

# MEDICINSKA | MEDICAL ISTRAŽIVANJA | RESEARCH

*Časopis Medicinskog fakulteta  
Univerziteta u Beogradu*

*The Journal of the Faculty of Medicine  
University of Belgrade*



## Uređivački odbor | Editorial Board

### Glavni i odgovorni urednik | Editor-in-Chief

*Prof. dr Olivera Stanojlović*

### Urednik sekcije bazične nauke | Basic Science Section Editor

*Prof. dr Vladimir Trajković*

### Urednik sekcije kliničke nauke | Clinical Science Section Editor

*Prof. dr Jelena Drulović*

### Urednik sekcije preventivne nauke | Prevention Science Section Editor

*Prof. dr Tatjana Pekmezović*

### Urednik za statističku analizu | Statistical Analysis Editor

*Prof. dr Nataša Milić*

### Urednik za organizaciju i menadžment | Management and Organization Editor

*Dr sci. Viktorija Popović*

## Savetodavni odbor | Advisory Board

Prof. dr Lazar Davidović (predsednik)

Prof. dr Vladimir S. Kostić

Prof. dr Vladimir Bumbaširević

Prof. dr Nebojša Lalić

Prof. dr Dragan Micić

## Uređivački odbor | Editorial Board

Prof. dr Marija Đurić

Prof. dr Danijela Krstić

Prof. dr Dragan Hrnčić

Prof. dr Ana Savić Radojević

Prof. dr Dejana Stanisavljević

Prof. dr Dušan Mladenović

Prof. dr Jelena Sopta

Prof. dr Sonja Vučković

Prof. dr Aleksandar Nešković

Prof. dr Marina Svetel

Prof. dr Nađa Marić

Prof. dr Miroslav Đorđević

Prof. dr Milena Šantrić Milićević



# Simpozijum „Stremljenja i novine u medicini“ Medicinskog fakulteta u Beogradu

Appendix sa apstraktima

Vol. 56(4)

DOI 10.5937/medi56-47579

Tradicionalni simpozijum „Stremljenja i novine u medicini“ Medicinskog fakulteta u Beogradu, održava se svake godine u nedelji svečanosti koja se organizuje povodom Dana fakulteta 9. decembra. Specijalni broj časopisa “Medicinska istraživanja“ prati simpozijum u obliku Knjige sažetaka. Ovogodišnji simpozijum “Stremljenja i novine u medicini“ održava se od 4. do 8. decembra 2023. godine.

Članovi Organizacionog **odbora simpozijuma „Stremljenja i novine u medicini“**

**Prof. dr Ivana Novaković, predsednik**

Prof. dr Dragana Šobić Šaranović

Prof. dr Vera Pravica

Prof. dr Jasna Jančić

Prof. dr Aleksandra Jotić

Prof. dr Marija Plješa Ercegovac

Prof. dr Srđan Lopičić

Prof. dr Katarina Paunović

Doc. dr Darko Antić

**Sekretar**

Dr sc. Viktorija Popović

**Tehnički sekretar**

Tijana Tošić

# Sadržaj

## MINI SIMPOZIJUM: NOVINE U DIJAGNOSTICI I TERAPIJSKOM PRISTUPU INFEKCIJAMA U JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA

EPIDEMIOLOŠKI NADZOR NAD BOLNIČKIM INFEKCIJAMA U JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA URGENTNOG CENTRA .....	115
<i>Vesna Miočević</i>	
BRZA IDENTIFIKACIJA UZROČNIKA INFEKCIJA I ANTIBIOTISKE REZISTENCIJE U JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA .....	115
<i>Snežana Jovanović</i>	
PROCESI PURIFIKACIJE KRVI KOD BOLESNIKA U SEPSI .....	115
<i>Marija Đukanović, Ivan Palibrk, Dona Stefanović, Nada Milenković, Marija Domanović</i>	
PROCENA BOLA U JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA I UTICAJ BOLA NA POSTOPERATIVNI DELIRIJUM .....	116
<i>Nebojša Lađević, Jelena Jovičić, Vesna Jovanović, Nataša Petrović, Nikola Lađević</i>	
NOVINE U DIJAGNOSTICI I TRETMANU AKUTNOG PANKREATITISA	116
<i>Predrag Stevanović, Marina Boboš</i>	
INFEKCIJE U PEDIJATRIJSKOJ JEDINICI INTENZIVNOG LEČENJA ..	117
<i>Dušica Simić, Marija Stević, Ivana Petrov Bojčić, Andrea Biorac</i>	
“MECHANICAL POWER” (MP) U MEHANIČKOJ VENTILACIJI .....	117
<i>Dejan Marković, Jelena Čumić, Vladimir Tutuš, Milica Karadžić Kočica, Radmila Karan, Hristina Ugrinović</i>	
NOVINE U ANTIBIOTSKOJ TERAPIJI .....	118
<i>Bojan Jovanović, Jovana Stanisavljević, Adi Hadžibegović</i>	
INFEKCIJE KOD POLITRAUMATIZOVANIH BOLESNIKA .....	118
<i>Adi Hadžibegović, Jovana Stanisavljević, Bojan Jovanović</i>	
NOVINE U DIJAGNOSTIFIKOVANJU I TRETMANU GLJIVIČNIH INFEKCIJA .....	119
<i>Jovana Stanisavljević</i>	
NUTRITIVNA TERAPIJA KOD KRITIČNO OBOLELIH BOLESNIKA ..	119
<i>Ivan Palibrk, Marija Đukanović, Jovan Perić, Dona Stefanović, Maja Maksimović</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: 100 GODINA KATEDRE ZA HIGIJENU NA MEDICINSKOM FAKULTETU - OD NARODNOG ZDRAVLJA DO MEDICINSKE EKOLOGIJE

