



NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

*Stvaramo zdraviju budućnost*

# PREGLJED 2019.

## STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI

Zagreb, 2020.





NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

*Stvaramo zdraviju budućnost*

# PREGLED 2019.

Stručni i znanstveni radovi

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

# REVIEW 2019

Professional and scientific articles

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health

Zagreb, 2020.

*Izdavač*

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Služba za znanost i nastavu

Mirogojska cesta 16, Zagreb

*Odgovorni urednik*

Dr. Zvonimir Šostar

*Urednici*

Krunoslav Peter

Martina Bago

Aleksandar Momirović

Ivana Hrga

*Grafički urednik*

Miljenko Grbić

*Naslovnica*

Miljenko Grbić

*Tisak*

Stega tisak, Zagreb

*ISBN*

978-953-6998-57-9

*Naklada*

300 primjeraka

# SADRŽAJ

Sadržaj.....	I
Predgovor .....	XV
1. Uredničke knjige .....	1
1.1. Pregled 2018. Stručni i znanstveni radovi.....	3
1.2. Zbornik radova – Stručni skup „Ambrozija u Hrvatskoj – javnozdravstveni značaj“ .....	4
1.3. Zdravstveno-statistički ljetopis Grada Zagreba 2018. ....	5
2. Poglavlja i potpoglavlja u knjizi.....	7
2.1. Antimicrobial resistance screening in <i>Chlamydia trachomatis</i> by optimized McCoy cell culture system and direct qPCR-based monitoring of chlamydial growth .....	9
2.2. Dementia Care: Croatia.....	10
2.3. Genski i biokemijski biljezi monogenetskog dijabetesa .....	12
2.4. Infekcija uzrokovana virusom humane imunodeficijencije .....	13
2.5. Infekcije dišnog sustava .....	14
2.6. Kalicivirusi.....	15
2.7. Klasifikacija i nomenklatura virusa .....	16
2.8. Koronavirusi .....	17
2.9. Mikoplazme i ureaplazme.....	18
2.10. Paramiksovirusi i pneumovirusi .....	19
2.11. Patogeneza bakterijskih infekcija.....	20
2.12. Poksvirusi.....	21
2.13. <i>Pseudomonas</i> , <i>acinetobakter</i> i srodne bakterije.....	22

2.14. Psihoterapijski pristup liječenju psihoza u zajednici i organizacija izvanbolničkih službi .....	23
2.15. Reovirusi .....	24
2.16. Spirohete .....	25
2.17. Sukladnost kozmetičkih proizvoda – apikozmetike .....	26
2.18. Terapijska alijansa i transferni odnos psihotičnog pacijenta u bolničkim uvjetima .....	27
3. Udžbenici i priručnici.....	29
3.1. Kako ti mogu pomoći? .....	31
3.2. Komunikacija s osobama oboljelim od Alzheimerove bolesti i drugih demencija – priručnik za patronažne sestre .....	32
3.3. Prvi koraci u medicinskoj mikrobiologiji – priručnik za zdravstveno-laboratorijske tehničare, 2. izdanje .....	33
4. Izvorni znanstveni i pregledni radovi u CC-časopisima .....	35
4.1. A “pathogenic needle” in a “commensal haystack”: Genetic virulence signatures of <i>Corynebacterium glucuronolyticum</i> that may drive its infectious propensity for the male urogenital system .....	37
4.2. An outbreak of human parainfluenza virus 3 (phylogenetic subcluster C5) infection among adults at a residential care facility for the disabled in Croatia, 2018.....	39
4.3. Association among clopidogrel cessation, platelet function, and bleeding in coronary bypass surgery: an observational trial .....	41
4.4. Association between blood group and nonmelanoma skin cancers (basal cell carcinoma and squamous cell carcinoma) .....	43
4.5. Association of poor self-perceived health with demographic, socioeconomic and lifestyle factors in the Croatian adult population .....	45
4.6. Comparative proteomic study of phytotoxic effects of silver nanoparticles and silver ions on tobacco plants .....	46

4.7. Comparative study of ragweed pollen seasons (2008–2017) in the air of Croatian tourist cities of Zagreb (continental area) and Zadar (Mediterranean area).....	48
4.8. Detecting styrene with spectral fluorescence signature analysis .....	50
4.9. Determination of uranium concentrations in soil, water, vegetables and biological samples from inhabitants of war affected areas in eastern Croatia (ICP-MS method) .....	51
4.10. Effects of in-feed clinoptilolite treatment on serum metabolic and antioxidative biomarkers and acute phase response in dairy cows during pregnancy and early lactation .....	53
4.11. Effects of industrial effluents containing moderate levels of antibiotic mixtures on the abundance of antibiotic resistance genes and bacterial community composition in exposed creek sediments.....	55
4.12. Emerging trends in the epidemiology of West Nile and Usutu virus infections in Southern Europe.....	57
4.13. From Peruvian mummies to living humans: first case of pulmonary tuberculosis caused by <i>Mycobacterium pinnipedii</i> .....	59
4.14. Global monitoring of antimicrobial resistance based on metagenomics analyses of urban sewage .....	60
4.15. <i>Gluconobacter oxydans</i> – potential biological agent for binding or biotransformation of mycotoxins.....	62
4.16. Hepatitis E seroprevalence and associated risk factors in Croatian liver transplant recipients .....	63
4.17. High detection rates of human bocavirus in infants and small children with lower respiratory tract infection from Croatia.....	65
4.18. Influence of gerontology services on the physical and psychological health of elderly in the City of Zagreb.....	67
4.19. Molecular epidemiology of human respiratory syncytial virus and human metapneumovirus in hospitalized children with acute respiratory infections in Croatia, 2014–2017 .....	69

4.20. Prevalence and molecular epidemiology of West Nile and Usutu virus infections in Croatia in the “One health” context, 2018.....	71
4.21. Resource utilisation and cost of cervical cancer and dysplasia in Croatia.....	73
4.22. The application of a neural network-based ragweed pollen forecast by the Ragweed Pollen Alarm System in the Pannonian biogeographical region .....	75
4.23. Toxicity and safety study of silver and gold nanoparticles functionalized with cysteine and glutathione .....	77
4.24. Toxicity of nanosilver and fumonisin B <sub>1</sub> and their interactions on duckweed ( <i>Lemna minor</i> L.) .....	79
4.25. Viral pathogens associated with acute respiratory illness in hospitalized adults and elderly from Zagreb, Croatia, 2016 to 2018 .....	81
5. Znanstveni radovi u drugim časopisima .....	83
5.1. Adaptation and Validation of the Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPHOR) for Croatia.....	85
5.2. Infertility and sexual dysfunctions: a systematic literature review .....	87
5.3. Seksualne nuspojave antipsihotika.....	89
5.4. Serum adipocytokines are associated with microalbuminuria in patients with type 1 diabetes and incipient chronic complications .....	91
5.5. The emerging role of rhinoviruses in lower respiratory tract infections in children – clinical and molecular epidemiological study from Croatia, 2017–2019 .....	93
5.6. Trebamo li se bojati krpelja? .....	95
5.7. Verification of authenticity of <i>Ginkgo biloba</i> L. leaf extract and its products present on the Croatian market by analysis of quantity and ratio of Ginkgo flavone glycosides (quercetin, kaempferol and isorhamnetin) over terpene trilactones to the effect of unmasking counterfeit drugs endangering patient health.....	97
6. Ostali radovi u drugim časopisima.....	101



6.1. Alzheimerova bolest – utjecaj na život i psihičko zdravlje njegovateljica .....	103
7. Kongresna priopćenja (sažeci) u CC-časopisima .....	105
7.1. A public health campaign – health promotion in Roma minority population in the City of Zagreb .....	107
7.2. Adopting healthy habits through the collaboration of health, education and culture systems .....	109
7.3. Digital marketing in healthcare.....	111
7.4. Dream – presenting conflict issue in religious young girl.....	113
7.5. Effects of silver nanoparticles and silver nitrate on photosynthesis and photosynthesis-related proteins in tobacco ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) – a comparative study.....	115
7.6. Impact of silver nanoparticles on physiological parameters of tobacco seedlings.....	117
7.7. Incidence of <i>diabetes mellitus</i> type 2 in the European population chronically exposed to arsenic.....	119
7.8. Method for assessment of intracellular level of cadmium and thallium.....	121
7.9. Prevention of chronic diseases in family medicine in Croatia.....	123
7.10. Recovery indicators in opiate addiction treatment.....	125
7.11. Screening for celiac disease in school aged children in Croatia.....	127
7.12. The structure and forms of physical activity in the City of Zagreb 2014/2015 .....	129
8. Kongresna priopćenja (sažeci) u ostalim časopisima .....	131
8.1. Osobitosti propisivanja psihofarmaka u starijoj životnoj dobi: moguće interakcije i nuspojave .....	133
8.2. Pregabalin kao novo sredstvo ovisnosti.....	135
9. Radovi u zbornicima skupova s recenzijom .....	137

9.1. Alati za prevenciju peludnih alergija .....	139
9.2. Analiza sastava šećera različitih vrsta meda s područja Hrvatske .....	141
9.3. Comparison of electro-chemical sensors for air quality monitoring with reference methods in Zagreb .....	142
9.4. Higijena okoliša kao važna mjera provedbe deratizacije .....	144
9.5. Invazivna vrsta komaraca <i>Aedes koreicus</i> (Edwards, 1917) – u očekivanju nalaza u Hrvatskoj .....	145
9.6. Istraživanje kvalitete življenja, kognitivne i funkcionalne sposobnosti korisnika u trima zagrebačkim domovima za starije .....	146
9.7. Kronične bolesti i ozljede mišićno-koštanog sustava- javnozdravstveni aspekt (prevalencija, bolovanja, teret) .....	147
9.8. Otpad i zakonska regulativa.....	149
9.9. Povezanost ekoloških aspekata sa zdravstvenim turizmom: primjer Ekološka karta Grada Zagreba .....	150
9.10. Provedba nacionalnog sustava praćenja invazivnih vrsta komaraca na području Republike Hrvatske tijekom 2018. godine .....	152
9.11. Sterilizacija i sterilnost .....	154
9.12. Svjetlosno onečišćenje – utjecaj na okoliš i zdravlje .....	156
9.13. Tjelesna aktivnost osoba starije životne dobi u gradu Zagrebu.....	157
10. Sažeci u zbornicima skupova .....	159
10.1. Alergijski potencijal peludi breze i utjecaj na zdravlje i kvalitetu života alergičara .....	161
10.2. Ambrozija u gradu Zagrebu .....	163
10.3. Analysis of undeclared synthetic phosphodiesterase-5 inhibitors in dietary supplements and herbal matrices by LC–ESI–MS/MS and by LC-TOF on market in period 2012-2019.....	164
10.4. Apikozmetika – zahtjevi sigurnosti .....	166

10.5. Beta laktamaze proširenog spektra i plazmidna raznolikost u urinarnim izolatima <i>Escherichie coli</i> u Hrvatskoj: nacionalna, multicentrična, retrospektivna studija.....	168
10.6. Bokavirusne infekcije u djece.....	170
10.7. Cases of wild bird poisoning in Croatia in 2018-2019 generated a new approach of wild bird protection .....	172
10.8. Cijepljenje protiv gripe – izazovi u praćenju .....	174
10.9. Cjepni/imunološki status protiv morbila kod zaposlenika dviju zagrebačkih zdravstvenih ustanova .....	176
10.10. Decision making in the nursing profession.....	177
10.11. Delirij i demencija.....	179
10.12. Determination of arsenic in urine and serum samples with ICP-MS in areas of eastern Croatia.....	181
10.13. Dobra praksa prevencije HIV infekcije u hrvatskoj – WHO zbornik.....	183
10.14. Dodaci prehrani i mogućnosti njihova patvorenja .....	184
10.15. Early treatment of depression as prevention for dementia.....	186
10.16. Ecological map of the City of Zagreb – water for human consumption .....	188
10.17. Edukacija formalnih njegovatelja o komunikaciji s osobama s demencijom.....	190
10.18. Elucidating pathogen/commensal dichotomy of <i>Corynebacterium glucuronolyticum</i> in the male urogenital system: insights from clinical data and species' genetic virulence signatures.....	192
10.19. Epidemiological characteristics of Haemorrhagic fever with renal syndrome cases during the 2017 outbreak in Croatia .....	194
10.20. Excessive salt intake and prevention on hypertension – A Croatian experience .....	196

10.21. Glyphosate residues in wines and table grapes from Croatian market: In-house UPLC-MS/MS method after derivatization with FMOC-Cl .....	198
10.22. Hepatitis E u imunokompromitiranih osoba .....	200
10.23. Hepatitis E virus among patients on haemodialysis in Croatia .....	202
10.24. Infekcije uzrokovane Usutu virusom na području Hrvatske: pet godina poslije .....	204
10.25. Interprofessional teamwork "Old wine in a new bottle?" .....	206
10.26. Ispitivanje prisutnosti <i>Salmonella</i> spp. u uzorcima svježeg porcioniranog pilećeg mesa u maloprodaji .....	207
10.27. Izloženost odrasle populacije u RH akrilamidu iz hrane .....	208
10.28. Javnozdravstveni značaj ambrozije u Hrvatskoj .....	210
10.29. Karakteristike putnika cijepjenih u centru za cijepjenje i prevenciju putničkih bolesti Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" u Zagrebu .....	211
10.30. Karakterizacija OXA-48 producirajućih sojeva bakterije <i>Klebsiella pneumoniae</i> izoliranih iz mokraće izvanbolničkih pacijenata u Zagrebu .....	213
10.31. Klinički značaj i antimikrobna osjetljivost bakterije <i>Corynebacterium glucuronolyticum</i> u mokraćno-spolnom sustavu muškaraca .....	215
10.32. Komarci – vektori <i>West Nile</i> virusa .....	217
10.33. Kretanje udjela osoba s invaliditetom starije životne dobi u Gradu Zagrebu .....	219
10.34. Labeling of honey and honeybee mixtures, restrictions and dangers of addition of some ingredients .....	221
10.35. Let's talk about the mental health of immigrants in the City of Zagreb .....	223
10.36. Levels of rare earth elements in drinking water .....	225

10.37. Malo drugačije godišnje antirabično izvješće.....	227
10.38. Missed care from the patient's perspective – a scoping review.....	229
10.39. Moguće štetne posljedice upotrebe kozmetičkih proizvoda biljnog sastava .....	231
10.40. Molekularna detekcija respiratornih virusa u djece hospitalizirane zbog akutnog bronhiolitisa .....	233
10.41. Multidisciplinarni tim u javnom zdravstvu i uloga medicinske sestre u tom timu .....	235
10.42. Multidisciplinary teamwork – nurse in public health .....	237
10.43. Multiresidue pesticide analysis using GC-MS/MS .....	239
10.44. Novi i zapostavljeni uzročnici virusnih infekcija dišnog sustava.....	241
10.45. Odras demografske tranzicije u Hrvatskoj na mjesto nastanka smrti.....	243
10.46. Određivanje oksidacijsko-redukcijskog potencijala (ORP) u bazenskoj vodi.....	245
10.47. Optimization of sample preparation method for determination atropine and scopolamine by liquid chromatography tandem mass spectrometry in cereals and cereal based foods.....	247
10.48. Organizacija rada medicinske sestre u javnozdravstvenom timu ....	249
10.49. Osiguranje kvalitete podataka kod praćenja kvalitete zraka malim elektrokemijskim senzorima .....	251
10.50. Padovi u osoba starije životne dobi – javnozdravstveni izazov .....	253
10.51. Pathomorphological investigation and the causes of deaths in 2018 – 2019 as a step in protection and conservation of Griffon vultures ( <i>Gyps fulvus</i> ) population in Croatia.....	255
10.52. Pathophysiology, clinical picture and treatment of delirious state in persons with dementia .....	257
11.53. Peludna sezona ambrozije u Hrvatskoj tijekom 2018. godine .....	258

10.54. Phytochemical characterization of Bay laurel ( <i>Laurus nobilis</i> L.) essential oils in Croatia .....	261
10.55. Praćenje pojavnosti stanja pothranjenosti u starijih osoba po dobnim skupinama putem web servisa NRS 2002 .....	263
10.56. Pravilna prehrana za starije .....	265
10.57. Prehrambeno-gerontološke norme/jelovnici u domovima za starije osobe i Gerontološkim centrima .....	267
10.58. Prevalence of tick-borne encephalitis, Lyme-borreliosis and human granulocytic anaplasmosis in patients with a history of a tick bite, Croatia (2017-2018) .....	269
10.59. Prevalencija krpeljnog encefalitisa i Lyme-borelioze u endemskim područjima kontinentalne Hrvatske (2017. – 2019. godine) .....	271
10.60. Prikaz čimbenika rizika povezanih s nastankom karcinoma debelog crijeva, u osoba s pozitivnim testom na skriveno krvarenje u gradu Zagrebu.....	273
10.61. Procjena aerobiološke kvalitete zraka u zatvorenim prostorima dječjih vrtića na području Grada Zadra .....	275
10.62. Programme “Competence strengthening in working with youth” .....	277
10.63. Program implementation of preventive examinations in family medicine in Zagreb .....	279
10.64. Quality life improvement of persons with intellectual disabilities throughout health promotion interventions .....	281
10.65. Razlike u detekciji enteropatogena u djece s dijarejom kod upotrebe molekularnih i konvencionalnih metoda.....	283
10.66. Rhinoviruses in hospitalized children with acute respiratory infection, Croatia 2017-2019.....	285
10.67. Slijedimo li trend porasta učestalosti spolno prenosivih infekcija? .....	287

10.68. Some interesting findings in wildlife birds important in forensic veterinary pathology .....	289
10.69. Stavovi roditelja šestogodišnjaka prema cijepljenju djece u Zagrebu.....	291
10.70. Teška pneumonija uzrokovana humanim bokavirusom u imunokompetentnog djeteta – prikaz slučaja .....	293
10.71. The effect of <i>Corynebacterium glucuronolyticum</i> on human sperm parameters: a prospective cohort pre-/post-treatment study .....	295
10.72. The influence of cationic surfactant desorption to cotton antimicrobial properties.....	297
10.73. The use of a biofixators for the removal of AFM <sub>1</sub> from milk.....	298
10.74. Trendovi u kretanju incidencije i smrtnosti od raka bronha i pluća u Hrvatskoj.....	300
10.75. Trends in the utilization of antidepressants in Zagreb-Croatia: Improvement in primary health care prescribing patterns? .....	302
10.76. Ugrizi i ozljede zadane od majmuna u razdoblju od 2009. do 2018. godine u antirabičnoj ambulanti Referentnog centra za bjesnoću u gradu Zagrebu.....	304
10.77. Uklanjanje stereotipa o oštećenju osoba s invaliditetom i djece s teškoćama u razvoju te borba protiv njihova stigmatiziranja .....	306
10.78. Uloga epidemiološke službe tijekom epidemije bolesti uzrokovane virusom Zapadnog Nila u 2018. godini na području grada Zagreba .....	308
10.79. Unapređenje skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti i drugih demencija.....	310
10.80. Utvrđivanje čimbenika rizika razvoja šećerne bolesti tipa 2 u higijensko-epidemiološkoj ambulanti .....	312
10.81. Virome analysis of <i>Culex pipiens</i> mosquitoes West Nile and Usutu virus positive sample from Croatia.....	314

10.82. Vodeći uzroci smrtnosti u žena fertile dobi u Zadarskoj županiji.....	315
10.83. Walking as a physical activity in the City of Zagreb-EHIS 2014/2015 .....	317
10.84. Zdravstvena procjena rizika u zdravstveno-ekološkoj djelatnosti ...	318
10.85. Zloćudna novotvorina dojke u žena u Zadarskoj županiji .....	320
10.86. Znanstveno utemeljena sljedivost hrane .....	322
10.87. Životne navike studenata radne terapije – potreba za kontinuiranom edukacijom budućih zdravstvenih radnika.....	323
11. Plenarna predavanja .....	325
11.1. Detekcija atipičnih uzročnika uretritisa i cervicitisa .....	327
11.2. Razlike u zastupljenosti HPV genotipova u adolescentica i mladih žena na širem području .....	329
11.3. Rezistencija bakterije <i>Mycoplasma genitalium</i> na antibiotike – nužnost testiranja u kliničkoj praksi .....	331
11.4. Važnost praćenja osjetljivosti bakterije <i>Chlamydia trachomatis</i> na antibiotike .....	333
12. Disertacije .....	335
12.1. Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima .....	337
13. Sudjelovanja na skupovima.....	339
13.1. Adherence to prophylaxis and quality of life in haemophilia patients .....	341
13.2. Influence of innovative processing techniques on the acrylamide formation in French Fries .....	342
13.3. Izazovi rada u multidisciplinarnom javnozdravstvenom timu .....	344
13.4. Mosquitoes and their control in Croatia .....	346
13.5. O „zastarjelim“ alatima u analizi podataka .....	347



13.6. Od zadatka do odluke .....	348
13.7. Oral health in school aged children .....	350
13.8. Osjećaj nepravde kod klijenata i pacijenata Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti .....	352
13.9. Píksel za Arduino – Adafruit NeoPixel.....	354
13.10. Povezanost indeksa tjelesne mase i hodanja kod stanovnika Grada Zagreba – EHIS 2014/2015.....	355
13.11. Predstavljanje istraživanja „Kvaliteta života i adherencija u bolesnika s hemofilijom u Hrvatskoj i Sloveniji“ .....	357
13.12. Public health in Croatia – active emergency management stakeholder and risk communicator .....	358
13.13. Return to work in women with breast cancer.....	360
13.14. Važnost DNA barkodiranja u determinaciji člankonožaca prijenosnika bolesti .....	362
14. Napredovanja .....	363
15. Znanstvenici i predavači .....	367
15.1. Ostali predavači.....	422
Indeks autora .....	425



# PREDGOVOR

Godišnji izvještaj o stručnim i znanstvenim radovima zaposlenika Nastavnoga zavoda – *Pregled 2019. Stručni i znanstveni radovi* – donosi sažetke radova u različitim stručnim i znanstvenim časopisima, na konferencijama i skupovima te u raznim vrstama knjiga tijekom 2019. godine. Radovi u njemu klasificirani su prema klasifikaciji Hrvatske znanstvene bibliografije – CROSBİ.

Uvršteno je ukupno 190 sažetaka radova u *Pregled 2019.* (godine 2018. bilo ih je 195, a godine 2017. uvrštena su 164 sažetka radova), a od njih je 25 u *Current Contents*-časopisima (18 takvih radova bilo je u 2018., a 20 u 2017. godini). Među *Current Contents*-radove uvršteni su radovi čiji su zapisi pohranjeni u bazi podataka *Current Contents Connect*, a koji su u toj bazi podataka pronađeni uz pomoć Web-aplikacije *Web of Science*; uključeni su i radovi koji su trenutno objavljeni u elektroničkoj inačici (*Epub*) te se očekuje njihovo objavljivanje u tiskanom izdanju.

U 2019. godini nastavljena je realizacija Projekta „Centar za sigurnost i kvalitetu hrane“ u Nastavnom zavodu, a znanstveno-istraživački rad šesta je komponenta toga projekta. Tako je u *Pregled 2019.* uvršten niz radova u vezi s Projektom.

U Nastavnom zavodu bila su tijekom 2019. godine zaposlena 53 znanstvenika: 38 doktora znanosti i 15 magistara znanosti. Znanstvenice znatno prevladavaju svojim udjelom (4/5) u ukupnom broju znanstvenika: 43 znanstvenice i 10 znanstvenika.

Izražavamo zahvalnost zaposlenicima Zavoda i njihovim vanjskim suradnicima na svakome stručnom ili znanstvenom doprinosu, a broj sažetaka radova (posebice *Current Contents*-radova) u *Pregledu 2019.* ukazuje na još jednu uspješnu godinu u pogledu stručnoga i znanstvenoga rada u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“.

Ravnatelj

Dr. Zvonimir Šostar



# 1. UREDNIČKE KNJIGE



## 1.1. PREGLED 2018. STRUČNI I ZNANSTVENI RADOVI

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2019.

ISBN: 978-953-6998-57-9

**Odgovorni urednik: Šostar Z**

**Uredništvo: Peter K, Prga I, Bago M, Momirović A**

### **Sažetak**

Pregled 2018. Stručni i znanstveni radovi jest godišnji izvještaj o stručnim i znanstvenim radovima zaposlenika Nastavnoga zavoda u različitim stručnim i znanstvenim časopisima, na konferencijama i skupovima te u raznim vrstama knjiga tijekom 2018. godine. Radovi u njemu klasificirani su prema klasifikaciji Hrvatske znanstvene bibliografije – CROSB. U Pregled 2018. uvrštena su rekordna 195 sažetka radova (godine 2017. bilo ih je 164, a godine 2016. uvršteno je 179 sažetaka radova), a od njih je 18 u *Current Contents*-časopisima (20 takvih radova bilo je u 2017., a 17 u 2016. godini). Pregled radova odražava multidisciplinarnost, raznovrsnost i produktivnost stručnjaka zaposlenih u našoj ustanovi koji se, uz svoje redovne poslove, bave stručnim i znanstvenim radom.

## 1.2. ZBORNIK RADOVA – STRUČNI SKUP „AMBROZIJA U HRVATSKOJ – JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ“

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2019.

ISBN: 978-953-6998-65-4

**Uredništvo: Hrga I, Bago M, Krivohlavek A, Stjepanović B**

### **Sažetak**

*Iz Uvodne riječi:*

Svaki četvrti stanovnik Zemlje pati od alergije, a svaki osmi je alergičan na pelud ambrozije. Više od 60 milijuna Europljana pati od alergijskih bolesti, a procjenjuje se da u Republici Hrvatskoj 15% stanovništva ima simptome alergijskih bolesti.

U Hrvatskoj je 2001. godine prepoznat javnozdravstveni problem kojeg uzrokuje pelud invazivne korovne biljke ambrozije. Od tada počinje razvoj aerobiološke mreže Hrvatske. Danas, aerobiološku mrežu grade zavodi za javno zdravstvo sa ciljem svakodnevnog informiranja javnosti o dinamici alergene peludi u zraku.

U sklopu akcije „Zagreb bez ambrozije“ i obilježavanja Međunarodnog dana borbe protiv ambrozije Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, uz potporu Gradskog ureda za zdravstvo, organizator je Stručnog skupa o javnozdravstvenom značaju ambrozije u Hrvatskoj.



### 1.3. ZDRAVSTVENO-STATISTIČKI LJETOPIŠ GRADA ZAGREBA 2018.

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2019.

ISSN: 1848-7548

**Uredništvo: Šostar Z, Polić Vižintin M, Marić Bajs M**

#### **Sažetak**

Zdravstveno-statistički ljetopis Grada Zagreba prikazuje najvažnije zdravstveno-statističke podatke obrađene i analizirane u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ te tako omogućuje uvid u pokazatelje zdravstvenog stanja stanovništva Grada Zagreba, rad i iskorištenost zdravstvenih kapaciteta, organizacijsku strukturu zdravstvene zaštite, socijalne indikatore te ekološke pokazatelje.

Epidemiološka tranzicija uzroka smrti s porastom degenerativnih bolesti kao što su cirkulacijske i maligne bolesti, javlja se u Zagrebu kao i u ostalim razvijenim sredinama. Starenje stanovništva u Zagrebu reflektira se porastom stope ukupnog mortaliteta te padom standardiziranog mortaliteta po dobnim skupinama. To se može objasniti boljim životnim i zdravstvenim uvjetima što smanjuje vjerojatnost smrtnog ishoda te produljuje očekivano trajanje života za oba spola. Taj proces je ustanovljen i u drugim sličnim istraživanjima mortaliteta. U publikaciji su, uz analizu zahtjeva i potreba za zdravstvenom zaštitom na temelju registriranog morbiditeta, mortaliteta i korištenja zdravstvene djelatnosti, navedeni i vodeći javnozdravstveni problemi građana Zagreba. Prioriteti u problemi koji su rangirani na temelju: veličine, važnosti i mogućnosti rješavanja, odnosno postojanjem učinkovite javnozdravstvene intervencije kojom bi se problem mogao riješiti.

