1).
- Biočina B, Sutlić Ž, Husedžinović I, Rudež I, Ugljen R, Letica D, et al. *Penetrating cardiothoracic war wounds. Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11: 399-405.
- Liker B, Božac R, Husedžinović I, Mužić S, Biočina B, Tumpić A, et al. *Activity of some enzymes in the blood plasma of Hylla rabbits fed various proportions of substrate from the production of the Pleurotus pulmonarius mushroom. Acta Vet (Brno)* 1998; 67:27-36.
- Biočina B, Husedžinović I, Sutlić Ž, Presečki V, Wallwork J. *Cytomegalovirus disease as a possible etiologic factor for early atherosclerosis. Coll Antropol* 1999; 23:673-81.
- Kendall SW, Ciulli F, Biočina B, Mullins PA, Schofield P, Wells FC, et al. *Atrioventricular orthotopic heart transplantation: a prospective randomized clinical trial in 60 consecutive patients. Transplant Proc* 1993; 25(1 Pt 2):1172-3
- Ciulli F, Tamm M, Dennis C, Biočina B, Mullins P, Wells FC, et al. *Donor-transmitted bacterial infection in heart-lung transplantation. Transplant Proc* 1993; 25(1 pt 2):1155-6
- Dunning JJ, Kendall SW, Mullins PA, Chauhan A, Grahan A, Grahan TR, Biočina B, et al. *Coronary artery bypass grafting nine years after cardiac transplantation. Ann Thorac Surg* 1992; 54:571-2.

G158.

**Biserka Belicza, Henk ten Have i Lynn Peterson:
ETIČKI PROBLEMI U KLINIČKIM UVJETIMA I ZNANSTVENIM
ISTRAŽIVANJIMA**

Broj sati: Ukupno 15 (predavanja 10, seminari 15), BODOVI: 2,5

Sadržaj: Uvod u kliničku etiku. Glavne postavke, ciljevi, ideje. Pacijent, liječnik, okolina, klinička komunikacijska situacija. informirani pristanak i odnos liječnika i pacijenta. Što je informirani pristanak? Osnovni etički principi odnosa liječnik-pacijent. Povjerljivost i informiranost. Kako, kada i na koji način

reći lošu vijest pacijentu? Osnovne komunikacijske vještine u interakciji pacijent-lijječnik. Palijativna medicina i etika. Kraj života, terminalna sedacija, eutanazija, vrijednost ljudskog života. Alokacija resursa. John Rawls i njegova teorija prava. Pravednost u sustavima s ograničenim resursima. Dobra klinička praksa i njena pravna podloga. Osnovni pravni dokumenti i deklaracije u Hrvatskoj i u svijetu. Uloga etičkih komiteta. Povijest, sastav, uloga i značenje etičkih komiteta. Pravilnici za rad etičkih komiteta. Kako sastaviti pravilnik etičkog komiteta? Trajna edukacija etičkih komiteta. Uvod u etička pitanja u znanstvenim istraživanjima. Osnovni etički problemi u znanstvenim istraživanjima, prava životinja, istraživanja na ljudima. Što je Institutional Review Board? Klinički pokusi-etička pitanja. Bolnice koje razvijaju etičke vrijednosti. Svakodnevna praksa i primjena etičkih vrijednosti u bolnici. Etički problemi u obiteljskoj medicini. Osnovni problemi, karakteristična situacija.

Suradnici u nastavi: prof. dr.sc. Norman Daniels, doc.dr.sc. Slobodan Lang, Ana Borovečki, dr.med, prof., prof.dr.sc. Eoin Connolly, prof. dr.sc. Božidar Vrhovac

Literatura za polaznike:

Beauchamp TL, Childress JF. Principles of biomedical ethics. 5th ed. New York: Oxford University Press; 2001.

Pellegrino ED, Thomasma DC. A philosophical basis of medical practice: toward a philosophy and ethics of the healing professions. New York: Oxford University Press; 1981.

Zaner RM. Ethics and the clinical encounter. Englewood Cliffs, N.J: Prentice-Hall; 1988.

Gillon E, editor: Principles of health care ethics. Chichester: John Wiley and Sons; 1994.

Način provjere znanja: pismeni

ŽIVOTOPIS VODITELJICE PREDMETA

Prof.dr.sc. Biserka Belicza

Odsjek za povijest medicinskih znanosti HAZU, Vlaška 70c, 10000 Zagreb, telefon: ++385-1-4613-842, e-mail: bbelicza@hazu.hr

Rođena 1942. Diplomirala 1966. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, 1971. na poslijediplomskom studiju javnoga zdravstva, 1975. doktorirala na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, postdoktorski studij povijesti znanosti i povijesti medicine na Harvard University 1978/79. Voditelj Odsjeka za povijest medicinskih znanosti HAZU, znanstveni savjetnik i izvanredni član-istraživač HAZU, redoviti profesor na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Osijeku i izvanredni profesor na Medicinskom fakultetu u Zagrebu. Voditelj kabineta za povijest medicine Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Voditelj projekta «Istraživanje hrvatske medicinske baštine» pri Ministarstvu znanosti RH. Član hrvatskog povjerenstva za UNESCO, predstavnik Hrvatske u Međunarodnom bioetičkom povjerenstvu UNESCO. Član Nacionalnog bioetičkog povjerenstva za medicinu RH. Podpredsjednik International Society for the History of Medicine od 2001. do 2005. Aktivno uključena u istraživanja i edukaciju o povijesti i filozofiji medicine i zdravstvene skrbi te medicinske etike. istraživanja i javne aktivnosti usmjerene su na povijest i na suvremeni razvoj odnosa liječnik-pacijent-društvo, metodologiju znanstvenih istraživanja, etička pitanja u zdravstvenoj skrbi i biomedicinskim istraživanjima te zaštitu i unapređenje prava pacijenata.

Odabrani radovi:

Belicza B. Foundation of the Zagreb School of Medicine (Editorial). Croat Med J 1992;33:163-79.

Belicza B. Gjurjo Armeno Baglivi - promišljanja i stavovi o znanstvenim spoznajama, metodama istraživanja i medicinskoj praksi u djelu "De Praxi Medica" iz godine 1696. Medicus 1997;6:125-33.

Belicza B. U susret novim etičkim izazovima i dilemama (Uvodnik). Lijec Vjesn 1997; 119:91-4.

Belicza B. Croatian gerontology from antient times to the seventeenth century. Croat Med J 1997;38:277-87.

Belicza B, Vondraček-Mesar J. Aging and dying in Croatian rural community at the end of the 19th and begininig of the 20th century. Croat Med J 1997;38:288-92..

Mochton J, Belicza B, Betz W, Engelbart H, Van Wassenhoven M. Unconventional medicine.Final report of the management committee 1993-98, European Commisison COST Action B4. Office for official Publications of the European Communities, Luxemburg 1998, 118 st.

Belicza B, editor. Informed consent in European reality. International Symposium on Biomedical Ethics. Zagreb: Croatian Academy of Sciences and Arts; 1999.

Belicza B. Povijesna vyjetovanost medicinskih znanosti: istraživanja na pokusnim životinjama kao primjer. In: Radačić M, Bašić, Eljuga D, uredici. Pokusni modeli u biomedicini. Zagreb: Medicinska naklada; 2000.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Prof.dr.sc. Henk ten Have

Department of Ethics, Philosophy and History of Medicine, 232 University Medical Centre, University of Nijmegen, PO Box 9101, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands telefon: ++31-24-3615-320, telefax: ++31-24-3540-254, e-mail: h.tenhave@efg.kun.nl

Rođen 1951. Diplomirao medicinu i filozofiju 1976. na Sveučilištu u Leidenu. Doktor medicinskih znanosti od 1976. a filozofije od 1983. Od 1991. je profesor medicinske etike na Sveučilištu u Nijmegenu i oredstojnik Katedre za etiku, filozofiju i povijest medicine. Jedan od osnivača i tajnik Europskog društva za filozofiju medicine. Voditelj projekta Europske komisije o palijativnoj medicini "Palliative Care Ethics". Član uredništava The Journal of Medicine and Philosophy, The Journal of Medical Ethics, Theoretical Medicine and Bioethics, Health Care Analysis.

Odabrani radovi:

ten Have H, Kimsma SF, Spicker SF, editor. The growth of medical knowledge. Dordrecht: Kluwer Academic Publ.; 1990.

ten Have H, Sass HM, editors. Consensus formation in healthcare ethics. Dordrecht: Kluwer Academic Publ.; 1998.

ten Have H, Welie VM, editors. Ownership of the human body: philosophical considerations on the use of the human body and its parts in healthcare. Dordrecht: Kluwer Academic Publ.; 1998.

ten Have H, Gardjin B, editors. Bioethics in European perspective. Dordrecht: Kluwer Academic Publ.; 2001.

ŽIVOTOPIS VODITELJA PREDMETA

Doc.dr.sc. Lynn M. Peterson, dr.med.

The Center for Ethics and the Professions, Harvard University, 79 John F. Kennedy Street, Taubman Building, Cambridge, Massachusetts 02138d Professions, telefon: ++1-617-4951-336, telefax: ++1-617-4966-104, e-mail: ethics@harvard.edu

Diplomirao medicinu na Columbia University, Peter Bent Brigham Hospital, Children's Hospital and the National Heart and Lung Institute. Dobitnik istraživače stipendije Harvard Medical School, the American Cancer Society i the National Institutes of Health. Diploma bioetike na Kennedy Institute at Georgetown University. Studirao filozofiju na Oxford University. Aktivni liječnik i predavač tri bioetička predmeta na Medicinskom fakultetu.

Odabrani radovi:

The SUPPORT Principal Investigators. A controlled trial to improve care for seriously ill hospitalized patients. The study to understand prognoses and preferences for outcomes and risks of treatments (SUPPORT)". JAMA 1995;274:1591-8.

Marjoribanks T, Delvecchio Good M-J, Lawthers AG, Peterson LM. Physicians' discourses on malpractice and the meaning of medical malpractice. J Health Soc Beh 1996;37:163-78.

Hupert N, Lawthers AG, Brennan TA, Peterson LM. Processing the tort deterrent signal: a qualitative study. Soc Sci Med 1996;43:1-11.

C. PRILOZI

C. 1. DEKLARACIJE

C. 1. 1. "Zagrebačka deklaracija" o harmonizaciji doktorskih studija u Europi

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET

Doktorski studij:
Biomedicina i zdravstvo



EUROPSKA KONFERENCIJA O
HARMONIZACIJI DOKTORSKIH STUDIJA U
MEDICINI I ZDRAVSTVU

Sveučilište u Zagrebu – Medicinski fakultet
Zagreb, 24.-25. travnja 2004.

Deklaracija Europske konferencije o harmonizaciji doktorskih studija u medicini i zdravstvu

održane u Zagrebu 24.-25. travnja 2004.