MILAN JOVANOVIĆ BATUT - ISTORIJSKI ASPEKT NARODNOG ZDRAVLJA I PREVENTIVNA MEDICINA .....	120
<i>Sanja Milenković</i>	
PERSPEKTIVA MEDICINSKE EKOLOGIJE I NASTAVNE AKTIVNOSTI KATEDRE ZA HIGIJENU .....	120
<i>Dušan Backović</i>	
POSLEDIPLOMSKA EDUKACIJA NA KATEDRI HIGIJENE .....	121
<i>Branko Jakovljević</i>	
MEDICINSKA DIJETETIKA I ZDRAVSTVENE AKTIVNOSTI INSTITUTA ZA HIGIJENU .....	121
<i>Nađa Vasiljević</i>	
EKOLOŠKI I HUMANI BIOMONITORING .....	121
<i>Katarina Paunović</i>	
BUKA I MENTALNO ZDRAVLJE STUDENATA MEDICINE .....	122
<i>Jelena Ilić Živojinović</i>	
POVEZANOST ODREĐENIH ASPEKATA PONAŠANJA ADOLESCENATA IZ URBANE SREDINE I POJAVE TINITUSA .....	122
<i>Milena Tomanić</i>	
DEZINFЕКЦИОНЕ METODE U SAVREMENOJ KLINIČKOJ PRAKSI ..	123
<i>Ana Jovanović</i>	
METABOLIČKI SINDROM I ZDRAVSTVENE NAVIKE .....	123
<i>Miloš Maksimović</i>	
HRANA – NOVI PRAVCI I IZAZOVI .....	124
<i>Dragana Davidović</i>	
AKTUELNOSTI U VEZI SA SUPLEMENTACIJOM MAGNEZIJUMOM U HIPERTENZIJU .....	124
<i>Nikolina Banjanin</i>	
FAKTORI RIZIKA I PREVENCIJA ATEROSKLEROTSKE BOLESTI ..	124
<i>Danka Vukašinović</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: NOVI TRENDovi U DOKTORSKOJ EDUKACIJI U OBLASTI BIOMEDICINSKIH NAUKA U EVROPI

INTERNACIONALIZACIJA DOKTORSKIH AKADEMSKIH STUDIJA I COTUTELLE DOKTORATI .....	126
<i>Nebojša Lalić</i>	
OTVORENA NAUKA I DOKTORSKE AKADEMSKE STUDIJE .....	126
<i>Tatjana Pekmezović</i>	
MODELI RAZVOJA TRANSLACIONIH ISTRAŽIVANJA I UKLJUČIVANJE STUDENATA DOKTORSKIH STUDIJA .....	127
<i>Ivanka Marković</i>	
DOKTORSKE AKADEMSKE STUDIJE NA MEDICINSKOM FAKULTETU UNIVERZITETA U BEOGRADU: PRAVCI ZA UNAPREĐENJE ...	127
<i>Petar Milovanović</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: 100 GODINA INSTITUTA ZA HEMIJU U MEDICINI „PROF. DR PETAR MATAVULJ“ MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU

100 GODINA INSTITUTA ZA HEMIJU U MEDICINI „PROF. DR PETAR MATAVULJ“ MEDICINSKOG FAKULTETA U BEOGRADU .....	128
<i>Danijela Krstić, Kristina Gopčević, Lidija Izrael Živković</i>	
REMINISCENCIJE .....	128
<i>Ivanka Karadžić</i>	
EXPLORING POLYOXOMETALATES AS NON-DESTRUCTIVE STAINING AGENTS FOR CONTRAST-ENHANCED COMPUTED TOMOGRAPHY .....	129
<i>Tatjana N. Parac-Vogt, Nada Savic, Greet Kerekhofs, Marko Stojanović, Čolović Mirjana, Danijela Krstić</i>	
MOLECULAR BASIS OF VASCULAR AGEING AND CIRCULATING BIOMARKERS ASSOCIATED WITH VASCULAR AGEING: REPORT FROM VACSAGENET .....	129
<i>Eugenia Gkaliagkousi</i>	