Prema analiziranim indikatorima zdravstvenog stanja, dobivenim iz primarne i stacionarne zdravstvene zaštite, prema mortalitetnim pokazateljima te indikatorima dobivenim analizom demografskih obilježja stanovništva, socijalno-ekonomskih i ekoloških obilježja u gradu Zagrebu se među javnozdravstvenim problemima ističu sljedeći prioriteti: bolesti srca i krvnih žila, maligne neoplazme, mentalno zdravlje, šećerna bolest te nejednakosti u zdravlju.



## 2. POGLAVLJA I POTPOGLAVLJA U KNJIZI



## 2.1. ANTIMICROBIAL RESISTANCE SCREENING IN *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* BY OPTIMIZED MCCOY CELL CULTURE SYSTEM AND DIRECT qPCR-BASED MONITORING OF CHLAMYDIAL GROWTH

Brown AC (Ed.). *Chlamydia trachomatis* – Methods and Protocols. New York: Humana. 2019:33-43

ISBN 978-1-4939-9694-0

**Meštrović T<sup>1,2</sup>, Virok DP<sup>3</sup>, Ljubin Sternak S<sup>4,5</sup>, Raffai T<sup>3</sup>, Burián K<sup>3</sup>, Vraneš J<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup> University North, University Centre Varaždin, Varaždin, Croatia

<sup>2</sup> Polyclinic "Dr. Zora Profozić", Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Institute of Medical Microbiology and Immunobiology, University of Szeged, Szeged, Hungary

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

### **Abstract**

Obligate intracellular localization of *Chlamydia trachomatis* (*C. trachomatis*) complicates antimicrobial sensitivity testing efforts that we are so accustomed to in routine bacteriology. Cell culture systems with immunofluorescence staining, to identify cellular inclusions in the presence of various concentrations of antimicrobial drugs, are still the most pervasive techniques, but more specific and sensitive nucleic acid concentration measuring methods are increasingly being used. Here we describe how to approach antimicrobial susceptibility/resistance screening in *C. trachomatis* by using a McCoy cell culture system, optimized by a research group from Croatia, and direct qPCR-based monitoring of chlamydial growth, optimized by a research group from Hungary.

Keywords: *Chlamydia trachomatis*, antimicrobial susceptibility testing, antimicrobial resistance, cell culture, qPCR

## 2.2. DEMENTIA CARE: CROATIA

Burns A, Robert P (Ed). Dementia Care: International Perspectives. Oxford: Oxford University Press. 2019:129-137

ISBN: 978-0-19-879604-6

### **Mimica N<sup>1,2</sup>, Kušan Jukić M<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> University Psychiatric Hospital Vrapče, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

### **Abstract**

For many years, dementia care in Croatia was provided traditionally by the family, without no organized support, and many people with dementia were undiagnosed. Treatment for people with dementia presenting with serious behavioural and psychiatric symptoms was provided on psycho-geriatric wards in psychiatric hospitals. Alzheimer Croatia, founded in 1999, provides information, support, and education to caregivers, as well as to health professionals including psychiatrists, and neurologists, and also raises public awareness of Alzheimer's disease. The continuing voluntary work of Alzheimer Croatia has helped to encourage the development of other types of services for people with dementia in Croatia. We are proud in dementia care in Croatia in following three key points. First, the activities and continuous work of Alzheimer Croatia since 1999 in raising awareness through public activities, education, counselling, support, negotiation with authorities about Alzheimer's disease and especially about the needs and problems of people with dementia (PWD) and their careers. Second, we would like to emphasize the activity of Croatian Alzheimer Alliance (30 professional and NGO organizations) in preparing content of National strategy to combat Alzheimer's disease and other dementias in Croatia. Third, introduction of first Day hospital for PWD, the first state specialized public nursery unit and first palliative beds were established and become available for people living with

Alzheimer's disease and other dementias in Croatia. We presume that National strategy to combat AD in the next years will become the powerful instrument in negotiation with policy makers in Croatia is term to ensure the better treatment and care for PWD equally in the different regions of Croatia.

Keywords: Alzheimer's disease, dementia, Alzheimer Alliance, national strategy, Croatia

## 2.3. GENSKI I BIOKEMIJSKI BILJEZI MONOGENSKOG DIJABETESA

Sertić J, Gamulin S, Sedlić F (ur.). Primijenjena genomika – precizna medicina. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:70-73

ISBN 978-953-176-919-8

**Sertić J<sup>1,2</sup>, Špehar Uroić A<sup>2</sup>, Merkle A<sup>2</sup>, Caban D<sup>2</sup>, Dušek T<sup>1,2</sup>, Bulum T<sup>1</sup>, Telarević S<sup>1,2</sup>, Šimić M<sup>3</sup>, Križ T<sup>4</sup>, Smirčić Duvnjak L<sup>1</sup>, Kaštelan D<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>4</sup> Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice, Zagreb

### Sažetak

Novi dijagnostički i terapijski pristup monogenском dijabetesu na temelju provedenih istraživanja uključuje analizu genskih i biokemijskih biljega GUK, OGTT, C-peptid, inzulin, HbA1c, antitijela ICA, GAD, IA2, posebice mutacija HNF1A-MODY, HNF4A-MODY, GCK-MODY i HNF1B-MODY stratificiraju se bolesnici u dobro definirane podtipove dijabetesa MODY. Genske patogene varijante HNF1A-MODY, HNF4A-MODY, GCK-MODY i HNF1B-MODY vezane su za disfunkciju gušteračnih beta stanica. Dok je GCK-MODY blaga, neprogresivna bolest, ostale spomenute varijante rezultiraju progresivnom hiperglikemijom sa sklonošću razvoju mikrovaskularnih komplikacija, retinopatija, nefropatija, neuropatija te kardio-cerebrovaskularnih bolesti. Postavljanje dijagnoze i terapija određeni su mutacijom u genu. Primijenjena genomika i precizna medicina podižu kvalitetu života bolesnika s monogenским dijabetesom i smanjuju troškove liječenja.

Ključne riječi: monogenски dijabetes, genski biljezi, biokemijski biljezi, sekvenciranje gena, precizna medicina



## 2.4. INFEKCIJA UZROKOVANA VIRUSOM HUMANE IMUNODEFICIJENCIJE

Beader N, Bedenić B, Budimir A (ur.). Klinička mikrobiologija – odabrana poglavlja. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:257-262

ISBN 978-953-176-911-2

### **Vilibić Čavlek T<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Virus humane imunodeficijencije (HIV) retrovirus je koji uzrokuje sindrom stečenog gubitka imunosti (AIDS, engl. *acquired immunodeficiency syndrome*). Postoje dva tipa virusa: HIV-1 i HIV-2. HIV pokazuje gensku varijabilnost te se razlikuju četiri grupe: M (engl. *main*), O (engl. *outlier*), P i N (engl. *new*). Unutar M-grupe razlikuje se 14 podtipova: A1, A2, A3, A4, A6, B, C, D, F1, F2, G, H, J i K. Rekombinacijom između različitih podtipova nastaju tzv. cirkulirajući rekombinantni oblici (engl. *circulating re-combinant form*). Većina HIV-1 i HIV-2 izolata (>95%) diljem svijeta pripada grupi M.

## 2.5. INFEKCIJE DIŠNOG SUSTAVA

Beader N, Bedenić B, Budimir A (ur.). Klinička mikrobiologija – odabrana poglavlja. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:9-27

ISBN 978-953-176-911-2

### **Lukić Grlić A<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Akutne infekcije dišnog sustava najčešće su akutne infektivne bolesti ljudi u industrijski razvijenim zemljama. Glavni su uzrok morbiditeta i mortaliteta u cijelome svijetu. Iako obolijevaju sve dobne skupine, takve infekcije mnogo su učestalije u dječjoj dobi. Infekcije dišnog sustava uzrokuje niz mikroorganizama.

## 2.6. KALICIVIRUSI

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:491-493

ISBN 978-953-176-890-0

### **Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>, Ljubić Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Glavna obilježja kalicivirusa jesu vrlo mala veličina, velika otpornost na vanjske uvjete (neovijeni), i genom koji čini jednolančana pozitivna RNA. Ljude inficiraju virusi iz rodova *Norovirus* i *Sapovirus*. Norovirusi su najznačajniji uzročnici epidemija virusnih gastroenteritisa svih dobnih skupina.

## 2.7. KLASIFIKACIJA I NOMENKLATURA VIRUSA

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:375-380

ISBN 978-953-176-890-0

### **Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Na temelju morfoloških, biokemijskih i genskih karakteristika virusi su razvrstani u sljedeće osnovne taksonomske skupine: red, porodicu, potporodicu, rod i vrstu. Nazivi redova završavaju sufiksom *-virales*, porodice *-viridae*, potporodice *-virinae*, a rodova *-virus*. Naziv vrste virusa uvijek se piše uspravnim slovima. Pojedina vrsta virusa može imati više serotipova i/ili genotipova.

## 2.8. KORONAVIRUSI

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:445-450

ISBN 978-953-176-890-0

### **Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Koronavirusi su pleomorfni, ovijeni virusi, veličine 80 do 160 nm u promjeru, kapside spiralne simetrije s najvećim jednolančanim RNA pozitivnim genomom. Naziv su virusi dobili po svojem izgledu poput krune, a nju čine batičasti izdanci koji strše iz virusne ovojnice. Koronavirusi inficiraju širok spektar životinjskih vrsta. Prvi otkriveni humani koronavirusi bili su uzročnici prehlade HCoV-229E i HCoV-OC43. Koronavirus povezan sa SARS-om (SARS-CoV) pojavio se kao novi virus 2002. godine, zatim su otkriveni i drugi humani koronavirusi (HCoV-NL63 i HCoV-HKU1), a posljednji je otkriven MERS koronavirus (MERS-CoV) 2012. godine. Infekcije koronavirusima (229E, OC43, NL63 i HKU1) vrlo su česte posvuda u svijetu. Pojavljuju se sezonski, sporadično i u epidemijama zimi te najčešće uzrokuju akutnu febrilnu bolest gornjeg dijela dišnog sustava. SARS-CoV i MERS-CoV uzrokuju teške infekcije donjeg dijela dišnog sustava. Nema specifičnog lijeka ni cjepiva za infekcije humanim koronavirusima. Rutinski se dijagnostika provodi samo za teške infekcije (SARS-CoV, MERS-CoV) molekularnim metodama (RT-PCR), uzgojem virusa u staničnoj kulturi Vero E6 (SARS-CoV i MERS-CoV u BSL-3) ili rjeđe dokazom specifičnih protutijela u serumu bolesnika u E1A i IFA.

## 2.9. MIKOPLAZME I UREAPLAZME

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:310-314

ISBN 978-953-176-890-0

### **Kalenić S<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Mikoplazme su najmanje bakterije koje mogu opstati izvan stanica domaćina. Njihov su habitat sluznice u čovjeka i u životinja. Čini se da su mikoplazme specifične za životinjsku vrstu. U čovjeka se nađe oko 15 vrsta iz roda *Mycoplasma* i dvije vrste iz roda *Ureaplasma*. Većina čovjekovih mikoplazmi su komenzali na genitourinarnoj i orofaringealnoj sluznici. *M. pneumoniae* je jedina mikoplazma koja ne čini normalnu mikrobiotu, nego je uvijek uzročnik infekcije (inaparentne ili aparentne).

## 2.10. PARAMIKSOVIRUSI I PNEUMOVIRUSI

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:458-472

ISBN 978-953-176-890-0

**Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Prema najnovijoj klasifikaciji, nekadašnja velika skupina paramikosvirusa koja je bila okupljena u jednu porodicu *Paramyxoviridae*, sada je podijeljena unutar dvije porodice: *Paramyxoviridae* s četiri roda koji sadržavaju humane viruse: *Morbillivirus*, *Respirovirus*, *Rubulavirus* i *Henipavirus* te *Pneumoviridae* s dva roda: *Othopneumovirus* i *Metapneumovirus* unutar kojih se nalazi 8 humanih virusa i dva uzročnika antropozoonoza.

## 2.11. PATOGENEZA BAKTERIJSKIH INFEKCIJA

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:100-110

ISBN 978-953-176-890-0

### **Vraneš J**

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Pojam patogen odnosi se na mikroorganizme sposobne uzrokovati bolest, poglavito ako mogu izazvati bolest u imunokompetentnih osoba. Mikroorganizmi koji mogu izazvati bolest samo u imunokompromitiranih osoba nazivaju se oportunističkim patogenima.



## 2.12. POKSVIRUSI

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:425-431

ISBN 978-953-176-890-0

### **Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

U porodici *Poxviridae* nalaze se dva virusa koji uzrokuju infekcije u ljudi: *variola* virus i *molluscum contagiosum* virus, nekoliko virusa koji uzrokuju antropozoonoze i *vaccinia* virus nepoznatog podrijetla koji se rabio za cijepljenje.

## 2.13. PSEUDOMONAS, ACINETOBAKTER I SRODNE BAKTERIJE

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:241-252

ISBN 978-953-176-890-0

### **Drenjančević D<sup>1,2</sup>, Vraneš J<sup>3,4</sup>**

<sup>1</sup> Klinički bolnički centar Osijek, Osijek

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Osijek

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

*Pseudomonas*, acinetobakter i druge srodne nefermentativne bakterije čine složenu skupinu oportunističkih patogena životinja i biljaka ubikvitarno prisutnih u svim medijima poput tla, vode, vegetacije i materijalu nastalom organskim raspadom.

## 2.14. PSIHOTERAPIJSKI PRISTUP LIJEČENJU PSIHOZA U ZAJEDNICI I ORGANIZACIJA IZVANBOLNIČKIH SLUŽBI

Restek Petrović B i sur. (ur.). Psihoterapija psihoza u psihijatrijskim ustanovama modeli i pristup u praksi. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:147-150

ISBN 978-953-176-909-0

### **Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Štrkalj Ivezić S<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

### **Sažetak**

Prema biopsihosocijalnom modelu psihičkih poremećaja, važnu sastavnicu u razumijevanju i u liječenju psihotičnih poremećaja imaju psihološki i socijalni čimbenici. Osim toga što su važni za nastanak bolesti, utječu i njezin ishod. U sveobuhvatnome pristupu liječenju osoba sa psihotičnim poremećajima (kao što su npr. osobe koje boluju od bipolarnog poremećaja, shizofrenije), psihoterapijski pristup, zajedno sa psihosocijalnim intervencijama, zauzima važno mjesto (*APA practice guideline*, 2010). Smjernice za psihosocijalne postupke i psihoterapiju osoba sa psihozom i shizofrenijom donose preporuke s obzirom na terapijsku sredinu u kojoj se liječenje provodi, odnosno usmjerene su na osiguravanje kontinuiteta liječenja. Naime, važno bi bilo pri otpustu osobe s bolničkog liječenja, učiniti procjenu njezina stanja i napraviti plan liječenja s jasnim preporukama o tome gdje će se liječenje nastaviti provoditi i na koji se način liječenje nastavlja. U tome smislu i Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) u svojim preporukama navodi kako bi bila nužna funkcionalna povezanost različitih službi i usluga koje postoje u zajednici te ističe potrebu za koordiniranim sustavom bolničkih i izvanbolničkih službi stavljajući naglasak na izvanbolničko i kratkotrajno bolničko liječenje, što u našim uvjetima još uvijek nije provedivo zbog izostanka mreže izvanbolničkih servisa i timova na području mentalnog zdravlja.

## 2.15. REOVIRUSI

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:484-490

ISBN 978-953-176-890-0

**Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Mlinarić Galinović G<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

U porodicu *Reoviridae* svrstani su brojni neovijeni virusi čije je glavno obilježje dvoslojna kapsida i genom sastavljen od segmentirane dvolančane RNA. Ortoreovirusi i rotavirusi su vrlo otporni na vanjske uvjete i šire se fekalno-oralnim i respiratornim putem.

## 2.16. SPIROHETE

Kalenić S. i suradnici (ur.). Medicinska mikrobiologija, drugo izmijenjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019:301-309

ISBN 978-953-176-890-0

### **Kalenić S<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Spirohete čine skupinu spiralnih bakterija koje se pokreću s pomoću endoflagela – aksijalnih filamenata, imaju građu stanične stijenke sličnu gram-negativnim bakterijama i ako se mogu kultivirati uzgojno su vrlo zahtjevne bakterije. Unutar tri roda (*Treponema*, *Borrelia* i *Leptospira*) nalaze se spirohete koje u čovjeka uzrokuju bolesti.

## 2.17. SUKLADNOST KOZMETIČKIH PROIZVODA – APIKOZMETIKE

Hegić G. i sur. (ur.). Pčelarstvo, apiterapija, apiturizam. Zagreb: Geromar. 2019:329-339

ISBN 9789534836712

### **Barušić L**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Suvremeni način života te porast svijesti o očuvanju vlastitog zdravlja u posljednje vrijeme sve češće promovira uporabu proizvoda s prirodnim sastojcima. Značajno mjesto na tom polju zauzima i kozmetika na bazi pčelinjih proizvoda popularnog naziva „Apikozmetika“. Pčelinji proizvodi imaju širok spektar djelovanja kako u prevenciji i očuvanju zdravlja, tako i u održavanju ljepote kože. Na tržištu se nalazi sve veći broj kozmetike na bazi pčelinjih proizvoda čiji sastav bogat biološki aktivnim tvarima daje višestruke mogućnosti primjene kod njege kože. Apikozmetika kao i konvencionalna kozmetika mora prije stavljanja na tržište zadovoljiti zahtjeve zdravstvene ispravnosti i sigurnosti koji su propisani Uredbom o kozmetičkim proizvodima. Uredba se odnosi isključivo na kozmetičke proizvode, a ne i na lijekove, medicinske i biocidne proizvode. Razgraničenje navedenih kategorija proizvoda (kozmetika, lijek, medicinski proizvod ili biocid) obavlja se obzirom na njihovo područje primjene, sadržaj aktivnih tvari i na namjenu, ponekad od slučaja do slučaja, uzimajući u obzir sva obilježja proizvoda u skladu sa definicijom kozmetičkog proizvoda. Na tržište se smije staviti samo siguran kozmetički proizvod glede senzoričkih svojstava, vrste i sadržaja štetnih tvari, sastava i mikrobiološke ispravnosti te koji ne može prouzročiti štetni učinak na zdravlje ljudi i okoliš kada se koristi u uobičajenim ili razumno predvidljivim uvjetima uporabe. U ovom poglavlju priručnika obrađeni su zahtjevi i postupci koje je potrebno provesti kod proizvodnje i stavljanja na tržište apikozmetičkog proizvoda u skladu s zakonodavnim okvirima.

Ključne riječi: pčelinji proizvodi, apikozmetika, sukladnost, neželjeni učinci

## 2.18. TERAPIJSKA ALIJANSA I TRANSFERNI ODNOS PSIHOTIČNOG PACIJENTA U BOLNIČKIM UVJETIMA

Restek Petrović B i sur. (ur.). Psihoterapija psihoza u psihijatrijskim ustanovama modeli i pristup u praksi. Zagreb: Medicinska naklada. 2019: 26-33

ISBN 978-953-176-909-0

**Štrkalj Ivezić S<sup>2</sup>, Kušan Jukić M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Psihodinamsko razumijevanje oboljelih osoba sa simptomima psihoze pomaže stručnjacima u razumijevanju iskustava oboljelih od shizofrenije, njihovih interpersonalnih relacija, a osobito je važno za uspostavljanje terapijskog odnosa i terapijskog saveza. Postojanje odnosa povjerenja i dobrog terapijskog saveza između pacijenta i terapeuta prediktor je dobrog ishoda liječenja bez obzira je li riječ o psihofarmakološkom liječenju ili o psihoterapiji. Istraživanja o terapijskom značenju interpersonalnih odnosa upućuju na: 1) kliničko poboljšanje stanja pacijenata; 2) smanjenje intenziteta simptoma bolesti; 3) bolje socijalno funkcioniranje; 4) bolju suradljivost u uzimanju lijekova i manje doze lijekova; 5) pozitivna stajališta prema liječenju; 6) manji broj osoba koje odustaju od liječenja; 7) bolje ishode rehabilitacije; 8) manji broj hospitalizacije u slučajevima kada se uspostavi terapijska alijansa.





## 3. UDŽBENICI I PRIRUČNICI



### 3.1. KAKO TI MOGU POMOĆI?

Izdavač: Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2019.

ISBN: 978-953-6998-67-8

#### **Škes M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

#### **Sažetak**

O brošuri „Kako ti mogu pomoći?“

Brošura „Kako ti mogu pomoći?“ nastala je kao rezultat provedbe senzibilizacijskih edukativnih radionica „Učimo poštivati različitost“.

Radionice su sastavni dio Anti-stigma programa „Prihvaćamo različitost“ Službe za javno zdravstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ koji se provodi u suradnji s Gradskim uredom za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom.

## 3.2. KOMUNIKACIJA S OSOBAMA OBOLJELIM OD ALZHEIMEROVE BOLESTI I DRUGIH DEMENCIJA – PRIRUČNIK ZA PATRONAŽNE SESTRE

Kolarić B, Ćorić T (ur.). Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2019.

ISBN: 978-953-6998-66-1

**Devčić S<sup>1</sup>, Glamuzina Lj<sup>1</sup>, Rotim C<sup>1</sup>, Huić T<sup>2</sup>, Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Mičuga M<sup>3</sup>, Puljak A<sup>1</sup>, Štajduhar D<sup>1</sup>, Vrbić Lj<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Hrvatska udruga za Alzheimerovu bolest, Zagreb

<sup>3</sup> Dom za starije osobe Sveti Josip Zagreb, Zagreb

### **Sažetak**

*Iz Riječi urednika:*

Priručnik je izrađen u sklopu programa „Unapređenje skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti i drugih demencija“ te će služiti kao dio materijala za edukaciju u sklopu treninga za patronažne sestre. Priručnik može služiti i svim drugim zdravstvenim djelatnicima koji ulaze u kuću bolesnika.

*Iz Predgovora:*

Priručnik služi kao odličan praktičan vodič za formalne njegovatelje. On donosi mogućnost za stjecanje novih znanja, lakše razumijevanje stanja i potreba bolesnika i usvajanje intervencija koje će pridonijeti boljem razumijevanju procesa bolesti, kvalitetnijoj skrbi, adekvatnoj komunikaciji i pružanju podrške bolesniku te posebno članovima obitelji.

### 3.3. PRVI KORACI U MEDICINSKOJ MIKROBIOLOGIJI – PRIRUČNIK ZA ZDRAVSTVENO-LABORATORIJSKE TEHNIČARE, 2. IZDANJE

Izdavač: Kratis, Zagreb, 2019.

ISBN: 978-953-7364-14-4

#### **Lukšić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

#### **Sažetak**

*Iz Predgovora:*

Ovim priručnikom obuhvaćene su osnove bakteriologije, virologije, mikologije i parazitologije.

Posebna pažnja posvećena je razumijevanju temelja laboratorijske dijagnostike. Nastojalo se osigurati poveznicu između temeljnih medicinskih znanosti iz područja mikrobiologije, epidemiologije i zaraznih bolesti. Obradene su i osnove najvažnijih cjepiva protiv bakterijskih i virusnih zaraznih bolesti.



# 4. IZVORNI ZNANSTVENI I PREGLEDNI RADOVI U CC- ČASOPISIMA





4.1. A “PATHOGENIC NEEDLE” IN A “COMMENSAL HAYSTACK”: GENETIC VIRULENCE SIGNATURES OF *CORYNEBACTERIUM GLUCURONOLYTICUM* THAT MAY DRIVE ITS INFECTIOUS PROPENSITY FOR THE MALE UROGENITAL SYSTEM

Medical Hypotheses. 2019;126:38-41

Impact factor: 1.322

**Meštrović T<sup>1,2</sup>, Wilson J<sup>3</sup>, Ljubin Sternak S<sup>4,5</sup>, Sviben M<sup>4,6</sup>, Bedenić B<sup>4,7</sup>, Barać A<sup>8,9</sup>, Neuberg M<sup>2</sup>, Drenjančević D<sup>10,11</sup>, Ribić R<sup>2</sup>, Kozina G<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Polyclinic “Dr. Zora Profozić”, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Centre Varaždin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>3</sup> Sint Maarten Medical Center, Sint Maarten

<sup>4</sup> University of Zagreb School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia

<sup>9</sup> Faculty of Medicine, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

<sup>10</sup> Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>11</sup> University Hospital Centre, Osijek, Croatia

*tomislav.mestrovic@gmail.com*

## Abstract

The predominance of the genus *Corynebacterium* in the healthy male urogenital system contributes to the resident microbiome of not only the distal urethra, but potentially the proximal urethra and urinary bladder as well. However, for certain species in this genus, pathogenic potential was described, and the salient representative is *Corynebacterium glucuronolyticum* (*C. glucuronolyticum*) implicated in cases of urethritis and prostatitis in men. Nonetheless, some still question whether *C. glucuronolyticum* can actually be considered pathogenic or rather just a commensal species fortuitously isolated in patients with urogenital symptoms and/or syndromes. Although pathogen/commensal dichotomy is not always clear-cut, we hypothesize that specific genetic markers may expose *C. glucuronolyticum* as a convincingly pathogenic *Corynebacterium*. More specifically, characteristic pathogenic gene constellation inherent to this species (most notably the presence of specific sortase/SpaA-type pili gene clusters, but also the augmentative role of type VII secretion system) may significantly facilitate host tissue adhesion, with subsequent suppression/evasion of the immune response and acquisition of vitally important nutrients. Consequently, these genetic markers differentiate *C. glucuronolyticum* from its commensal counterparts, and give this species a pathogenic facet, which can be even further influenced by the Allee effect. In this paper we also propose a specific methodological approach on how to analyze *C. glucuronolyticum* epithelial colonization capacity and explore inceptive host cell-pathogen interactions that manipulate host environment and immune responses. This entails moving from approaches based primarily on overall homology of primary sequences towards specific structure-function studies to precisely evaluate all stakeholders involved in pili assemblage, cell adhesion and the expression of other virulence traits. In the era of high precision medicine, the hypothesized roles of *C. glucuronolyticum* adhesion systems in both virulence and nutrient acquisition may also reveal promising targets for future drug developments.

Keywords: *Corynebacterium glucuronolyticum*, pathogenesis, urogenital infections

## 4.2. AN OUTBREAK OF HUMAN PARAINFLUENZA VIRUS 3 (PHYLOGENETIC SUBCLUSTER C5) INFECTION AMONG ADULTS AT A RESIDENTIAL CARE FACILITY FOR THE DISABLED IN CROATIA, 2018

Intervirology. 2019;doi: 10.1159/000503630 Epub

Impact factor: 0.873

**Čivljak R<sup>1,2</sup>, Košutić Gulija T<sup>3</sup>, Slović A<sup>3</sup>, Huljev E<sup>1,2</sup>, Turčić N<sup>4</sup>, Meštrović T<sup>5,6</sup>, Vraneš J<sup>2,7</sup>, Ljubin Sternak S<sup>2,7</sup>**

<sup>1</sup> Dr. Fran Mihaljević University Hospital for Infectious Diseases, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Center of Excellence for Virus Immunology and Vaccines, Center for Research and Knowledge Transfer in Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Zagreb County Institute of Public Health, Dugo Selo, Croatia

<sup>5</sup> Dr. Zora Profozic Polyclinic, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> University Centre Varaždin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*sljsternak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Introduction:** Although highly pertinent for children, outbreaks of human parainfluenza virus (HPIV) may cause up to 15% of all respiratory illnesses in adults and predispose them to serious adverse outcomes, with HPIV serotype 3 (HPIV3) being the most common. This study represents the first report of an HPIV3 outbreak among adults at a long-term health-care facility in Croatia.

**Methods:** A retrospective study was conducted to investigate an outbreak of acute respiratory infection (ARI) at a single residential care facility for the disabled in Croatia. Demographic, epidemiological, and clinical data were collected for all

residents, while hospitalized patients were appraised in detail by laboratory/radiological methods. Multiplex PCR for respiratory viruses and sequencing was performed. Partial HPIV3 HN 581 nt sequences were aligned with HPIV3 sequences from the GenBank database to conduct a phylogenetic analysis, where different bioinformatic approaches were employed.

Results: In late June 2018, 5 of the 10 units at the facility were affected by the outbreak. Among the 106 residents, 23 (21.7%) developed ARI, and 6 (26.1%) of them were hospitalized. HPIV3 was identified in 18 (73%) of the residents and 5 (83%) of the hospitalized individuals. Isolated HPIV3 strains were classified within the phylogenetic subcluster C5 but grouped on 2 separate branches of the phylogenetic tree. During the entire outbreak period, none of the institution's employees reported symptoms of ARI.