(u daljnjem tekstu "Zagrebačka deklaracija")

Nakon opsežne rasprave i međusobne razmjene mišljenja i iskustava sudionika Konferencije sa 25 sveučilišta iz 16 europskih zemalja s razlikama u načinu na koji se postiže stupanj doktora znanosti u području medicine i zdravstva kako u pogledu oblika doktorske disertacije tako i načina njezine ocjene, koje se kreću u rasponu od monografije i njezinog ocjenjivanja unutar istog sveučilišta do visokih kriterija za doktorat koji sadrži najmanje četiri rada publicirana u međunarodno priznatim časopisima s recenzijom i visokim čimbenikom odjeka te članovima povjerenstva za ocjenu iz inozemstva, sudionici Europske konferencije o harmonizaciji doktorskih studija u području medicine i zdravstva (u daljnjem tekstu "Zagrebačke konferencije" ili "Konferencije") složili su se oko slijedećeg:

Članak 1

Doktorski studij ima za cilj osposobiti polaznike da nakon završetka studija i obrane disertacije samostalno vode originalna i znanstveno relevantna istraživanja te kritički evaluiraju istraživanja drugih. Kako bi se to omogućilo sudionici Konferencije su postigli konsenzus oko slijedećeg:

Članak 2

Kao i u svakom drugom postupku znanstvene recenzije, recenzenti doktorske disertacije moraju biti kompetentni i nezavisni u odnosu na temu, pristupnika i voditelja. U tom smislu sudionici Konferencije podržavaju uključivanje članova povjerenstava za ocjenu s drugih sveučilišta i iz drugih zemalja.

Članak 3

Konferencija je suglasna da je mjerilo koje treba zadovoljiti dobro opisano doktorskom disertacijom utemeljenom na originalnim *in extenso* radovima u međunarodno priznatim

medicinskim znanstvenim časopisima. Nezavisan doprinos pristupnika mora biti vidljiv (primjerice tako da je pristupnik prvi autor). Konferencija preporučuje da minimalno mjerilo za doktorsku disertaciju u području medicine i zdravstva bude ekvivalent od najmanje tri *in extenso* članka objavljena u međunarodno priznatim časopisima. Kao dodatak prikazanim člancima pristupnik treba dati cjelovit pregled literature značajne za teme članaka i, ukoliko je potrebno, potpuniji pregled metoda i rezultata istraživanja. Ukoliko je doktorska disertacija priređena u drugom obliku, primjerice u obliku monografije, recenzenti bi morali pokazati da je njezin doprinos ekvivalentan postavljenom mjerilu i poticati uključivanje objavljenih radova dotičnog istraživanja.

Članak 4

Premda glavni dokaz znanstvenog doprinosa trebaju biti disertacija i objavljeni radovi, potrebno je da doktorski studiji uključuju nastavu odgovarajućih predmeta, kako teorijske osnovice tako i onu namijenjenu razvoju tehničkih vještina potrebnih u istraživanju.

Članak 5

Konferencija preporučuje svim sveučilištima da učine programe svojih doktorskih studija javno dostupnim studentima, nastavnicima i mentorima s drugih sveučilišta i iz drugih zemalja. Svim medicinskim fakultetima se preporučuje da naprave web stranice i tiskane materijale o svojim doktorskim studijima na engleskom jeziku i na taj način otvore svoje studije kandidatima s drugih sveučilišta i iz drugih zemalja. Konferencija podržava razvoj zajedničkih doktorskih programa kako bi se ojačala povezanost između europskog područja visokog obrazovanja i europskog područja istraživanja u smislu osiguranja kvalitete i međusobnog uvažavanja diploma.

Članak 6

Razvoj dobro oblikovanih i visokokvalitetnih doktorskih studija zahtijeva čvrstu potporu medicinskih fakulteta, sveučilišta, nacionalnih vlada, Europske komisije te privatnih sponzora i drugih ustanova kako bi se u znanstveno istraživanje uključili najbolji studenti medicine kako Europa ne bi izgubila budućnost u medicini i javnom zdravstvu.

Zagrebačka deklaracija je jednoglasno usvojena 25. travnja 2004. u 14,00 sati:

Sudionici Konferencije

Predstavnici međunarodnih organizacija i hrvatskih stručnih i visokoškolskih organizacija i vladinih ustanova (abecednim redom prema engleskom nazivu)

Association of Medical Education in Europe (AMEE) (Udruga za medicinsku edukaciju u Europi)

Prof. dr. sc. Jadwiga Mirecka, dr. med. MD, članica Izvršnog odbora

Association of Medical Schools in Europe (AMSE) (Udruga medicinskih fakulteta Europe)

Prof. dr. sc. Petr Hach, dr. med., predsjednik

Association of Schools of Public Health in the European Region (ASPHER) (Udruga škola javnog zdravstva u europskoj regiji)

Prof. dr. sc. Charles Normand, predsjednik

Hrvatski liječnički zbor

Prof. dr. sc. Ivan Bakran, dopredsjednik

European Medical Association (EMA) (Europski liječnički zbor)

Vincenzo Costigliola, dr. med., predsjednik

Njemački ured za akademsku razmjenu, Suradnja u jugoistočnoj Europi, reforma medicinskog kurikulumu

Prof. Hans Joachim Seitz, dr. med.

Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske

Prof. dr. sc. Velimir Božikov, dr. med., državni tajnik za zdravstvo

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske

Prof. dr. sc. Pavo Barišić, pomoćnik ministra

Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Prof. dr. sc. Aleksa Bjeliš, prorektor

Prof. dr. sc. Helena Jasna Mencer, rektorica

Predstavnici medicinskih fakulteta i škola narodnog zdravlja (abecednim redom prema engleskom nazivu države)

Sveučilište u Mostaru, Medicinski fakultet, Mostar, Bosna i Hercegovina

Prof. dr. sc. Filip Čulo, dr. med., dekan

Prof. dr. sc. Mirna Saraga-Babić, dr. med., prodekanica za znanost

Sveučilište u Sarajevu, Medicinski fakultet, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

Prof. dr. sc. Jadranka Dizdarević, dr. med., prodekanica za dodiplomsku nastavu

Prof. dr. sc. Benjamin Vojniković, dr. med., glavni tajnik

Sveučilište u Tuzli, Medicinski fakultet, Tuzla, Bosna i Hercegovina

Prof. dr. sc. Lejla Begić, dr. med., prodekanica za znanost

Prof. dr. sc. Osman Sinanović, dr. med., voditelj studija

Prof. dr. sc. Husref Tahirović, dr. med., dekan

Visoki medicinski institut, Pleven, Bugarska

Prof. dr. sc. Maria Simeonova, dr. med., pročelnica Odjela za medicinsku genetiku

Sveučilište "Josip Juraj Strossmayer", Medicinski fakultet, Ossijek, Hrvatska

Doc. dr. sc. Gordan Lauc, dr. med., prodekan za nastavu

Doc. dr. sc. Ante Tvrdeić, dr. med., prodekan za poslijediplomsku nastavu

Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

Prof. dr. sc. Anđelka Radojčić Badovinac, dr. med., prodekanica za poslijediplomsku nastavu

Prof. dr. sc. Dragica Bobinac, dr. med., prodekanica za dodiplomsku nastavu

Doc. dr. sc. Zlatko Trobonjača, dr. med.

- Prof. dr. sc. Luka Zaputović**, dr. med., prodekan za znanost
- Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, Split, Hrvatska**
Prof. dr. sc. Mladen Boban, dr. med., dekan
Prof. dr. sc. Željko Dujić, dr. med., koordinator za poslijediplomski studij
Prof. dr. sc. Stjepan Gamulin, dr. med., predsjednik Odbora za poslijediplomski studij
Prof. dr. sc. Marijan Saraga, dr. med., prodekan
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb, Hrvatska**
Prof. dr. sc. Nada Čikeš, dr. med., ECTS koordinator
Prof. dr. sc. Marija Dominis, dr. med., prodekanica za poslijediplomsku nastavu
Prof. dr. sc. Boris Labar, dr. med., dekan
Prof. dr. sc. Zdravko Lacković, dr. med., voditelj doktorskog studija, pomoćnik dekana za poslijediplomsku nastavu
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Zagreb, Hrvatska**
Prof. dr. sc. Jadranka Božikov, pomoćnica voditelja doktorskog studija
Prof. dr. sc. Luka Kovačić, dr. med., pomoćnik direktora
Prof. dr. sc. Stjepan Orešković, direktor
- Karlovo Sveučilište u Pragu, Prvi medicinski fakultet, Prag, Republika Češka**
Prof. dr. sc. Stanislav Štípek, prodekan za pedagoške poslove
- Sveučilište u Helsinkiju, Medicinski fakultet, Finska**
Prof. dr. sc. Seppo Meri, dr. med. pročelnik Odbora za znanstveni poslijediplomski studij u području medicine
- Sveučilište Hamburg-Eppendorf, Njemačka**
Prof. dr. Hans Joachim Seitz, dr. med., direktor Instituta za biokemiju i molekularnu biologiju III - biokemijska endokrinologija
- Sveučilište u Segedu, Albert Szent-Gyorgyi medicinski i farmaceutski centar, Fakultet opće medicine, Seget, Mađarska**
Prof. dr. sc. László Vécsei, dr. med., voditelj doktorskog studija iz eksperimentalne i kliničke neuroznanosti
- Sveučilište u Dublinu, Trinity koledž, Dublin, Irska**
Prof. dr. sc. Charles Normand, Edward Kennedy profesor zdravstvene politike i upravljanja
- Sveučilište u Paviji, Fakultet medicine i kirurgije, Pavija, Italija**
Prof. Alberto Calligaro, pomoćnik dekana
- Sveučilište "Sv. Ćirila i Metoda", Medicinski fakultet, Skoplje, Makedonija**
Prof. dr. sc. Magdalena Žanteva-Naumoska, dr. med. prodekanica za poslijediplomsku nastavu
Prof. dr. sc. Ljubica Georgijevski-Ismail, dr. med., član Vijeća za poslijediplomsku nastavu
- Norveško sveučilište znanosti i tehnologije, Medicinski fakultet, Trondheim, Norveška**
Anne Britt Storeng, viša izvršna tajnica, Služba za znanstveno istraživanje
Prof. Alf O. Brubakk, profesor psihologije okoliša
- Sveučilište u Oslu, Medicinski fakultet, Oslo, Norveška**
Sigrid Bergseng, viši izvršni tajnik i pročelnik Odsjeka za doktorski studij
- Medicinski centar za poslijediplomsku izobrazbu, Varšava, Poljska**
Zbigniew Wegrzyn, dr. med. Odjel za nastavu i ocjenu kvalitete
- Jagelonsko sveučilište, Sveučilišni medicinski koledž, Krakov, Poljska**
Prof. dr. sc. Jadwiga Mirecka, dr. med., voditeljica Odsjeka za medicinsku edukaciju
- Poznanjsko sveučilište medicinskih znanosti, Poznanj, Poljska**
Prof. dr. sc. Maciej Zabel, voditelj doktorskog studija
- "Iuliu Hatieganu" medicinsko i farmaceutsko sveučilište, Cluj-Napoca, Rumunjska**
Prof. Petru Adrian Mircea, dopredsjednik Sveučilišta

Sveučilište u Nišu, Medicinski fakultet, Srbija i Crna Gora

Goran Nikolić, dr. med., prodekan

Sveučilište u Novom Sadu, Medicinski fakultet, Novi Sad, Srbija i Crna Gora

Prof. dr. sc. Nevena Sečen, dr. med. prodekanica za međunarodnu suradnju i strane studente