ASSOCIATING AIR POLLUTION WITH GENOME DAMAGE IN LYMPHOCYTES OF THE GENERAL POPULATION IN CROATIA ..	130
<i>Goran Gajski, Marko Gerić, Gordana Pehnc, Katarina Matković, Mirta Milić, Vilena Kašuba, Luka Delić, Andreja Jurić, Irena Brčić Karačonji Ivana Jakovljević, Silvijev Davila, Jasminka Rinkovec, Ranka Godec, Silva Žužul, Ivan Bešlić, Ana-Marija Domijan, Ante Cvitković, Mandica Sanković, Antun Šumanovac, Pascal Wild, Irina Guseva Canu, Nancy B. Hopf</i>	
ENZYMES AS A PLATFORM FOR DRUG DEVELOPMENT .....	130
<i>M.B. Čolović, N. Savić, T. Parac-Vogt, D.Z. Krstić</i>	
METABOLOMIČKO ISPITIVANJE SERUMA OBOLELIH OD SHIZOFRENIE I BIPOLARNOG POREMEĆAJA NMR SPEKTROSKOPIJOM .....	131
<i>Nataša Avramović, Katarina Simić, Nina Todorović, Dejan Gođevac, Zoran Miladinović, Snežana Trifunović, Ljubodrag Vujić, Vele Tešević, Boris Mandić, Aleksandra Gavrilović, Silvana Jovanović, Ljubica Tasic</i>	
MULTIOMIKS PRISTUPI U ANALIZI BIODEGRADACIJE TOKSIČNIH ORGANSKIH JEDINJENJA .....	131
<i>Ana Medić</i>	
TOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA TOKOM RAZVIJANJA NOVIH LEKOVA I MEDICINSKIH SREDSTAVA .....	131
<i>Marko Stojanović, Mirjana Čolović, Danijela Krstić</i>	
PUTOVANJE KROZ BIOLOŠKU HEMIJU .....	132
<i>Branislav Rovčanin</i>	
RAZVOJ NOVIH ANTIDIJABETIČKIH LEKOVA NA BAZI POLIOKSOMETALATNIH NANOKLASTERA .....	132
<i>Marko Dinčić, Jasna Todorović, Mirjana B. Čolović, Mila Četković Milisavljević, Tamara Kravić Stevović, Aleksandra Milosavljević, Neda Milinković Urlich Kortz, Danijela Z. Krstić</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: MAGNETNA REZONANCA SRCA: DA LI JE BUDUĆNOST SVETLA?

MAGNETNA REZONANCA U BOLESTIMA MIOKARDA I PERIKARDA .....	134
<i>Ružica Maksimović, Olga Nedeljković Arsenović, Gordana Krljanac, Danijela Trifunović</i>	

<b>AKUTNI KORONARNI SINDROM: ULOGA MAGNETNE REZONANCE SRCA – KADA, KOME I ZAŠTO? .....</b>	<b>134</b>
<i>Gordana Krljanac, Danijela Trifunović Zamaklar, Ružica Maksimović, Olga Nedeljković Arsenović</i>	
<b>ZNAČAJ MAGNETNE REZONANCE SRCA U DIJAGNOSTIČKOJ EVALUACIJI BOLESNIKA SA HRONIČNOM KORONARNOM BOLEŠĆU .....</b>	<b>135</b>
<i>Danijela Trifunović Zamaklar, Gordana Krljanac, Olga Nedeljković Arsenović, Ružica Maksimović</i>	
<b>MAGNETNA REZONANCA U BOLESTIMA DEPONOVANJA. ....</b>	<b>135</b>
<i>Olga Nedeljković Arsenović, Ružica Maksimović, Danijela Trifunović Zamaklar, Gordana Krljanac</i>	
<b>MAGNETNA REZONANCA U DIJAGNOSTICI UROĐENIH SRČANIH MANA .....</b>	<b>136</b>
<i>Milena Spirovski</i>	

### MINI SIMPOZIJUM: STO GODINA KLINIKE ZA NEUROLOGIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA SRBIJE - EVOLUCIJA NEUROLOŠKE MISLI TOKOM JEDNOG VEKA

<b>PRISTUP PROGRESIVNOJ MIOKLONIČKOJ EPILEPSIJI: KONTINUITET NEUROLOŠKE MISLI UZ NAPREDAK TEHNOLOGIJE. ....</b>	<b>137</b>
<i>Dragoslav Sokić</i>	
<b>PARKINSONOVA BOLEST NA KLINICI ZA NEUROLOGIJU .....</b>	<b>137</b>
<i>Marina Svetel</i>	
<b>EVOLUCIJA PRISTUPA OSOBAMA SA MULTIPLIM SKLEROZOM ..</b>	<b>138</b>
<i>Jelena Drulović</i>	
<b>EVOLUCIJA U PRISTUPU I LEČENJU BOLESTI MOTONEURONA ..</b>	<b>138</b>
<i>Zorica Stević</i>	
<b>NEUROEPIDEMIOLOGIJA OD VON EKONOMA DO KOVIDA-19. ....</b>	<b>138</b>
<i>Tatjana Pekmezović</i>	
<b>PROGRES U RAZUMEVANJU DEMENCIJA - ZNAČAJ RAZLIČITIH BIOMARKERA IZ KRV I LIKVORA U SAVREMENOJ DIJAGNOZI ..</b>	<b>139</b>
<i>Elka Stefanova</i>	
<b>TERAPIJA AKUTNOG ISHEMIJSKOG MOŽDANOG UDARA: KAKO JE STAVLJENA TAČKA NA NIHILIZAM. ....</b>	<b>139</b>
<i>Dejana R. Jovanović</i>	
<b>NEUROMIJELITIS OPTICA SPEKTAR BOLEST (NMOSD) .....</b>	<b>140</b>
<i>Šarlota Mesaros</i>	
<b>ISTORIJA NEUROLOGIJE KROZ ISTORIJU NEUROLUESA: DA LI JOŠ UVEK UČIMO? .....</b>	<b>140</b>
<i>Nikola Vojvodić</i>	
<b>CEREBELARNE ATAKSIJE – OD VUJIĆEVE PROBE DO SEKVENCIRANJA GENOMA .....</b>	<b>141</b>
<i>Nataša Dragašević Mišković</i>	
<b>NEUROGENETIKA U PROTEKLIM 100 GODINA: OD GENA DO GENOMA I DALJE .....</b>	<b>141</b>
<i>Ivana Novaković</i>	