Conclusions: Our study has shown that this health care-associated outbreak of HPIV3 infection could have been linked to multiple importation events. Preventive measures in curbing such incidents should be enforced vigorously.

Keywords: community residential care home, human parainfluenza virus 3, multiplex PCR, pneumonia, sequencing

### 4.3. ASSOCIATION AMONG CLOPIDOGREL CESSATION, PLATELET FUNCTION, AND BLEEDING IN CORONARY BYPASS SURGERY: AN OBSERVATIONAL TRIAL

The Thoracic and Cardiovascular Surgeon. 2019;doi:10.1055/s-0039-1693122  
Epub

**Petričević M<sup>1,2</sup>, Knežević J<sup>3,4</sup>, Biočina B<sup>1,2</sup>, Mikuš M<sup>1,2</sup>, Konosić L<sup>1,2</sup>, Rašić M<sup>1,2</sup>, Milošević M<sup>2</sup>, Rotim C<sup>5</sup>, Madžar T<sup>6</sup>, Rotim A<sup>6</sup>, Gašparović H<sup>1,2</sup>, Goerlinger K<sup>7,8</sup>**

<sup>1</sup> University Hospital Center Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> University Hospital Center Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Medicine, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>7</sup> Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Universitätsklinikum Essen, Universität Duisburg-Essen, Essen, Germany

<sup>8</sup> TEM International GmbH, Munich, Germany

*petricevic.mate@gmail.com*

#### **Abstract**

**Objectives:** This study sought to determine (1) the association between the length of preoperative clopidogrel discontinuation, blood loss, and transfusion requirements and (2) whether preoperative platelet function testing predicts excessive postoperative bleeding in patients undergoing coronary artery bypass grafting (CABG) surgery.

**Methods:** In this retrospective analysis, patients undergoing CABG were divided into three groups with regard to the period between preoperative clopidogrel

cessation and surgery: group 1 (n=94,  $\leq 3$  days), group 2 (n=100, 4-5 days), and group 3 (n=83, 6-7 days), respectively. Impedance aggregometry (Multiplate) with arachidonic acid (ASPI) test assay (used for platelets stimulation) and adenosine diphosphate (ADP) test (used for platelets stimulation) was performed before the surgery. Primary outcome was 24 hours chest tube output (CTO) and transfusion requirements (red blood cell concentrate [RBCC], platelet concentrate [PC], fibrinogen concentrate [FC], and fresh-frozen plasma [FFP]) were considered as secondary outcomes.

Results: CTO during 24 hours was significantly higher in group 1 as compared with groups 2 and 3, respectively ( $p=0.003$ ). Considering secondary outcomes, RBCC ( $p=0.043$ ), PC ( $p=0.001$ ), FC ( $p=0.003$ ), and FFP ( $p=0.010$ ) were more frequently transfused in group 1 as compared with groups 2 and 3, respectively. Multiple electrode aggregometry ASPI and ADP tests were significantly correlated with the 24-hour CTO (ASPI test— $\rho=-0.258$ ,  $p<0.001$ ; ADP test— $\rho=-0.164$ ,  $p=0.007$ ). A significant correlation was observed between clopidogrel-free interval and 24-hour CTO ( $\rho=-0.200$ ,  $p<0.001$ ). Receiver-operating characteristics (ROC) curve analysis revealed cutoff values to delineate bleeding tendency (ASPI test  $\leq 25$  area under the aggregation curve [AUC], ADP test  $\leq 63$  AUC, and clopidogrel-free interval  $\leq 3$  days).

Conclusion: Excessive postoperative bleeding occurred less frequently if the period between clopidogrel discontinuation and surgery was longer than 3 days, as compared with shorter waiting time. Inadequate recovery of the platelets function following clopidogrel cessation in preoperative period was associated with increased bleeding risk. Platelet function testing was found to be a useful tool for postoperative bleeding management in our hands.

Keywords: coronary artery bypass grafting, multiple electrode aggregometry, antiplatelet, drugs, clopidogrel, transfusion

#### 4.4. ASSOCIATION BETWEEN BLOOD GROUP AND NONMELANOMA SKIN CANCERS (BASAL CELL CARCINOMA AND SQUAMOUS CELL CARCINOMA)

International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019;16(13):e2267

Impact factor: 2.468

**Celić D<sup>1</sup>, Lipozenčić J<sup>2</sup>, Kolarić B<sup>3,4</sup>, Ferenčak G<sup>1</sup>, Rajković JK<sup>1</sup>, Borlinić T<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Medikol Polyclinic, Čakovec, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Academy of Medical Sciences, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Čakovec County Hospital, Čakovec, Croatia

*dijana.celic@medikol.hr*

#### **Abstract**

**Background:** Development of nonmelanoma skin cancers (NMSCs) has been associated with certain risk factors, but studies of the association between ABO blood group and NMSCs have been rare and inconclusive. The aim of this study was to assess the association of the previously known risk factors and blood group as a new potential risk factor in NMSCs.

**Methods:** The study included 401 patients, 202 men, and 199 women, which included 367 diagnosed cases of basal cell carcinoma and 148 diagnosed cases of squamous cell carcinoma. The control group consisted of 438 subjects, 198 men, and 240 women. A standardized questionnaire adapted for this targeted study was used. The relation between the dependent variable (NMSCs) and independent variables was investigated by logistic regression.

**Results:** Compared to the non AB blood group, the risk of developing NMSCs was significantly higher in the AB blood group (MOR = 2.28; 95% CI = 1.41-3.69). We

established a logistic model that could best describe the probability of NMSCs development.

Conclusion: Study results are expected to instigate basic research into the role of A and B antigens in normal skin epithelium, NMSCs etiopathogenesis, possible effect on metastatic potential and disease prognosis, potential tumor immunotherapy, and targeted detection and prevention in subjects at an increased risk of NMSCs development.

Keywords: ABO blood groups, basal cell carcinoma, nonmelanoma skin cancers, squamous cell carcinoma



#### 4.5. ASSOCIATION OF POOR SELF-PERCEIVED HEALTH WITH DEMOGRAPHIC, SOCIOECONOMIC AND LIFESTYLE FACTORS IN THE CROATIAN ADULT POPULATION

Društvena istraživanja. 2019;28(2):229-248

Impact factor: 0.271

**Ivičević Uhernik A<sup>1</sup>, Skoko Poljak D<sup>2</sup>, Dečković Vukres V<sup>1</sup>, Jelavić M<sup>3</sup>, Mihel S<sup>1</sup>, Benjak T<sup>1</sup>, Štefančić V<sup>1</sup>, Draušnik Ž<sup>1</sup>, Stevanović R<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Ministry of Health of the Republic of Croatia, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.ivicevic@hzjz.hr*

#### **Abstract**

The aim of this study was to analyse the association of poor self-perceived health with demographic, socioeconomic and lifestyle factors using data from the European Health Interview Survey. When applying the multiple logistic regression model, two demographic (male sex, older age), all four socioeconomic (low education level, unemployed and retired, living in households with lowest income, poor social support) and only one lifestyle factor (no alcohol consumption) were revealed as associated with poor self-perceived health. The association of socioeconomic factors with self-perceived health among the adult population in Croatia is direct and not mediated exclusively through lifestyle factors.

Keywords: self-perceived health, European Health Interview Survey, socioeconomic factors, lifestyle factors

#### 4.6. COMPARATIVE PROTEOMIC STUDY OF PHYTOTOXIC EFFECTS OF SILVER NANOPARTICLES AND SILVER IONS ON TOBACCO PLANTS

Environmental Science and Pollution Research. 2019;26(22):22529-22550

Impact factor: 2.914

**Peharec Štefanić P<sup>1</sup>, Jarnević M<sup>1</sup>, Cvjetko P<sup>1</sup>, Biba R<sup>1</sup>, Šikić S<sup>2</sup>, Tkalec M<sup>1</sup>, Cindrić M<sup>3</sup>, Letofsky Papst I<sup>4</sup>, Balen B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Institute of Electron Microscopy and Nanoanalysis (FELMI), Graz University of Technology, Graz Centre for Electron Microscopy (ZFE), Austrian Cooperative Research (ACR), Graz, Austria

*bbalen@biol.pmf.hr*

#### **Abstract**

Widespread application of silver nanoparticles (AgNPs), due to their antibacterial and antifungal properties, increases their release into the environment and potential detrimental impact on living organisms. Plants may serve as a potential pathway for AgNPs bioaccumulation and a route into the food chain, hence investigation of AgNP phytotoxic effects are of particular importance. Since proteins are directly involved in stress response, studies of their abundance changes can help elucidate the mechanism of the AgNP-mediated phytotoxicity. In this study, we investigated proteomic changes in tobacco (*Nicotiana tabacum*) exposed to AgNPs and ionic silver (AgNO<sub>3</sub>). A high overlap of differently abundant proteins was found in root after exposure to both treatments, while in leaf, almost a half of the proteins exhibited different abundance level between treatments, indicating tissue-specific responses. Majority of the identified proteins were down-regulated in both tissues after exposure to either AgNPs or

AgNO<sub>3</sub>; in roots, the most affected proteins were those involved in response to abiotic and biotic stimuli and oxidative stress, while in leaf, both treatments had the most prominent effect on photosynthesis-related proteins. However, since AgNPs induced higher suppression of protein abundance than AgNO<sub>3</sub>, we conclude that AgNP effects can, at least partially, be attributed to nanoparticle form.

Keywords: silver nanoparticles, silver nitrate, *Nicotiana tabacum*, two-dimensional electrophoresis, proteomics, phytotoxicity

## 4.7. COMPARATIVE STUDY OF RAGWEED POLLEN SEASONS (2008–2017) IN THE AIR OF CROATIAN TOURIST CITIES OF ZAGREB (CONTINENTAL AREA) AND ZADAR (MEDITERRANEAN AREA)

Aerobiologia. 2019;35:765-770

Impact factor: 1.931

**Vucić A<sup>1</sup>, Večenaj A<sup>2</sup>, Hrga I<sup>2</sup>, Peroš Pucar D<sup>1</sup>, Stjepanović B<sup>2</sup>, Hruševar D<sup>3</sup>, Mitić B<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Institute of Public Health Zadar, Zadar, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*bozena.mitic@biol.pmf.hr*

### **Abstract**

The majority of tourists visit Croatia during the summer months, which overlaps with the ragweed pollination season, and this might be the main health issue, which could affect Croatian tourism. Therefore, the aim of this research was to perform the preliminary analyses of ragweed pollen seasons in two different Croatian tourist cities – continental Zagreb and Mediterranean Zadar, and to define researched areas according to the allergenic risk assessment. The research was performed during a 10-year period (2008-2017), and aerobiological samplings, as well as qualitative and quantitative analyses, were carried out by standard methodology recommended by EAN/REA. The results showed differences between cities in the seasonal pollen integral (SPIn) and intradiurnal variations index (IDI) of ragweed pollen, and similarities in the features of the main pollen seasons (MPS). The SPIn was higher in the air of Zagreb during the whole studied period; it was on average 2899 pg/m<sup>3</sup> in Zagreb and 579 pg/m<sup>3</sup> in Zadar. The MPS in both cities were similar (from the first half of August until the mid-September) and relatively short, around 40 days. The IDI indicates that

*Ambrosia* pollen in Zagreb derives from local sources, whilst in Zadar is probably a result of long-range transport. According to the allergenic risk assessment, Zagreb is placed in the intermediate-risk area and Zadar in the low-risk area. Relatively short exposure times during the summer periods enable both cities to be favourable tourist destinations even during the ragweed seasons, especially Zadar, with its low ragweed pollen concentrations.

Keywords: allergenic pollen, *Ambrosia artemisiifolia* L., tourism, Lowland Croatia, Mediterranean Croatia

## 4.8. DETECTING STYRENE WITH SPECTRAL FLUORESCENCE SIGNATURE ANALYSIS

Journal of Environmental Health. 2019;81(9):24-30

Impact factor: 0.36

**Cvetković B<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>1,2</sup>, Cvetković Ž<sup>1</sup>, Pintarić S<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>3</sup> First School of Economics, Zagreb, Croatia

*branko.kolaric@medri.uniri.hr*

### **Abstract**

The large global production of plastics and their presence everywhere in society and the environment have created a need for assessing chemical hazards and risks associated with plastic products. Plastics from polystyrene can release potentially toxic products (including styrene), particularly when heated. In this study we used a Fluo-Imager Analyser with software for spectral fluorescence signature (SFS) analysis. The objective of this study was to evaluate and compare the amount of styrene released into food and beverages by using SFS on a Fluo-Imager Analyser. Our results showed that concentrations of released styrene were in the range of 1.45–9.95 µg/L for hot water and 0.10–2.78 µg/L for room temperature water. The results indicate that this fluorescence diagnostic method is an effective tool for analysis of styrene released into food and beverages from polystyrene containers and cups, and could be useful in further investigations of styrene toxicity.

Keywords: expanded polystyrene, gas chromatography, organic compounds, drinking water, migration, monomer, toxicity, food, microextraction, phytoplankton

#### 4.9. DETERMINATION OF URANIUM CONCENTRATIONS IN SOIL, WATER, VEGETABLES AND BIOLOGICAL SAMPLES FROM INHABITANTS OF WAR AFFECTED AREAS IN EASTERN CROATIA (ICP-MS METHOD)

Journal of Environmental Radioactivity. 2019;203:147-153

Impact factor: 2.179

**Venus M<sup>1</sup>, Puntarić D<sup>2</sup>, Gvozdić V<sup>3</sup>, Vidosavljević D<sup>1</sup>, Bijelić L<sup>1</sup>, Puntarić A<sup>4</sup>, Puntarić E<sup>5</sup>, Vidosavljević M<sup>6</sup>, Jergović M<sup>7</sup>, Šabarić J<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Medicine, J.J. Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Catholic University Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> J.J. Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Croatian Agency for Environment and Nature, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Vinkovci County General Hospital, Vinkovci, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*domagoj.vidosavljevic@gmail.com*

#### **Abstract**

The occurrence of elevated uranium levels in post-war areas raise concerns among populations, especially in areas affected by heavy bombardment and potential use of depleted uranium weapons. The aim of this study was to assess public exposure to the uranium water, soil, vegetables, urine, serum and hair samples were collected for the first time in eastern Croatia and analysed using an inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) method, in order to try to explain the possible origins of uranium in the population and environment. Urine, serum and hair samples were collected from 389 inhabitants. A large

variation of uranium concentrations in urine, serum and hair samples was found in this study. The majority of urine, serum and hair samples from our study had uranium concentrations below the reference literature values. A higher uranium concentration in the hair of 4% of inhabitants, mostly from rural areas, could not be explained at this stage of research. A further, extended epidemiological study should be made of uranium in the region.

Keywords: uranium, ICP-MS, environment, biomonitoring, eastern Croatia



#### 4.10. EFFECTS OF IN-FEED CLINOPTILOLITE TREATMENT ON SERUM METABOLIC AND ANTIOXIDATIVE BIOMARKERS AND ACUTE PHASE RESPONSE IN DAIRY COWS DURING PREGNANCY AND EARLY LACTATION

Research in Veterinary Science. 2019;127:57-64

Impact factor: 1.751

**Folnožić I<sup>1</sup>, Samardžija M<sup>1</sup>, Đuričić D<sup>2</sup>, Vince S<sup>1</sup>, Perkov S<sup>3</sup>, Jelušić S<sup>4</sup>, Valpotić H<sup>1</sup>, Ljubić Beer B<sup>1</sup>, Lojkić M<sup>1</sup>, Gračner D<sup>1</sup>, Žura Žaja I<sup>1</sup>, Maćešić N<sup>1</sup>, Grizelj J<sup>1</sup>, Dobranić T<sup>1</sup>, Redžepi G<sup>5</sup>, Šostar Z<sup>4</sup>, Turk R<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia.

<sup>2</sup> Veterinary Practice Đurđevac, Đurđevac, Croatia

<sup>3</sup> Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute for Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital Centre Jordanovac, Zagreb, Croatia

*smarko@vef.hr*

#### **Abstract**

The objective of this study was to evaluate the effects of in-feed clinoptilolite (CPL) on serum metabolic and antioxidative biomarkers, acute phase proteins and reproductive performance in cows during pregnancy and lactation. A total of 78 Holstein-Friesian cows were randomly assigned into two groups: the treatment group, cows fed CPL ( $n = 38$ ) which received 50 g of powdered CPL twice a day from day 180 before parturition to day 60 postpartum; and the control group ( $n = 40$ ). Blood samples were taken on days 180, 90, 60, 30 and 10 before parturition, on day of calving and on days 5, 12, 19, 26, 33, 40 and 60 postpartum, and were analysed for metabolic biomarkers: glucose, triglycerides, total cholesterol, high density lipoprotein cholesterol, non-esterified fatty acids, beta-hydroxybutyrate (BHB), antioxidative biomarkers and acute phase proteins:

paraoxonase-1 (PON1), apolipoprotein A-I, haptoglobin (Hp) and serum amyloid A (SAA). CPL supplementation increased concentration of glucose and significantly decreased ( $P < .05$ ) level of BHB during puerperium. The SAA concentration in CPL-fed cows was significantly decreased ( $P < .05$ ) on days 33, 40 and 60 postpartum as well as Hp concentration on days 0 and 12 postpartum. The results of this study suggest that the CPL-fed cows may have improved metabolic status due to the tendency of greater glucose levels and decreased BHB values during early lactation. In addition, acute phase response was lower ( $P < .05$ ) in CPL-fed cows. Such an outcome might be attributed to the effect of dietary CPL on intensity and severity of the negative energy balance and inflammatory response in dairy cows.

Keywords: acute phase proteins, antioxidative enzymes, cattle, metabolic biomarkers, zeolite

#### 4.11. EFFECTS OF INDUSTRIAL EFFLUENTS CONTAINING MODERATE LEVELS OF ANTIBIOTIC MIXTURES ON THE ABUNDANCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE GENES AND BACTERIAL COMMUNITY COMPOSITION IN EXPOSED CREEK SEDIMENTS

Science of The Total Environment. 2019;706. Epub 9 December 2019

Impact Factor: 5.589

**Milaković M<sup>1</sup>, Vestergaard G<sup>2,3</sup>, González Plaza JJ<sup>1</sup>, Petrić I<sup>1</sup>, Kosić Vukšić J<sup>4</sup>, Senta I<sup>1</sup>, Kublik S<sup>2</sup>, Schloter M<sup>2</sup>, Udiković Kolić N<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Helmholtz Zentrum München, Neuherberg, Germany

<sup>3</sup> Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*nudikov@irb.hr*

#### **Abstract**

Environmental discharges of very high (mg/L) antibiotic levels from pharmaceutical production contributed to the selection, spread and persistence of antibiotic resistance. However, the effects of less antibiotic-polluted effluents (µg/L) from drug-formulation on exposed aquatic microbial communities are still scarce. Here we analyzed formulation effluents and sediments from the receiving creek collected at the discharge site (DW0), upstream (UP) and 3000 m downstream of discharge (DW3000) during winter and summer season. Chemical analyses indicated the largest amounts of trimethoprim (up to 5.08 mg/kg) and azithromycin (up to 0.39 mg/kg) at DW0, but sulfonamides accumulated at DW3000 (total up to 1.17 mg/kg). Quantitative PCR revealed significantly increased relative abundance of various antibiotic resistance genes (ARGs) against β-lactams, macrolides, sulfonamides, trimethoprim and tetracyclines in

sediments from DW0, despite relatively high background levels of some ARGs already at UP site. However, only sulfonamide (*sul2*) and macrolide ARG subtypes (*mphG* and *msrE*) were still elevated at DW3000 compared to UP. Sequencing of 16S rRNA genes revealed pronounced changes in the sediment bacterial community composition from both DW sites compared to UP site, regardless of the season. Numerous taxa with increased relative abundance at DW0 decreased to background levels at DW3000, suggesting die-off or lack of transport of effluent-originating bacteria. In contrast, various taxa that were more abundant in sediments than in effluents increased in relative abundance at DW3000 but not at DW0, possibly due to selection imposed by high sulfonamide levels. Network analysis revealed strong correlation between some clinically relevant ARGs (e.g. *bla<sub>GES</sub>*, *bla<sub>OXA</sub>*, *ermB*, *tet39*, *sul2*) and taxa with elevated abundance at DW sites, and known to harbour opportunistic pathogens, such as *Acinetobacter*, *Arcobacter*, *Aeromonas* and *Shewanella*. Our results demonstrate the necessity for improved management of pharmaceutical and rural waste disposal for mitigating the increasing problems with antibiotic resistance.

Keywords: antibiotic manufacturing, sediment, pollution, bacterial community, antibiotic resistance genes

## 4.12. EMERGING TRENDS IN THE EPIDEMIOLOGY OF WEST NILE AND USUTU VIRUS INFECTIONS IN SOUTHERN EUROPE

Frontiers in Veterinary Science. 2019;6(6):437. Epub

Impact Factor: 2.029

**Vilibić Čavlek T<sup>1,2</sup>, Savić V<sup>3</sup>, Petrović T<sup>4</sup>, Toplak I<sup>5</sup>, Barbić Lj<sup>6</sup>, Dušan Petrić D<sup>7</sup>, Tabain I<sup>1</sup>, Hrnjaković Cvjetković I<sup>8,9</sup>, Bogdanić M<sup>1</sup>, Klobučar A<sup>10</sup>, Mrzljak A<sup>2,11</sup>, Stevanović V<sup>6</sup>, Dinjar Kujundžić P<sup>11</sup>, Radmanić L<sup>6</sup>, Monaco F<sup>12</sup>, Listeš E<sup>13</sup>, Savini G<sup>12</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Scientific Veterinary Institute, Novi Sad, Serbia

<sup>5</sup> Veterinary Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>6</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

<sup>8</sup> Institute of Public Health Vojvodina, Novi Sad, Serbia

<sup>9</sup> Medical Faculty, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

<sup>10</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>11</sup> Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>12</sup> OIE Reference Center for West Nile Disease, Istituto Zooprofilattico Sperimentale "G. Caporale", Teramo, Italy

<sup>13</sup> Croatian Veterinary Institute, Regional Institute Split, Split, Croatia

*tatjana.vilibic-cavlek@hzjz.hr*

## Abstract

The epidemiology of West Nile (WNV) and Usutu virus (USUV) has changed dramatically over the past two decades. Since 1999, there have been regular reports of WNV outbreaks and the virus has expanded its area of circulation in many Southern European countries. After emerging in Italy in 1996, USUV has spread to other countries causing mortality in several bird species. In 2009, USUV seroconversion in horses was reported in Italy. Co-circulation of both viruses was detected in humans, horses and birds. The main vector of WNV and USUV in Europe is *Culex pipiens*, however, both viruses were found in native *Culex* mosquito species (*Cx. modestus*, *Cx. perexiguus*). Experimental competence to transmit the WNV was also proven for native and invasive mosquitoes of *Aedes* and *Culex* genera (*Ae. albopictus*, *Ae. detritus*, *Cx. torrentium*). Recently, *Ae. albopictus* and *Ae. japonicus* naturally-infected with USUV were reported. While neuroinvasive human WNV infections are well-documented, USUV infections are sporadically detected. However, there is increasing evidence of a role of USUV in human disease. Seroepidemiological studies showed that USUV circulation is more common than WNV in some endemic regions. Recent data showed that WNV strains detected in humans, horses, birds, and mosquitoes mainly belong to lineage 2. In addition to European USUV lineages, some reports indicate the presence of African USUV lineages as well. The trends in WNV/USUV range and vector expansion are likely to continue in future years. This mini-review provides an update on the epidemiology of WNV and USUV infections in Southern Europe within a multidisciplinary “One Health” context.

Keywords: West Nile virus, Usutu virus, epidemiology, “One Health”, Southern Europe

#### 4.13. FROM PERUVIAN MUMMIES TO LIVING HUMANS: FIRST CASE OF PULMONARY TUBERCULOSIS CAUSED BY *MYCOBACTERIUM PINNIPEDII*

The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. 2019;23(12):1283-1285

Impact factor: 2.024

**Zmak L<sup>1,2</sup>, Obrovac M<sup>2</sup>, Janković Makek M<sup>2,3</sup>, Perko G<sup>4</sup>, Tekavec Trkanjec J<sup>2,5</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

#### **Abstract**

The zoonotic potential of *Mycobacterium tuberculosis* complex species is well known. However, *M. pinnipedii*, the causative agent of tuberculosis (TB) predominantly in seals and sea lions, has never been isolated from a respiratory specimen in humans. Here we describe the first known human case of pulmonary TB caused by *M. pinnipedii* in a 79-year-old female patient with rheumatoid arthritis and chronic respiratory disease. The epidemiological data did not explain where the patient was exposed to *M. pinnipedii*, thus leaving the source of transmission unknown.

Keywords: rheumatoid arthritis, transmission link, zoonotic TB

#### 4.14. GLOBAL MONITORING OF ANTIMICROBIAL RESISTANCE BASED ON METAGENOMICS ANALYSES OF URBAN SEWAGE

Nature Communications. 2019;10:1124

Impact Factor: 11.878

**Hendriksen RS<sup>1</sup>, Munk P<sup>1</sup>, Njage P<sup>1</sup>, van Bunnik B<sup>2</sup>, McNally L<sup>3</sup>, Lukjancenko O<sup>1</sup>, Röder T<sup>1</sup>, Nieuwenhuijse D<sup>4</sup>, Pedersen SK<sup>1</sup>, Kjeldgaard J<sup>1</sup>, Kaas RS<sup>1</sup>, Clausen PTLC<sup>1</sup>, Vogt JK<sup>1</sup>, Leekitcharoenphon P<sup>1</sup>, van de Schans MGM<sup>5</sup>, Zuidema T<sup>5</sup>, de Roda Husman AM<sup>6</sup>, Rasmussen S<sup>7</sup>, Petersen B<sup>7</sup>, Amid C<sup>8</sup>, Cochrane G<sup>8</sup>, Sicheritz Ponten T<sup>9</sup>, Schmitt H<sup>6</sup>, Alvarez JRM<sup>10</sup>, Aidara Kane A<sup>10</sup>, Pamp SJ<sup>1</sup>, Lund O<sup>7</sup>, Hald T<sup>1</sup>, Woolhouse M<sup>2</sup>, Koopmans MP<sup>4</sup>, Vigre H<sup>1</sup>, Petersen TN<sup>1</sup>, Aarestrup FM<sup>1</sup>, Jergović M<sup>11,12</sup> et al<sup>12</sup>**

<sup>1</sup> National Food Institute, Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby, Denmark

<sup>2</sup> Usher Institute, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom

<sup>3</sup> School of Biological Sciences, University of Edinburgh, Edinburgh, United Kingdom

<sup>4</sup> Viroscience, Erasmus Medical Center, Rotterdam, The Netherlands

<sup>5</sup> RIKILT Wageningen University and Research, Wageningen, The Netherlands

<sup>6</sup> National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, The Netherlands

<sup>7</sup> Technical University of Denmark, Kgs. Lyngby, Denmark

<sup>8</sup> European Molecular Biology Laboratory, European Bioinformatics Institute, Hinxton, United Kingdom

<sup>9</sup> Centre of Excellence for Omics-Driven Computational Biodiscovery, AIMST University, Kedah, Malaysia

<sup>10</sup> World Health Organization, Geneva, Switzerland

<sup>11</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia



<sup>12</sup> The Global Sewage Surveillance Project Consortium

*fmaa@food.dtu.dk*

## **Abstract**

Antimicrobial resistance (AMR) is a serious threat to global public health, but obtaining representative data on AMR for healthy human populations is difficult. Here, we use metagenomics analysis of untreated sewage to characterize the bacterial resistome from 79 sites in 60 countries. We find systematic differences in abundance and diversity of AMR genes between Europe/North-America/Oceania and Africa/Asia/South-America. Antimicrobial use data and bacterial taxonomy only explains a minor part of the AMR variation that we observe. We find no evidence for cross-selection between antimicrobial classes, or for effect of air travel between sites. However, AMR gene abundance strongly correlates with socioeconomic, health and environmental factors, which we use to predict AMR gene abundances in all countries in the world. Our findings suggest that global AMR gene diversity and abundance vary by region, and that improving sanitation and health could potentially limit the global burden of AMR. We propose metagenomic analysis of sewage as an ethically acceptable and economically feasible approach for continuous global surveillance and prediction of AMR.