Comenijsko sveučilište, Jesenijski medicinski fakultet, Republika Slovačka

Prof. dr. sc. Kamil Javorka, dr. med., prodekan za doktorski studij

Sveučilište u Navari, Medicinski fakultet, Španjolska

Prof. dr. sc. Alfonso Sánchez Ibarrola, dr. med., član sveučilišnog odbora za doktorski studij

Pozvani predavači koji nisu gore nabrojani (abecednim redom)

Tina Dušek, dr. med., studentica doktorskog studija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Hrvatska

Dr. Guy Haug, ekspert Europskog područja visokog obrazovanja (Bolonjski proces), Brisel

Alena Kavalírová, farmaceut, studentica doktorskog studija, Farmaceutski fakultet Hradec Králové, Karlovo sveučilište u Pragu

Dr. Cees C. Leibbrandt, dr. med. nekadašnji glavni tajnik (1999.–2002.) Europske udruge medicinskih specijalista (UEMS)

Promatrači (abecednim redom)

Sandra Belko, prof. engleskog jezika, tajnica doktorskog studija, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Kristina Fišter**, dr. med., znanstvena novakinja, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Doc. dr. sc. Ileana Linčir**, dr. med., prodekanica za poslijediplomsku nastavu, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Prof. dr. sc. Josip Madić**, dr. vet. med., prodekan za znanost i međunarodnu suradnju, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Prof. dr. sc. Albert Marinculić**, dr. vet. med., prodekan za nastavu, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Marita Mimica**, prof. psihologije, voditeljica Odsjeka za poslijediplomski studij, Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu; **Anita Putrić**, dipl. politolog, viša izvršna tajnica u Odsjeku za poslijediplomsku nastavu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Miroslav Sabolek**, dipl. ekonomist, voditelj Odsjeka za poslijediplomsku nastavu, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Doc. dr. sc. Velimir Sušić**, dr. vet. med., ECTS koordinator, Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; **Tea Vukušić Rukavina**, dr. med., znanstvena novakinja, Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

C. 1. 2. "Bolonjska deklaracija"

THE EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA Joint Declaration of the European Ministers of Education Convened in Bologna on the 19th of June 1999

The European process, thanks to the extraordinary achievements of the last few years, has become an increasingly concrete and relevant reality for the Union and its citizens. Enlargement prospects together with deepening relations with other European countries, provide even wider dimensions to that reality. Meanwhile, we are witnessing a growing awareness in large parts of the political and academic world and in public opinion of the need to establish a more complete and far-reaching Europe, in particular building upon and strengthening its intellectual, cultural, social and scientific and technological dimensions.

A Europe of Knowledge is now widely recognised as an irreplaceable factor for social and human growth and as an indispensable component to consolidate and enrich the European citizenship, capable of giving its citizens the necessary competences to face the challenges of the new millennium, together with an awareness of shared values and belonging to a common social and cultural space.

The importance of education and educational co-operation in the development and strengthening of stable, peaceful and democratic societies is universally acknowledged as paramount, the more so in view of the situation in South East Europe.

The Sorbonne Declaration of 25th of May 1998, which was underpinned by these considerations, stressed the Universities' central role in developing European cultural dimensions. It emphasised the creation of the European area of higher education as a key way to promote citizens' mobility and employability and the Continent's overall development.

Several European countries have accepted the invitation to commit themselves to achieving the objectives set out in the declaration, by signing it or expressing their agreement in principle. The direction taken by several higher education reforms launched in the meantime in Europe has proved many Governments' determination to act.

European higher education institutions, for their part, have accepted the challenge and taken up a main role in constructing the European area of higher education, also in the wake of the fundamental principles laid down in the Bologna Magna Charta Universitatum of 1988. This is of the highest importance, given that Universities' independence and autonomy ensure that higher education and research systems continuously adapt to changing needs, society's demands and advances in scientific knowledge.

The course has been set in the right direction and with meaningful purpose. The achievement of greater compatibility and comparability of the systems of higher education nevertheless requires continual momentum in order to be fully accomplished. We need to support it through promoting concrete measures to achieve tangible forward steps. The 18th June meeting saw participation by authoritative experts and scholars from all our countries and provides us with very useful suggestions on the initiatives to be taken.

We must in particular look at the objective of increasing the international competitiveness of the European system of higher education. The vitality and efficiency of any civilisation can be measured by the appeal that its culture has for other countries. We need to ensure that the European higher education system acquires a world-wide degree of attraction equal to our extraordinary cultural and scientific traditions.

While affirming our support to the general principles laid down in the Sorbonne declaration, we engage in co-ordinating our policies to reach in the short term, and in any case within the first

decade of the third millennium, the following objectives, which we consider to be of primary relevance in order to establish the European area of higher education and to promote the European system of higher education world-wide:

Adoption of a system of easily readable and comparable degrees, also through the implementation of the Diploma Supplement, in order to promote European citizens employability and the international competitiveness of the European higher education system

Adoption of a system essentially based on two main cycles, undergraduate and graduate. Access to the second cycle shall require successful completion of first cycle studies, lasting a minimum of three years. The degree awarded after the first cycle shall also be relevant to the European labour market as an appropriate level of qualification. The second cycle should lead to the master and/or doctorate degree as in many European countries.

Establishment of a system of credits - such as in the ECTS system - as a proper means of promoting the most widespread student mobility. Credits could also be acquired in non-higher education contexts, including lifelong learning, provided they are recognised by receiving Universities concerned.

Promotion of mobility by overcoming obstacles to the effective exercise of free movement with particular attention to:

- for students, access to study and training opportunities and to related services
- for teachers, researchers and administrative staff, recognition and valorisation of periods spent in a European context researching, teaching and training, without prejudicing their statutory rights.
- Promotion of European co-operation in quality assurance with a view to developing comparable criteria and methodologies
- Promotion of the necessary European dimensions in higher education, particularly with regards to curricular development, inter-institutional co-operation, mobility schemes and integrated programmes of study, training and research.

We hereby undertake to attain these objectives - within the framework of our institutional competences and taking full respect of the diversity of cultures, languages, national education systems and of University autonomy - to consolidate the European area of higher education. To that end, we will pursue the ways of intergovernmental co-operation, together with those of non governmental European organisations with competence on higher education. We expect Universities again to respond promptly and positively and to contribute actively to the success of our endeavour.

Convinced that the establishment of the European area of higher education requires constant support, supervision and adaptation to the continuously evolving needs, we decide to meet again within two years in order to assess the progress achieved and the new steps to be taken.

Caspar EINEM Minister of Science and Transport (Austria)	(Belgium)	Anna Mmia TOTOMANOVA Vice Minister of Education and Science (Bulgaria)
Gerard SCHMIT Director General of French Community Ministry for Higher Education and Research (Belgium)	Eduard ZEMAN Minister of Education, Youth and Sport (Czech Republic)	
Jan ADE Director General Ministry of the Flemish Community Department of Education	Margrethe VESTAGER Minister of Education (Denmark)	

Tonis LUKAS
Minister of Education
(Estonia)

Maija RASK
Minister of Education and Science
(Finland)

Claude ALLEGRE
Minister of National Education,
Research and Technology
(France)

Wolf-Michael CATENHUSEN
Parliamentary State Secretary
Federal Ministry of Education and
Research
(Germany)

Ute ERDSIEK-RAVE
Minister of Education, Science, Research
And Culture of the Land Schleswig-Holstein
(Permanent Conference of the Ministers
of Culture of the German Länders)

Gherassimos ARSENIS
Minister of Public Education and Religious
Affairs
(Greece)

Adam KISS
Deputy State Secretary for Higher
Education and Science
(Hungary)

Gudridur SIGURDARDOTTIR
Secretary General
Ministry of Education, Science and Culture
(Iceland)

Pat DOWLING
Principal Officer
Ministry for Education and Science
(Ireland)

Ortensio ZECCHINO
Minister of University and Scientific
And Technological Research
(Italy)

Tatiana KOKEK
State Minister of Higher Education and
Science
(Latvia)

Kornelijus PLATELIS
Minister of Education and Science
(Lithuania)

Erna HENNICOT-SCHOEPGES

Minister of National Education and
Vocational Training
(Luxembourg)

Louis GALEA
Minister of Education
(Malta)

Loek HERMANS
Minister of Education, Culture and Science
(the Netherlands)

Jon LILLETUN
Minister of Education, Research and
Church Affairs
(Norway)

Wilibald WINKLER
Under Secretary of State of National
Education
(Poland)

Eduardo Marçal GRILO
Minister of Education
(Portugal)

Andrei MARGA
Minister of National Education
(Romania)

Milan FTACNIK
Minister of Education
(Slovak Republic)

Pavel ZGAGA
State Secretary for Higher Education
(Slovenia)

D.Jorge FERNANDEZ DIAZ
Secretary of State of Education,
Universities,
Research and Development
(Spain)

Agneta BLADH
State Secretary for Education and Science
(Sweden)
Charles KLEIBER
State Secretary for Science and Research
(Swiss Confederation)

Baroness Tessa BLACKSTONE of Stoke
Newington
Minister of State for Education and
Employment
(United Kingdom)

(c) Copyright 2004 UNESCO - CEPES

Napomena:

Na sastanku u Bologni ministri odgovorni za visoko obrazovanje iz 29 europskih zemalja svojim su potpisom potvrdili suglasnost oko zajedničkog cilja: razvoja europskog područja visokog obrazovanja (European Higher Education Area) do 2010. g. i dogovorili održavanje slijedeće konferencije za dvije godine. Na konferenciji održanoj u Pragu 19. svibnja 2001. g. pristupile su još četiri države među kojima i Hrvatska (uz Tursku i Cipar) te se je broj potpisnica popeo na 33. Taj se broj povećao na 40 na slijedećoj konferenciji održanoj u Berlinu 18.-19. rujna 2003. kada je pristupilo još sedam država (Ruska federacija, Sveta Stolica, Albanija, Bosna i Hercegovina, Makedonija, Srbija i Crna Gora i Andora). Slijedeća Konferencija održat će se u Bergenu u svibnju 2005. godine.

C. 2. ANKETE I OBRASCI

C. 2. 1. Anketa za evaluaciju nastave (oblik u uporabi od ak. god. 2003./04.)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
*Doktorski studij:
Biomedicina i zdravstvo*



UNIVERSITY OF ZAGREB
SCHOOL OF MEDICINE
*PhD Program:
Biomedicine and Health Sciences*

ANKETA ZA EVALUACIJU NASTAVE

PREDMET: _____

Anketa je anonimna, a cilj joj je vrednovanje nastave. Molimo Vas da ocijenite predmet u cijelini zaokruživanjem odgovarajućeg postotka ili upisivanjem brođane vrijednosti. Vaše primjedbe, sugestije i konkretni prijedlozi za unapređenje nastave su dobrodošli i do sada su se pokazali osobito korisnima pa Vas pozivamo da ih iznesete i u obliku slobodnog teksta na poledini ovog lista.