### MINI SIMPOZIJUM: 100 GODINA KLINIKE ZA PSIHIJATRIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA SRBIJE

<b>PROŠLOST I BUDUĆNOST KLINIKE ZA PSIHIJATRIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA SRBIJE .....</b>	<b>142</b>
<i>Srdan D. Milovanović, Nikola Lalović, Ana Opanković</i>	
<b>ANKSIOZNI POREMEĆAJI I SOMATSKE BOLESTI – TEORIJSKI I TERAPIJSKI KONCEPTI I DOSTIGNUĆA .....</b>	<b>142</b>
<i>Milan Latas</i>	
<b>INOVATIVNI PRAVCI U PSIHOFARMAKOTERAPIJI. ....</b>	<b>143</b>
<i>Maja Ivković</i>	
<b>POREMEĆAJI SPECIFIČNO POVEZANI SA STRESOM: PROMENE U MKB 11 .....</b>	<b>143</b>
<i>Zorana Pavlović, Sreten Vičentić, Milena Stevanović</i>	
<b>PSIHIJATRIJSKI POREMEĆAJI KOD RETKIH BOLESTI KRVNIH SUDOVA MOZGA .....</b>	<b>143</b>
<i>Maja Lačković</i>	

### MINI SIMPOZIJUM: LAJMSKA BOLEST: NOVA SAZNAJNA I AKTUELNE DILEME

<b>EPIDEMIOLOŠKI PODACI O LAJMSKOJ BOLESTI – STALNI IZAZOV .....</b>	<b>145</b>
<i>Nevenka Pavlović</i>	
<b>UZROČNICI LAJMSKE BORELIOZE U KRPELJIMA I REZERVOARIMA U SRBIJI .....</b>	<b>145</b>
<i>Snežana Tomanović</i>	
<b>LABORATORIJSKA DIJAGNOSTIKA LAJMSKE BORELIOZE .....</b>	<b>145</b>
<i>Ivana Kelić</i>	
<b>KLINIČKI ASPEKTI LAJMSKE BOLESTI .....</b>	<b>146</b>
<i>Jasmina Poluga</i>	
<b>MODERNI TERAPIJSKI PRISTUPI LAJMSKOJ BOLESTI .....</b>	<b>146</b>
<i>Uroš Karić</i>	

### MINI SIMPOZIJUM: ŠTA, KADA I KAKO – PROCES DONOŠENJA ODLUKE U URGENTNOJ HIRURGIJI, KONTROVERZE I STREMLJENJA

<b>ABDOMINALNI KOMPARTMENT SINDROM-DILEME I IZAZOVI ..</b>	<b>148</b>
<i>Krstina Dokleštić Vasiljev, Zlatibor Lončar, Pavle Gregorić, Vladimir Resanović, Dušan Micić, Miljan Čeranić, Nenad Ivančević, Dragan Vasin</i>	
<b>AKUTNI PANKREATITIS – DIJAGNOSTIČKI I TERAPIJSKI IZAZOVI ..</b>	<b>148</b>
<i>Pavle Gregorić, Nenad Ivančević, Zlatibor Lončar, Krstina Dokleštić Vasiljev, Dušan Micić, Miljan Čeranić, Vladimir Resanović, Dragan Vasin</i>	
<b>INTRAABDOMINALNE INFEKCIJE .....</b>	<b>149</b>
<i>Nenad Ivančević, Pavle Gregorić, Zlatibor Lončar, Krstina Dokleštić Vasiljev, Dušan Micić, Miljan Čeranić, Vladimir Resanović, Dragan Vasin</i>	
<b>DIJAGNOSTIČKI ALGORITAM I ODLUKA O TERAPIJSKOM PRISTUPU U AKUTNOM HOLECISTITISU. ....</b>	<b>149</b>
<i>Zlatibor Lončar, Dušan Micić, Krstina Dokleštić Vasiljev, Miljan Čeranić, Vladimir Resanović, Nenad Ivančević, Pavle Gregorić, Dragan Vasin</i>	
<b>DIVERTIKULITISI – MODALITETI LEČENJA .....</b>	<b>150</b>
<i>Miljan Čeranić, Zlatibor Lončar, Pavle Gregorić, Krstina Dokleštić Vasiljev, Dušan Micić, Nenad Ivančević, Vladimir Resanović, Dragan Vasin</i>	
<b>INDIVIDUALNI PRISTUP PACIJENTU U USLOVIMA URGENTNE HIRURGIJE - KADA JE TRENUTAK ZA HIRURŠKU INTERVENCIJU? .....</b>	<b>150</b>
<i>Vladimir Resanović, Zlatibor Lončar, Krstina Dokleštić Vasiljev, Pavle Gregorić, Dušan Micić, Miljan Čeranić, Nenad Ivančević, Dragan Vasin</i>	
<b>LAPAROSKOPSKA ILI OTVORENA HIRURGIJA PERFORATIVNOG APENDICITISA .....</b>	<b>151</b>
<i>Dušan Micić, Zlatibor Lončar, Krstina Dokleštić Vasiljev, Miljan Čeranić, Nenad Ivančević, Vladimir Resanović, Pavle Gregorić, Dragan Vasin</i>	
<b>IMIDŽING U ABDOMINALNOM KOMPARTMENT SINDROMU – ULOGA RADIOLOGA. ....</b>	<b>151</b>
<i>Dragan Vasin, Dušan Micić, Vladimir Resanović, Miljan Čeranić, Zlatibor Lončar, Nenad Ivančević, Pavle Gregorić, Krstina Dokleštić Vasiljev</i>	