Keywords: global surveillance, antimicrobial resistance, AMR, wastewater, sewage, metagenomics, resistome, machine learning, prediction

#### 4.15. GLUCONOBACTER OXYDANS – POTENTIAL BIOLOGICAL AGENT FOR BINDING OR BIOTRANSFORMATION OF MYCOTOXINS

World Mycotoxin Journal. 2019;12(2):153-161

Impact Factor: 2.406

**Markov K<sup>1</sup>, Frece J<sup>1</sup>, Pleadin J<sup>2</sup>, Bevardi M<sup>3</sup>, Barišić L<sup>1</sup>, Gajdoš Kljusurić J<sup>1</sup>, Vulić A<sup>2</sup>, Jakopović Ž<sup>1</sup>, Mrvčić J<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*kmarko@pbf.hr*

#### **Abstract**

The potential application of viable and heat-treated cells of *Gluconobacter oxydans* for binding or degradation of aflatoxin B<sub>1</sub> (AFB<sub>1</sub>), citrinin (CIT), ochratoxin A (OTA) and patulin (PAT) in liquid matrix was investigated. Experiments were conducted using uncontaminated and toxin-containing YPM (yeast-peptone-mannitol) medium and inoculated with a bacterium suspension of either viable or heat-treated cells (10<sup>8</sup> cfu/ml) and incubated at 28 °C for 24 h. The unbound AFB<sub>1</sub> and OTA were quantified by liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS), whereas CIT and PAT were quantified by high performance liquid chromatography (HPLC). Obtained results suggest that *G. oxydans* is able to bind various mycotoxins by 26 to 94%. Viable cells showed the best binding ability towards OTA and PAT (80.8 and 93.8%, respectively), while heat-treated cells bound less than 50% of tested mycotoxins. Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR) showed that partial removal of mycotoxins involves physical binding of the toxin to the proteins and polysaccharides constituting the bacterial cell wall. Since mycotoxins contain numerous functional groups that multiply the IR spectra upon binding to bacteria, the precision of FTIR monitoring of bacteria-mycotoxin interactions is limited.

Keywords: *Gluconobacter oxydans*, mycotoxins, IR-spectra, cell wall components, PCA

## 4.16. HEPATITIS E SEROPREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS IN CROATIAN LIVER TRANSPLANT RECIPIENTS

The Journal of the Brazilian Society of Tropical Medicine. 2019;52:e20190302

Impact factor: 1.498

**Mrzljak A<sup>1,2</sup>, Dinjar Kujundžić P<sup>1</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>2,3</sup>, Jemeršić L<sup>4</sup>, Prpić J<sup>4</sup>, Đaković Rode O<sup>5,6</sup>, Kolarić B<sup>7,8</sup>, Vince A<sup>2,5</sup>**

<sup>1</sup> Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> University Hospital for Infectious Diseases “Dr Fran Mihaljević”, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

*anna.mrzljak@mef.hr*

### **Abstract**

**Introduction:** Solid-organ transplant recipients are at risk of hepatitis E virus (HEV) infection. We analyzed the seroprevalence/risk factors of HEV in Croatian liver transplant recipients.

**Methods:** Two hundred forty-two serum samples were tested for HEV immunoglobuline IgG/IgM and HEV RNA. Sociodemographic data and risk factors were collected using a questionnaire.

**Results:** HEV IgG seroprevalence rate was 24.4%. Positive/equivocal HEV IgM were found in two patients. HEV RNA was not detected. Logistic regression

showed that older age, female gender, rural area/farm, water well, and septic tank were associated with HEV seropositivity.

Conclusions: This study revealed a high exposure rate to HEV in Croatian liver recipients.

Keywords: hepatitis E virus, seroprevalence, risk factors, liver transplant recipients, Croatia

#### 4.17. HIGH DETECTION RATES OF HUMAN BOCAVIRUS IN INFANTS AND SMALL CHILDREN WITH LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTION FROM CROATIA

Clinical Laboratory. 2019;65(1)

Impact factor: 0.955

**Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Meštrović T<sup>3,4</sup>, Ivković Jureković I<sup>5,6</sup>, Tešović G<sup>7</sup>, Mlinarić Galinović G<sup>2</sup>, Lukšić I<sup>1</sup>, Tabain I<sup>8</sup>, Tot T<sup>9</sup>, Mijač M<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Polyclinic "Dr. Zora Profozić", Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Centre Varaždin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>5</sup> Children's Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Faculty for Dental Medicine and Healthcare/School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>7</sup> University Hospital for Infectious Diseases, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>9</sup> General Hospital Karlovac, Karlovac, Croatia

*suncanica.ljubinsternak@stampar.hr*

#### **Abstract**

Background: Human bocavirus (HBoV) is known to cause lower respiratory tract infections (LRTI) in children and may result in substantial morbidity and mortality. The aim of this study was to determine HBoV prevalence among hospitalized infants and small children with acute LRTI in Zagreb, Croatia, as well as to evaluate HBoV DNA quantity in samples in relation to the patients' age and co-infection with other respiratory viruses.

Methods: During winter season 2016/2017, a total of 295 children younger than three years of age who were admitted to hospitals with LRTI were tested for the presence of HBoV, respiratory syncytial virus (RSV), adenovirus (ADV), parainfluenza virus (PIV) types 1 to 3, and human metapneumovirus (HMPV). HBoV was detected with a real-time PCR method, and the other viruses were diagnosed using monoclonal antibodies in direct fluorescence assay.

Results: Viral etiology was proven in 225/295 (76.3%) of patients. The most commonly diagnosed virus was RSV (59.3%), followed by HBoV (23.1%), PIVs (4.4%), ADV (3.1%), and HMPV (1.4%). HBoV-infected children were older than RSV-infected children; likewise, detection rates of HBoV infection increased with age, while RSV infection rates decreased with age. In 51% of HBoV-positive samples an additional respiratory virus was also detected. There was no difference in HBoV DNA quantity between samples with single virus detection and those with multiple virus detection ( $p = 0.056$ ), although samples positive only for HBoV showed higher cycle threshold values. There was no difference in HBoV DNA quantity in samples of different age groups ( $p > 0.05$ ).

Conclusions: Frequent detection of HBoV in small children with LRTI, even in combination with other viruses, highlights its role in the pathogenesis of respiratory disease.

Keywords: human bocavirus, respiratory syncytial virus, real-time PCR, Croatia

## 4.18. INFLUENCE OF GERONTOLOGY SERVICES ON THE PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL HEALTH OF ELDERLY IN THE CITY OF ZAGREB

Psychiatria Danubina. 2019;31(Suppl. 1):S99-S104

Impact factor: 1.341

**Živoder I<sup>1,2</sup>, Kolarić B<sup>3,4</sup>, Županić M<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Alma Mater Europaea – ECM, Maribor, Slovenia

<sup>2</sup> University North, Varazdin, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>5</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

*branko.kolaric@stampar.hr*

### **Abstract**

Background: The World Health Organization (WHO) defines the quality of life as an individual perception of personal position in the cultural and social system within an individual's environment. Elderly people, in general, prefer to live in their own home as much as possible, and moving means for them losing social relationships, changing routines and lifestyles and losing independence. The research aimed to gain insight into the use of gerontology services for the elderly people, their availability, diversity of information, a range of services they provide, and impact of these services on quality of life.

Subjects and methods: The study population is defined as persons residing in Zagreb, 65 years of age or older, with no physical disability or severe bodily, cognitive or mental illnesses who are users of the gerontology center. The survey was conducted using a customized questionnaire survey on a total sample of 103 respondents.

Results: The most significant number of respondents, since they use the facilities, feel satisfied (68%) and very satisfied (28.2%) in their life. More than half of the participants (52.4%) rated their quality of life as very good and excellent, 46.6% of respondents rated their quality of life as good. Issues that effect on quality of life point to the dissatisfaction of the respondents are their financial resources, inadequate health services, and the lack of a positive social network.

Conclusions: Community services, such as gerontology centers, enable social network development, new learning, physical activity, which have an impact on physical and psychological health and thus on the quality of life of elderly people. The satisfaction of the respondents using these services was rated above the average (3.71), which indicates that the society is moving in the right direction, encouraging this form of care for the elderly.

Keywords: quality of life, non-institutional care, gerontology center, community services



#### 4.19. MOLECULAR EPIDEMIOLOGY OF HUMAN RESPIRATORY SYNCYTIAL VIRUS AND HUMAN METAPNEUMOVIRUS IN HOSPITALIZED CHILDREN WITH ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CROATIA, 2014–2017

Infection, Genetics and Evolution. 2019;76:104039

Impact factor: 2.611

**Jagušić M<sup>1,2</sup>, Slović A<sup>1,2</sup>, Ivančić Jelečki J<sup>1,2</sup>, Ljubin Sternak S<sup>3,4</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>4,5</sup>, Tabain I<sup>5</sup>, Forčić D<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Centre for Research and Knowledge Transfer in Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Center of Excellence for Viral Immunology and Vaccines – CERVirVac, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*aslovic@unizg.hr*

#### **Abstract**

Acute respiratory infection (ARI) is the most common infection in children under 5 years of age and it is frequently caused by two pneumoviruses, human respiratory syncytial virus (HRSV) and human metapneumovirus (HMPV). Epidemic seasons of these viruses overlap and disease manifestations are highly similar, including severe lower ARI such as bronchiolitis or pneumonia. Reinfections with pneumoviruses are frequent and limited prevention treatment is available. Genetic diversity of HRSV and HMPV strains circulating in Croatia was monitored during four consecutive years (2014–2017). Co-circulation of multiple lineages was observed for both viruses. Within HRSV group A, ON1 strains gained strong predominance during the 4-year period, while previously dominant

genotype NA1 was detected only sporadically. Similarly, newly occurring HMPV genotype A2c gained predominance over genotype A2b during this period, resulting in all infection in 2017 being caused by A2c. Along with phylogenetic analysis based on the commonly used fragments for detection and genotyping of these viruses, full length G and SH genes were also analysed. Evolutionary dynamics showed that inferred substitution rates of HRSV and HMPV are between  $2.51 \times 10^{-3}$  and  $3.61 \times 10^{-3}$  substitutions/site/year. This study established presence of recently described HMPV strains containing large duplications in the G gene in Croatia. Viruses with either of the two duplications belong to a subcluster A2c, which has completely replaced all other group A subclusters in 2017.

Keywords: human respiratory syncytial virus, human metapneumovirus, small hydrophobic protein, glycoprotein, epidemiology, evolution

## 4.20. PREVALENCE AND MOLECULAR EPIDEMIOLOGY OF WEST NILE AND USUTU VIRUS INFECTIONS IN CROATIA IN THE “ONE HEALTH” CONTEXT, 2018

Transboundary and Emerging Diseases. 2019;66(5):1946-1957

Impact factor: 3.554

**Vilibić Čavlek T<sup>1,2</sup>, Savić V<sup>3</sup>, Sabadi D<sup>4,5</sup>, Perić Lj<sup>4,5</sup>, Barbić Lj<sup>6</sup>, Klobučar A<sup>7</sup>, Miklaušić B<sup>8</sup>, Tabain I<sup>1</sup>, Santini M<sup>2,8</sup>, Vucelja M<sup>9</sup>, Dvorski E<sup>10</sup>, Butigan T<sup>10</sup>, Kolarić Sviben G<sup>11</sup>, Potočnik Hunjadi T<sup>12</sup>, Balenović M<sup>3</sup>, Bogdanić M<sup>1</sup>, Andrić Z<sup>13</sup>, Stevanović V<sup>6</sup>, Capak K<sup>1</sup>, Baličević M<sup>14</sup>, Listeš E<sup>15</sup>, Savini G<sup>16</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Clinical Hospital Center Osijek, Osijek, Croatia

<sup>5</sup> Medical Faculty, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>6</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>8</sup> University Hospital for Infectious Diseases “Dr Fran Mihaljević”, Zagreb, Croatia

<sup>9</sup> Faculty of Forestry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>10</sup> General Hospital Varazdin, Varazdin, Croatia

<sup>11</sup> General Hospital "Dr Tomislav Bardek", Koprivnica, Croatia

<sup>12</sup> County Hospital Cakovec, Cakovec, Croatia

<sup>13</sup> General County Hospital Pozega, Pozega, Croatia

<sup>14</sup> General Hospital “Dr Josip Bencević”, Slavonski Brod, Croatia

<sup>15</sup> Croatian Veterinary Institute, Regional Institute Split, Split, Croatia

<sup>16</sup> OIE Reference Center for West Nile Disease, Istituto Zooprofilattico Sperimentale “G. Caporale”, Teramo, Italy

*tatjana.vilibic-cavlek@hzjz.hr*

## Abstract

In 2018, Croatia reported the largest outbreak of West Nile virus (WNV) infections as well as the re-occurrence of human Usutu virus (USUV) infections. For the first time, fatal WNV and USUV infections were detected in wild birds. We analysed epidemiological characteristics and molecular epidemiology of WNV and USUV infections detected during 2018 transmission season. From April to November, 178 patients with neuroinvasive disease and 68 patients with febrile disease were tested for WNV and USUV. Viral RNA was detected in cerebrospinal fluid (CSF) and urine samples using a real-time RT-PCR. Positive samples were tested by nested RT-PCR and nucleotide sequencing. IgM/IgG antibodies were detected in serum/CSF samples using ELISA with confirmation of cross-reactive samples by virus neutralization test (VNT). WNV neuroinvasive disease was confirmed in 54 and WNV fever in seven patients from 10 continental Croatian counties. Areas affected in 2018 were those in which cases occurred in previous seasons, while in three areas human cases were reported for the first time. Phylogenetic analysis of six strains from patients residing in different geographic areas showed circulation of WNV lineage 2. In three patients, neuroinvasive USUV infection was confirmed by RT-PCR or VNT. Sequence analysis of one detected strain revealed USUV Europe 2 lineage. During the same period, a total of 2,574 horse and 1,069 poultry serum samples were tested for WNV antibodies using ELISA. Acute asymptomatic WNV infection (IgM antibodies) was documented in 20/0.7% horses. WNV IgG antibodies were found in 307/11.9% horses and in 125/12.7% poultry. WNV RNA was detected in two goshawks and USUV RNA was detected in one blackbird from north-western Croatia. In the Zagreb area, 3,670 female mosquitoes were collected. One *Culex pipiens* pool collected in July tested positive for USUV RNA. Our results highlight the importance of continuous multidisciplinary 'One health' surveillance of these emerging arboviruses.

Keywords: West Nile virus, Usutu virus, prevalence, molecular epidemiology, Croatia

## 4.21. RESOURCE UTILISATION AND COST OF CERVICAL CANCER AND DYSPLASIA IN CROATIA

European Journal of Gynaecological Oncology. 2019;XL(1):40-47

Impact Factor: 0.245

**Ivičević Uhernik A<sup>1</sup>, Vajagić M<sup>2</sup>, Jelavić M<sup>3</sup>, Cesarec A<sup>2</sup>, Lučić A<sup>2</sup>, Jovanović M<sup>2</sup>, Lovrić Z<sup>1</sup>, Škerija M<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Health Insurance Fund, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.ivicevic@hzjz.hr*

### **Abstract**

Purpose of investigation: To analyse resource utilisation and costs due to cervical cancer and dysplasia in Croatia.

Materials and Methods: Patients diagnosed with cervical cancer were identified from the Croatian National Cancer Registry. Resource utilisation and costs of cervical cancer treatment for the period of five years after the date of diagnosis were retrieved from the Croatian Health Insurance Fund Claims Database. Patients diagnosed with cervical dysplasia were identified and their resource utilisation and treatment costs during one year following diagnosis were obtained from the Croatian Health Insurance Fund Claims Database. Results were calculated for different healthcare services and disease stages.

Results: There were 346 patients diagnosed with cervical cancer in 2008. Total costs of treatment in the five-year period were 2,177,071 Euros, while average cost of treatment per patient was 6,403 Euros. The largest shares of total costs were costs for hospitalisations (73%), followed by outpatient healthcare (17%), and personal sick leave (7%). There were also 14,913 patients with cervical

dysplasia diagnosed in 2012. Total costs of their treatment during one year after the diagnosis were 1,609,073 Euros, with average costs per patient of 108 Euros. Outpatient care (48%), followed by hospitalisations (45%), and prescribed medicines (6%) had the greatest share of total costs.

Conclusion: Treatment of cervical cancer and dysplasia in Croatia is associated with significant costs and healthcare resource utilisation.

Keywords: cervical cancer, cervical dysplasia, resource utilisation, cost of illness

## 4.22. THE APPLICATION OF A NEURAL NETWORK-BASED RAGWEED POLLEN FORECAST BY THE RAGWEED POLLEN ALARM SYSTEM IN THE PANNONIAN BIOGEOGRAPHICAL REGION

Aerobiologia. 2019;doi:10.1007/s10453-019-09615-w Epub

Impact factor: 1.931

**Csépe Z<sup>1</sup>, Leelőssy Á<sup>1</sup>, Mányoki G<sup>1</sup>, Kajtor Apatini D<sup>1</sup>, Udvardy O<sup>1</sup>, Péter B<sup>1</sup>, Páldy A<sup>1</sup>, Gelybó G<sup>1</sup>, Szigeti T<sup>1</sup>, Pándics T<sup>1</sup>, Kofol Seliger A<sup>2</sup>, Simčič A<sup>2</sup>, Leru PM<sup>3</sup>, Eftimie AM<sup>3</sup>, Šikoparija B<sup>4</sup>, Radišić P<sup>4</sup>, Stjepanović B<sup>5</sup>, Hrga I<sup>5</sup>, Večenaj A<sup>5</sup>, Vucić A<sup>6</sup>, Peroš Pucar D<sup>6</sup>, Škorić T<sup>7</sup>, Ščevková J<sup>8</sup>, Bastl M<sup>9</sup>, Berger U<sup>9</sup>, Magyar D<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> National Public Health Center, Budapest, Hungary

<sup>2</sup> National Laboratory of Health, Environment and Food, Ljubljana, Slovenia

<sup>3</sup> Colentina Clinical Hospital, Bucharest, Romania

<sup>4</sup> BioSenseInstitute – Research Institute for Information Technologies in Biosystems, University of Novi Sad, Novi Sad, Serbia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Institute of Public Health Zadar, Zadar, Croatia

<sup>7</sup> Public Health Institute Subotica, Subotica, Serbia

<sup>8</sup> Faculty of Natural Sciences, Comenius University, Bratislava, Slovak Republic

<sup>9</sup> Medical University of Vienna, Vienna, Austria

*magyar.donat@gmail.com*

### **Abstract**

Ragweed Pollen Alarm System (R-PAS) has been running since 2014 to provide pollen information for countries in the Pannonian biogeographical region (PBR). The aim of this study was to develop forecast models of the representative aerobiological monitoring stations, identified by analysis based on a neural

network computation. Monitoring stations with 7-day Hirst-type pollen trap having 10-year long validated data set of ragweed pollen were selected for the study from the PBR. Variables including forecasted meteorological data, pollen data of the previous days and nearby monitoring stations were used as input of the model. We used the multilayer perceptron model to forecast the pollen concentration. The multilayer perceptron (MLP) is a feedforward artificial neural network. MLP is a data-driven method to forecast the behaviour of complex systems. In our case, it has three layers, one of which is hidden. MLP utilizes a supervised learning technique called backpropagation for training to get better performance. By testing the neural network, we selected different sets of variables to predict pollen levels for the next 3 days in each of the monitoring stations. The predicted pollen level categories (low – medium – high – very high) are shown on isarithmic map. We used the mean square error, mean absolute error and correlation coefficient metrics to show the forecasting system's performance. The average of the Pearson correlations is around 0.6 but shows big variability (0.13-0.88) among different locations. Model uncertainty is mainly caused by the limitation of the available input data and the variability in ragweed season patterns. Visualization of the results of the neural network forecast on isarithmic maps is a good tool to communicate pollen information to general public in the PBR.

Keywords: ragweed, pollen, forecast, neural network, MLP



## 4.23. TOXICITY AND SAFETY STUDY OF SILVER AND GOLD NANOPARTICLES FUNCTIONALIZED WITH CYSTEINE AND GLUTATHIONE

Beilstein Journal of Nanotechnology. 2019;10:1802-1817

Impact Factor: 2.269

**Pem B<sup>1</sup>, Pongrac IM<sup>2</sup>, Ulm L<sup>3</sup>, Pavičić I<sup>1</sup>, Vrčec V<sup>4</sup>, Domazet Jurašin D<sup>5</sup>, Ljubojević M<sup>1</sup>, Krivohlavek A<sup>3</sup>, Vinković Vrček I<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Rudjer Boskovic Institute, Zagreb, Croatia

*ivinkovic@imi.hr*

### **Abstract**

This study was designed to evaluate the nano–bio interactions between endogenous biothiols (cysteine and glutathione) with biomedically relevant, metallic nanoparticles (silver nanoparticles (AgNPs) and gold nanoparticles (AuNPs)), in order to assess the biocompatibility and fate of nanoparticles in biological systems. A systematic and comprehensive analysis revealed that the preparation of AgNPs and AuNPs in the presence of biothiols leads to nanoparticles stabilized with oxidized forms of biothiols. Their safety was tested by evaluation of cell viability, reactive oxygen species (ROS) production, apoptosis induction and DNA damage in murine fibroblast cells (L929), while ecotoxicity was tested using the aquatic model organism *Daphnia magna*. The toxicity of these nanoparticles was considerably lower compared to their ionic metal forms (i.e., Ag<sup>+</sup> and Au<sup>3+</sup>). The comparison with data published on polymer-coated nanoparticles evidenced that surface modification with biothiols made them

safer for the biological environment. In vitro evaluation on human cells demonstrated that the toxicity of AgNPs and AuNPs prepared in the presence of cysteine was similar to the polymer-based nanoparticles with the same core material, while the use of glutathione for nanoparticle stabilization was considerably less toxic. These results represent a significant contribution to understanding the role of biothiols on the fate and behavior of metal-based nanomaterials.

Keywords: biocompatibility, cysteine, ecotoxicity, glutathione, nano-bio interactions, nanosafety, nanotoxicity

#### 4.24. TOXICITY OF NANOSILVER AND FUMONISIN B<sub>1</sub> AND THEIR INTERACTIONS ON DUCKWEED (*LEMNA MINOR* L.)

Chemosphere. 2019;229:86-93

Impact factor: 5.108

**Radić S<sup>1</sup>, Domijan AM<sup>2</sup>, Glavaš Ljubimir K<sup>3</sup>, Maldini K<sup>3</sup>, Ivešić M<sup>4</sup>, Peharec Štefanić P<sup>1</sup>, Krivohlavek A<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Croatian Waters, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*sandra@biol.pmf.hr*

#### **Abstract**

In the environment co-contamination of several toxicants commonly occurs. However, toxicological studies usually are focused on only one toxicant. The aim of this study was to investigate toxicity of silver nanoparticles (AgNP) and mycotoxin fumonisin B<sub>1</sub> (FB<sub>1</sub>) and their possible interactions as well as to explore tentative mechanism of their toxic effect. Duckweed (*Lemna minor* L.) was treated with AgNP or FB<sub>1</sub> (at concentrations 0.5 and 1.0 mg L<sup>-1</sup>) or with their combination at same concentrations for 3 days. Both AgNP and FB<sub>1</sub>, applied individually significantly affected levels of certain nutrients, reduced growth rate and the levels of photosynthetic pigments though AgNP at a much greater extent compared to FB<sub>1</sub>. Furthermore, AgNP induced ROS generation, lipid peroxidation and increase of antioxidative enzymes activities, while FB<sub>1</sub> induced changes only in the activities of antioxidative enzymes. Those results implicate that phytotoxicity of both AgNP and FB<sub>1</sub> can be associated with imbalance of mineral and cell redox status. However, toxic actions of AgNP singly applied were more pronounced. Combined treatment with AgNP and FB<sub>1</sub> produced higher degree of

changes in all parameters than corresponding concentrations of AgNP or FB<sub>1</sub> alone implying their additive effects. Additionally, higher level of FB<sub>1</sub> found in medium, and higher level of intracellular Ag following combined treatment indicates interaction of two toxicants at the transport level/uptake in the cell which resulted in higher accumulation of Ag in duckweed cells. The latter in turn exerted higher toxicity to duckweed compared to single treatment of AgNP.

Keywords: mycotoxins, nanosilver, oxidative stress, photosynthetic pigments, plant

## 4.25. VIRAL PATHOGENS ASSOCIATED WITH ACUTE RESPIRATORY ILLNESS IN HOSPITALIZED ADULTS AND ELDERLY FROM ZAGREB, CROATIA, 2016 TO 2018

Journal of Medical Virology. 2019;91(7):1202-1209

Impact factor: 2.049

**Čivljak R<sup>1,2</sup>, Tot T<sup>3</sup>, Falsey AR<sup>4</sup>, Huljev E<sup>1,2</sup>, Vraneš J<sup>1,5</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,5</sup>**

<sup>1</sup> Dr Fran Mihaljevic University Hospital for Infectious Diseases, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> General Hospital Karlovac, Karlovac, Croatia

<sup>4</sup> Rochester General Hospital and University of Rochester School of Medicine and Dentistry, Rochester, New York, United States of America

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*sljsternak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Aims:** To investigate the viral etiology of acute respiratory infection (ARI) in hospitalized adults and elderly patients in Croatia, compare the prevalence of detected viruses, and to determine clinical characteristics and seasonal occurrence of investigated infections.

**Methods:** From January 2016 to June 2018, a total of 182 adult patients presented with symptoms of ARI and admitted to the hospital were tested for 15 respiratory viruses by multiplex reverse-transcription polymerase chain reaction. Clinical data were collected by retrospective analysis of the patient's chart.

**Results:** A virus was identified in 106 (58.5%) of the patients. The most commonly detected virus was influenza virus (41.5%), followed by respiratory syncytial virus (13.8%), human metapneumovirus (13.0%), parainfluenza viruses (12.2%),

rhinoviruses (11.4%), adenovirus and coronaviruses with equal frequencies (3.3%), and enterovirus (1.6%). The serum level of C-reactive protein and white blood cell count were significantly lower in patients with respiratory viruses identified when compared with those in whom no virus was detected ( $P < 0.001$  and  $P = 0.007$ , respectively). There were no differences in clinical symptoms according to the type of the detected virus, except for more frequent illness exposure recall for influenza infection ( $P = 0.010$ ). Influenza, parainfluenza, and pneumoviruses were detected mostly in winter months, while rhinoviruses in autumn and spring.

Conclusions: In addition to influenza, pneumoviruses, rhinoviruses, and parainfluenza viruses play an important role in etiology of ARIs in adults. Fast and accurate laboratory diagnosis for respiratory viruses in routine practice is needed for clinicians optimally manage patients with ARI and potentially avoid the unnecessary use of antimicrobial drugs.

Keywords: human metapneumovirus, influenza, multiplex reverse-transcription polymerase chain reaction, respiratory syncytial virus

## 5. ZNANSTVENI RADOVI U DRUGIM ČASOPISIMA





## 5.1. ADAPTATION AND VALIDATION OF THE CAMBRIDGE PULMONARY HYPERTENSION OUTCOME REVIEW (CAMPHOR) FOR CROATIA

Acta clinica Croatica. 2019; 58(1):3-11

Impact Factor: 0.403

**Hećimović A<sup>1</sup>, Heaney A<sup>2</sup>, McKenna SP<sup>2</sup>, Basara L<sup>1</sup>, Jakopović M<sup>1,3</sup>, Vukić Dugac A<sup>1,3</sup>, Redžepi G<sup>1</sup>, Rotim C<sup>4</sup>, Samaržija M<sup>1,3</sup>, Jokić-Begić N<sup>5</sup>, Popović Grle S<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Zagreb University Hospital Centre, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Galen Research, Manchester, UK

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Humanities and Social Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*anahecimovic1978@gmail.com*

### **Abstract**

Pulmonary hypertension (PH) is a chronic disease which severely impairs quality of life (QoL). The Cambridge Pulmonary Hypertension Outcome Review (CAMPHOR) is the first disease-specific tool to assess patient-reported symptoms, functioning and QoL in PH patients. The aim of this study was to adapt and validate the CAMPHOR for use in Croatia. The adaptation process involved three stages: translation (bilingual and lay panel), cognitive debriefing interviews with patients and psychometric validation. For the latter stage, a postal survey was conducted with 50 patients to examine the reliability and validity of the adapted scale. All three scales of the Croatian CAMPHOR demonstrated excellent internal consistency (Symptoms = 0.93; Activity limitations = 0.94; QoL = 0.92) and test-retest reliability correlations (Symptoms = 0.90; Activity limitations = 0.95; QoL = 0.90). Predicted correlations with the SF-36 scales provided evidence for construct validity of the CAMPHOR scales. Evidence for known group validity

was shown by the ability of the scales to distinguish between participants based on patient-perceived general health and disease severity. The Croatian version of the CAMPHOR is a valid and reliable tool for use in clinical routine and clinical research.