1. Koji postotak znanja i vještina koje ste usvojili odslušavši i položivši ovaj predmet smatrate korisnima za Vaš znanstveni rad sada i u budućnosti
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
2. Koji postotak nastave je održan u cijelosti prema unaprijed najavljenom rasporedu i to u pogledu opsega, nastavnika i izvođenja laboratorijskih i/ili kliničkih vježbi (uključivo i veličinu vježbovnih grupa)
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
3. Koji postotak održane nastave predmeta je bilo ponavljanje onih znanja (sadržaja) koja ste već ranije usvojili?
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
4. Molimo Vas da iskreno odgovorite koji je postotak nastave ovog predmeta kojoj ste prisustvovali?
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
5. Koji postotak gradiva za ispit je bio pokriven literaturom koju ste dobili (priručnik, uručci, elektronički izvori kao web adrese i materijali na CD ROM-ovima) ili vam je preporučena a bila je dostupna (npr. knjige u knjižnici).
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
6. Koji postotak gradiva za ispit ste imali mogućnost raspraviti kako tijekom nastave na predavanjima, seminarima i vježbama tako i tijekom pripreme ispita postavljanjem pitanja, konzultacijama i raspravama s nastavnicima i kolegama uključujući i komunikaciju putem e-maila, web foruma i sl.
0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
7. Koliko radnih dana (računajući puno radno vrijeme od 8 sati) je bilo potrebno za pohađanje i pripremanje ispita (molimo upišite brojkom)

_____ radnih dana

Ne zaboravite napisati Vaše primjedbe i zapažanja na poledini.

Hvala!

C. 2. 2. Anketa za evaluaciju nastave (oblik rabljen do ak. god. 2003./04.)

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET
*Doktorski studij:
Biomedicina i zdravstvo*



UNIVERSITY OF ZAGREB
SCHOOL OF MEDICINE
*PhD Program:
Biomedicine and Health Sciences*

ANKETA ZA EVALUACIJU NASTAVE

PREDMET: _____

Anketa je anonimna a cilj joj je vrednovanje nastave. Vaše primjedbe, sugestije i konkretni prijedlozi za unapređenje nastave su dobrodošli. Molimo Vas da ocijenite predmet u cijelini zaokruživanjem odgovarajuće ocjene na ljestvici 1-5. Uz svaku ocjenu možete dati i primjedbu (objasniti zašto ste tako ocijenili).

1. Smatrate li da su znanja i vještine koje ste usvojili odslušavši ovaj predmet korisni za Vaš znanstveni rad sada i u budućnosti?

nekorisno 1 2 3 4 5 jako korisno

Primjedba: _____

2. Smatrate li da je predmet sadržajno primjeren Vašem predznanju i da ga je moguće u cijelosti svladati? (zaokružiti prelagan ili prezahtjevan i ocjenu)

prelagan ili 1 2 3 4 5 prezahtjevan

Primjedba: _____

3. Da li je predmet na zadovoljavajući način popraćen pisanim materijalima (literaturom, priručnicima, "hand-outs"-ima)? Ocijenite da li su pisani materijali bili primjereni Vašem predznanju, da li su bili dostupni i da li ste ih dobili na vrijeme.

nezadovoljavajuće 1 2 3 4 5 odlično

Primjedba: _____

4. Da li ste Vi i Vaši kolege bili pasivni ili ste aktivno sudjelovali u nastavi ovog predmeta (mogli ste postavljati pitanja nastavnicima, raspravljati, na vježbama ste samostalno praktično radili)?

pasivno 1 2 3 4 5 aktivno

Primjedba: _____

5. Ukupna ocijena predmeta:

nedovoljan 1 2 3 4 5 odličan

Primjedba: _____

Hvala!

C. 2. 3. Zahtjev za bodovanje (III. BODOVNA SKUPINA)

ZAHTJEV ZA BODOVANJE IZVAN-NASTAVNIH AKTIVNOSTI (III. BODOVNA SKUPINA)

Ocjena mi treba (X):

za završetak magistarskog studija

za ocjenu gotovog doktorskog rada

Ime i prezime: _____

Adresa (posao/kuća): _____

Telefon: _____ E-mail: _____@_____

Status studenta: (navesti odslušani/upisani studij; akademska godina)

NAZIV STUDIJA	SEMESTAR	UPISAN AK. GOD.	OVJERAVA FAKULTET
	I/II		
	III/IV		
	V/VI		

U Zagrebu, _____ 2004. godina (potpis studenta)

POPUNJAVA ODBOR ZA VREDNOVANJE BODOVA STUDIJA

Skupina	BODOVI temeljem:	Ukupne bodova	Potrebno za			
			magisterij		doktorat	
Skupina 1a	radova indeksiranih u CC		min 60	min 40	min 80	min 100
	nezavisnih citata					
	radova indeksiranih u drugim međ. indeksima					
Aktivni BODOVI izvan skupine 1a (skupina 1b+ skupina 2)						
Pasivni BODOVI (skupina 3)						
Ukupno bodova aktivnih + pasivnih (1a+1b+2+3)			min 80	min 120		

Broj radova kojima je pristupnik prvi autor i kumulativni <i>impact factor</i> kao uvjeti	Broj radova	Potrebno za	
		Magisterij	doktorat
Broj radova iz skupine 1a (do šest koautora) kojima je pristupnik prvi autor, a u vezi su s temom magisterija		min 1	
Broj radova iz skupine 1a (do šest koautora) indeksiranih u CC kojima je pristupnik prvi autor a u vezi su s temom doktorata			min 1
Kumulativni <i>impakt faktor</i> svih časopisa u kojima su objavljeni radovi			min 1,2

Datum sjednice Odbora: _____

Potpis člana Odbora: _____

C. 2. 4. Obrazac za ocjenu granski usmjerenih predmeta

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
MEDICINSKI FAKULTET

*Doktorski studij:
Biomedicina i zdravstvo*



UNIVERSITY OF ZAGREB
SCHOOL OF MEDICINE

*PhD Program:
Biomedicine and Health Sciences*

OBRAZAC ZA OCJENU GRANSKI USMJERENIH PREDMETA

Voditelj/predmet: _____

Predmet: _____

(Zaokružiti najtočniji odgovor ili više njih ako se ne možete odlučiti za jedan)

U odnosu na ono što bi polaznici trebali znati iz dodiplomske nastave:

podsetnik: ne proširuje bitno dodiplomska znanja

1. bitno proširuju stručna znanja polaznika
2. uvodi polaznike u znanstvenu problematiku predmeta (u cjelini ili na odabranom primjeru)
3. omogućavaju praćenje međunarodne znanstvene literature iz tog područja
4. sadržaji su takvi da bi ih i ja volio slušati

Sadržaj:

1. nedovoljno povezana poglavlja
2. nedostaju neka za predmet bitna poglavlja
3. logička cjelina

Veličina predmeta:

1. broj sati je prevelik
2. suviše mali
3. primjeren

Suradnici (preporuča se provjeriti njihovu znanstvenu aktivnost u području predmeta na web stranicama PubMed)

1. predmet bi trebalo ojačati suradnicima, kojih ima u našoj sredini, a koji bi mogli bitno unaprijediti znanstveni sadržaj i kvalitetu predmeta
2. ne mogu ocijeniti
3. uključeni suradnici poboljšavaju kvalitetu predmeta
4. uključeni suradnici umanjuju kvalitetu predmeta
5. uključeni suradnici ne utječu bitno na kvalitetu predmeta

Preporučena literatura:

1. zastarjela
2. ne pokriva za sadržaj predmeta dovoljan dio aktualnih znanstvenih saznanja
3. primjerena

Znanstvena afirmacija voditelja u području predmeta (prema CV i popisu radova: broj, časopisi, broj autora, patent. Uzeti u obzir i suradnike)

1. znanstveno neaktivni i neafirmirani (radovi 0, citati 0 ili nepoznati)
2. umjereno znanstveno djelatni (kongresni sažeci, manje od 2 rada u domaćim časopisima)
3. afirmirani u Hrvatskoj (više radova u domaćim časopisima, umjeren broj koautora i sl.)
4. međunarodno afirmirani i aktivni (više radova u CC, umjeren broj koautora i/ili više citata u SCI)

Pismena ocjena (dodatne primjedbe, sugestije za popravak itd. ako treba pišite i na poleđini ili na dodatnom listu papira):

Zaključak (zaokružiti):

ODBITI

POPRAVITI

PRIHVATITI

C. 3. SPORAZUMI S DRUGIM INSTITUCIJAMA

C. 3. 1. Sporazum hrvatskih medicinskih fakulteta o međufakultetskoj suradnji u području znanstvenih poslijediplomskih studija

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci
Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu
Medicinski fakultet Sveučilišta u Osijeku

SPORAZUM o međufakultetskoj suradnji u području znanstvenih poslijediplomskih studija

A. Ovaj sporazum između Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Osijeku ustanovljuje se sa svrhom poboljšanja kvalitete znanstvenih poslijediplomskih studija ponajprije radi povećavanja mogućnosti ciljanog odabira predmeta koji najbolje odgovaraju znanstvenim interesima studenata tj. temama njihovih magistarskih ili doktorskih radova.

B. Fakulteti potpisnici ovog sporazuma utvrdili su slijedeća načela suradnje:

1. Zbog razlika u sadržaju i ustroju znanstvenih studija, vođenja dokumentacije o svakom studentu na jednom mjestu, te teorijske mogućnosti zlorabe, poslijediplomski student svakog od Fakulteta potpisnika ovog sporazuma mora na matičnom fakultetu upisati najmanje 55% organizirane nastave (u vremenu i/ili bodovima), a 45% nastave, prema kriterijima svog matičnog fakulteta, može obaviti na bilo kojem od Fakulteta koji su prihvatili ovaj sporazum.
2. Magistarski ili doktorski rad student može braniti jedino na matičnom Fakultetu na kojem je završio znanstveni poslijediplomski studij.
3. Svaki od Fakulteta zadržava pravo da prema svojim kriterijima načini evaluaciju predmeta koji nude drugi Fakulteti i da napravi odabir onih koji će smatrati jednakovaljanim. Pri tome će svaki Fakultet i bodovati predložene predmete s drugih Fakulteta prema svojim pravilima. Predmeti koji nisu na taj način priznati od strane matičnih fakulteta, a koje bi na drugim fakultetima student odslušao i položio priznali bi mu se kao dodatne aktivnosti (III. bodovna skupina na Zagrebačkom fakultetu).
4. Nakon što Fakulteti učine odabir predmeta s drugih Fakulteta koje smatraju jednakovaljanima, oni će o tome obavijestiti te Fakultete, a u ponudi predmeta svog Fakulteta, studentima će na isti način kao i vlastite predmete ponuditi i mogućnost slušanja i polaganja predmeta na drugim Fakultetima koji su prihvatili ovaj sporazum.
5. Studenti koje se odluče upisati pojedine predmete izvan matičnog Fakulteta, matičnom će Fakultetu uplatiti školarinu umanjenu za % sati/bodova koje upisuju na drugim fakultetima. Školarinu za te predmete uplatit će Fakultetu na kojem te predmete upisuju. Iako je trenutno školarina ista na svim Fakultetima, zbog razlike u broju sati, vrijednost student-sata je različita. Iako svaki fakultet u tome zadržava svoju autonomnost, poželjno je da u iznosu ukupne školarine ne bude velika razlika. Međutim, radi umanjenja postojećih razlika u cijeni student sata, Fakulteti zadržavaju pravo da za studente s drugih matičnih fakulteta oblikuju školarinu prema svojim pravilima, a načelno u svrhu umanjenja razlika u cijeni student sata, da se umanje time uzrokovani, ne-znanstveni motivi upisivanja predmeta na drugim Fakultetima.