### MINI SIMPOZIJUM: NARKOMANIJA, ASFIKSIJE, SAMOUBISTVO – NOVI PATOFORENZIČKI ASPEKTI

<b>ZLOUPOTREBA KOKAINA – DA LI SE NEŠTO PROMENILO TOKOM VREMENA? .....</b>	<b>152</b>
<i>Danica Đukić</i>	
<b>SAMOUBISTVO I AKUTNO PIJANO STANJE .....</b>	<b>152</b>
<i>Bojana Radnić</i>	
<b>ODREĐIVANJE HEMIJSKE STRUKTURE NOVOSINTETISANIH KANABINOIDA .....</b>	<b>152</b>
<i>Vera Lukić</i>	
<b>SMRT POSLE UZIMANJA IBOGAINA .....</b>	<b>153</b>
<i>Tijana Petrović</i>	
<b>POSTURALNA ASFIKSIJA I PSIHOAKTIVNE SUPSTANCE .....</b>	<b>153</b>
<i>Vladimir Živković</i>	
<b>UBISTVO ILI ZADES – ISKRVARENJE IZ BUTNE ARTERIJE .....</b>	<b>153</b>
<i>Dragan Ječmenica</i>	
<b>PSEUDOANEURIZME BUTNIH ARTERIJA KOD UŽIVALACA HEROINA .....</b>	<b>154</b>
<i>Aleksa Leković</i>	
<b>INFektivne komplikacije ubrizgavanja narkotika u butne vene .....</b>	<b>154</b>
<i>Slobodan Nikolić</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: DELO PROF. DR ALEKSANDRA Đ. KOSTIĆA – POVODOM 130 GODINA OD ROĐENJA I 40 GODINA OD SMRTI

PROF. DR ALEKSANDAR Đ. KOSTIĆ: ISTORIJSKA LIČNOST SRPSKE MEDICINE .....	155
<i>Nela Puškaš</i>	
ISTRAŽIVANJA PROFESORA KOSTIĆA U OBLASTI HISTOLOGIJE I EMBRIOLOGIJE .....	155
<i>Vladimir Bumbaširević</i>	
RAD ALEKSANDRA KOSTIĆA NA MEDICINSKOJ TERMINOLOGIJI I MEDICINSKOM REČNIKU .....	156
<i>Zoran Vacić</i>	
RAD PROFESORA ALEKSANDRA KOSTIĆA NA MEDICINSKOM FAKULTETU OD 1944. DO 1952. GODINE .....	156
<i>Dragomir Bondžić</i>	
ZNAČAJ I ZNAČENJE MUZIKE U ŽIVOTU PROF. DR ALEKSANDRA KOSTIĆA .....	157
<i>Snežana Nikolajević</i>	
KNJIŽEVNA OSTAVŠTINA PROFESORA ALEKSANDRA Đ. KOSTIĆA .....	157
<i>Jasmina Ahmetagić</i>	
IMAGINARNI KABINETI ČUDA PROFESORA ALEKSANDRA KOSTIĆA .....	157
<i>Miloš Spasić</i>	
„KABINET RETKOSTI“: LEGAT DR ALEKSANDRA Đ. KOSTIĆA U GROCKOJ .....	158
<i>Zorica Atić</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: SAVREMENI PRISTUP RADIOLOGIJI DOJKE: DIJAGNOSTIČKE I BIOPSIJSKE PROCEDURE

MODERN APPROACH TO DIAGNOSE BREAST LESIONS WITH ULTRASOUND .....	159
<i>Boris Brkljačić</i>	
CONTEMPORARY APPROACH TOWARDS MAMMOGRAPHY – CONTRAST-ENHANCED MAMMOGRAPHY .....	159
<i>Maja Marolt Mušić</i>	

SAVREMENI PRISTUP PERKUTANIM BIOPSIJSKIM PROCEDURAMA U DOJKAMA: BIOPSIJE POD KONTROLOM MR I CESM .....	159
<i>Mirjan Nadrljanski</i>	
KLINIČKO-RADIOLOŠKA KORELACIJA: ZNAČAJ U PROCENI I PLANIRANJU HIRURŠKE INTERVENCIJE U HIRURGIJI KARCINOMA DOJKE .....	160
<i>Marko Buta, Nada Santrač</i>	

ZNAČAJ I ULOGA PERKUTANIH PROCEDURA U PLANIRANJU HIRURŠKIH INTERVENCIJA U HIRURGIJI KARCINOMA DOJKE .....	160
<i>Milan Žegarac</i>	