Keywords: hypertension, pulmonary, quality of life, Croatia, reproducibility of results, surveys and questionnaires

## 5.2. INFERTILITY AND SEXUAL DYSFUNCTIONS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Acta clinica Croatica. 2019; 58(3):508-515

Impact Factor: 0.403

**Starc A<sup>1</sup>, Trampuš M<sup>2</sup>, Pavan Jukić D<sup>3</sup>, Rotim C<sup>4</sup>, Jukić T<sup>3</sup>, Polona Mivšek A<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Health Sciences, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Jesenice General Hospital, Jesenice, Slovenia

<sup>3</sup> Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Health Sciences, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

*andrej.starc@guest.arnes.si*

### **Abstract**

This study aimed to investigate whether infertility and its treatment affect couple sexuality. A systematic literature review was performed, focusing on female and male sexual dysfunctions due to infertility. The method was descriptive, using a meta-synthesis of scientific research published between 2012 and 2017 in the English language. The search for suitable studies was carried out with the research databases Medline, CINAHL, PubMed and ScienceDirect using the following keywords: infertility, sexual dysfunctions, couple. It can be concluded that infertility negatively affects the sexuality of an infertile couple, which is further proven by a high percentage of sexual dysfunctions (43%-90% among women and 48%-58% among men). Couples report less satisfaction with sexuality. Since lower satisfaction and dysfunctions are closely connected with infertility and its treatment, couples might benefit from sexual therapy and support during the process of infertility treatment. Further research should focus

on the evaluation of different psychological interventions that would address sexuality in couples when diagnosed and treated for infertility.

Keywords: infertility, sexuality, erectile dysfunction, sexual dysfunctions, psychological

### 5.3. SEKSUALNE NUSPOJAVE ANTIPSIHOTIKA

Acta medica Croatica. 2019;73(1):19-24

Impact factor: 0,194

**Mimica N<sup>1,2</sup>, Uzun S<sup>1,3</sup>, Kozumplik O<sup>1,3</sup>, Kušan Jukić M<sup>4</sup>, Drmić S<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>5</sup> Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

*suzana.uzun@bolnica-vrapce.hr*

#### **Sažetak**

Istraživanja su pokazala da seksualna disfunkcija kao nuspojava liječenja psihofarmacima bitno utječe na kvalitetu života i održavanje partnerskih veza. Rezultati istraživanja pokazuju da simptomi seksualne disfunkcije koji se javljaju tijekom liječenja više zabrinjavaju psihičke bolesnike nego ekstrapiramidni simptomi. Seksualne disfunkcije opisane su kod 50% bolesnica na terapiji psihofarmacima. Unatoč mišljenju većine psihijatara da je seksualno funkcioniranje važno za pacijente, dvije trećine psihijatara uobičajeno ne postavlja pacijentima pitanja o seksualnom funkcioniranju. Stoga se seksualna disfunkcija kao nuspojava psihofarmaka nedovoljno često prepoznaje i liječi. Atipični antipsihotici imaju brojne potencijalne prednosti u odnosu na tipične antipsihotike s obzirom na njihov učinak na seksualno funkcioniranje. Pažnju je potrebno usmjeriti na hiperprolaktinemiju tijekom dugotrajnog liječenja, posebno kod primjene visokih doza, osoba ženskog spola, osoba s ranijim početkom bolesti i kod teških bolesnika. Prema rezultatima istraživanja podatci ukazuju da se povezanost između seksualne disfunkcije i psihopatologije odnosila samo na žene. Stoga, prigodom vođenja brige o pacijentima osnovno je razmotriti

spolno-specifične odnose između psihopatologije i seksualnih problema. Kod muškaraca liječenih antipsihoticima opisane su različite vrste seksualnih disfunkcija uključujući erektilnu, ejakulatornu i orgazmičku. Seksualnoj disfunkciji induciranoj antipsihoticima treba pristupiti uvažavajući osjetljivost i individualne potrebe svakog bolesnika. Zaključno možemo reći da su seksualne disfunkcije kod primjene novijih antipsihotika značajan i često slabo prepoznati problem. Adekvatnim izborom atipičnog antipsihotika s odgovarajućim farmakološkim profilom smanjuje se mogućnost pojave seksualnih poteškoća. Buduća istraživanja novih lijekova trebaju uzeti u obzir javljanje seksualnih disfunkcija.

Ključne riječi: antipsihotici, hiperprolaktinemija, liječenje, seksualne nuspojave

#### 5.4. SERUM ADIPOCYTOKINES ARE ASSOCIATED WITH MICROALBUMINURIA IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES AND INCIPIENT CHRONIC COMPLICATIONS

Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 2019; 13(1):496-499

Impact factor: 1.942

**Bulum T<sup>1,2</sup>, Vučić Lovrenčić M<sup>1</sup>, Tomić M<sup>1</sup>, Vučković Rebrina S<sup>1</sup>, Roso V<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>3,4</sup>, Vuksan V<sup>5,6</sup>, Duvnjak L<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>5</sup> Medical School, University of Toronto, Toronto, Canada

<sup>6</sup> St. Michael's Hospital, Toronto, Canada

*tbulum@idb.hr*

#### **Abstract**

**Aims:** Recent studies have implicated possible contribution of adipocytokines in development and progression of microvascular complications in patients with type 1 diabetes (T1DM). The aim of our study was to investigate relationship between adipocytokines, namely leptin, resistin, adiponectin and dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) activity, with albuminuria in T1DM.

**Methods:** This study included 202 T1DM without or with incipient microvascular complications. Urinary albumin excretion rate (UAE) was measured from at least two 24-h urine samples. Serum DPP-4 activity was measured by a colorimetric

assay, and the level of adiponectin, leptin, and resistin was determined by the ELISA method.

Results: Serum DPP-4 activity and adiponectin were significantly higher in patients with normoalbuminuria compared to patients with microalbuminuria (47 vs 36 U/L, and 10.9 vs 7.3  $\mu\text{g}/\text{mL}$ , respectively,  $p \leq 0.02$ ). In multivariate logistic regression analysis adiponectin and serum DPP-4 activity were significantly associated with risk of microalbuminuria in our subjects ( $p \leq 0.04$ ), with odds ratios of 0.72-0.99. However, after adjustment for age, sex, HbA1c, duration of diabetes and BMI, only serum DPP-4 activity was significantly associated with risk of microalbuminuria ( $p = 0.008$ ).

Conclusion: The results of our study suggest that serum DPP-4 activity is lower in T1DM with microalbuminuria. Prospective studies are warranted to evaluate the relationship between serum DPP-4 activity and progression and development of albuminuria and nephropathy in T1DM.

Keywords: adipocytokines, albuminuria, dipeptidyl peptidase-4, type 1 diabetes



## 5.5. THE EMERGING ROLE OF RHINOVIRUSES IN LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS IN CHILDREN – CLINICAL AND MOLECULAR EPIDEMIOLOGICAL STUDY FROM CROATIA, 2017–2019

Frontiers in Microbiology. 2019;10:2737

Impact factor: 4.259

**Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Meštrović T<sup>3,4</sup>, Ivković Jureković I<sup>5,6</sup>, Kolarić B<sup>1,7</sup>, Slović A<sup>8</sup>, Forčić D<sup>8</sup>, Tot T<sup>9</sup>, Mijač M<sup>1,2</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Polyclinic “Dr. Zora Profožić”, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Centre Varaždin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>5</sup> Children’s Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Faculty for Dental Medicine and Healthcare/School of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>8</sup> Center of Excellence for Virus Immunology and Vaccines, Center for Research and Knowledge Transfer in Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>9</sup> General Hospital Karlovac, Karlovac, Croatia

*tmestrovic@unin.hr*

### **Abstract**

Rhinoviruses (RVs) are increasingly implicated not only in mild upper respiratory tract infections, but also in more severe lower respiratory tract infections; however, little is known about species diversity and viral epidemiology of RVs among the infected children. Therefore, we investigated the rhinovirus (RV) infection prevalence over a 2-year period, compared it with prevalence patterns

of other common respiratory viruses, and explored clinical and molecular epidemiology of RV infections among 590 children hospitalized with acute respiratory infection in north-western and central parts of Croatia. For respiratory virus detection, nasopharyngeal and pharyngeal flocked swabs were taken from each patient and subsequently analyzed with multiplex RT-PCR. To determine the RV species in a subset of positive children, 5'UTR in RV-positive samples has been sequenced. Nucleotide sequences of referent RV strains were retrieved by searching the database with Basic Local Alignment Tool, and used to construct alignments and phylogenetic trees using MAFFT multiple sequence alignment tool and the maximum likelihood method, respectively. In our study population RV was the most frequently detected virus, diagnosed in 197 patients (33.4%), of which 60.4% was detected as a mono-infection. Median age of RV-infected children was 2.25 years, and more than half of children infected with RV (55.8%) presented with lower respiratory tract infections. Most RV cases were detected from September to December, and all three species co-circulated during the analyzed period (2017–2019). Sequence analysis based on 5'UTR region yielded 69 distinct strains; the most prevalent was RV-C (47.4%) followed by RV-A (44.7%) and RV-B (7.9%). Most of RV-A sequences formed a distinct phylogenetic group; only strains RI/HR409-18 (along with a reference strain MF978777) clustered with RV-C strains. Strains belonging to the group C were the most diverse (41.6% identity among strains), while group B was the most conserved (71.5% identity among strains). Despite such differences in strain groups (hitherto undescribed in Croatia), clinical presentation of infected children was rather similar. Our results are consistent with newer studies that investigated the etiology of acute respiratory infections, especially those focused on children with lower respiratory tract infections, where RVs should always be considered as potentially serious pathogens.

Keywords: rhinovirus, species, epidemiology, phylogenetic analysis, children, lower respiratory tract infection

## 5.6. TREBAMO LI SE BOJATI KRPELJA?

Infektološki glasnik. 2018;38(1):9-17. Objavljeno: 19. srpnja 2019.

Impact factor: 0.045

**Vodopija R<sup>1</sup>, Sokol K<sup>1</sup>, Vojvodić D<sup>1</sup>, Pem Novosel I<sup>2</sup>, Gregurić Beljak Ž<sup>1</sup>, Baranj N<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

*radovan.vodopija@stampar.hr*

### Sažetak

Krpelji su artropodi i pripadaju rodu Artropoda, razredu paučnjaka (*Arachnida*), podrazredu *Acaria*, redu *Parasitiformes*, te se dijele u dvije dobro opisane obitelji: čvrsti krpelji (*Ixodidae*) i meki krpelji (*Argasidae*). Opisana je i treća obitelj, *Nuttalliellidae*, međutim s obzirom da pripadnici te vrste već duže nisu uzrokovani, nije poznata njena točna filogenetska povezanost s ostale dvije obitelji. Obitelj mekih krpelja (*Argasidae*) sastoji se od 193 vrste. Obitelj čvrstih krpelja (*Ixodidae*) sastoji se od 702 vrste svrstane u 14 rodova. Mnoge vrste krpelja igraju važnu ulogu u humanoj i veterinarskoj medicini kao vektori zaraznih bolesti poput: krpeljnog meningoencefalitisa (KME), Lyme borelioze, tularemije, erlihioze, mediteranske pjegave groznice, krimsko-kongoanske hemoragijske vrućice, itd. Europski centar za prevenciju i nadzor bolesti (ECDC) prati kretanje i distribuciju krpelja i njihovih vrsta. U Europi se putem VectorNet mreže prate kretanja sljedećih vrsta krpelja: *Dermacentor reticulatus*, *Hyalomma marginatum*, *Ixodes persulcatus*, *Ixodes ricinus*, *Ornithodoros spp* i *Rhipicephalus sanguineus*. *Ixodes ricinus* vrlo je rasprostranjen, a njegova distribucija seže od Portugala do Rusije, sjeverne Afrike do Skandinavije. Može preživjeti u različitim okolišnim uvjetima. Njegova distribucija se promijenila u mnogim zemljama posljednjih godina, tako da se može pronaći i na višim nadmorskim visinama i geografskim širinama. Krpelj vrste *Ixodes ricinus* uključen je u prijenos bolesti

KME i Lyme borelioze. U Republici Hrvatskoj je prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u razdoblju od 2004. do 2017. godine, registrirano ukupno 5.834 slučajeva Lyme borelioze (godišnji prosjek 417 slučajeva), dok je u istom razdoblju na području grada Zagreba registrirano 1.774 slučajeva (godišnji prosjek 127 slučajeva). U promatranom razdoblju u Republici Hrvatskoj registrirano je ukupno 376 slučajeva KME (godišnji prosjek 27 slučajeva), dok je u istom razdoblju na području grada Zagreba registrirano 27 slučajeva KME (godišnji prosjek dva slučaja). Podaci o oboljelim osobama dobiveni su iz službenih prijava zaraznih bolesti kao sastavnog dijela sustava obveznog prijavljivanja zaraznih bolesti u Republici Hrvatskoj. Cijepljenje protiv KME i mjere osobne zaštite (odjeća, repelenti) imaju veliku važnost u individualnoj zaštiti osoba protiv bolesti koje prenose krpelji.

Ključne riječi: krpelji, osobna zaštita, cijepljenje, krpeljni meningoencefalitis (KME)

5.7. VERIFICATION OF AUTHENTICITY OF *GINKGO BILOBA* L. LEAF EXTRACT AND ITS PRODUCTS PRESENT ON THE CROATIAN MARKET BY ANALYSIS OF QUANTITY AND RATIO OF GINKGO FLAVONE GLYCOSIDES (QUERCETIN, KAEMPFEROL AND ISORHAMNETIN) OVER TERPENE TRILACTONES TO THE EFFECT OF UNMASKING COUNTERFEIT DRUGS ENDANGERING PATIENT HEALTH

Acta clinica Croatica. 2019;58(4):1-21

Impact Factor: 0.403

**Budeč M<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1,2</sup>, Racz A<sup>2</sup>, Lasić D<sup>1</sup>, Brkić D<sup>1</sup>, Mosović Ćuić A<sup>2</sup>, Kuharić Ž<sup>1</sup>, Jurak G<sup>1</sup>, Barušić L<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Applied Health Studies, Zagreb, Croatia

*maja.budec@stampar.hr*

### **Abstract**

*Ginkgo biloba* L. is the eldest plant growing on the Earth; preparations made of its leaves and seeds represent an integral part of the Chinese medicine for over a millennium. The plant species was first discovered by Linnaeus in 1771, its name thereby originating from the Latin words *bis* (two) and *lobus* (lobe), which duly illustrate the specific shape of its leaf. Contemporary *Ginkgo biloba* L. plant based pharmaceuticals mostly comprise extracts recovered from leaves harvested during fall, when the concentration of active components reaches its peak. Recent investigations have managed to establish the chemical composition of the plant leaf, together with the mechanisms underlying its beneficial effects on rheological profile of the blood and acceleration of its flow. High price of these preparations and their vast popularity have soon become an incentive for counterfeiting *Ginkgo biloba* L. extracts and the release of bogus drugs comprising cheaper extracts coming from other plants. Namely, modern *Ginkgo*

*biloba* L.-based medicinal products and food supplements comprise extracts recovered from the plant leaf that get to be standardized according to its key pharmacological active components, most often flavone glycosides (represented in the share of 22%-27%) and terpene trilactones (represented in the share of 6%-7%). The flavonoids that predominate such preparations and are most relevant from the pharmacological standpoint are quercetin, kaempferol and isorhamnetin, their total amount and mutual ratios, thereby being an unquestionable indicator of the extract authenticity. Therefore, most of the analyses aiming at verifying the authenticity of a given *Ginkgo biloba* L.-based product boil down to the analysis of these parameters. Counterfeiting involves partial or full replacement of the *Ginkgo biloba* L. extract (GBE) with a cheaper plant extract of a similar composition, the latter occasionally being enriched with an additional amount of flavonoids, most often quercetin, not originating from the *Ginkgo biloba* L. plant. The aim of this study was to verify the authenticity and quality of *Ginkgo biloba* L.-based products circulating on the Croatian market. To that effect, 10 samples of products produced by various manufactures were analyzed in a certified laboratory. The parameters based on which the authenticity of the preparations was assessed were the shares of aglycones of typical ginkgo flavone glycosides, that is to say, quercetin, kaempferol and isorhamnetin, and mutual ratios of the established quantities of quercetin over kaempferol as the key clues to unmasking *Ginkgo* extracts counterfeiting. The amount of ginkgo flavone glycosides was established using high performance liquid chromatography. The analysis proved 80% of the samples analyzed to be conformant to the label statements as regards the total amount of flavone glycosides and their mutual ratios. In 20% of the samples, the ratio of quercetin over kaempferol deviated from normal values; on top of that, the presence of the phytoestrogen genistein, one of the components typically comprised by the *Sophora japonica* L. plant, was also proven, documenting counterfeiting of the GBE and its replacement by the *Sophora japonica* L. extracts in the samples under consideration. Due to the untrue label statements descriptive of these products, the information on the presence of pharmacologically active genistein was neglected to be mentioned despite of its unfavorable health impact that can be expected in some consumer groups. The results of this study indicated the frequency of counterfeiting the *Ginkgo biloba* L.-based products found on the Croatian market to be deemed substantial. Therefore, a more rigorous and more

thorough control over these products and sanctioning of irresponsible manufacturers and distributors is proposed, so as to contribute to a higher market representation of high quality products, as well as to avoid health risks and downsize the rate of their counterfeiting.

Keywords: *Ginkgo biloba* L., quercetin, kaempferol, isorhamnetin, ginkgo flavone glycosides, terpene trilactones, counterfeit drugs





## 6. OSTALI RADOVI U DRUGIM ČASOPISIMA



## 6.1. ALZHEIMEROVA BOLEST – UTJECAJ NA ŽIVOT I PSIHIČKO ZDRAVLJE NJEGOVATELJICA

Socijalna psihijatrija. 2019;47(1):86-101

Impact factor: 0.156

**Uzun S<sup>1,2</sup>, Mimica N<sup>1,3</sup>, Kozumplik O<sup>1,2</sup>, Kušan Jukić M<sup>4</sup>, Todorić Laidlaw I<sup>1</sup>,  
Kalinić D<sup>3</sup>, Pivac N<sup>5</sup>, Glavina T<sup>6,7</sup>, Požgain I<sup>2,8</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>5</sup> Institut Ruđer Bošković, Zagreb,

<sup>6</sup> Klinički bolnički centar Split, Split

<sup>7</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, Split

<sup>8</sup> Klinički bolnički centar Osijek, Osijek

*suzana.uzun@bolnica-vrapce.hr*

### **Sažetak**

Demencija je javnozdravstveni problem koji će postati sve vidljiviji kako stanovništvo stari. Danas u svijetu živi 50 milijuna ljudi oboljelih od demencije, a procjenjuje se da će do 2030. broj oboljelih narasti na 65,7 milijuna, odnosno na 115,4 milijuna oboljelih do 2050. godine. Danas kada demenciju nastojimo dijagnosticirati što ranije, bitno je oboljelima i njihovim obiteljima ponuditi kontinuirani i što kvalitetniji program liječenja i skrbi. U ovom radu željeli smo pokazati koji su glavni problemi vezani uz Alzheimerovu bolest i druge demencije u suvremenom svijetu, a bitno utječu na život žena negovateljica. Opisan je utjecaj na žene koje skrbe za ljude s demencijom u ulozi profesionalnog negovateljica i na

žene koje preuzimaju ulogu neformalnog negovatelja osobe oboljele od demencije. Rano prepoznavanje emocionalnog stresa kod negovatelja nužno je kako bi se uspjelo preventivno djelovati (savjetovanje, suportivna psihoterapija, kognitivno-bihevioralni tretman) te spriječiti razvoj ili pogoršanje već postojećih tjelesnih bolesti (npr. kardiovaskularnih), odnosno mentalnih poremećaja od kojih su, osim nesanice, najčešći anksioznost i depresivnost.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest, demencija, negovatelji, psihički poremećaji, žene

# 7. KONGRESNA PRIOPĆENJA (SAŽECI) U CC-ČASOPISIMA



## 7.1. A PUBLIC HEALTH CAMPAIGN – HEALTH PROMOTION IN ROMA MINORITY POPULATION IN THE CITY OF ZAGREB

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):629

**Polić Vižintin M<sup>1</sup>, Škes M<sup>1</sup>, Marić Bajs M<sup>1</sup>, Šostar Z<sup>1</sup>, Portolan Pajić I<sup>2</sup>, Tucak J<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> City of Zagreb, Zagreb, Croatia

*marina.polic-vizintin@stampar.hr*

### **Abstract**

**Background:** Researchers into health inequalities consistently show disadvantages in health status for various ethnic minority groups. Socially and economically Roma are one of the most vulnerable and disadvantaged groups. The Roma population of Zagreb approximates 2.755 according to the 2011 census. “Health promotion in Roma minority” is public health initiative undertaken in the City of Zagreb in 2018.

**Objectives:** The aim was to recognize the need for early risk factors prevention, to increase health literacy and to improve access to health-care in Roma minority. The stakeholders involved in this program were Roma NGOs, Andrija Stampar Institute of Public Health, local Medical Centre and City office for health. The role of Roma activist was important for including Roma population.

**Results:** In order to assess the health status and health-related lifestyle attributes a multidisciplinary approach was carried out including a total of 141 members of the Roma minority living in three different quarters. Activities included preventive exams, conducted workshops “Reproductive health”, “Access right to health-care” and “Healthy lifestyles”. Hypertension was found in 15,6% Roma using standard diagnostic criteria (i.e. BP  $\geq$  140/90 mm Hg). High blood sugar was found in 16,3% Roma. Screening mammography exams were also carried out

including 73 Roma women over 50. BI-RADS 3 category was found in 17 women (23,3%) and BI-RADS 4 + 5 category was found in one woman.

Conclusions: The multisectoral collaboration and the involvement of Roma activist could help to achieve better inclusion of Roma population, better perception of the health messages and behavioural changes. Health sector should promote and advocate for healthier lifestyle, but community and policy are to support and complement the actions. Access to health care cannot be discussed in isolation from other problems this population group experiences, such as poverty, restricted access to education and social exclusion.

Key messages: (1.) The empowerment is an outcome of health literacy but does not automatically lead to empowerment. (2.) Individual's social and cultural context must be in focus. The involvement of Roma activist could help to achieve better results.



## 7.2. ADOPTING HEALTHY HABITS THROUGH THE COLLABORATION OF HEALTH, EDUCATION AND CULTURE SYSTEMS

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):315-316

**Puljak A, Marić Bajs M, Šostar Z**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.puljak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Background:** The “Adopt healthy habits” program is a health promotion program that links the health system, education system and the City of Zagreb library. It is based on the association of mental, physical and emotional health factors. It is done through work in smaller groups, using educational interactive materials and methods with selected books in accordance with the topic of the workshop and with the practice of applying the adopted knowledge.

**Methods of work:** The methodological basis of the programs are health workshops conducted in the libraries of the City of Zagreb in cooperation with the primary schools. They imply working with students by acting on risk factors: obesity, physical inactivity, smoking and low self-esteem. The skills used are promoting health, cognitive-behavioral methods, health education, kinesiology, nutrition and bibliotherapy.

**Objectives:** Educating students about the importance and ways of adopting healthy habits and gaining self-esteem and reducing the occurrence of risky behaviors. Long-term objectives are improvement of the psychophysical development of students, increase of the population of the City of Zagreb with balanced dietary habits and regular physical activity and normal body mass index and reduction of the occurrence of chronic non-communicable diseases in adulthood.

Results: In the period from 2015 to 2018, a total of 141 workshops were conducted through which 3,106 pupils were educated. The workshops were conducted in 12 primary schools of the City of Zagreb and 5 of the related city libraries.

Conclusions: Interactive approaches in the creative environment proved to be the most appropriate in educative work with children. It is necessary to continue to implement this form of primary prevention on a wider population.

Key messages: (1.) Adopting healthy habits in childhood is the basis for primary prevention of chronic non-communicable diseases. (2.) Multidisciplinary approach to health education in youth assures a more permanent adoption of positive health behavior.

Keywords: health, workshops, pupils

### 7.3. DIGITAL MARKETING IN HEALTHCARE

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):411-412

**Grbić M<sup>1</sup>, Štimac Grbić D<sup>2</sup>, Štimac L<sup>3</sup>, Šostar Z<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Medicine, Novi Sad, Serbia

*miljenko.grbic@gmail.com*

#### **Abstract**

We live in a digital world when people rely more on smart devices and dedicate their time to searching information online. According to some research, 85% of users now compare and check reviews of products or services prior to their selection, and Google states that as many as 77% of patients search the Internet before they are make decision. That is why more and more health organizations recognize the need for online presence and the use of digital channels to attract new clients. The age group of 15-35 which trusts social media and easier forms of communication when it comes to important decisions. This gives healthcare professionals a platform to engage with such an interactive audience easily.

Benefits: Health organization can either easily promote a product or service to the target group, as it is possible to determine who you want to target for preventive campaigns and services. In the digital world, you can easily measure and optimize results and gain accurate data as much as the range of activities.

Reach, Engagement, CPC? Reach shows how many users have seen the posting, and what is higher, it is spreading more widely. Engagement is the interaction you achieve with your target group. How can you determine that you have paid off and that you have achieved your goal? One of the real indicators of many parameters is certainly the CPC (Cost per Click). In digital marketing, CPC is an

advertising payment model according to which an advertiser pays each time a user clicks on a link.

Conclusions: The Healthcare industry remains behind other industries in the scope of digital marketing efforts. In 2017, only 50% of the survey respondents reported using a CRM system, while significantly more (65%) report using a CRM in 2018. Use of a marketing tool has doubled from last year's survey, from 23% to 48%. Advanced or emerging digital activities, such as wearables or beacon technology, are still not being used much by healthcare organizations.

Key messages: (1.) Social networks empowers health clients. (2.) Majority people between the age group 18-24 (90%) trust information shared on social media.

## 7.4. DREAM – PRESENTING CONFLICT ISSUE IN RELIGUOS YOUNG GIRL

Psychiatria Danubina. 2019;31(Suppl 4):S688

**Orban M, Kušan Jukić M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*mirjana.orban@stampar.hr*

### **Abstract**

The dream is unique psychodynamically informative instrument used to facilitate an understanding of psychopathology, personality structure, psychodynamics as well as psychotherapeutic process. From the psychodynamically functional viewpoint dreams can be classified as presenting conflict issue, impending crisis, psychodynamic-diagnostic, affective state, self-representational, relational-transferential, resistant-defensive, and problem-solving, decision-making dreams. The explanations of dreams are active processes of free association and symbol recognition that include collaboration of therapist and patients in achieving mutual understanding of the dream. The central psychodynamic formulation may be embolden in patients dream as it is in our case example.

A 23-year old girl come to therapist because of insomnia and repetitive dream (every night for the last year) of big fat snake appearing on the edge of her bed. She has been regularly awaked, screamed, turned the all lights in house on and awaked her parents, grandfather and two sisters. She is the middle of the three sisters, with regular early psychomotor development, finished primary and high school, now a student of the fifth year of the faculty for primary school teacher. Her family is paternal, very religious. She is in an emotional relationship for a year with a boy from her Christian community of young people and they made mutual understandings about do not have premarital sexual relations.

At the first meeting, it was evident that there is no other serious psychological symptoms besides anxiety accompanying the conflict presented persistently though the dream of snake that symbolize the phallus. Clarification of the conflict

issue brought to conscious level made it possible to the client to reconsider her determination about “pre-marital purity” through the brief psychodynamic orientated psychotherapy. After the clarification of symbol appearing in dream, she stopped dreaming the snake, and decided to talk with her boyfriend about their relationship.