6. Evidencija o svakom studentu vodi se na njegovom matičnom fakultetu, a ocjene s drugih fakulteta unose se u dokumentaciju matičnog fakulteta.
7. Ovaj sporazum ne priječi Fakultetima koji ga prihvate da slične odnose uspostave s drugim Fakultetima u Hrvatskoj ili izvan nje.
8. Ovaj sporazum postaje važeći danom potpisa Dekana sva četiri Fakulteta.

Dekan
Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Zagrebu



Nadnevak:

Dekan
Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Rijeci



Nadnevak:

Dekan
Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Splitu



Nadnevak: 1. XII. 1994.

Dekan
Medicinskog fakulteta
Sveučilišta u Osijeku



Nadnevak:

C. 3. 2. Dogovor o suradnji s Prirodoslovno-matematičkim fakultetom

DOGOVOR O SURADNJI U DOKTORSKIM STUDIJIMA PRIRODOSLOVNO-MATEMATIČKOG FAKULTETA I MEDICINSKOG FAKULTETA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

Polazeći od činjenice da Doktorski studij Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Znanstveni poslijediplomski studij Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, u smjerovima imunologija, fiziologija i antropologija, imaju značajne sličnosti, vaninstitucionalnu razmjenu većeg broja nastavnika, zajedničke napore k implementaciji ECTS sustava i slične ciljeve razvoja, dva navedena Fakulteta su odlučila međusobne odnose i planove razvoja regulirati ovim formalnim dogovorom koji uključuje sljedeće:

1. Oba Fakulteta su se suglasila da je u cilju unapređenja znanosti u Republici Hrvatskoj u području prirodoslovja i medicine svrha doktorskih (i magistarskih znanstvenih studija, dok ih Zakon priznaje) formiranje mladih aktivnih znanstvenika koji će se kvalitetom svoga rada moći mjeriti sa kolegama iz razvijenijih zemalja, radi mogućnosti harmonizacije programa i kvalitete znanstvene izobrazbe s onom u Europskoj Uniji.
2. Radi postizanja cilja iz točke 1 oba fakulteta su se suglasila da će izmjenjivati informacije i surađivati u oblikovanju kriterija upisa studenata i kriterija završetka studija odnosno uvjeta za prijavu teme i obranu magistarskog rada i doktorskih disertacija i u tu se svrhu formira zajednički Koordinacijski odbor sastavljen od predstavnika studija
3. Oba Fakulteta su suglasna da se magistarski radovi i doktorske disertacije trebaju braniti na fakultetu koji je stručno i znanstveno nadležan za to polje znanosti.
4. O gornjem stavu sporazuma za sve magistarske radove i doktorske disertacije prilikom prihvaćanja ocjene teme odluku donosi Fakultetsko vijeće pojedinog fakulteta.
5. U slučaju da Fakultetsko vijeće pojedinog fakulteta ocjeni da prijavljena tema nije iz polja znanosti tog fakulteta, tražit će od pristupnika da promijeni temu ili će je proslijediti na fakultet nadležan za to polje znanosti.
6. Radi jačanja interdisciplinarnosti unutar srodnih područja oba fakulteta su se sporazumjela da će u doktorskim studijima surađivati i izmjenjivati iskustva u primjeni ECTS sustava što bi trebalo omogućiti međusobno priznavanje bodova i pokušati ostvariti zajedničke međufakultetske smjerove što će se precizirati posebnim Pismom o namjerama. To bi doprinijelo njihovoj racionalizaciji i kakvoći jer bi omogućilo zajedničku međunarodnu suradnju. Koordinacijski će odbor raditi na formiranju zajedničkih smjerova.
7. Ovaj Dogovor stupa na snagu danom potpisivanja, a njegove točke koje se odnose na studente primjenjuju se počevši od akademske godine 2002/2003. jer je ta generacija bila unaprijed upoznata sa usmenim sporazumom i planom donošenja ovog dogovora.



Vicković
Dr. sc. Ivan Vicković
Fakultet
Prirodoslovno-Matematički fakultet

Zagreb, 12. 5. 2003.

Dekan
Labar
Prof. dr. sc. Boris Labar
Sveučilište u Zagrebu
Medicinski fakultet

C. 3. 3. Dogovor o suradnji s Institutom "Ruđer Bošković"

Dogovor o suradnji između Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Instituta «Ruđer Bošković» u Doktorskom poslijediplomskom studiju Biomedicina i zdravstvo

Ovaj dogovor između Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Instituta "Ruđer Bošković" sastavljen je radi unapređenja znanstvene izobrazbe, usavršavanja i izrade doktorske disertacije mladih znanstvenika, a odnosi se na suradnju u izvođenju određenog (određenih) smjerova Dokorskog studija Biomedicina i zdravstvo. Osnovno načelo dogovora je jednakost suradnih institucija.

Suradnja će u područjima obostranog interesa osigurati međunarodno prepoznatljive kvalitete nastavnika i programa, čime će se omogućiti kvalitetno korištenje znanja nastavnika i dostupnih istraživačkih kapaciteta u nastavne i znanstveno-istraživačke svrhe.

1. Cilj suradnje je zajedničko sudjelovanje IRB-a i MF-a u visokoškolskom obrazovanju, prvenstveno u Doktorskom poslijediplomskom studiju Biomedicina i zdravstvo.
2. Smjerovi koje predloži IRB biti će utemeljen kao zajednički dijelovi studija MF-a i IRB-a. Naziv i znakovlje obje institucije biti će navedeni u svim dokumentima u kojima se navode smjerovi u kojima se ostvaruje suradnja i u svim dokumentima u kojima se to smatra svrsishodnim, a ne protivi se zakonskim propisima.
3. Za znanstvenike koji sudjeluju u nastavi putem IRB-a, a izabrani su u znanstvena zvanja u skladu s pravilnikom o izboru u zvanja IRB-a, MF će pokrenuti postupak za postizanje znanstveno-nastavna zvanja ako ispunjavaju zakonom propisane uvjete i ako je to u skladu s pravilnicima MF-a.
4. Težnja obje institucije je da se njihova aktivnost proširi i na ostale znanstvene institute u Republici Hrvatskoj, kao i na ostala sveučilišta, te na odgovarajuće suradne znanstvene i visokoškolske ustanove u inozemstvu (pogotovo u zemljama članicama EU).
5. IRB prihvaća načelnu shemu raspodjele sredstava zarađenih u studiju, a financijski odnosi između IRB i MF bit će regulirani posebnim ugovorom.
6. Obje strane su suglasne o prihvaćanju uvjeta i pravila Dokorskog poslijediplomskog studija, što uključuje sljedeće:

7.1. Radi očuvanja osnovne ideje interdisciplinarnosti, polaznici koji žele upisati pojedini smjer zadržavaju pravo da 30% predmeta, prema svojim interesima, temi istraživanja i u dogovoru s mentorom, upišu izvan upisanog smjera. Pojedinačne predmete mogu upisati svi polaznici bez obzira jesu li se odlučili za upis pojedinog smjera ili ne.

7.2. Neophodni uvjet za osnivanje smjerova je da je ukupnu nastavu granski usmjerenih predmeta (dakle nastavu II. i III. godine moguće organizirati unutar tog smjera tj. potrebno je da smjer ima najmanje 80 bodova (prema sadašnjem bodovanju cca 250 sati nastave).

7.3. Predlagači smjera trebaju u smjer uključiti predmete koji sadržajno u njega pripadaju, međutim, voditelji predmeta se u smjerove udružuju dobrovoljno. Ako je to svrsishodno jedan predmet može biti dio više različitih smjerova.

Mjesto izvođenja nastave (jer uključuje i financijska pitanja) određuje se dogovorom.

Prema pravilima Studija, svi predmeti prolaze individualnu recenziju. Specifično u toj suradnji je da predmete koje predloži IRB pojedinačno prihvaća i Znanstveno vijeće IRB i Fakultetsko vijeće za pitanja poslijediplomske nastave Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

IRB, kao i MF, osim sudjelovanja u nastavi osiguravaju dogovorom određen broj potencijalnih mentora za polaznike studija.

7.7. Smjerom rukovodi voditelj ili voditelji smjera, koje voditelji predmeta biraju između sebe. Ako suradna ustanova ponudi više od 55% predmeta u smjeru voditelj se može birati/imenovati prema pravilnicima te ustanove.

Voditelji smjerova iz IRB biti će pozivani da sudjeluju u radu svih tijela Medicinskog fakulteta na kojima se odlučuje o studiju, a posebno o smjerovima studija, s pravom glasa gdje to postojeći propisi dozvoljavaju.

7.9. Voditelji smjerova su članovi Voditeljstva studija u proširenom sastavu.

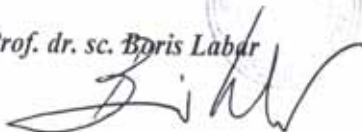
7.10. Zadaća je voditelja smjera da se brine o razvoju smjera, prikladnosti broja i izvrsnosti kvalitete predmeta, proširenju međufakultetske i međusveučilišne suradnje u području tog smjera, te da sudjeluje u izradi rasporeda kako bi polaznici smjera bili u stanju odslušati sve predložene predmete (tj. da se vremenski ne preklapaju) i da sudjeluje u drugim pitanjima organizacije i unapređenja studija.

7.11. U skladu s navedenim voditelji i suradne ustanove mogu odvojeno vršiti domaću i vanjsku promidžbu svojih smjerova ali pri tome moraju navesti smjer kao zajedničku nastavnu aktivnost svoje institucije i Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, te mogućnost da studenti upisuju do 30% predmeta izvan smjera.

7.12. Predmeti unutar smjerova mogu predlagati trošenje sredstava za zajedničke potrebe, mogu predlagati da kriteriji III. bodovne skupine budu viši za taj smjer, mogu se dogovarati o pozivanju vanjskih nastavnika, mogu predlagati da se dio sadržaja u pojedinom smjeru obavlja izvan Hrvatske itd.

Dekan Medicinskog fakulteta u Zagrebu

Prof. dr. sc. Boris Labar



Ravnatelj Instituta «Ruder Bos»

Dr. sc. Stjepan Marčelja

Stjepan Marčelja



U Zagrebu, 23. 4. 2003.

C. 4. POPISI STUDENATA UPISANIH U STUDIJ

C. 4. 1. Popis polaznika upisanih u Znanstveni poslijediplomski studij u akademskim godinama 1997./98. – 2003./04.

POPIS STUDENATA ZNANSTVENOG POSLIJEDIPLOMSKOG STUDIJA (DANAS DOKTORSKOG STUDIJA: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO) PREMA AKADEMSKIM GODINAMA UPISA

AKADEMSKA GODINA 1997./98.