## MINI SIMPOZIJUM: SINHRONIZOVANO DO CILJA – 20 GODINA KOHLEARNE IMPLANTACIJE NA KLINICI ZA OTORINOLARINGOLOGIJU I MAKSILOFACIJALNU HIRURGIJU UNIVERZITETSKOG KLINIČKOG CENTRA SRBIJE

20 GODINA KOHLEARNE IMPLANTACIJE U KLINICI ZA ORL I MFH, UKCS .....	161
<i>Nenad Arsović, Ljiljana Čvorović, Zoran Dudvarski, Bojana Bukurov, Biljana Krstić</i>	
BILATERALNA KOHLEARNA IMPLANTACIJA: AKTUELNI KONCEPTI .....	161
<i>Ljiljana Čvorović, Bojana Bukurov, Zoran Dudvarski, Nenad Arsović, Biljana Krstić</i>	
PRINCIPI HIRURGIJE ČUVANJA OSTATAKA SLUHA KOD KOHLEARNE IMPLANTACIJE .....	162
<i>Zoran Dudvarski, Nenad Arsović, Ljiljana Čvorović, Bojana Bukurov</i>	
NEONATALNI SKRINING SLUHA - IMPERATIV SADAŠNOSTI ZA ZDRAVIJU BUDUĆNOST .....	162
<i>Snežana Babac</i>	
SLUŠNO OŠTEĆENO DETE- DIJAGNOSTIČKI I HABILITACIONI PUT OD PORODILIŠTA DO OSNOVNE ŠKOLE .....	163
<i>Biljana Krstić</i>	
KOHLEARNA IMPLANTACIJA I VESTIBULARNA FUNKCIJA .....	163
<i>Bojana Bukurov, Ljiljana Čvorović, Zoran Dudvarski, Nenad Arsović</i>	
KOMUNIKACIJSKE VEŠTINE KOD KOHLEARNO IMPLANTIRANE DECE .....	163
<i>Mina Nikolić</i>	

Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Institut za hemiju u medicini

Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju – IHTM, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Institut za opštu i fizičku hemiju, Beograd, Srbija

Univerzitet u Beogradu, Hemijski fakultet, Beograd, Srbija

Specijalna bolnica za psihijatrijske bolesti "Kovin", Kovin, Srbija

Institut za hemiju, Departman za organsku hemiju, State University of Campinas, Campinas SP, Brazil

## METABOLOMIČKO ISPITIVANJE SERUMA OBOLELIH OD SHIZOFRENJE I BIPOLARNOG POREMEĆAJA NMR SPEKTROSKOPIJOM

Nataša Avramović, Katarina Simić, Nina Todorović, Dejan Gođevac, Zoran Miladinović, Snežana Trifunović, Ljubodrag Vujsić, Vele Tešević, Boris Mandić, Aleksandra Gavrilović, Silvana Jovanović, Ljubica Tasić

Shizofrenija (SCZ) i bipolarni poremećaj (BD) su mentalne bolesti sa nekim zajedničkim simptomima (zabluda i halucinacije), što često predstavlja problem u njihovoj dijagnostici. Patofiziologija oba poremećaja je veoma heterogena i složena jer uključuje različite genetske, ekološke i biohemijske faktore. Dijagnoze su uglavnom zasnovane na subjektivnom prepoznavanju simptoma bez kliničkog testa identifikacije biomarkera. Metabolomičkim ispitivanjem uzoraka seruma srpskih pacijenata (51) sa SCZ i zdravih ljudi-kontrola (39), kao i uzoraka seruma pacijenata sa bipolarnim poremećajem (33) i zdravih kontrola (39), primenom <sup>1</sup>H NMR spektroskopije i hemometrijskih analiza, odredili smo 26 potencijalnih biomarkera za SCZ i 22 za BD. U svim uzorcima seruma pacijenata sa SCZ iz tri zemlje različitog etničkog i geografskog porekla (Srbija, Brazil i Kina) utvrđeno je 13 istih metabolita (laktat/mlečna kiselina, treonin, leucin, izoleucin, valin, glutamin, asparagin, alanin,  $\gamma$ -aminobuterna kiselina, holin, glukoza, glicin i tirozin), dok je 9 istih potencijalnih biomarkera (laktat, alanin, valin, leucin, izoleucin, glutamin, glutamat, glukoza i holin) određeno u svim uzorcima seruma pacijenata sa BD.

Ključne reči: shizofrenija; bipolarni poremećaj; NMR spektroskopija; hemometrijska analiza

Institut za hemiju u medicini, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## MULTIOMIKS PRISTUPI U ANALIZI BIODEGRADACIJE TOKSIČNIH ORGANSKIH JEDINJENJA

Ana Medić

Zagađenje životne sredine organskim jedinjenjima predstavlja opasan rizik, kako za ekosistem u celini, tako i za zdravlje ljudi. Zbog svoje sveprisutnosti, interakcije sa biotičkim i abiotičkim komponentama životne sredine kao i razgranatih metaboličkih aktivnosti, mikroorganizmi imaju ključnu ulogu u bioremedijaciji životne sredine. Dobro razumevanje metaboličkih puteva može dovesti do razvoja novih strategija za tretiranje zagađivača u

poljoprivrednom i ekološkom okruženju. Novorazvijene omiks metode omogućavaju proučavanje ranog molekularnog odgovora organizma na izvore zagađenja, i kao takve mogu se koristiti za identifikaciju specifičnog metaboličkog odgovora na toksičnu supstancu, otkrivanje novih biomarkera, kao i za predviđanje uticaja zagađujuće supstance na biološke vrste i životnu sredinu.