Keywords: dream, conflict, psychodynamic formulation, clarification

## 7.5. EFFECTS OF SILVER NANOPARTICLES AND SILVER NITRATE ON PHOTOSYNTHESIS AND PHOTOSYNTHESIS-RELATED PROTEINS IN TOBACCO (*NICOTIANA TABACUM*) – A COMPARATIVE STUDY

Toxicology Letters. 2019;314(S1):S200

**Tkalec M<sup>1</sup>, Peharec Štefanić P<sup>1</sup>, Biba R<sup>1</sup>, Cvjetko P<sup>1</sup>, Šikić S<sup>2</sup>, Balen B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> University of Zagreb, Faculty of Science, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*bbalen@biol.pmf.hr*

### **Abstract**

The small size of nanoparticles (NPs), with dimensions between 1 and 100 nm, results in unique chemical and physical characteristics, which is why they are being implemented in various consumer products. Therefore, one of the important concerns is the potential detrimental impact of NPs on environment. Among different types of available nanomaterials, the most frequently applied are silver nanoparticles (AgNPs) due to antimicrobial properties of silver. As plants are the vital part of ecosystem and the first component of the food chain, the investigation of NPs phytotoxic effects is of particular interest. In this study, we examined the effects of citrate-coated AgNPs and its bulk form (AgNO<sub>3</sub>) on photosynthesis and leaf proteome of tobacco plants exposed to 100 μM AgNPs and AgNO<sub>3</sub> for 7 days. Silver accumulation in leaf tissue was determined by ICP-MS. Changes in photosynthesis were evaluated by measuring the chlorophyll fluorescence parameters, while content of photosynthetic pigments was analysed by HPLC. Two-dimensional gel electrophoresis (2-DE) and MALDI mass spectrometry were employed to reveal the changes in protein expression. Both types of treatments resulted with the similarly increased Ag uptake. Significantly decreased photochemical quenching and increased concentration of violaxantin was recorded after exposure to AgNPs. On the contrary, treatments with AgNO<sub>3</sub> did not significantly influence fluorescence parameters, although they induced a

negative effect on majority of photosynthetic pigments. Identified proteins with differential expression were found to be mostly photosynthesis-related and down-regulated, although almost half of the proteins exhibited different expression level between AgNPs and AgNO<sub>3</sub> exposure. Obtained results indicate that the AgNPs effects observed in tobacco leaves are not simply due to the release of silver ions and can be correlated with distinct impact of silver nanoparticle form.

Keywords: chlorophyll fluorescence, nanosilver, photosynthetic pigments, proteomics



## 7.6. IMPACT OF SILVER NANOPARTICLES ON PHYSIOLOGICAL PARAMETERS OF TOBACCO SEEDLINGS

Toxicology Letters. 2019;314(S1):S203

**Biba R<sup>1</sup>, Cvjetko P<sup>1</sup>, Tkalec M<sup>1</sup>, Peharec Štefanić P<sup>1</sup>, Domijan AM<sup>2</sup>, Šikić S<sup>3</sup>, Lyons DM<sup>4</sup>, Babić S<sup>5</sup>, Balen B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Ruđer Bošković Institute, Center for Marine Research, Rovinj, Croatia

<sup>5</sup> Ruđer Bošković Institute, Zagreb, Croatia

*renata.biba@biol.pmf.hr*

### **Abstract**

Silver nanoparticles (AgNPs) are among the most commonly applied nanomaterials due to their powerful antibacterial and antimicrobial properties that are being exploited in a number of consumer products. As a consequence, AgNPs are expected to enter natural ecosystems where they can undergo biodegradation or bio-accumulate in the food chain and act as a potential environmental hazard. Plants, as primary producers, are very likely to be influenced. Bioaccumulation of AgNPs is dependent on the characteristics of the particles, with mainly their size and surface coating determining their mobility and transport in the environment. In this study, we compared the effects of two differently coated AgNPs [polyvinylpyrrolidone (AgNP-PVP) and cetyltrimethylammonium bromide (AgNP-CTAB)], applied in three concentrations (25, 50 and 100  $\mu$ M), on photosynthesis and oxidative stress parameters of tobacco (*Nicotiana tabacum*) seedlings. Silver uptake in the plant tissue was determined with inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Chlorophyll fluorescence parameters were measured by fluorimeter using a

saturation pulse method. Dihydroethidium test was used to determine the content of reactive oxygen species (ROS). Ascorbate peroxidase (APX), pyrogallol peroxidase (PPX), superoxide dismutase (SOD) and catalase (CAT) activities were spectrophotometrically measured. Although both types of AgNPs significantly increased the silver content in the plant tissue, the highest amount of Ag was detected in 100  $\mu$ M AgNP-CTAB treatment. Both AgNPs induced ROS formation that was again much more pronounced with AgNP-CTAB. Changes in antioxidant enzymes activities were also observed. AgNP-PVP significantly decreased PPX and APX activity in all tested concentrations, but no changes were detected in CAT and SOD activity. AgNP-CTAB decreased PPX and SOD activity, and increased CAT activity at the highest concentration. Both AgNP-PVP and AgNP-CTAB lowered most of the chlorophyll fluorescence parameters, indicating a negative influence on the photosynthetic apparatus. Even though both types of AgNPs caused phytotoxic effects on tobacco seedlings, these results indicate that the degree of damage correlates with the surface coating used for AgNPs stabilization.

Keywords: silver nanoparticles, *Nicotiana tabacum*, reactive oxygen species, fluorescence, antioxidant enzymes

## 7.7. INCIDENCE OF *DIABETES MELLITUS* TYPE 2 IN THE EUROPEAN POPULATION CHRONICALLY EXPOSED TO ARSENIC

Clinica Chimica Acta. 2019;493(S1): S306-S307

**Barbir R<sup>1</sup>, Michalke B<sup>2</sup>, Lucio M<sup>2</sup>, Tariba B<sup>1</sup>, Vučić Lovrenčić M<sup>3</sup>, Šerić V<sup>4</sup>, Canecki Varžić S<sup>4</sup>, Ljubić S<sup>3</sup>, Smirčić Duvnjak L<sup>3</sup>, Krivohlavek A<sup>5</sup>, Vinković Vrček I<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Helmholtz Zentrum München – German Research Center for Environmental Health, München, Germany

<sup>3</sup> University Hospital Merkur, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Hospital Centre Osijek, Osijek, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

### **Abstract**

Background-aim: Higher concentrations of arsenic in drinking water has been already reported to be associated with an increased risk of developing diabetes. This study aimed to investigate the association of arsenic levels in urine and blood with insulin resistance (HOMA-IR), diabetes parameters (HbA1c, fasting glucose) and diabetes complications (albuminuria). For the first time, comparison of arsenic levels in diabetic vs. healthy populations from Eastern and Western Croatian regions was performed.

Methods: A total of 113 participants from Zagreb, Western Croatia, and 80 participants from Slavonia, Eastern Croatia, aged between 25 and 60 years, were included in this study. All participants have signed informed consent. Blood parameters were determined in the clinical laboratories using different biochemical methods on AU680, Beckman Coulter, Brea, USA. Inductively coupled plasma-sectorfield-mass spectrometry (ICP-sf-MS, Element II, Thermo

Scientific Bremen, Germany) was used to determine total arsenic in blood and urine. In addition, arsenic species, i.e. monomethylarsonate, dimethylarsinate and arsenate, in urine were evaluated by ion exchange chromatography with ICP-sf-MS.

Results: Statistical analysis has shown the existence of statistically significant differences for total urine As and As species between Eastern and Western region ( $p < 0.0001$ ). However, most arsenic in the urine of Western region patients was of organic origin, i.e. arsenobetain. Total As and As species in urine were positively correlated with HbA1c values and negatively correlated with albuminuria ( $p < 0.05$ ). For associating arsenic species with HOMA-IR and HOMA %B parameters, we used regression analysis, but results were not statistically significant. However, the results for arsenate and dimethylarsinate showed trends with p-values,  $p = 0.067$  and  $p = 0.052$ , respectively.

Conclusions: In conclusion, inorganic arsenic, which originates from drinking water, was present mostly in the urine of patients from Eastern Croatian region. Obtained results indicate that inorganic arsenic contributes to the increased risk for diabetes, but not for development of diabetic nephropathy. This study is preliminary in character and further research on the consequences of arsenic exposure for the incidence of diabetes is needed.

Keywords: arsenic exposure, *diabetes mellitus*

## 7.8. METHOD FOR ASSESSMENT OF INTRACELLULAR LEVEL OF CADMIUM AND THALLIUM

Toxicology Letters. 2019;314(S1):S176-S177

**Krivohlavek A<sup>1</sup>, Čoklo M<sup>2</sup>, Kuharić Ž<sup>1</sup>, Šabarić J<sup>1</sup>, Šikić S<sup>1</sup>, Marjanović Čermak AM<sup>3</sup>, Pavičić I<sup>3</sup>, Domijan AM<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Institute for Anthropological Research, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*miran.coklo@inantro.hr*

### **Abstract**

Cadmium (Cd) and thallium (Tl) are highly toxic metals. Their deleterious effect on human health is well established, and their mechanisms of toxicity are still explored on *in vitro* model. To accurately link specific change in the cell with the exposure to metals, the intracellular level of metal should be determined. Therefore the aim of this study was to develop method that will enable accurate determination of intracellular level of Cd and Tl of cells treated with these two metals. Cells (HepG2; at planting density of  $2.5 \times 10^5$  cells/mL) were treated with Cd or Tl (1 and 10 mg/L) for 24 h. Afterwards, cells were washed in PBS buffer and resuspended in 0.5 mL of PBS buffer. Cells were digested with equal volume of 2% HNO<sub>3</sub>. For monitoring intracellular level of Cd and Tl, ICP-MS (ELAN DRC-e, Perkin Elmer, Singapore 2008) was applied. For validation experiments Cd and Tl standards as well as reference materials CRM DORMA 4 Fish protein (NRC Canada) for Cd and NCS ZC 73028 Rice (China National Analysis Center) for Tl were used. In concentration range tested (0.2–200 μg/L) developed method was linear and correlation coefficient ( $R^2$ ) for Cd was 0.9999 with intercept 0.0732 while for Tl was 1.00009 with intercept – 0.1497. Limit of detection (LOD),

repeatability and trueness for Cd were 0.020 µg/L, 2.9%, 96.6% and for Tl 0.097 µg/L, 3.7% and 102%, respectively. Developed method was applied to cells treated with Cd or Tl. The intracellular level of Cd and Tl was concentration dependent. At higher concentration higher intracellular level of Cd and Tl were detected. However, higher uptake of Cd in comparison to Tl was observed (at concentration level 1 mg/L; 10% for Cd in comparison to 1% for Tl) that can explain higher toxicity of Cd to cells. In conclusion, validation parameters indicate that developed method is reliable and accurate for intracellular assessment of Cd and Tl and enabled following low levels of Cd and Tl within the cell. Furthermore, from obtained results it can be concluded that cells more readily accumulate Cd than Tl.

Keywords: toxic metals, *in vitro* model, intracellular level, validation parameters

## 7.9. PREVENTION OF CHRONIC DISEASES IN FAMILY MEDICINE IN CROATIA

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):458-459

### **Marić Bajs M, Puljak A, Polić Vižintin M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*maja.maricbajs@stampar.hr*

### **Abstract**

**Background:** Inappropriate habits and behaviour patterns are risk factors for most chronic non-communicable diseases. Prevention and education are one of the continuous tasks of public health professionals. Primary preventive care requires an active approach from the health professionals.

**Methods:** This program includes preventive examination and certain laboratory tests persons older than 55 who did not visit their family doctor at least two years. 721 persons were examined and interviewed from 2014 to 2018. The paper shows analytic results expressed in percentages of the prevalence and 95% confidence interval (CI).

**Results:** A total of 721 patients were included. Sex ratio male : female was 0.47. The age (mean) was 61.4 years [standard deviation (SD) = 9.1]. Up to three alcoholic drinks per week consumed 22.1% respondents (37.1% male and 11.9% female). There were 24.1% smokers and 14.6% former smokers. Overweight (BMI 25-30) were 44.4% male and 36.3% female. Obese (BMI>30) were 27.6% male and 30.3% female. Digitorectal examination was performed in 582 persons and detected pathological phenomena in 10.3% female and 19.4% male. Hypertension was found in 14.9% male and 18.2% female. Isolated systolic hypertension was found in 19.8% male and 16.7% female, and isolated diastolic hypertension in 3.9% male and 3.5% female. Suspicion on one or more newly diagnosed disease was placed in 55.9% (95% CI 52.3-59.5) respondents. In total, there was a suspicion of 696 newly diagnosed diseases. Newly diagnosed diseases

were disorders of lipoprotein metabolism (n = 156, 21.6%), followed by hypertension (n = 69, 9.6%), obesity (n = 52, 7.2%) and independent of insulin diabetes (n = 51, 7.1%). 53 persons [7.4% (95% CI 5.4-9.3)] had suspected neoplasm and they were immediately referred for further diagnostic evaluation.

Conclusions: The public health significance of such programs with active approach and detecting malignant state as early as possible is extremely important.

Key messages: (1.) Primary preventive care requires an active approach from the health professionals. (2.) Detecting chronic non-communicable diseases in earlier phase is important and confirms the public health significance of prevention programs.



## 7.10. RECOVERY INDICATORS IN OPIATE ADDICTION TREATMENT

Psychiatria Danubina. 2019;31(Suppl 4):S688

**Orban M, Romac D, Gracin B, Čavar Z**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*mirjana.orban@stampar.hr*

### **Abstract**

Introduction: Opiate addiction is a complex condition with serious consequences and requires longterm, personalized and integrated care. Multidisciplinary and therapeutic approach aimed at recovery and measuring by indicators are the key to improve the outcomes of opiate addiction treatment.

Objective: To measure the outcomes of outpatient medical assisted treatment of opiate addiction and the quality of addicts' life during five years through recovery indicators.

Methods: The results are based on data collected from WHOQOL-BREF questionnaire, Pompidou questionnaire, urine analysis and measured by the expert consensus document which includes areas of individual response (retention, abstinence, stable relationships), harm reduction (risk behavior and crime) and involvement in the society (employment). Diagnosis is based on the ICD-10 criteria. Retrospective review of the five-year opiate addiction treatment outcomes in the Department for Mental Health and Addiction Prevention.

Results: The results indicate positive and stable recovery trends. We can observe high retention rate in the treatment, good results on the personal recovery plan and employment, stable partner relationships and social inclusion. Data shows good opiate abstinence rate. There were no new HIV positive persons also few number of new HCV positive. Quality of life (on all four domains – physical health, psychological health, social relations, and environment) was statistically

significantly higher for patients who are married or in a domestic partnership than the patients who are single or divorced.

Conclusion: These results indicate that we achieved good outcomes in the opiate addiction treatment which also provide benefits not only for individuals but families and the community as well. Having access to good quality mental health care may facilitate recovery and it is important to provide quality, evidence-based treatment.

Keywords: opiate addiction, recovery, treatment, quality of life

## 7.11. SCREENING FOR CELIAC DISEASE IN SCHOOL AGED CHILDREN IN CROATIA

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):448

**Petričević Vidović T<sup>1</sup>, Musil V<sup>1,2</sup>, Sičaja E<sup>1</sup>, Mišak Z<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Children's Hospital Zagreb, Zagreb, Croatia

*tatjana.petricevic-vidovic@stampar.hr*

### **Abstract**

Background: Celiac disease primarily affects small intestine and occurs as an immune-based reaction to dietary gluten in wheat, barley and rye. There has been a significant increase in prevalence and an increase in diagnosis rate due to diagnostic tests improvements. Celiac disease can present with gastrointestinal and non-gastrointestinal abnormalities, but also many individuals may have no symptoms at all. Early diagnosis of celiac disease is essential, because untreated disorder may result in serious complications. The aim of this study was to detect celiac disease in asymptomatic school-aged children and to determine prevalence rate.

Methods: Cross sectional study was conducted on a sample of 2000 children in school year 2018/2019 in school health service. The sample comprised 15.8% of elementary school first grade population in City of Zagreb, aged 6-7 years. SimtomaX *in-vitro* rapid screening test was used to detect IgA and IgG deamidated gliadin peptide and/or IgA deficiency. Children with positive tests were referred to clinical diagnostic. Data were analysed by descriptive statistic.

Results: The study comprised 1404 children (51% girls, response rate 70%). Positive result was found in 5.6% children (42 girls and 37 boys). Up to now, celiac

disease was confirmed with duodenal biopsy in 0.5% asymptomatic children (3 girls, 4 boys).

Conclusions: The results of the study showed prevalence of celiac disease of 0.5% in asymptomatic first grade school children. Children diagnosed with celiac disease require gluten-free diet and follow-up of gastroenterologist, nutritionist and school doctor. The results of the study will be used to raise the awareness and encourage more active search for celiac disease among asymptomatic school children.

Key messages: (1.) Recognition of celiac disease in asymptomatic children reduces risk of complications. (2.) Adequate diet for individuals with celiac disease should be ensured from kindergarten through school time.

Keywords: celiac disease, diagnostic screening programs, school health service

## 7.12. THE STRUCTURE AND FORMS OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE CITY OF ZAGREB 2014/2015

European Journal of Public Health. 2019;29(suppl\_4):544

**Puljak A, Živec M, Polić Vižintin M, Radašević H, Šostar Z**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.puljak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Background:** Physical inactivity is one of the biggest public health problems of the 21<sup>st</sup> century. It is carried through walking, cycling, job, sports, recreation. The aim of this paper is to evaluate the physical activity of the citizens of Zagreb according to sex, age and the type of physical activity. Health-Enhancing Physical Activity recommendations are at least 150 of moderate or 75 vigorous minutes activity per week.

**Methods:** The research has been conducted by analyzing the data gained from the European Health Interview Survey (EHIS 2) from the World Health Organization that was carried out in Croatia during 2014. and 2015. There were collected the data on the frequency, duration and type of physical activity in the City of Zagreb. The target population was aged over 15 and included 446 inhabitants (188 men and 258 women) of the City of Zagreb.

**Results:** 24.5% of the total number of physically active persons exercise between 150 and 300 minutes per week. 45.0% respondents walk 10 to 29 minutes daily, 27.1% walk 30-59 minutes daily, 14.9% walk 1 or more hours a day. 1.2% respondents spend less than hour, 13.6% spend 1 hour and 59 minutes, 18.3% spend 2.00-2.59 hours and 8.3% spend 3-3.59 hours on sport and recreation per week. 13.8% of citizens spend 10-29 minutes a day cycling, 30.1% cycling 30-59 minutes a day, 12.2% cycling 1 hour to 1 hour and 59 minutes and 2.4% spending more than 2 hours a day on a bicycle. When doing a professional job or work at home 43.7% of respondents mostly sit or stand, 32.3% use moderate physical

effort and 1.5% of people perform hard work. 14.4% of respondents are engaged in sports, 11.9% cycling and 71.9% respondents walk 3-7 days a week.

Conclusions: Zagreb's citizens are not sufficiently engaged in physical activity and carry out physical activity mainly while doing the job and walking. But those who are active meet weekly recommendations for duration of activity.

Key messages: (1.) Physical activity is one of the key health factors and one of the most effective ways of preventing chronic non-communicable diseases. (2.) There is a need of more public health interventions in order to promote recommended frequency, duration and different types of physical activity.

Keywords: physical activity, City of Zagreb

# 8. KONGRESNA PRIOPĆENJA (SAŽECI) U OSTALIM ČASOPISIMA





## 8.1. OSOBITOSTI PROPISIVANJA PSIHOFAARMAKA U STARIJOJ ŽIVOTNOJ DOBI: MOGUĆE INTERAKCIJE I NUSPOJAVE

Pharmaca. 2019;(Suppl 2):52

**Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Mimica N<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Klinika za psihijatriju Vrapče, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*marija.jukic@stampar.hr*

### Sažetak

Osobe starije od 60 godina čine 13% opće populacije i njima se propisuje preko 1/3 svih lijekova u svijetu, a do 2040. godine 25% stanovništva biti će starije životne dobi te će dobivati 50% svih lijekova. Okosnicu u liječenju psihičkih poremećaja u osoba starije životne dobi čine psihofarmaci, pri čemu treba imati na umu da ¼ osoba starije životne dobi ima neke od psihičkih simptoma. Liječenje starijih osoba prati više poteškoća nego mlađih vezano uz postojeće kronične bolesti, uzimanje drugih lijekova i kognitivna oštećenja. Niz je izazova u psihofarmakološkom liječenju psihičkih poremećaja osoba starije životne dobi vezano uz učinke starenja na fiziološke funkcije vezane uz metabolizam i učinke lijekova; komorbiditet kao pravilo u starijoj životnoj dobi; polifarmaciju/polipragmaziju; nova saznanja o interakcijama lijekova, pitanja suradljivosti i adherencije; rast dostupnosti novih lijekova; rast popularnosti pomoćnih ljekovitih sredstava; dozvole od strane FDA (engl. *Food and Drug Administration*) *off-label* primjene nekih lijekova te uz pitanja cijene lijekova i *cost-benefita*. Nuspojave lijekova dovode do 5-28% akutnih gerijatrijskih bolničkih liječenja, ali se još uvijek ne prepoznaju pravovremeno, premda se najčešće javljaju u početku liječenja. Najčešće skupine lijekova, koje izazivaju nuspojave u osoba starije životne dobi, uz nesteroidne antireumatike, opioidne analgetike, lijekove za kardiovaskularne bolesti te lijekove s antikolinergičnim djelovanjem, su svi

psihofarmaci, a posebice benzodiazepini. Ono što je važno naglasiti da se smatra kako se 95% nuspojava može predvidjeti, a oko 50% prevenirati. Što se tiče interakcija lijekova učestalije su uz veći broj istodobno uzetih lijekova, a najčešće prate uzimanje kardiovaskularnih i psihotropnih lijekova. Najčešće simptomi interakcija su konfuzija i narušeno kognitivno funkcioniranje uz hipotenziju i akutno bubrežno zatajenje. Kroz kliničku vinjetu prikazat ćemo najčešće nuspojave kod osobe oboljele od Parkinsonove bolesti, a vezano uz propisivanje antidepresiva i antipsihotika.

Ključne riječi: starija životna dob, psihofarmaci, nuspojave, interakcije

## 8.2. PREGABALIN KAO NOVO SREDSTVO OVISNOSTI

Pharmaca. 2019;(Suppl 2):52

**Gracin B, Romac D, Čavar Z, Orban M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*boris.gracin@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Pregabalin je u EU odobren za liječenje parcijalnih ataka, generaliziranog anksioznog poremećaja i neuropatske boli. Unatrag desetak godina uvećao se značajno broj pacijenata kojima se propisuje pregabalin, a shodno tome se uočavaju i ozbiljne nuspojave na koje nailazimo u kliničkom radu. U populaciji pacijenata s ovisničkim ponašanjem uočava se zlouporaba i uzimanje izvan preporuke, kao i slučajevi intoksikacija na što je važno ukazati.

Cilj: Podići razinu svijesti o nuspojavama pregabalina i potrebi racionalne primjene kao i ukazati na problem zlouporabe pregabalina, osobito kod ovisničke populacije u smislu nuspojava, komplikacija i rizika od smrtnog ishoda.

Metode: Uz podatke iz recentne međunarodne medicinske literature te rezultate kliničkih studija korištena je i medicinska dokumentacija kao i klinička iskustva Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti NZJZ dr. A. Štampar.

Rezultati: Iskustva u našem kliničkom radu ukazuju kako je potreban oprez kod primjene te je potrebna temeljita procjena kod propisivanja pregabalina osobito u populaciji ovisnika kod liječenja komorbiditetnih poremećaja gdje se može razviti ovisnost i bez zlouporabe. Osobito je interesantna pojava pojačane potražnje pregabalina u populaciji tražitelja međunarodne zaštite kao vulnerabilne skupine naših pacijenata. Kod određenih pacijenata uočava se razvoj tolerancije na euforični efekt i simptomi kod naglog prekida u vidu nesanice, agitacije, nemira, znojenja i GI simptoma. Nuspojave pregabalina su različite i rastu s porastom doze a najčešće viđene u praksi su nestabilnost, zamućen vid,

razgovorljivost, povećan osjećaj energije, periferni edemi i konstipacija, dok u većim dozama intenzivna euforija.

Zaključak: Važno je ukazati na potrebu racionalne primjene pregabalina u smislu primjena prema indikacijama u općoj populaciji, uz oprez kod primjene u populaciji osoba s problemom ovisnosti, ograničenja dostupnosti, jasno definirane preporuke i smjernice te edukacija na svim razinama.

Ključne riječi: nuspojave, pregabalin, racionalna psihofarmakoterapija

## 9. RADOVI U ZBORNICIMA SKUPOVA S RECENZIJOM



## 9.1. ALATI ZA PREVENCIJU PELUDNIH ALERGIJA

Drugi znanstveno-stručni kongres „Lječilišni turizam i prirodni ljekoviti činitelji“, 30. kolovoza – 1. rujna 2019., Lopar na Rabu. Zbornik radova: 71-78

**Hrga I<sup>1</sup>, Vucić A<sup>2</sup>, Bujas I<sup>3</sup>, Stjepanović B<sup>1</sup>, Večenaj A<sup>1</sup>, Jergović M<sup>1</sup>, Špehar M<sup>4</sup>, Ivanec I<sup>4</sup>, Furlan N<sup>5</sup>, Bokan Vucelić I<sup>5</sup>, Peroš Pucar D<sup>2</sup>, Matijić Cvjetović M<sup>6</sup>, Fičko I<sup>7</sup>, Vuletin N<sup>8</sup>, Mamić M<sup>9</sup>, Puljak T<sup>9</sup>, Cerovac Ž<sup>10</sup>, Šušić Z<sup>11</sup>, Eberhard M<sup>11</sup>, Mulanović Smolčić M<sup>12</sup>, Kauzlarić V<sup>13</sup>, Ježić A<sup>14</sup>, Ivančić L<sup>14</sup>, Nadih M<sup>15</sup>, Krivohlavek A<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadar, Zadar

<sup>3</sup> Plivazdravlje, Zagreb

<sup>4</sup> Zavod za javno zdravstvo „Sveti Rok“ Virovitičko-podravske županije, Virovitica

<sup>5</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka

<sup>6</sup> Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dubrovnik

<sup>7</sup> Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica

<sup>8</sup> Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, Šibenik

<sup>9</sup> Nastavni Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

<sup>10</sup> Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Karlovac

<sup>11</sup> Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Osijek

<sup>12</sup> Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije, Sisak

<sup>13</sup> Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula

<sup>14</sup> Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije, Varaždin

<sup>15</sup> Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije, Slavonski Brod

*ivana.hrga@stampar.hr*

## **Sažetak**

Respiratorne alergijske bolesti predstavljaju sve veći zdravstveni problem. Na kvalitetu zraka određenog područja znatno utječu i koncentracije alergena peluda i spora u zraku. S ciljem što boljeg informiranja osoba s izraženim simptomima alergijske reakcije razvijeni su alati koji omogućuju prevenciju simptoma pravovremenim uzimanjem terapije, organizacijom svakodnevnog života te planiranjem putovanja i godišnjih odmora u područja s niskim koncentracijama određenog tipa peluda.

Ključne riječi: peludne alergije, peludni kalendar, aplikacija, alati



## 9.2. ANALIZA SASTAVA ŠEĆERA RAZLIČITIH VRSTA MEDA S PODRUČJA HRVATSKE

54. hrvatski i 14. međunarodni simpozij agronoma, 17. – 22. veljače 2019., Vodice. Zbornik radova: 336-341

**Barkijević M<sup>1</sup>, Svečnjak L<sup>1</sup>, Prđun S<sup>1</sup>, Lasić D<sup>2</sup>, Budeč M<sup>2</sup>, Bubalo D<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Agronomski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*dbubaloc@agr.hr*

### **Sažetak**

Cilj istraživanja je bio utvrditi sastav šećera u različitim vrstama meda te ga usporediti između nektarnih vrsta meda i meduna. Istraživanje je provedeno na 116 uzoraka uniflornog meda (kadulja, amorfa, smilje, vrijes, vrisak, mandarina) i 28 uzoraka meduna. Utvrđivanje sastava šećera (fruktoze, glukoze, saharoze, turanoze i maltoze) provedeno je metodom tekućinske kromatografije visoke djelotvornosti (HPLC). Najviša prosječna vrijednost fruktoze bila je utvrđena u uzorcima meda od smilja (42,51 g/100 g), a glukoze u uzorcima meda od mandarine (32,11 g/100 g), dok je najniža prosječna vrijednost fruktoze (33,74 g/100 g) i glukoze (23,18 g/100 g) bila utvrđena u uzorcima meduna. Turanoza i maltoza su bili utvrđeni u znatno manjim udjelima u svim istraživanim uzorcima, dok saharoza nije bila utvrđena u uzorcima meda od vrisaka.