1. Jerko Barbić
2. Mirka Berendika
3. mr. sc. Ivan Bilić
4. Iva Bobuš
5. Tatjana Buklijaš
6. mr. sc. Ivana Bušljeta
7. Vedran Carević, dr. med.
8. Hrvoje Gašparović, dr. med.
9. Blanka Glavaš
10. Vicko Glunčić
11. mr. sc. Branka Gršković
12. Goran Jaković
13. Suzana Junaci
14. Domagoj Jugović, dr. med.
15. Snježana Kapor-Jeričević, dr. med.
16. Nataša Klepac, dr. med.
17. Hrvoje Kniewald, dr. med.
18. mr. sc. Mario Kopljar
19. Marta Koršić, dr. med.
20. Nataša Kovač, dr. med.
21. Ivana Kovačević Vojtušek, dr. med.
22. Marijana Krajina, dr. med.
23. Ivana Mareković, dr. med.
24. Dijana Mayer, dr. med.
25. Sanja Mazić, dr. med.
26. mr. sc. Kety Mirković Kos
27. Monika Mirošević, dr. med.
28. Ivana Munitić, dr. med.
29. Marko Nikolić, dr. med.
30. mr. sc. Branko Novak
31. Zlatko Parać, dr. med.
32. Tajana Pavić, dr. med.
33. Borka Pezo Nikolić, dr. med.
34. Igor Puljić, dr. med.
35. mr. sc. Marina Roje Bedeković
36. Srećko Sabalić, dr. med.
37. Helena Sečić, dr. med.
38. Patrik Stanić, dipl. ing.
39. mr. sc. Mario Starešinić
40. Slaven Suknaić, dr. med.
41. Damir Šimleša, dr. med.
42. Anita Škrčić, dr. med.
43. Martina Tomić, dr. med.
44. Ivana Tonković Đurišević, dipl. ing.
45. mr. sc. Mislav Vrsalović
46. mr. sc. Mario Vukšić

AKADEMSKA GODINA 1998./99.

1. Vedrana Aljinović
2. Gordana Aralica
3. Gordana Augušan
4. Zoran Bahtijarević
5. Slava Baković
6. Ana Barać
7. Vladimir Borzan
8. Marijana Bosnar
9. Snježana Cukerić
10. Marijana Cvitanović
11. Josip Čurić
12. Maja Čavlović
13. Gordana Drpa
14. Petar Drviš
15. Nataša Dučić
16. Dubravka Golub
17. Ivan Gornik
18. Miroslav Herceg
19. Gordana Horvat
20. Irena Hrستیć
21. Damir Hudetz
22. Tvrtko Hudolin
23. Marija Jelušić
24. Dalibor Karlović
25. Tajana Klepac
26. Hrvoje Klobučar
27. Igor Knezović
28. Tihana Kniewald
29. Mario Kopljar
30. Darko Kranjčec
31. Jadranko Kovjanić
32. Robert Lipovec
33. Iva Lončarić
34. Davor Mayer
35. Željko Martinović
36. Ingrid Marton
37. Eugenija Marušić
38. Maja Mrinjek
39. Vedran Ostojić
40. Dino Pavičić
41. Edita Pape-Medvidović
42. Lovorka Radišić
43. Marica Rapić
44. Damir Rebić
45. Milan Rimac
46. Marija Santini
47. Maja Stenzl

48. Mladen Stojčić
49. Aran Tomac
50. Maja Vilibić
51. Zlatko Vlajčić, dr. med.
52. Goran Vujić
53. Gordana Zlopaša
54. Boris Zrnić
55. Matija Žutelija

AKADEMSKA GODINA 1999./2000.

1. Marko Ajduk, dr. med.
2. Maja Bajš Bjegović, dr. med.
3. Bore Bakota, dr. med.
4. Ines Balint, dr. med.
5. Bogomir Barbić, dr. med.
6. Marko Batinica, dr. med.
7. Goran Benčić, dr. med.
8. Vlatka Boričević, dr. med.
9. Fran Borovečki, dr. med.
10. Silvija Canecki, dr. med.
11. Danijel Crnković, dr. med.
12. Krešimir Čala, dr. med.
13. Krešimir Čubrić, dr. med.
14. Marlena Čuljak Aleksić, dr. med.
15. Maja Dajčer, dr. med.
16. Ivan Dobrić, dr. med.
17. Katarina Dodig, dr. med.
18. Maja Gačić, dr. med.
19. Edvard Galić, dr. med.
20. Gorana Gašljević, dr. med.
21. Ivica Grgurević, dr. med.
22. Frane Grubišić, dr. med.
23. Ivan Gunjača, dr. med.
24. Goranka Hudiček, dr. med.
25. Mirka Jakšić, dr. med.
26. Nataša Kalebota, dr. med.
27. Vječeslav Kćira-Fideršek, dr. med.
28. Dubravka Kocen, dr. med.
29. Gorazd Košir, dr. med.
30. Monika Kozumplik, dr. med.
31. Karolina Krezić, dr. med.
32. Marijana Lisak, dr. med.
33. Arlenka Lovrić, dr. med.
34. mr. sc. Marijana Luburić Milas
35. mr. sc. Ivan Krešimir Lukić
36. Antonela Mađor Božinović, dr. med.
37. Darija Mahović, dr. med.
38. Tajana Malnar, dr. med.
39. Darko Marčinko, dr. med.
40. Stribor Marković, dipl. ing.
41. Josipa Mazalin, dr. med.
42. Ivan Milas, dr. med.
43. Milan Milošević, dr. med.
44. Irena Nadinić, dr. med.
45. Dario Nakić, dr. med.
46. Mladen Novkoski, dr. med.
47. Dražen Perković, dr. med.
48. Darko Perović, dr. med.
49. Damir Prlić, dr. med.
50. Dražen Pulanić, dr. med.

51. Zvonimir Puljiz, dr. med.
52. Marko Radošević, dr. med.
53. Dario Rahelić, dr. med.
54. Andrea Roguljić, dr. med.
55. Josip Samardžić, dr. med.
56. Hrvoje Stipić, dr. med.
57. Bruno Škurla, dr. med.
58. Mario Tadić, dr. med.
59. Emir Talirević, dr. med.
60. Hrvoje Tomčić, dr. med.
61. Zlatko Topolovec, dr. med.
62. Matias Trbušić, dr. med.
63. Majda Vrkić Kirhmajer, dipl. iur.
64. Renata Vrsalović, dr. med.
65. Željka Vukelić Perković, dr. med.
66. Andrea Vukić Dugac, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2000./01.

1. Ana Aljinović, dr. med.
2. Tomica Bagatin, dr. med.
3. Dinko Bagatin, dr. med.
4. Vedran Basioli, dr. med.
5. Željka Belošić Halle, dr. med.
6. Maja Berković, dr. med.
7. Goran Bićanić, dr. med.
8. Alen Biščanin, dr. med.
9. Ana Borovečki, dr. med.
10. Bruna Brunetta, dr. med.
11. Ivan Budimir, dr. med.
12. Lidija Dežmalj Grbelja, dr. med.
13. Naser Durmišić, dr. med.
14. Julija Đurasek, dr. med.
15. Aida Filipčić, dr. med.
16. Petra Folnegović Grošić, dr. med.
17. Vladimir Grošić, dr. med.
18. Kastriot Haxhirexha, dr. med.
19. Marcela Iljić, dr. med.
20. Lana Jeren, dr. med.
21. Ivo Jurišić, dr. med.
22. Biljana Kosanović-Rajačić, dr. med.
23. Damir Košutić, dr. med.
24. Borna Kovačić, dr. med.
25. Oliver Kozumplik, dr. med.
26. Andrija Krivić, dr. med.
27. Miroslav Krpan, dr. med.
28. Suzan Kudlek Mikulić, dr. med.
29. Ines Kulušić, dr. med.
30. Nenad Lakušić, dr. med.
31. Zvonimir Ivan Lubina, dr. med.
32. Adrian Lukenda, dr. med.
33. Olivera Maletić, dr. med.
34. Teo Manestar Blažić, dr. med.
35. Šime Manola, dr. med.
36. Jurica Maraković, dr. med.
37. Damir Milostić, dr. med.
38. Ana Mrzljak, dr. med.
39. Ksenija Musa, dr. med.
40. David Ozretić, dr. med.
41. Miro Papić, dr. med.
42. Marijana Papić, dr. med.

43. Zrinjka Paštar, dr. med.
44. Tanja Pekez-Pavliško, dr. med.
45. Ivan Penavić, dr. med.
46. Željka Petelin, dr. med.
47. Tanja Potočki Karačić, dr. med.
48. Andrej Radić, dr. med.
49. Franjo Rudman, dr. med.
50. Marina Samardžija, dr. med.
51. Milana Stilinović, dr. med.
52. Dean Strinić, dr. med.
53. Zoran Šagovac, dr. med.
54. Ivica Šain, dr. med.
55. Dalibor Šimunović, dr. med.
56. Danijela Štimac, dr. med.
57. Aran Tomac, dr. med.
58. Lado Uglešić, dr. med.
59. Lucija Virović, dr. med.
60. Ana Vuković, dr. med.
61. Iris Zavoreo Husta, dr. med.
62. Martina Žigmund, dr. med.
63. Jadranka Žilić-Džeba, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2001./02.*

1. Josip Aralica, dr. med.
2. Zoran Barčot, dr. med.
3. Marinko Bilušić, dr. med.
4. Danko Bljajić, dr. med.
5. Ognjen Brborović, dr. med.
6. Gordana Brozović, dr. med.
7. Joško Bulum, dr. med.
8. Ivan Burcar, dr. med.
9. Bruno Cvjetičanin, dr. med.
10. Marta Čivljak, dr. med.
11. Ana Čolić, dr. med.
12. Mario Ćuk, dr. med.
13. Nikica Daraboš, dr. med.
14. Aleksandar Džakula, dr. med.
15. Viktorija Erdeljić, dr. med.
16. Elizabet Glavan, dr. med.
17. Marko Jakopović, dr. med.
18. Sandra Jakšić Jurinjak, dr. med.
19. Nevena Janjanin, dr. med.
20. Mirna Jovanić, dr. med.
21. Ivana Knežević Štromar, dr. med.
22. Jana Kogler, dr. med.
23. Davorin Kozomara, dr. med.
24. Tomislav Letilović, dr. med.
25. Mirjana Matijević, dr. med.
26. Dinko Mitrečić, dr. med.
27. Vedrana Mužić, dr. med.
28. Dubravka Mužina, dr. med.
29. Goranka Petriček, dr. med.
30. Zdenko Povšić Čevra, dr. med.
31. Marija Skoblar, dr. med.
32. Boško Skorić, dr. med.
33. Petra Šimić, dr. med.
34. Bosiljka Škorić, dr. med.

* Prvi puta upis obavljen putem natječaja

35. Igor Šmigovec, dr. med.
36. Barbara Štirn, dr. med.
37. Davor Tomas, dr. med.
38. Igor Tomašković, dr. med.
39. Nikša Turk, dr. med.
40. Lea Tuzović, dr. med.
41. Silvijo Vuković, dr. med.
42. Vedran Zubčić, dr. med.
43. Sunčica Ries, dr. med.
44. Diana Mihok, dr. med.
45. Ivana Mareković, dr. med.

Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2001./02.

46. Alenka Akšamija, dr. med.
47. Saša Andrašević, dr. med.
48. Arlen Antolović-Požgain, dr. med.
49. mr. sc. Andreja Babić-Banaszak.
50. Antonija Balenović, dr. med.
51. Ivica Mocos, dr. med.
52. Zrinka Ivanuša, dr. med.
53. Mario Ivanuša, dr. med.
54. mr. sc. Petar Lozo.
55. Špiro Janović, dr. med.
56. Ana Habdija-Šorša, dipl. defektolog.
57. Sunčana Crnković, dr. med.
58. Željko Jurašinović, dr. med.
59. Boris Ujević, dr. med.
60. Vesna Papuga, dr. med.
61. Maja Skerbinjek Kavalar, dr. med.
62. Božena Kotnik Kevorkijan, dr. med.
63. Janja Blatnik, dr. med.
64. Jasminka Vuković, dr. med.
65. Melita Šulentić, dr. med.
66. Mirjana Žagar-Petrović, dr. med.
67. Hrvoje Černohorski, dr. med.
68. Marina Šagud, dr. med.
69. Davorka Gazdek, dr. med.
70. mr. sc. Marija Santini.
71. Antea Topić, dr. med.
72. Ivana Marasović Šušnjara, dr. med.
73. Tatjana Gadže Okić, dr. med.
74. Maja Štimac, dr. med.
75. Maja Batinica, dr. med.
76. Davor Džepina, dr. med.
77. Sandra Vuk Pisk, dr. med.
78. Orjena Žaja Franulović, dr. med.
79. Davorin Herceg, dr. med.
80. Miro Kalauz, dr. med.
81. Nenad Veček, dr. med.
82. Dobrinka Petković, dr. med.
83. Ksenija Makar-Aušperger, dr. med.
84. Nikolina Basioli, dr. med.
85. Renata Huzjan, dr. med.
86. mr. sc. Slobodanka Kezić.
87. Neva Giroto, dr. med.
88. Igor Filipčić, dr. med.
89. Davor Laufer, dr. med.
90. Danijela Lazarić-Zec, dr. med.
91. Miroslav Venus, dr. med.

92. Lorena Lazarić Stefanović, dr. med.
93. Brankica Štefan-Kujundžić, dr. med.
94. Dunja Siuc Valković, dr. med.
95. Oktavija Đaković Rode, dr. med.
96. Darko Vukašinić, dr. med.
97. Marin Šimić, dr. med.
98. Snježana Gverić-Ahmetašević, dr. med.
99. mr. sc. Ladislav Pavić.
100. Ivana Glumbić, dr. med.
101. Lana Kovačević, dr. med.
102. Ivica Stojanović, dr. med.
103. Bogdana Dreo, dr. med.
104. Nataša Brijačak, dr. med.
105. Hrvoje Brijačak, dr. med.
106. Ariana Čapkun, dr. med.
107. Edita Sušić, dr. med.
108. Darijo Radović, dr. med.
109. Alan Medić, dr. med.
110. Dražen Zekanović, dr. med.
111. Antun Zoran Savić, dr. med.
112. Ružica Lasan Trčić, dr. med.
113. Frane Vrdoljak, dr. med.
114. Maja Tomić Paradžik, dr. med.
115. Kristina Vrljičak, dr. med.
116. Inja Neralić-Meniga, dr. med.
117. Maja Ostojić, dr. med.
118. Dušan Čelan, dr. med.
119. Ninoslava Vicković, dr. med.
120. Alemka Puntarić, dr. med.
121. Darija Malović, dr. med.
122. Dragan Lepur, dr. med.
123. Dragica Obad Kovačević, dr. med.
124. Gordana Pavliša, dr. med.
125. Damir Dragičević, dr. med.
126. Bojan Jernej, dr. med.
127. Igor Petriček, dr. med.
128. Davor Hrabar, dr. med.
129. Suad Crnica, dr. med.
130. Siniša Car, dr. med.
131. Mirjana Radan, dr. med.
132. Nevenka Vinter-Repalust, dr. med.
133. Gordana Kaić, dr. med.
134. Bahrija Lenz, dr. med.
135. Dean Komljenović, dr. med.
136. Robert Rudelić, dr. med.
137. Marija Punda, dr. med.
138. Irena Tabain, dr. med.
139. Renata Dragun, dr. med.
140. Ivanka Bekavac, dr. med.
141. Darija Mahović, dr. med.
142. Sanja Jakovina Vidačak, dr. med.
143. Slavica Kvolik, dr. med.
144. Miroslav Mayer, dr. med.
145. Mario Zovak, dr. med.
146. Tomislav Sorić, dr. med.
147. Vinka Ljubimir, dr. med.
148. Vlatka Vrdoljak, dr. med.
2. Milka Brzović, dr. med.
3. Dorotea Bartoniček, dr. med.
4. Marina Boban, dr. med.
5. Pero Bokarica, dr. med.
6. Ivan Bolanča, dr. med.
7. Tihomir Bradić, dr. med.
8. Ana Budimir, dr. med.
9. Greta Cindrić Bogdan, dr. med.
10. Ivan Cvjetko, dr. med.
11. Danko Dobec, dipl. ing.
12. Snježana Dotlić, dr. med.
13. Tihana Jendričko, dr. med.
14. Lejla Vrdoljak, dr. med.
15. Boro Nogalo, dr. med.
16. Vjekoslav Karadža, dr. med.
17. Ivana Klinar, dr. med.
18. Mislav Klobučić, dr. med.
19. Sanda Koprivc-Varga, dipl. ing.
20. Marko Kralik, dr. med.
21. Marija Kudumija Slijepčević, dr. med.
22. Domagoj Kustić, dr. med.
23. Suzana Lide-Škalec, dr. med.
24. Robert Likić, dr. med.
25. Lana Maderčić, dr. med.
26. Nikolina Marić, dr. med.
27. Tatjana Marijan, dr. med.
28. Krešimir Martić, dr. med.
29. Sanja Masnec-Paškvalin, dr. med.
30. Maja Matković, dr. med.
31. Vesna Medjedović, dr. med.
32. Zoran Vatavuk, dr. med.
33. Zlata Ožvačić, dr. med.
34. Ivana Rajčan, dr. med.
35. Marija Rakovac, dr. med.
36. Ratko Prstačić, dr. med.
37. Maja Svetlić, dr. med.
38. Anamarija Šimunčić, dr. med.
39. Franjo Širić, dr. med.
40. Anita Špehar, dr. med.
41. Domagoj Vidović, dr. med.
42. Tea Vukušić Rukavina, dr. med.

Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2002./03.

43. Mario Bilić, dr. med.
44. Iztok Holc, dr. med.
45. Matej Završnik, dr. med.
46. Željko Perdija, dr. med.
47. Đurđica Kesak-Ursić, dr. med.
48. Rok Čivljak, dr. med.
49. Željko Čolak, dr. med.
50. Martin Marinšek, dr. med.
51. Marija Pastorčić Grgić, dr. med.
52. Jelena Juri, dr. med.
53. Mirjana Balen Topić, dr. med.
54. Srećko Marušić, dr. med.
55. Zaim Čustović, dr. med.
56. Anita Pavičić Bošnjak, dr. med.
57. Goran Perko, dr. med.
58. Juranko Kolak, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2002./03.

1. Saša Đukanović, dr. med.

59. Darko Kristović, dr. med.
60. Jozo Anić, dr. med.
61. Nelka Tomić, dr. med.
62. Sofija Boras, dipl. ing.
63. Leo Markovinović, dr. med.
64. Srđan Roglić, dr. med.
65. Matija Prka, dr. med.
66. Ivanka Petric, dr. med.
67. Valentina Lacmanović Lončar, dr. med.
68. Milena Treiber, dr. med.
69. Mirta Starčević, dr. med.
70. Vladimir Gruden, dipl. vet.
71. Silvija Hunyadi-Antičević, dr. med.
72. Adem Hajredini, dr. med.
73. Boris Jelavić, dr. med.
74. Marija Alilović, dr. med.
75. Sanja Perić, dr. med.
76. Josip Joachim Grah, dr. med.
77. Ruža Grizelj Šovagović, dr. med.
78. Goran Babić, dr. med.
79. Mihael Ries, dr. med.
80. Goran Todorović, dr. med.
81. Goran Štimac, dr. med.
82. Krešimir Kostović, dr. med.
83. prof. Lovorka Brajković
84. Mladen Makitan, dr. med.
85. Helena Žirović, dr. med.
86. Joško Bezić, dr. med.
87. Milena Kremesec, dr. med.
88. Šime Zekan, dr. med.
89. Damir Kozmar, dr. med.
90. Darko Počanić, dr. med.
91. Ana Borovečki, dr. med.
92. Ines Sjerobabski Masnec, dr. med.
93. Stjepan Višnjić, dr. med.
94. Ivan Barišić, dr. med.
95. Herman Vukušić, dr. med.
96. Ivana Aras, dr. med.
97. Sanja Vlahović, dr. med.
98. Ivan Šarac, dr. med.
99. Sunčica Andreja Novosel, dr. med.
100. Marina Kovač, dr. med.
101. Dubravka Pirc-Tiljak, dr. med.
102. Mirjana Vasilj, dr. med.
103. Dražen Bošnjak, dr. med.
104. Irena Sesar, dr. med.
105. Željka Tomić, dr. med.
106. Kristina Sladojević, dr. med.
107. Dragan Belci, dr. med.
108. Nera Šarić, dr. med.
109. Darko Kraljik, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2003./04.

1. Antun Bačić, dr. med.
2. Marko Bergovec, dr. med.
3. Željko Blažinkov, dr. med.
4. Ana Boban, dr. med.
5. Jelena Bošnjak, dr. med.
6. Tomislav Božek, dr. med.
7. Ljiljana Cebalo, dr. med.

8. Alma-Martina Cepika, dr. med.
9. Ognjan Deban, dr. med.
10. Daniel Dilber, dr. med.
11. Nadira Duraković, dr. med.
12. Tina Dušek, dr. med.
13. Željko Đurić, dr. med.
14. Ferizat Haxhirexha, dr. med.
15. Maja Hrabak, dr. med.
16. Sanda Huljev, dr. med.
17. Tihana Ibrahimpašić, dr. med.
18. Alan Ivković, dr. med.
19. Annemarie Kegalj, dr. med.
20. Jadranka Kelečić, dr. med.
21. Danijela Kolenc, dr. med.
22. Lana Kovač, dr. med.
23. Vladimir Krajinović, dr. med.
24. Tomislav Krčmar, dr. med.
25. Zoran Krstonijević, dr. med.
26. Marko Kutleša, dr. med.
27. Tomislav Kuzman, dr. med.
28. Dinko Mihaljević, dr. med.
29. Marija Milković, dr. med.
30. Blaženka Miškić, dr. med.
31. Zdravko Mitrović, dr. med.
32. Giorgie Petković, dr. med.
33. Branka Petričević, dr. med.
34. Šarolta Pinter, dr. med.
35. Vedran Radojčić, dr. med.
36. Martina Rojnić, dr. med.
37. Tomislav Smoljanović, dr. med.
38. Dragan Soldo, dr. med.
39. Mario Sviben, dr. med.
40. Tereza Svirčić, dr. med.
41. Ivica Ščurić, dr. med.
42. Mario Šunjara, dr. med.
43. Višnja Tokić, dr. med.
44. Sonja Udovičić, dr. med.
45. Anđelko Vidović, dr. med.