Ekološki izolat poliektremofilne, hidrokarbonoklastične bakterije *Pseudomonas aeruginosa* san ai pokazao je značajan potencijal za razgradnju različitih zagađujućih supstanci, kao što su 2,6-di-*tert*-butilfenol, fluoren, fenantren, natrijum-benzoat i frakcija nafte. Proteomska analiza *P. aeruginosa* san ai eksponiranog na organske zagađujuće supstance, uporedo sa analizom genoma i ciljanog metaboloma, je potvrdila postojanje ključnih enzima i metabolita  $\beta$ -ketoacidne putanje za degradaciju aromatičnih jedinjenja. Analiza metaboloma je implicirala postojanje i kateholne i protokatehualne grane  $\beta$ -ketoacidnog puta. Razumevanje mehanizama pomoću kojih *Pseudomonas* razgrađuje zagađujuće supstance je od suštinskog značaja za razvoj novih strategija sanacije životne sredine, u čemu ključnu ulogu imaju novorazvijene analitičke omiks platforme.

Ključne reči: biodegradacija, pseudomonas, organska jedinjenja, metabolom, ekotoksikoproteomiks

Institut za farmakologiju, kliničku farmakologiju i toksikologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Institut za nuklearne nauke "Vinča" - Institut od nacionalnog značaja RS, Univerzitet u Beogradu

Institut za hemiju u medicini, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## TOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA TOKOM RAZVIJANJA NOVIH LEKOVA I MEDICINSKIH SREDSTAVA

Marko Stojanović, Mirjana Čolović, Danijela Krstić

Toksikološka ispitivanja predstavljaju osnovu prekliničkih ispitivanja novih lekova i medicinskih sredstava. Ovaj tip studija može predstavljati presudni korak u procesu procene daljeg razvoja lekova i medicinskih sredstava. Svedoci smo sve većeg interesovanja industrije i šire akademske zajednice za ovaj tip istraživanja, pa je upoznavanje sa vodičima za sprovođenje ovih studija, potpomognuto primerima iz prakse od ključnog značaja za njihovu edukaciju. Uzimajući sve ovo u obzir neophodno je da šira akademska zajednica bude bolje upoznata sa značajem ovih studija i pravilnim načinom njihovog sprovođenja. Od velikog je značaja upoznati zainteresovane strane o načinu sprovođenja toksikoloških studija, pre svega sa zakonskim okvirima koji se moraju poštovati u toku njihovog sprovođenja. Neophodno je zainteresovanim stranama iz šire akademske zajednice i industrije ukazati na etičke izazove na koje se nailazi tokom sprovođenja jedne toksikološke studije, pogotovu ako se u obzir uzme koliko su ovakva ispitivanja sa etičkog aspekta osetljiva. Postoji

i potreba da se razjasni kako ispitivanje različitih toksikoloških aspekata zahteva i različite pristupe u sprovođenju ovih studija. Tako se npr. međusobno se razlikuju studije koje ispituju akutnu ili hroničnu toksičnost, studije u kojima se ispituju različiti načini primene (*per os*, intraveniski,...) lekova i medicinskih sredstva i sl. Sve ove informacije bi trebalo da razjasne zainteresovanim stranama kako pravilno sprovesti toksikološke studije i kako iz njih dobiti relevantne rezultate, a da se pri tome ne krše zakonske odredbe niti etičke norme.

Ključne reči: toksikološka ispitivanja, lekovi i medicinska sredstva

Centar za endokrinu hirurgiju, Univerzitetski klinički centar Srbije  
Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## PUTOVANJE KROZ BIOLOŠKU HEMIJU

Branislav Rovčanin

Oksidativni stres nastaje kada se veliki broj generisanih reaktivnih vrsta kiseonika ne može ukloniti ćelijskim antioksidativnim mehanizama. Ovo stanje dovodi do oštećenja biomakromolekula: lipida, proteina i dezoksiribonukleinskih kiselina, kompromitujući normalno ćelijsko funkcionisanje i opstanak. Čelije raka su metabolički reprogramirane sa bioenergetskom i signalnom disregulacijom što se u velikoj meri može povezati sa oksidativnim stresom. Onkogeni potencijal oksidativnog stresa baziran je na štetnom efektu povećanog nivoa reaktivnih vrsta kiseonika. Nivo oksidativnog stresa procenjuje se kvantifikacijom biomarkera: malondialdehida - markera lipidne peroksidacije, proizvoda napredne oksidacije protein- markeri oksidativnih oštećenja proteina, 8-okso-2'-deoksiguanozina - markera oksidativnih oštećenja dezoksiribonukleinskih kiselina. Antioksidativni zaštitni mehanizam obuhvata enzimsku i neenzimsku komponente. Aktivnost superoksid dismutaze, katalaze, glutathion peroksidaze, glutathion reduktaze i glutathion-S-transferaze predstavlja glavnu enzimsku osu antioksidativne odbrane. Neenzimski antioksidansi uključuju različita jedinjenja među kojima su redukovani glutathion, vitamini C i E, karotenoidi, bilirubin i dr. Za aktivnost antioksidativnih enzima neophodno je prisustvo u aktivnom centru jona metala: selen, bakra, cinka i mangana.