Ključne riječi: sastav šećera, HPLC, vrste meda, Hrvatska

### 9.3. COMPARISON OF ELECTRO-CHEMICAL SENSORS FOR AIR QUALITY MONITORING WITH REFERENCE METHODS IN ZAGREB

Proceedings of the 18th World Clean Air Congress 2019, 23-27 September 2019, Istanbul, Turkey. Proceedings: 112-122

**Davila S<sup>1</sup>, Bešlić I<sup>1</sup>, Marić M<sup>2</sup>, Hrga I<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*sdavila@imi.hr*

#### **Abstract**

Within the project "Eco Map of Zagreb", 8 sensor sets (type AQMeshPod) were obtained for air quality measurement. Throughout 2018, a set of sensors was set up at an automatic measuring station at the Institute for Medical Research and Occupational Health (IMROH) for comparison with reference methods for air quality measurement. This automatic station is a city background station within the Zagreb network for air quality monitoring, where measurements of SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub> are performed using standardized methods accredited to EN ISO / IEC 17025. The paper presents a comparison of mass concentrations of pollutants SO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub> determined by sensors and reference methods during 2018. For the gases, the hourly averages were compared and for the particle matter, 24-hour averages of concentrations. The raw data of the sensor and validated data of the reference devices were used. Negative data values from the sensor were replaced by the minimum detection limits of the reference methods. Data were compared using Student's t-test dependent samples and regression analysis. A Grubb test was performed to remove the outliers of data pairs from the database. The Grubb test is not applicable for gaseous pollutants due to high dispersion of results. For PM<sub>10</sub> and PM<sub>2.5</sub>, the Grubb test is satisfactorily applied with a critical factor of 5% confidence level. In order to remove large deviations between the results

obtained by sensors and by the reference methods for gaseous pollutants and in order to reduce the scattering of the results, data filtering was performed. The results where the deviation between sensors data and reference methods data over 90% were excluded in the filtering process. The Grubb test was performed over the new set of data. A comparison of sensor results with the results of reference methods showed a large scattering of all gaseous pollutants while the comparison for  $PM_{10}$  and  $PM_{2.5}$  indicated a satisfactory low dispersion. The results of regression analysis showed a significant seasonal dependence for all pollutants. There was a significant statistical difference between the reference method and sensors for the whole year and in all seasons for all gas pollutants as well as for  $PM_{10}$ . For  $PM_{2.5}$  there was not a significant statistical difference for the whole year as well as in summer, while for other periods there was a statistically significant difference.

Keywords: low-cost air sensors, Grubb test, AQMeshPod

## 9.4. HIGIJENA OKOLIŠA KAO VAŽNA MJERA PROVEDBE DERATIZACIJE

Seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda – DDD i ZUPP 2019, 26. – 29. ožujka 2019., Novigrad. Zbornik radova: 39-47

### **Cvetković B, Klobučar A, Petrinić S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*bruno.cvetkovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj ovog rada je prikazati važnost provedbe mjera higijene okoliša kao vrlo važnih mjera u smanjenju brojnosti štetnih glodavaca. Nepravilno odložen ili zbrinut otpad te neuređen i zapušten okoliš vrlo često osiguravaju štetnim glodavcima pogodne uvjete za život.

U Republici Hrvatskoj detaljno su razrađeni zakonski i podzakonski propisi vezani za provedbu mjera preventivne deratizacije. Unatoč primjeni kemijskih mjera deratizacije na lokalitetima sa slabom higijenom okoliša često se bilježe ponovne infestacije štakorima. Odgovornost radi toga najvećim dijelom pripada građanima (korisnicima objekata i predstavnicima stanara) te poslovnim subjektima među kojima se posebno ističu ugostiteljski i trgovački objekti i djelatnosti. Obzirom da je cilj mjera deratizacije održavati populacije glodavaca na biološkom minimumu, primjena mjera higijene okoliša je neizostavna i ključna u dugoročnom postizanju dobrih rezultata. U provedbi deratizacije potrebna je bolja komunikacija izvoditelja deratizacije s korisnicima objekata i predstavnicima stanara s naglašavanjem preporuka za smanjenje uvjeta za život glodavaca te obvezujuće Odredbe i Odluke o održavanju i uređivanju okućnica i zemljišta.

Ključne riječi: higijena okoliša, otpad, štetni glodavci, deratizacija

## 9.5. INVAZIVNA VRSTA KOMARACA *Aedes koreicus* (EDWARDS, 1917) – U OČEKIVANJU NALAZA U HRVATSKOJ

Seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda – DDD i ZUPP 2019, 26. – 29. ožujka 2019., Novigrad. Zbornik radova: 97-104

### **Klobučar A<sup>1</sup>, Vručina I<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek

*ana.klobucar@stampar.hr*

### **Sažetak**

Azijska invazivna vrsta komaraca *Aedes koreicus* (Edwards, 1917) pronađena je prvi put na području Europe 2008. godine u Belgiji. Od tada do danas pronađena je u više zemalja središnjeg dijela Europe: Italiji, na graničnom području Švicarske i Italije, u europskom dijelu Rusije, Sloveniji, Njemačkoj i Mađarskoj. U pojedinim područjima se udomaćila.

Vrsta *Ae. koreicus* genetski je srodna i morfološki vrlo slična vrsti *Aedes japonicus*. Sposobnost preživljavanja hladnih zima, područja pojavljivanja u Europi te legla vrste ukazuju da vrsta posjeduje i ekološke karakteristike slične karakteristikama vrste *Ae. japonicus*.

Dokazano je da je *Ae. koreicus* vektor virusa japanskog encefalitisa, nematode *Dirofilaria immitis* te potencijalni vektor *Chikungunya* virusa i nematode *Brugia malayi*.

Obzirom na prisutnost *Ae. koreicus* u susjednim državama Hrvatske te na ekološke osobitosti vrste, prisutnost i nalaz vrste u Hrvatskoj se očekuje.

Ključne riječi: *Aedes koreicus*, invazivni komarci, Europa, Croatia

## 9.6. ISTRAŽIVANJE KVALITETE ŽIVLJENJA, KOGNITIVNE I FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI KORISNIKA U TRIMA ZAGREBAČKIM DOMOVIMA ZA STARIJE

Zbornik Sveučilišta Libertas. 2019;4(4):11-21

**Kolarić B<sup>1</sup>, Tomasović Mrčela N<sup>1</sup>, Mach Z<sup>2</sup>, Šentija Knežević M<sup>3</sup>, Orban M<sup>1</sup>, Galić R<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Alma Mater Europaea – ECM, Maribor, Slovenija

<sup>3</sup> Gradski ured za zdravstvo, Zagreb

<sup>4</sup> Ured za socijalnu zaštitu i osobe s invaliditetom, Zagreb

*branko.kolaric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Na kvalitetu života osoba starijih od 65 godina nerijetko utječu promjene koje nastaju preseljenjem u dom za starije. Provedeno je analitičko presječno istraživanje o kvaliteti života koje je obuhvatilo 150 ispitanika u trima decentraliziranim domovima za starije u gradu Zagrebu. Sasvim pokretnima procijenjeno je 53% ispitanika, ograničeno pokretnim 47%, dok se nitko nije izjasnio kao nepokretan. Prema Gerijatrijskoj skali depresije 64% ispitanika bilo je bez znakova depresivnosti dok ih je 6% imalo depresivnost visokog intenziteta. Medijan Mini Mental State Exam – standardne verzije skale bio je 26, minimum 15, maksimum 30. Ispitanici su postigli visoke rezultate u svim samoprocijenjenim domenama skale kvalitete življenja. Najviša kvaliteta života zabilježena je u domenama smislenih aktivnosti, dostojanstva, autonomije i individualnosti. Najniži rezultati zabilježeni su u domeni osjećaja sigurnosti. Zaključno, ovo istraživanje provedeno na korisnicima doma za starije koji imaju održanu relativno visoku funkcionalnu i kognitivnu sposobnost, ukazuje na zadovoljavajuću samoprocjenu kvalitete njihova življenja.

Ključne riječi: kvaliteta života korisnika domova za starije; funkcionalna sposobnost starijih osoba; kognitivna sposobnost; geroprofilaksa

## 9.7. KRONIČNE BOLESTI I OZLJEDE MIŠIĆNO-KOŠTANOG SUSTAVA- JAVNOZDRAVSTVENI ASPEKT (PREVALENCIJA, BOLOVANJA, TERET)

3. konferencija Zdravstvene kineziologije „Postrehabilitacijski kineziološki programi za unapređenje funkcije mišićno-koštanog sustava“, 19. listopada 2019., Zagreb. Zbornik predavanja: 7-12

### **Capak K<sup>1</sup>, Čvrljak J<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*krunoslav.capak@hzjz.hr*

### **Sažetak**

Mišićno-koštani poremećaji raznolika su skupina zdravstvenih stanja obzirom na patofiziologiju, a njihov teret može se mjeriti u smislu problema povezanih s njima, tj. bolnosti ili smanjene funkcije (invalidnosti) koja zahvaća mišićno-koštani sustav. Prema podacima iz CEZIH-a (Centralnog zdravstvenog informacijskog sustava Republike Hrvatske), u otprilike jednoj četvrtini dijagnoza bila je zabilježena ova skupina bolesti, bilo kao glavna, bilo kao dodatna dijagnoza u 2018. godini. Među njima, bolesti mišićno-koštanog sustava i vezivnog tkiva su zabilježene u 80%, a mišićno-koštane ozljede u 20% kontakata. Pravodobno liječenje i njega te smanjenje rizika od razvoja komorbiditetnih stanja samo su neki od razloga koji govore u prilog ranih intervencija/ rehabilitacije. Unatoč metodološkim nedosljednostima mnogih studija, cjelokupna slika provedenih istraživanja pokazala je da rana intervencija/rehabilitacija kod osoba s mišićno-koštanim poremećajima može dati bolje kliničke rezultate i ima veću ekonomsku isplativost od uobičajenog konvencionalnog pristupa. Globalno gledajući životni vijek se produžio i posljedično su sve učestalije kronične bolesti i ozljede mišićno-koštanog sustava. Demografske promjene u svakom slučaju naglašavaju potrebu za ponovnim fokusiranjem na promociju zdravlja, prevenciju i pravodobnu rehabilitacijsku skrb u zemljama u razvoju dok u razvijenim zemljama prijeti

prekomjerna medikacija i naglasak na biomedicinskom umjesto na biopsihosocijalnom pristupu skrbi dovode do loših i neželjenih ishoda te neodrživih troškova za zdravstveni sustav.

Ključne riječi: mišićno-koštani poremećaji, ozljede, troškovi zdravstvene zaštite



## 9.8. OTPAD I ZAKONSKA REGULATIVA

31. znanstveno-stručno-edukativni seminar s međunarodnim sudjelovanjem – DDD i ZUPP 2019. 26. – 29. ožujka 2019., Novigrad. Knjiga sažetaka: 33-38

### **Jukić M, Hrga I, Cvetković Ž**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*mirela.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj ovog rada je prikazati zakonsku regulativu vezanu za otpad i gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj. Gospodarenje otpadom su djelatnosti sakupljanja, prijevoza, uporabe, zbrinjavanja i druge obrade otpada, uključujući nadzor nad tim postupcima te nadzor i mjere koje se provode na lokacijama nakon zbrinjavanja otpada. Gospodarenje otpadom uključeno je u sve razine uprave (nacionalna, regionalna, lokalna, mjesna), gotovo sva područja gospodarstva, proizvodnje, potrošnje i svakodnevnog života te uključuje velik broj raznovrsnih sudionika. Republika Hrvatska je u skladu s primjenom pravne stečevine Europske unije donijela niz strategija, zakona, pravilnika i uredbi vezanih za zaštitu okoliša i održivo gospodarenje otpadom. Za utvrđivanje kategorije otpada Ministarstvo zaštite okoliša i energetike ovlastilo je određene laboratorije između kojih i laboratorij Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“.

Ključne riječi: otpad, gospodarenje otpadom, ovlaštene laboratorij

## 9.9. POVEZANOST EKOLOŠKIH ASPEKATA SA ZDRAVSTVENIM TURIZMOM: PRIMJER EKOLOŠKA KARTA GRADA ZAGREBA

Drugi znanstveno-stručni kongres „Lječilišni turizam i prirodni ljekoviti činitelji“, 30. kolovoza – 1. rujna 2019., Lopar na Rabu. Zbornik radova: 111-119

**Krivohlavek A, Hrga I, Šikić S, Marić M, Jukić M, Tolić S, Jergović M, Šostar Z**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andija Štampar“, Zagreb

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

### **Sažetak**

Dugogodišnja ideja izrade „Ekološke karte Grada Zagreba“ uspješno je realizirana 2017. godine. Od tada do danas na web GIS aplikaciji „Ekološka karta Grada Zagreba“ dostupni su trenutni i povijesni podaci o ekološkim aspektima kao što su kvaliteta vode, zraka, tla, alergene peludi, klimatološki podaci. Ekološka karta predstavlja interaktivan operativni alat s inovativnim pristupom u kojem su podaci prikazani na jednostavan vizualan način, lako razumljiv svim građanima grada Zagreba te onima koji su u Zagreb došli bilo zbog poslovnih obveza ili turizma. Integrirani pristup prezentacije podataka okolišnog monitoringa u realnom vremenu omogućuje praćenje promjena stanja okoliša u definiranom vremenskom intervalu. Stvorena je podloga za učinkovito upravljanje, planiranje i unaprjeđenje životne i radne sredine, praćenje utjecaja okolišnih čimbenika na zdravlje s ciljem povećanja povjerenja građana, transparentnost i dostupnost podataka te mogućnost planiranja aktivnosti na otvorenom ovisno o postojećim ekološkim aspektima te klimatskim prilikama. Osim navedenog, u slučaju incidentnog događaja dostupno je „nulto stanje“ onečišćenja čime se omogućuje promptna procjena utjecaja na okoliš i smjernice za mjere postupanja i sanaciju. Projekt je realiziran u suradnji Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andija Štampar“, Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Instituta za medicinska istraživanja, Državnog hidrometeorološkog zavoda te Gradskih ureda, Ureda za zdravstvo, Ureda za gospodarstvo, energetiku i zaštitu okoliša, Ureda za

poljoprivredu i šumarstvo i Ureda za upravljanje u hitnim situacijama Grada Zagreba.

Ključne riječi: voda, tlo, zrak, ekologija, zdravstveni turizam

## 9.10. PROVEDBA NACIONALNOG SUSTAVA PRAĆENJA INVAZIVNIH VRSTA KOMARACA NA PODRUČJU REPUBLIKE HRVATSKE TIJEKOM 2018. GODINE

Seminar djelatnosti dezinfekcije, dezinsekcije, deratizacije i zaštite uskladištenih poljoprivrednih proizvoda – DDD i ZUPP 2019, 26. – 29. ožujka 2019., Novigrad. Zbornik radova: 87-96

**Capak K<sup>1,2</sup>, Jeličić P<sup>1</sup>, Janev Holcer N<sup>1,3</sup>, Bucić L<sup>1</sup>, Trumbetić I<sup>1</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>, Landeka N<sup>5</sup>, Žitko T<sup>6</sup>, Brdarić D<sup>7</sup>, Ljubas M<sup>7</sup>, Bokan Vucelić I<sup>8</sup>, Sudar Bogojević M<sup>9</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

<sup>3</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, Hrvatska

<sup>5</sup> Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula, Hrvatska

<sup>6</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split, Hrvatska

<sup>7</sup> Zavod za javno zdravstvo Osiječko-Baranjske županije, Osijek, Hrvatska

<sup>8</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska

<sup>9</sup> Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska

*krunoslav.capak@hzjz.hr*

### **Sažetak**

Temeljem inicijative Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo u 2016. godini je započeta, a tijekom 2017. i 2018. godine nastavljena na području cijele Hrvatske provedba nacionalnog monitoringa invazivnih vrsta komaraca kroz mrežu županijskih zavoda za javno zdravstvo i u suradnji s Odjelom za biologiju Sveučilišta u Osijeku. Determinacija komaraca je provedena u Zagrebu, Puli,

Splitu, Rijeci i Osijeku. Ovipozicijskim klopka su od svibnja do studenog 2018. dva puta mjesečno prikupljani podaci o nalazima invazivnih komaraca roda *Aedes*, osobito u područjima za koje nisu postojali podaci. Ovipozicijske klopke su relativno jednostavna i jeftina metoda za nadzor i rano otkrivanje invazivnih vrsta komaraca na mjestima ulaska. Podaci o zastupljenosti komaraca na području Hrvatske služe za izradu karte rasprostranjenosti žarišta, izradu jedinstvene nacionalne baze podataka te procjenu rizika za vektorske zarazne bolesti.

Provedeni nacionalni monitoring u 2018. godini potvrdio je prisutnost azijskog tigrastog komarca *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse, 1895) u svim županijama, osim u Varaždinskoj županiji koja nije sudjelovala u monitoringu. Također potvrđen je nalaz komarca *Aedes (Finlaya) japonicus japonicus* (Theobald) u županijama gdje tijekom 2017. godine nije bio zabilježen.

Postojeći uvjeti potrebni za razvoj i razmnožavanje te prisutni vektorski potencijal determiniranih komaraca uz eventualnu pojavnost uzročnika mogu imati značajan utjecaj na širenje zaraznih bolesti. Prekomjerna brojnost jedinki komaraca zbog povoljnih životnih uvjeta, kao i zbog povećanih migracija ljudi te transporta roba, postaje sve izraženiji problem za ljudsko zdravlje te je potrebno osvijestiti javnost o važnosti i načinima sprječavanja razmnožavanja i širenja komaraca. Provedba nacionalnog monitoringa je odličan primjer suradnje gotovo svih uključenih institucija u Hrvatskoj.

Ključne riječi: Hrvatska, nacionalni monitoring, invazivne vrste komaraca, ovipozicijske klopke, baza podataka, procjena rizika

## 9.11. STERILIZACIJA I STERILNOST

12. simpozij Hrvatskog društva za zaštitu od zračenja, 10. – 12. travnja 2019., Varaždin. Zbornik radova: 26-31

**Tartaro Bujak I<sup>1</sup>, Šimić M<sup>2</sup>, Mihaljević B<sup>1</sup>, Šuto S<sup>2</sup>, Knežević J<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Institut Ruđer Bošković, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Zagreb

*itartaro@irb.hr*

### **Sažetak**

Sterilizacija je proces u kojem se uništavaju svi mikroorganizmi, pa čak i najotpornije bakterijske spore. Kontrola sterilizacije može se provesti fizikalnim, kemijskim i biološkim postupcima. Međutim, kemijski i fizikalni parametri sterilizacije ne pokazuju uspjeh postupka sterilizacije, ali potvrđuju da je materijal bio podvrgnut sterilizaciji odabranim postupkom. Jedan od najpouzdanijih, najprikladnijih i najjednostavnijih načina dokazivanja učinkovitosti sterilizacije je biološka kontrola sterilizacije. Jedna od često korištenih metoda za sterilizaciju različitih materijala i proizvoda poput medicinske opreme i pribora za jednokratnu upotrebu, farmaceutskih sirovina, gotovih proizvoda i ambalaže je  $\gamma$ -zračenje. To je efikasna, brza i sigurna nekontaktna fizikalna metoda za inaktivaciju i eliminaciju svih bioloških onečišćenja odnosno mikroorganizama u svim njihovim životnim ciklusima. U suradnji Zavoda za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar i Instituta Ruđer Bošković provedeno je istraživanje o učinkovitosti ionizirajućeg zračenja u procesu sterilizacije *Tryptone* soja agar (TSA) i *Sabouraud* dekstroze agar (SDA) u Petrijevim pločama (PP) te utjecaju na njihove fizičko-kemijske karakteristike i mikrobiološke parametre. Gama zračenje nije narušilo fizikalno-kemijska svojstva kao ni mikrobiološke karakteristike u hranjivom mediju. Biološki indikatori koji sadrže spore *Bacillus pumilus* su pritom bili upotrijebljeni i dokazuju da su vegetativni oblici spora uništeni u procesu sterilizacije do nivoa zahtijevanog za postizanje stanja sterilnosti. Rezultati su

pokazali da je gama zračenje učinkovito u postizanju sterilnih mikrobioloških podloga u PP kao gotovog proizvoda koji je u skladu sa smjericama EU i odgovarajućim europskim standardima. Gama zračenje nije narušilo fizikalno-kemijska svojstva kao ni mikrobiološke karakteristike u hranjivom mediju.

Ključne riječi: sterilizacija, gama zračenje, mikrobiološke podloge

## 9.12. SVJETLOSNO ONEČIŠĆENJE – UTJECAJ NA OKOLIŠ I ZDRAVLJE

Prvi hrvatski kongres o svjetlosnom onečišćenju s međunarodnim sudjelovanjem, 14 – 16. lipnja 2019., Lopar na Rabu. Zbornik radova: 101-106

**Grgec D, Razum N, Krivohlavek A, Marić M, Hrga I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andija Štampar“, Zagreb

*danijel.grgec@stampar.hr*

### **Sažetak**

Prirodni okoliš značajno je promijenjen zbog urbanizacije. Jedna od posljedica urbanizacije jest svjetlosno onečišćenje. Svjetlosno onečišćenje podrazumijeva promjenu razine prirodne osvjetljenosti zbog prekomjerne uporabe javne rasvjete. Primarni cilj javne rasvjete je osigurati sigurnost cestovnog prometa u periodu mraka. Dobra javna rasvjeta omogućava sudionicima u prometu identifikaciju prepreka, vozila i drugih izvora opasnosti. Loše upravljana javna rasvjeta ometa cirkadijani ritam, mijenja kontrast noćnog neba, štetno utječe na okoliš, ljude i divlje životinje. Izvori svjetlosnog onečišćenja su nezasjenjene svjetiljke, nepropisno ugrađene svjetiljke te osvjetljeni reklamni panoi. Posebno je štetna uporaba jednosmjerne rasvjete, poput svjetiljki i reflektora koji svijetle u nebo. Pregledom dostupne literature prikazan je utjecaj svjetlosnog onečišćenja na ljudsko zdravlje, floru i faunu. U radu su opisane posljedice svjetlosnog onečišćenja na floru i faunu.

Ključne riječi: svjetlosno onečišćenje, zdravlje, okoliš, zakonska regulativa



## 9.13. TJELESNA AKTIVNOST OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI U GRADU ZAGREBU

Physiotherapia Croatica. 2019;16(Suppl 1):69-73

**Čvrljak J, Puljak A, Maltarić M, Kolarić B**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*jelena.cvrljak@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Tjelesna aktivnost ima mnogo pozitivnih učinaka na zdravlje čovjeka. Vrlo je važno za zdravlje starije populacije da se bave preporučenim razinama tjelesne aktivnosti.

Cilj istraživanja: Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi koliko se stariji građani grada Zagreba bave tjelesnom aktivnošću.

Materijali i metode: Ovo istraživanje provedeno je analizom podataka koji su prikupljeni Europskom zdravstvenom anketom (EHIS 2) Svjetske zdravstvene organizacije. Anketa se u Hrvatskoj provodila 2014. i 2015. godine, a za potrebe ovog istraživanja uzeti su podaci za Grad Zagreb koji se odnose na stariju populaciju (142 ispitanika).

Rezultati: 52,70% ispitanika u dobnoj skupini od 65 do 74 godine hoda svaki dan u tjednu barem 10 minuta, a isti odgovor dalo je 30,88% ispitanika starijih od 75 godina. 10 do 29 minuta dnevno hoda 54,1% ispitanika od 65 do 74 godine, a 48,08% onih starijih od 75 godina. 70,27% (65 – 74 godina) i 64,71% (75+ godina) ispitanika odgovorilo je da nikad ne prakticiraju sportske, fitnes ili rekreacijske aktivnosti. 79,73% (65 – 74 godina) i 72,06% (75+ godina) ispitanika nikad ne prakticiraju vježbe specifično osmišljene za jačanje mišića.

Zaključak: Prikazani rezultati pokazuju kako se većina osoba starije životne dobi u Gradu Zagrebu ne bavi dovoljnim i preporučenim razinama tjelesne aktivnosti. Tjelesna aktivnost jedan je od ključnih faktora u prevenciji kroničnih nezazaznih bolesti. Potrebno je daljnje osvještavanje i edukacija o važnosti tjelesne aktivnosti za cjelokupno zdravlje čovjeka.

Ključne riječi: tjelesna aktivnost, zdravlje, starija životna dob



# 10. SAŽECI U ZBORNICIMA SKUPOVA



## 10.1. ALERGIJSKI POTENCIJAL PELUDI BREZE I UTJECAJ NA ZDRAVLJE I KVALITETU ŽIVOTA ALERGIČARA

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 53

**Hrga I, Stjepanović B, Jergović M, Večenaj A, Krivohlavek A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.hrga@stampar.hr*

### **Sažetak**

Značajan je utjecaj raznolikog gradskog drveća, prvenstveno u estetskom, krajobraznom, socioekonomskom, ali i zdravstvenom smislu na urbani okoliš. Praćenje kvalitete zraka i pojavnosti alergene peludi u urbanim sredinama dio je zdravstveno ekološkog preventivnog sustava. Poznato je da određene vrste drveća posjeduju pelud visokog alergijskog potencijala. Breza raste samo na sjevernoj hemisferi, u većem dijelu sjeverne i središnje Europe, a uzgaja se u gradovima kao ukrasno drveće. Pelud breze je, uz pelud ambrozije i pelud porodice trava, jedan od najjačih aeroalergena. Velika produkcija peludi, rasprostranjenost, anemofilnost te posjedovanje i sadržavanje alergeni spojeva u peludom zrcu definiraju alergijski potencijal biljke. Također je važno znati da lijeska i joha svojom ranom polinacijom i križnom reakcijom s brezom, djeluju kao okidači alergijske senzibilizacije na pelud breze, pa se klinički simptomi manifestiraju naglašenije tijekom polinacije breze. Polinacija hrasta, bukve i pitomog kestena može produžiti trajanje simptoma alergijske reakcije na pelud breze i u periodu kada ta vrsta peluda nije prisutna u zraku, a značajna je križna reakcija između breze i ambrozije. Osim navedenih križnih reakcija, zamijećene su križne reakcije između peludi određenih biljaka i hrane. Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ provodi aerobiološka ispitivanja od 2003. godine standardiziranom metodologijom. Uzorkovanje i analiza zraka u gradu Zagrebu se provodi akreditiranom vlastitom metodom „Aerobiološka

volumetrijska metoda za određivanje kvalitativnog i kvantitativnog sadržaja peluda“. Uređaj za uzorkovanje peludi i spora smješten je na krovu zgrade NZZJZ „Dr. A. Štampar“ i omogućava kontinuirano uzorkovanje tijekom cijele godine. U radu su prikazani rezultati dvije polinacijske sezone breze (2017. – 2018). Prikazan je početak i kraj polinacijske sezone, trajanje polinacije, prosječna maksimalna dnevna koncentracija, peludni indeks, alergijski potencijal i rizik. Na temelju dobivenih rezultata napravljen je peludni kalendar. Način upravljanja urbanim zelenim površinama znatno utječe na razinu koncentracije alergene peludi u zraku. Uvidom u alergijski potencijal grada predlažu se smjernice za gradnju naselja kako bi se smanjili učinci alergene peludi na zdravlje. Povećanje biološke raznolikosti zasađenih biljaka u gradu, ukoliko je moguća zamjena muških biljaka sa ženskim, pravilno održavanje zelenih površina preduvjeti su za smanjivanje alergijskog potencijala grada.