Upis u "razlikovnu" godinu akademske godine 2003./04.

46. Helena Šarac, dr. med.
47. Wiku Andonotopo, dr. med.
48. Sonja Kapun, dr. med.
49. Lucija Kuder, dr. med.
50. Andreja Tekauc Golob, dr. med.
51. Ivan Krajinović, dr. med.
52. Višnja Supanc, dr. med.
53. Zrinka Puharić, dr. med.
54. Ivana Pajić-Penavić, dr. med.
55. Ivana Bakija, dr. med.
56. Davor Horvat, dr. med.
57. Stanislava Stojanović-Špehar, dr. med.
58. Zrinka Petrović, dr. med.
59. Ljubica Fuštar Preradović, dr. med.
60. Gordana Lovrenčić-Prpić, dr. med.
61. Marija Maja Bernat, dr. med.
62. Bojan Krebs, dr. med.
63. Sanja Tomasović, dr. med.
64. Nataša Skitarelić, dr. med.

- | | |
|---|--|
| 65. Sonja Rašić, dr. med. | 88. Ana Tripalo, dr. med. |
| 66. Maša Jasprica, dr. med. | 89. Alenka Akšamija, dr. med. |
| 67. Žarko Mišić, dr. med. | 90. Meliha Solak, dr. med. |
| 68. Venija Cerovečki Nekić, dr. med. | 91. Dražena Bjeloš, dr. med. |
| 69. Sunčanica Ljubin Sternak, dr. med. | 92. Siniša Telarović, dr. med. |
| 70. Vesna Ćosić, dr. med. | 93. Renata Sušak, dr. med. |
| 71. Branka Aukst-Margetić, dr. med. | 94. Igna Brajević Gizdić, dr. med. |
| 72. Marijan Frković, dr. med. | 95. Ljiljana Sović Brkičić, dipl. ing. |
| 73. Igor Puljić, dr. med. | 96. Hrvoje Iveković, dr. med. |
| 74. Lili Mikecin, dr. med. | 97. Irena Novosel, dr. med. |
| 75. mr. sc. Mirjana Mirić | 98. Morena Milić, dr. med. |
| 76. Nina Perković, dr. med. | 99. Mario Trošelj, dr. med. |
| 77. Filip Grubišić-Čabo, dr. med. | 100. Sandra Šestan Crnek, dr. med. |
| 78. Sandra Kocijan Lovko, dr. med. | 101. Irena Gašparić, dr. med. |
| 79. Emina Hadžipašić, dr. med. | 102. Ante Obad, dr. med. |
| 80. Mirjana Lončarić-Katušin, dr. med. | 103. Nikola Knežević, dr. med. |
| 81. Biljana Andrijević Derk, dr. med. | 104. Boran Uglešić, dr. med. |
| 82. Nika Kalogjera, dr. med. | 105. Alboran Delija, dr. med. |
| 83. Tomislav Matejić, dr. med. | 106. Jakov Ajduk, dr. med. |
| 84. Jasna Špiček Macan, dr. med. | 107. Marijana Medić, dr. med. |
| 85. Ines Lakoš Jukić, dr. med. | 108. Nenad Dejanović, prof. |
| 86. Damjana Verša Ostojić, dr. med. | 109. Tomislav Ćuti, dr. med. |
| 87. Snježana Štemberger-Papić, dr. med. | |

**POPIS STUDENATA ZNANSTVENOG POSLIJEDIPLOMSKOG STUDIJA (DANAS
DOKTORSKOG STUDIJA BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO)
PREMA AKADEMSKIM GODINAMA UPISA U III. GODINU STUDIJA**

AKADEMSKA GODINA 2001./02.

1. Fran Borovečki, dr. med.
2. Srećko Kovačić, dr. med.
3. Darko Marčinko, dr. med.
4. Josipa Mazalin, dr. med.
5. Mladen Novkoski, dr. med.
6. Damir Prlić, dr. med.
7. Zlatko Topolovec, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2002./03.

1. Mario Ivanuša, dr. med.
2. Zrinka Ivanuša, dr. med.
3. Marina Samardžija, dr. med.
4. Sanja Jakovina Vidačak, dr. med.
5. Ana Borovečki, dr. med.
6. Suzan Kudlek Mikulić, dr. med.
7. Ivica Mokos, dr. med.
8. Biljana Kosanović-Rajačić, dr. med.
9. Goran Bićanić, dr. med.
10. Ivan Milas, dr. med.
11. Tanja Potočki Karačić, dr. med.
12. Renata Vrsalović, dr. med.
13. Ksenija Musa, dr. med.
14. Maja Bajš Bjegović, dr. med.
15. Inja Neralić-Meniga, dr. med.
16. Franjo Rudman, dr. med.
17. Ivan Penavić, dr. med.
18. Igor Filipčić, dr. med.
19. Davor Hrabar, dr. med.

20. Oliver Kozumplik, dr. med.
21. Marina Šagud, dr. med.
22. Andrija Krivić, dr. med.
23. Bruna Brunetta, dr. med.
24. Dragica Obad Kovačević, dr. med.
25. Goran Vujić, dr. med.
26. Bjorn Dario Franjić, dr. med.
27. Lucija Virović, dr. med.
28. Šime Manola, dr. med.
29. Ines Kulušić, dr. med.
30. Hrvoje Gašparović, dr. med.

AKADEMSKA GODINA 2003./04.

1. Marko Ajduk, dr. med.
2. Marija Alilović, dr. med.
3. Ivana Aras, dr. med.
4. Goran Babić, dr. med.
5. Dinko Bagatin, dr. med.
6. Tomica Bagatin, dr. med.
7. Zoran Barčot, dr. med.
8. Ivan Barišić, dr. med.
9. Goran Benčić, dr. med.
10. Maja Berković, dr. med.
11. Marinko Bilušić, dr. med.
12. Danko Bljajić, dr. med.
13. Pero Bokarica, dr. med.
14. Ana Borovečki, dr. med.
15. prof. Lovorka Brajković
16. Gordana Brozović, dr. med.
17. Silvija Canecki, dr. med.
18. Bruno Cvjetičanin, dr. med.

19. Marta Čivljak, dr. med.
20. Željko Čolak, dr. med.
21. Mario Čuk, dr. med.
22. Nikica Daraboš, dr. med.
23. Aleksandar Džakula, dr. med.
24. Davor Džepina, dr. med.
25. Viktorija Erdeljić, dr. med.
26. Vladimir Gruden, dipl. vet.
27. Ivan Gunjača, dr. med.
28. Snježana Gverić-Ahmetašević, dr. med.
29. Adem Hajredini, dr. med.
30. Kastriot Haxhirexha, dr. med.
31. Damir Hudetz, dr. med.
32. Silvija Hunyadi-Antičević, dr. med.
33. Marko Jakopović, dr. med.
34. Sandra Jakšić Jurinjak, dr. med.
35. Nevena Janjanin, dr. med.
36. Boris Jelavić, dr. med.
37. Lana Jeren, dr. med.
38. Marijana Lisak, dr. med.
39. Josip Joachim Grah, dr. med.
40. Safer Kavgić, dr. med.
41. Ivana Knežević Štromar, dr. med.
42. Juranko Kolak, dr. med.
43. Krešimir Kostović, dr. med.
44. Damir Kozmar, dr. med.
45. Darko Kraljik, dr. med.
46. Valentina Lacmanović Lončar, dr. med.
47. Tomislav Letilović, dr. med.
48. Adrian Lukenda, dr. med.
49. Miroslav Mayer, dr. med.
50. Jurica Maraković, dr. med.
51. Martin Marinšek, dr. med.
52. Diana Mihok, dr. med.
53. Vedrana Mužić, dr. med.
54. Iztok Holc, dr. med.
55. Marija Pastorčić Grgić, dr. med.
56. Željko Perdija, dr. med.
57. Ivanka Petric, dr. med.
58. Goranka Petriček, dr. med.
59. Dubravka Pirc-Tiljak, dr. med.
60. Tanja Potočki Karačić, dr. med.
61. Ratko Prstačić, dr. med.
62. Mihael Ries, dr. med.
63. Sunčica Ries, dr. med.
64. Robert Rudelić, dr. med.
65. Irena Sesar, dr. med.
66. Ines Sjerobabski Masnec, dr. med.
67. Boško Skorić, dr. med.
68. Mirta Starčević, dr. med.
69. Ivica Šain, dr. med.
70. Petra Šimić, dr. med.
71. Danijela Štimac, dr. med.
72. Željka Tomić, dr. med.
73. Matias Trbušić, dr. med.
74. Milena Treiber, dr. med.
75. Nikša Turk, dr. med.
76. Zoran Vatavuk, dr. med.
77. Stjepan Višnjić, dr. med.
78. Sanja Vlahović, dr. med.
79. Matej Završnik, dr. med.
80. Vedran Zubčić, dr. med.
81. Jadranka Žilić-Džeba, dr. med.
82. Zdenko Povšić Čevra, dr. med.
83. Ivan Radoš, dr. med.
84. Vlatka Vrdoljak, dr. med.
85. Dinko Mitrečić, dr. med.

Sveučilište u Zagrebu
Medicinski fakultet



University of Zagreb
Medical School

Dekanica:
Prof. dr. sc. Nada Čikeš

Prodekanica za poslijediplomsku nastavu:
Prof. dr. sc. Smilja Kalenić

Voditeljstvo Doktorskog poslijediplomskog studija

Voditelj:

Prof. dr. sc. Zdravko Lacković
Zavod za farmakologiju
Šalata 11, Zagreb
Telefon/fax: +385 1 4566 843
E-mail: lac@mef.hr

Članovi:

Prof. dr. sc. Jadranka Božikov
Škola narodnog zdravlja
"Andrija Štampar"
Rockefellerova 4, Zagreb
Telefon: +385 1 2902 817
Fax: +385 1 2903 752
E-mail: jbozikov@snz.hr

Prof. dr. sc. Miroslava Katičić
KB "Merkur"
Zajčeva 15, Zagreb
Telefon: +385 1 2331 263
E-mail: mkaticic@mef.hr

Prof. dr. sc. Mirko Koršić
KBC Rebro
Kišpatičeva 12, Zagreb
Telefon: +385 1 2388 301
E-mail: mirko.korsic1@zg.hinet.hr

Tajnica Doktorskog studija:

Branka Frleta, prof.
Medicinski fakultet
Šalata 3, Zagreb
Telefon: +385 1 4590 242/ 4590 269
Fax: +385 1 4590 256
E-mail: bfrleta@mef.hr

Referentica za Doktorski studij:

Anita Putrić, prof.
Medicinski fakultet
Šalata 3, Zagreb
Telefon: +385 1 4566987
Fax: +385 1 4590 256
E-mail: aputic@mef.hr

E-mail adresa Studija: *phd@mef.hr*