Određivanje aktivnosti antioksidativnih enzima kao i kvantifikacija neenzimskih jedinjenja kao što su glutathion, ukupni tioli, vitamin C i E su parametri koji se koriste za evaluaciju kapaciteta antioksidativne odbrane.

Imajući u vidu da je oksidativni stres u osnovi mnogobrojnih oboljenja, njegov nivo je određivan u sledećim patološkim stanjima: kolorektalnom karcinomu, akutnom infarktu miokarda, karcinomu dojke, benignim i malignim bolestima štitne žlezde. Papilarni karcinom štitaste žlezde i koloidna struma predstavljaju najčešću malignu i benignu bolest štitne žlezda. Smatra se da oksidativni stres ima važnu ulogu u patogenezi ovih bolesti.

Rezultati su pokazali da je oksidativni stres prisutan u papilarnom karcinomu štitaste žlezde a nije u koloidnoj strumi, koja je predstavljala kontrolu za određivanje svih parametara oksidativnog stresa. Određivanje parametara oksidativnog stresa u navedenim bolestima može se koristiti kao pouzdan parameter za procenu bolesti, status preživljavanja kao i za klinički tok bolesti.

Ključne reči: oksidativni stress, aktivnost antioksidativnih enzima, kancer

Institut za patološku fiziologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Institut za nuklearne nauke „Vinča“ - Institut od nacionalnog značaja za Republiku Srbiju

Institut za histologiju i embriologiju, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Laboratorija za medicinsko biohemijske analize, Farmaceutski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Department of Life Sciences and Chemistry, Jacobs University, Bremen, Germany

Institut za hemiju u medicini, Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu

## RAZVOJ NOVIH ANTIDIJABETIČKIH LEKOVA NA BAZI POLIOKSOMETALATNIH NANOKLASTERA

Marko Dinčić, Jasna Todorović, Mirjana B. Čolović, Mila Četković Milisavljević, Tamara Kravić Stevović, Aleksandra Milosavljević, Neda Milinković-Urlich Kortz, Danijela Z. Krstić

Zahvaljujući brojnim istraživanjima koja su ispitivala biološka svojstva strukturno različitih polioksometalata, došlo se do zapažanja da ova kompleksna neorganska jedinjenja, pored antimikrobnog i antitumorskog delovanja, mogu biti delotvorna u snižavanju hiperglikemije kod pacova sa eksperimentalno izazvanim dijabetesom. Stoga, cilj ove studije je bio da se ispituju antidijabetički potencijal i mogući toksični efekti dva polioksovolframata:  $(\text{NH}_4)_{14}[\text{NaP}_5\text{W}_{30}\text{O}_{110}] \cdot 31\text{H}_2\text{O}$ ,  $\{\text{NaP}_5\text{W}_{30}\}$  i  $\text{K}_{14}[\text{AgP}_5\text{W}_{30}\text{O}_{110}] \cdot 22\text{H}_2\text{O} \cdot 6\text{KCl}$ ,  $\{\text{AgP}_5\text{W}_{30}\}$ . U cilju realizacije postavljenog cilja, korišćena su tri eksperimentalna modela: (1) antihiperglikemijska *screening* studija u kojoj je ispitan uticaj jednokratne intraperitonealne primene  $\{\text{NaP}_5\text{W}_{30}\}$  i  $\{\text{AgP}_5\text{W}_{30}\}$  (5, 10 i 20 mg/kg) na snižavanje hiperglikemije kod dijabetičkih pacova, (2) akutna peroralna toksikološka studija koja je istraživala hepato- i nefrotoksične efekte odabranih heteropolivolframata kod zdravih pacova i (3) studija posvećena rasvetljavanju mogućih mehanizama antidijabetičkog delovanja heteropolivolframata. Rezultati *screening* studije su pokazali da su oba ispitivana heteropolivolframata efikasna u snižavanju hiperglikemije, s tim što se  $\{\text{NaP}_5\text{W}_{30}\}$ , u odnosu na  $\{\text{AgP}_5\text{W}_{30}\}$ , pokazao kao moćniji antihiperglikemijski agens. Rezultati biohemijskih parametara funkcije i patohistološka analiza jetre i bubrege korišćenjem konvencionalne svetlosne i transmisione elektronske mikroskopije pokazuju da dvonedeljna primena  $\{\text{NaP}_5\text{W}_{30}\}$  i  $\{\text{AgP}_5\text{W}_{30}\}$  (20 mg/kg) izaziva blagi do umereni stepen hepato- i

*Izdavač i vlasnik:*

MEDICINSKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU

*Uredništvo i administracija:*

11105 Beograd, Dr Subotića br. 8, soba 311

*Tehnički urednik:*

Radević Vladimir

*Lektor za engleski jezik:*

doc. dr Danka Sinadinović

*Tehnički sekretar:*

Tijana Tošić

*Grafički dizajn:*

Prof. dr Slobodan Štetić  
Fakultet pedagoških nauka u Jagodini Univerziteta u Kragujevcu