Ključne riječi: breza, pelud, Zagreb

## 10.2. AMBROZIJA U GRADU ZAGREBU

Stručni skup „Ambrozija u Hrvatskoj – javnozdravstveni značaj“, 14. lipnja 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 10

### **Stjepanović B**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*barbara.stjepanovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Aerobiološka mjerenja u Zagrebu se provode od 2002. godine. Na području grada Zagreba su postavljene dvije mjerne postaje, na sjevernom i južnom dijelu grada, a rezultati se svakodnevno prikazuju javnosti. Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ je ujedno i koordinator Programa „Peludne prognoze“ za cijelu Hrvatsku kojeg provodi sa svim županijskim zavodima. Također, u suradnji s portalom PLIVAzdravlje razvijena je mobilna aplikacija „Peludna prognoza“. Ista korisnicima pruža svakodnevne informacije o koncentraciji alergene peludi pojedinih biljaka i peludnu prognozu za sljedeća dva dana za sve gradove u Hrvatskoj koji provode mjerenja. Aplikacija sadrži popis najčešćih alergeni biljaka, uz svaku biljku je fotografija i opis biljke kao i oznaka stupnja alergnosti. Navedeni podaci korisnicima olakšavaju prepoznavanje alergene biljke u prirodi, a time i izbjegavanje kontakta s pojedinim alergenima. Mogućnošću svakodnevnog praćenja prisutnosti pojedinih alergena alergične osobe mogu prilagoditi svoje dnevne aktivnosti i tako aktivno utjecati na svoje zdravstveno stanje.

Ključne riječi: ambrozija, Zagreb, peludna prognoza

### 10.3. ANALYSIS OF UNDECLARED SYNTHETIC PHOSPHODIESTERASE-5 INHIBITORS IN DIETARY SUPPLEMENTS AND HERBAL MATRICES BY LC–ESI–MS/MS AND BY LC-TOF ON MARKET IN PERIOD 2012-2019

9<sup>th</sup> International Symposium on Recent Advances in Food Analysis – RAFA 2019, 5-8 November 2019, Prague, Czech Republic. Book of Abstracts: 281

**Krivohlavek A<sup>1</sup>, Kosić Vukšić J<sup>1</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>, Žuntar I<sup>2</sup>, Šikić S<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

#### **Abstract**

Erectile dysfunction (ED) is a condition in which man are unable to achieve or maintain an erection firm enough for satisfactory sexual intercourse. Synthetic phosphodiesterase type 5 (PDE-5) inhibitors are widely used for treatment of erectile dysfunction. There are four PDE5 inhibitors approved for treatment in Europe and the United States: avanafil, sildenafil, tadalafil and vardenafil. In order to protect the public from fraudulent practices, adequate methods for dietary monitoring should be enforced. This includes screening methods and strategies for the identification of new and unapproved compounds, while focusing on quantification of adulterants. The aim of this study was to investigate herbal dietary supplements sold on the Croatian market for the presence of PDE5 inhibitors and their analogues in period 2012-2019. In this study, dietary supplements and herbal matrices of different forms collected from the Croatian market (pharmacies and store) were analyzed by LC-ESI-MS/MS or by HPLC-TOF-MS. Methods have been validated in terms of specificity, precision, accuracy, detection and quantification limits, linearity, stability and recovery. Three different forms of blank samples, pills, capsules and honey were used in the validation process. Validation parameters meet all acceptance criteria. PDE5 inhibitors were analyzed in 94 samples by method LC-ESI-MS/MS 57 samples in



the period 2012-2013, 37 samples in the period 2014-2016, and 35 samples were analyzed by HPLC-TOF-MS in the period 2017-2019, of which 11, 15 and 19 were positive, respectively. Using a more sophisticated technique and examination of unknown substances, an increase in positive samples was observed from 19%, 41% and 54% respectively. In the case of positive samples, sildenafil and tadalafil in tablet combination were most commonly detected. As a conclusion adulteration of supplements with PDE-5 inhibitors and their analogues is extremely dangerous for consumers due to the unknown efficacy and toxic effects and should be inspected.

Keywords: PDE-5 inhibitors, analogues, herbal dietary supplements, High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), time of flight mass spectrophotometer (TOF-MS)

## 10.4. APIKOZMETIKA – ZAHTJEVI SIGURNOSTI

9. nacionalna konferencija o sigurnosti i kakvoći pčelinjih proizvoda – „Mehanizmi tržišnog uređenja“, 12. travnja 2019., Novi Vinodolski. Zbornik sažetaka: 24

### **Barušić L, Bošnjir J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*lidija.barusic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Kozmetički proizvodi na području Europske unije regulirani su Uredbom br. 1223/2009 od 30. studenoga 2009. o kozmetičkim proizvodima kojom se osigurava istovremena provedba pravnih zahtjeva na području čitave Zajednice. Uredba ima za cilj pojednostaviti postupke i uskladiti terminologiju te jačati određene elemente kao što su tržišne kontrole, detaljna dokumentacija te jasna sljedivost odgovornosti od proizvođača do potrošača, s ciljem osiguranja visoke razine zaštite zdravlja ljudi. Kozmetički proizvodi moraju se proizvoditi u skladu s dobrom proizvodnom praksom, a oni dostupni na tržištu trebaju biti sigurni za zdravlje ljudi. Sigurnost kozmetičkog proizvoda je obveza odgovorne osobe, a osigurava se provedbom procjene sigurnosti na temelju odgovarajućih podataka te izradom Izvješća o sigurnosti (eng. *Safety Assessment*) sastavljenog u skladu s zahtjevima Uredbe. Također, prije stavljanja kozmetičkog proizvoda na tržište EU odgovorna osoba je dužna prijaviti proizvod Europskoj komisiji putem CPNP portala (engl. *Cosmetic products notification portal*).

Suvremeni način života te porast svijesti o očuvanju vlastitog zdravlja u posljednje vrijeme sve češće promovira uporabu proizvoda sa prirodnim sastojcima. Značajno mjesto na tom polju zauzima i kozmetika na bazi pčelinjih proizvoda popularnog naziva „Apikozmetika“. Pčelinji proizvodi imaju širok spektar djelovanja kako u prevenciji i očuvanju zdravlja, tako i u održavanju ljepote kože. Na tržištu se nalazi sve veći broj kozmetike na bazi pčelinjih proizvoda čiji sastav bogat biološki aktivnim tvarima daje višestruke mogućnosti primjene kod njege

kože. Apikozmetika kao i konvencionalna kozmetika mora prije stavljanja na tržište zadovoljiti zahtjeve zdravstvene ispravnosti i sigurnosti koji su propisani Uredbom o kozmetičkim proizvodima. Stoga je potrebno osigurati odgovarajuće analize i certifikate vezano za ambalažu, sirovine i gotovi proizvod iz kojih bi se iščitali podaci potrebni za procjenu sigurnosti. Na tržište nije dozvoljeno staviti proizvode koji se kategoriziraju kao kozmetički, a kojima bi se tekstem, imenom, slikom ili simbolima pripisivala obilježja ili funkcije koje oni nemaju.

Ključne riječi: kozmetički proizvodi, apikozmetika, sigurnost

## 10.5. BETA LAKTAMAZE PROŠIRENOG SPEKTRA I PLAZMIDNA RAZNOLIKOST U URINARNIM IZOLATIMA *ESCHERICHIE COLI* U HRVATSKOJ: NACIONALNA, MULTICENTRIČNA, RETROSPEKTIVNA STUDIJA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-85

**Krilanović M<sup>1</sup>, Tomić Paradžik M<sup>2</sup>, Meštrović T<sup>3</sup>, Beader N<sup>4,5</sup>, Herljević Z<sup>4</sup>,  
Conzemius R<sup>6</sup>, Barišić I<sup>6</sup>, Vraneš J<sup>7</sup>, Elveđi Gašparović V<sup>4,5</sup>, Bedenić B<sup>4,5</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dubrovnik, Hrvatska

<sup>2</sup> Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije; Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek, Hrvatska

<sup>3</sup> Poliklinika „Dr. Zora Profozić“, Zagreb, Hrvatska

<sup>4</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

<sup>5</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

<sup>6</sup> Austrijski institut za tehnologiju, Beč, Austrija

<sup>7</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, Hrvatska

### **Sažetak**

U posljednjih nekoliko godina primijećeno je dramatično povećanje prevalencije sojeva *Escherichia coli* (*E. coli*) koji proizvode  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra (ESBL) – i u zajednici i u zdravstvenim ustanovama. Cilj ove nacionalne, multicentrične studije je karakterizirati *E. coli* ESBL sojeve koji uzrokuju bolničke infekcije, dugotrajno liječenje i infekcije mokraćnih putova širom Hrvatske te usporediti njihove obrasce osjetljivosti na antibiotike, molekularne i epidemiološke specifičnosti i plazmide vrste. Provedeni su fenotipski testovi za otkrivanje ESBL-a i plazmidom posredovanih AmpC  $\beta$ -laktamaza (uključujući novu

verziju modificiranog CIM testa nazvana metodom inaktivacije cefalosporina), nakon čega su provedeni testovi konjugacije, molekularno otkrivanje gena rezistencije, ekstrakcija plazmida pomoću PCR-a tipizacija replikona, serotipizacija, genotipizacija gel elektroforezom u pulzirajućem polju (PFGE) i sekvenciranje cijelog genoma (WGS). Ova studija pokazala je širenje *E. coli* CTX-M (grupa 1) u različitim geografskim regijama Hrvatske i različitim komponentama zdravstvenog sustava, ali je također potvrdila prelazak sa SHV-2 i SHV-5 ESBL na CTX-M  $\beta$  laktamazu sa apsolutnom dominacijom u cijeloj državi. Rezultati PFGE pokazali su visoku genetsku varijabilnost izolata nakupljenih u osam klonova. Regionalne razlike bile su povezane s različitim vrstama plazmida koji nose blaCTX-M gene. Izolati iz Brodsko-posavske županije posjedovali su plazmide koji pretežno pripadaju IncB/O skupini i IncW grupi; obrnuto, u Zagrebu su najzastupljeniji tipovi plazmida bili FII i FIA, dok je FIA bila dominantni tip plazmida u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Pored gena blaTEM i blaCTX-M, WGS je pokazao da svi reprezentativni izolati nose aac (6') Ib-cr koji kodira otpornost na aminoglikozide i fluorokinolone, sa značajnim kliničkim implikacijama. Zaključno, naša je studija pokazala širenje *E. coli* pozitivne CTX-M u različite geografske regije Hrvatske. Međutim, regionalne razlike su bile povezane s različitim vrstama plazmida koji nose bla CTX-M gene. Buduća istraživanja trebali bi razjasniti specifična metabolička i virulentna svojstva ovog uspješnog klona, odgovoran za širenje širom svijeta.

## 10.6. BOKAVIRUSNE INFEKCIJE U DJECE

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: O-70

**Roglić S<sup>1</sup>, Didović D<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>2,3</sup>, Tabain I<sup>4</sup>, Tešović G<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>4</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

### **Sažetak**

Ljudski bokavirus (hBoV) otkriven je 2005. godine u djece s respiratornom infekcijom. Poznata su četiri genotipa (1-4), od kojih 1 i 2 uzrokuju infekcije dišnih putova. Iako se u početku smatralo da hBoV ne uzrokuje teže respiratorne infekcije, u literaturi je opisano više slučajeva težih infekcija u djece i odraslih, neki čak i sa smrtnim ishodom.

Proveli smo retrospektivno istraživanje među djecom liječenom u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u periodu od 1. 11. 2016. do 1. 3. 2017. zbog respiratorne infekcije u kojih je iz respiratornih uzoraka dokazan hBoV. Analizirane su demografske, kliničke i laboratorijske osobine.

U navedenom je periodu u 36 djece s respiratornom infekcijom dokazan hBoV, od kojih je 18 (50%) imalo koinfekciju s drugim virusom, većinom respiratornim sincicijskim virusom (RSV). Najviše oboljelih (17) bilo je u siječnju. Djevojčica je bilo 19 (53%), a dječaka 17 (47%). Dob se kretala od 27 dana do 39 mjeseci, a medijan je bio 18 mjeseci. Sva su djeca imala infekciju donjih dišnih putova, od toga 25 (69%) pneumoniju, a 11 (31%) bronhiolitis. Najčešći simptomi bili su kašalj (svi bolesnici) i vrućica (83%). Desetero djece je hospitalizirano (28%), dok

su ostali liječeni u dnevnoj bolnici. Dvoje je djece mehanički ventilirano, oboje su imali koinfekciju s RSV-om. Jedno od njih je umrlo.

Ljudski bokavirus uzrokuje infekcije dišnih putova u djece tijekom hladnih mjeseci. Iako su sva analizirana djeca imala infekciju donjih dišnih putova, bolest je bila blaga i samoograničavajuća ukoliko je hBoV bio jedini uzročnik.

## 10.7. CASES OF WILD BIRD POISONING IN CROATIA IN 2018-2019 GENERATED A NEW APPROACH OF WILD BIRD PROTECTION

8. simpozij s međunarodnim sudjelovanjem „Kopački rit jučer, danas, sutra, 2019.“, 26. – 27. rujna 2019., Tikveš, Croatia. Book of Abstracts: 138-139

**Tišljar M<sup>1</sup>, Brzica S<sup>2</sup>, Krivohlavek A<sup>3</sup>, Severin K<sup>4</sup>, Bakulić L<sup>2</sup>, Šimpraga B<sup>1</sup>, Krstulović F<sup>1</sup>, Capak H<sup>4</sup>, Bezbradica Cukrov S<sup>2</sup>, Lucić V<sup>5</sup>, Modrić M<sup>6</sup>, Šerić Jelaska L<sup>7</sup>, Savić V<sup>1</sup>, Beck R<sup>1</sup>, Jurinović L<sup>1</sup>, Amšel Zelenika T<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Forensic Science Centre Ivan Vučetić, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> BIOM Association, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Public Institution Priroda, Rijeka, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*marina.tisljar@gmail.com*

### **Abstract**

During the years 2010-2019 a pathomorphological survey into the causes of death of wild birds in Croatia has been made (Laboratory of Pathology, Croatian Veterinary Institute /CVI/, Poultry Centre /PC/, Zagreb). A total of 6638 birds were examined, and in 335 (5.05%) wild birds of various species a probable or a definite cause of death was established. In spite of the anamnestic data and pathomorphological changes strongly suggesting intoxication, in the period 2010-2017, toxicological tests confirmed intoxication in only 26 (9.48%) cases. At the beginning of 2018, two cases of massive acute poisoning with carbamate insecticides were successfully solved by the joint work of veterinary experts (CVI, PC, Zagreb) and toxicologists (Forensic Science Center Ivan Vucetic, Zagreb). The



collaboration continued, and in the same year, the poisoning was confirmed in 31 (65.95%) out of 47 wild birds. That year, in only one case the toxicological examination could not be done in spite of suspicion of poisoning.

Material and methods: In May 2018, an initiative to bring together official institutions and non-governmental organizations, in organized work to combat wildlife poisoning in Croatia was proposed (as part of Balkan Anti-Poisoning Project /by Association BIOM and Vulture Conservation Foundation/). Two meetings on poison control were held in 2018, and one in 2019, as a part of the project and the expert basis for the Griffon Vulture National Action Plan. In 2019, members of the National Poison Control Task Force (established in 2018) have been on two international study tours to acquire expertise in pathology, forensics and toxicology in wildlife poisoning cases. Based on a two-year systematic search and investigation of the causes and deaths of griffon vultures (*Gyps fulvus*) (collaboration between the Public Institution Priroda, Rijeka, and CVI, PC, Zagreb), in almost 40% of birds in which death was caused by traumatic injuries, electrocution or drowning, chronic heavy metal poisoning (e.g.lead) was confirmed.

And therefore: 1) Toxicological analysis of sick and dead wild birds is not dependent on the primary diagnosis / cause of death: in order to increase the degree of protection of the entire ecosystem, it is always *necessary*. 2) Education on the causes of death and subsequent actions when dead birds (and other animals) are found, can save humanhealth and lives (Protocol for the crime scene investigation process and the Regulation on handling and sampling of samples for forensic examination related to the suspicion animal poisoning and environmental pollution).

Keywords: wild birds, Croatia, poisoning, pathology, forensics, toxicology

## 10.8. CIJEPLJENJE PROTIV GRIPE – IZAZOVI U PRAĆENJU

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija

**Kosanović Ličina ML, Gregurić Beljak Ž, Sokol K, Boneta J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*mirjanalana.kosanoviclicina@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj: Prikazati profil osoba cijepljenih protiv gripe u sezoni 2018./19. u Centru za cijepljenje i higijensko epidemiološkim ispostavama Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" u Zagrebu.

Materijali i metode: U prikaz su uvrštene sve osobe cijepljene u periodu od 7. studenog 2018. do 12. veljače 2019. godine. Učinjena je deskriptivna analiza zapisa koji sadrži dob cijepljene osobe, pridruženu kroničnu bolest ukoliko je ima, vrstu kronične bolesti, stanje trudnoće te učestalost cijepljenja. Podaci su prikazani u udjelima.

Rezultati i zaključak: U promatranom periodu cijepljeno je ukupno 4.223 osobe, od čega 56% osoba starijih od 65 godina. Gotovo petinu svih cijepljenih osoba čine mlađe zdrave osobe. Od ukupno cijepljenih osoba, 62% ima neku kroničnu bolest. 40% kroničnih bolesnika su srčani i/ili plućni bolesnici, 11% oboljeli od metaboličkih bolesti, 44% čine bolesnici oboljeli od drugih kroničnih bolesti, 5% oboljeli od malignih bolesti. Trudnice čine 0,3% cijepljenih osoba. 80% cijepljenih se cijepi svake godine, sve trudnice su cijepljene prvi puta u ovoj sezoni. Visok udio osoba s kroničnom bolešću ili starijim od 65 godina cijepljen u sustavu Zavoda za javno zdravstvo, upućuje na neprepoznavanje uloge liječnika obiteljske medicine kao najvažnije karike u osiguranju i dostupnosti preventivnih aktivnosti cijepljenja. Uvođenjem kategorizacije kroničnih bolesti pri prikupljanju podataka tijekom cijepljenja protiv gripe, mogu se identificirati kategorije kroničnih bolesnika koji se nedostavno cijepu (maligne bolesti, metaboličke bolesti) te

navodi potrebu dogovora s drugim stručnim kliničkim društvima o podizanju svjesnosti o gripi kao i potrebi donošenja smjernica o nužnosti cijepljenja protiv gripe kod svih kronično oboljelih osoba, kao najučinkovitije i jedine zaštite protiv gripe. Također važno je osigurati i omogućiti cijepljenje zdravim osobama bez kroničnih bolesti, jer prateći trend cijepljenih zdravih osoba u posljednjih nekoliko godina, uočavamo porast.

Ključne riječi: cijepljenje, gripa, izazovi u prevenciji

## 10.9. CJEPNI/IMUNOLOŠKI STATUS PROTIV MORBILA KOD ZAPOSLENIKA DVIJU ZAGREBAČKIH ZDRAVSTVENIH USTANOVA

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija

### **Mihalac D, Prlić S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*diana.mihalac@stampar.hr*

### **Sažetak**

Ministar zdravstva je preporučio u Provedbenom programu imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse za posebne skupine stanovništva i pojedince pod povećanim rizikom u 2018. godini za zdravstvene radnike koji rade na novorođenačkim, dojenačkim, infektološkim te na hematološkim odjelima, ako nemaju dokumentirani primitak dvije doze cjepiva protiv ospica ili serološki dokaz imuniteta, cijepljenje protiv ospica. Na temelju donesene preporuke dogovoreno je s Povjerenstvima za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija dviju zdravstvenih ustanova u Zagrebu prikupljanje podataka o preboljenju i/ili procijepljenosti zdravstvenih radnika protiv ospica. Anketirano je 3598 zaposlenika tijekom svibnja i lipnja 2018. godine. Analizirane su varijable vezane uz zaposlenike kao što su dob, podaci o preboljenim ospicama, kao i dokumentacija o serološkom i cjepnom statusu. Osobe koje su rođene 1960. i ranije nisu analizirane jer se smatra da su iste preboljele ospice. Prema analizi podataka većina zaposlenika u zdravstvenim ustanovama nema pisanu dokumentaciju o preboljenju ospica ili o cijepljenju protiv ospica iako ih većina smatra da su cijepljeni ili da su ospice preboljeli. Mali broj zaposlenika ima serološke nalaze, odnosno dokumentirani pozitivan IgG na MV. U obje ustanove je organizirano cijepljenje protiv ospica te je cijepljeno 27 djelatnika. Većina zaposlenika se ne želi cijepiti, odnosno cijepili bi se tek nakon provjere titra na morbile.

## 10.10. DECISION MAKING IN THE NURSING PROFESSION

5<sup>th</sup> Annual Meeting of Serbian Neurosurgical Society, 24-27 October 2019, Kragujevac, Serbia. Book of Abstracts: 246

### **Rotim C**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*cecilija.rotim@stampar.hr*

### **Abstract**

The World Health Organization and other leading associations in Europe in the field of health and nursing, at all levels of health care, point to the importance of nursing and cooperation with other professions.

In a daily work, the nurse is exposed to a variety of challenges, which requires a significant degree of motivation and creativity to work in the healthcare delivery process. Implementing sustainable and meaningful change requires the support of all members of the multidisciplinary team in which the nurse must be an equal member. Decision-making is a skill that is refined with time and experience, gained through day-to-day work with the patient, his family, and members of the multidisciplinary team. Each decision-making process consists of a series of steps and stages. Nursing decision making takes place in a variety of circumstances, which can be favorable and unfavorable, predictable or unpredictable. In the narrow sense, decision-making involves the process of choosing between two or more alternatives, and in the broader process of problem solving.

Decision-making, that is, the process of making decisions in modern nursing practice in the field of health care is best based on scientific evidence, although in everyday work and practice, certain situations require responsibility and experience-based decision-making. When making such decisions, competencies, completed education, legal regulation and patient needs should be taken into the account. In order for a decision to be put into practice, it must be made at the

right time, must be precise, clear and realistic. The foundations of a properly made decision must include activities, timelines and goals.

In order for the nurse to respond to all the professional challenges of modern nursing practice, she must base her work and decision-making on the latest science and technology knowledge, but must also possess a high level of acquired knowledge, skills and expertise.

Keywords: decision making, nursing, multidisciplinary team

## 10.11. DELIRIJ I DEMENCIJA

5. edukativna konferencija o Alzheimerovoj bolesti s međunarodnim učešćem – EdukAI 2019, 5. – 6. prosinca 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 37

### **Kušan Jukić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Delirij je izlječivo stanje – to je akutno zatajenje mozga kao organa. Kod osoba s predležecom demencijom bilo koje etiologije pojavljuje se 2/3 delirija, a najčešće kod onih oboljelih od Alzheimerove bolesti. U bolnicama se delirij pojavljuje kod oko 20 do 30% osoba starije životne dobi te kod 50% osoba s demencijom. Unatoč velikoj učestalosti, delirij je često neprepoznat, a posebice ako je riječ o osobama s demencijom koje zbog osnovne bolesti često imaju simptome poput zbuđenosti i poteškoća s razmišljanjem i koncentracijom. Delirij može trajati nekoliko dana, tjedana ili čak mjeseci, ali može potrajati i dulje kod osoba s demencijom. Otkriveno je da su osobe starije životne dobi s delirije, i demencijom dulje boravile u bolnici, imale su povećan rizik od komplikacija, povećan letalitet te je bilo vjerojatnije da će nakon bolničkog liječenja biti upućeni na dugoročnu skrb u ustanovu. U izlaganju će biti predstavljeni rizični čimbenici za nastanak delirija, zatim simptomi dviju vrsta delirija (osobe s hiperaktivnim delirijem zbuđene su, mogu se osjećati uznemireno ili nemirno, njihovo stanje fluktuiraju, a osobe s hipoaktivnim delirijem uspavanije su i slabije reagiraju). Ostali simptomi delirija uključuju halucinacije, zamjenu noći za dan, poteškoće u fokusiranju pozornosti te probleme s praćenjem razgovora. Svakako ćemo istaknuti da nastanku delirija kod osoba s demencijom nerijetko prethodi ili ga prati pogoršanje tjelesnog stanja te je nužno u liječenju osigurati sveobuhvatan individualizirani medicinski pristup koji uključuje tim liječnika sa psihijatrom. Otvaranjem teme delirija i demencije željeli bismo potaknuti moguće provođenje

preventivnih mjera za nastanak delirija koje se mogu poduzeti tijekom bolničkog liječenja osoba s demencijom.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest, delirij, bolničko liječenje



## 10.12. DETERMINATION OF ARSENIC IN URINE AND SERUM SAMPLES WITH ICP-MS IN AREAS OF EASTERN CROATIA

26. hrvatski skup kemičara i kemijskih inženjera s međunarodnim sudjelovanjem (26HSKIKI) i 4. simpozij „Vladimir Prelog“, 9. – 12. travnja 2019., Šibenik. Knjiga sažetaka: 226

**Gvozdić V<sup>1</sup>, Puntarić D<sup>2</sup>, Vidosavljević M<sup>3</sup>, Jergović M<sup>4</sup>, Jurić D<sup>5</sup>, Venus M<sup>6</sup>, Bijelić L<sup>7</sup>, Puntarić A<sup>8</sup>**

<sup>1</sup> Josip Juraj Strossmayer University Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup> Universitas Studiorum Catholica Croatia, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Vinkovci General Hospital, Vinkovci, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Institute of Public Health, Slavonski Brod, Croatia

<sup>6</sup> Institute of Public Health Sveti Rok, Virovitica, Croatia

<sup>7</sup> Institute of Public Health Varaždin, Varaždin, Croatia

<sup>8</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*vgvozdic@kemija.unios.hr*

### Abstract

Affects millions of people in different parts of the world. The groundwater in eastern Croatia has been found to contain very high concentrations of arsenic. Several studies conducted in previous decade have indicated that almost 200, 000 people are daily drinking water with arsenic concentrations ranging from 10-610  $\mu\text{g L}^{-1}$ . A systematic research of the arsenic concentrations in urine and serum of eastern Croatia populations was never made. Some published papers covered certain segments (water, soil, food, or biological specimens) of a limited geographical area and on a smaller number of samples. The aim of the present study was to evaluate variations in human exposure to arsenic in eastern Croatia

based on arsenic concentrations in water, urine and serum samples collected from 505 inhabitants living in eastern Croatia. In this study we selected 391 inhabitants from areas with elevated concentrations in drinking water (Osijek, Našice, Čepin, Vladislavci, Dalj) as well as control population (114) exposed to concentrations of arsenic in drinking water that were below the EU maximum admissible level of  $10 \mu\text{g L}^{-1}$  (Vinkovci, Vukovar, Slavonski Brod). The arsenic concentrations differed significantly (Mann-Whitney test) in the samples of urine and serum ( $p=0.036886$ ;  $p=0.036889$ ) taken from two investigated areas. In urine samples from areas with elevated arsenic concentrations in drinking water, median values were from 19.40 to  $73.40 \mu\text{g L}^{-1}$ . Median values for arsenic in urine and serum samples in Vinkovci, Vukovar and Slavonski Brod area were well below reference values (urine: from 3.8 to  $8.5 \mu\text{g L}^{-1}$ ; serum from 0.55- $0.62 \mu\text{g L}^{-1}$ ).

Keywords: arsenic, urine, serum, Eastern Croatia, ICP-MS

## 10.13. DOBRA PRAKSA PREVENCIJE HIV INFEKCIJE U HRVATSKOJ – WHO ZBORNIK

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija

**Kosanović Ličina ML<sup>1</sup>, Jelavić M<sup>1</sup>, Nemeth Blažić T<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

*mirjanalana.kosanoviclicina@stampar.hr*

### **Sažetak**

**Cilj:** Prikazati načine osiguranja cjelokupnog integriranog pristupa prevencije HIV-a i zaštite spolnog zdravlja mladih (testiranje u zajednici na HIV i hepatitis C), ali i održivosti kontinuiteta svih komponenti u prevenciji HIV infekcije (osiguranje savjetovanja i testiranja, psihosocijalne podrške i liječenja zaraženih osoba) u Hrvatskoj kao primjer dobre prakse, prepoznate od strane WHO-a.

**Metode:** Deskriptivnom metodom prikazati parametre praćenja uspješnosti programa kroz broj: testiranih osoba, otkrivenih zaraženih osoba, osoba uključenih u liječenje i skrb; kroz broj ciljanih edukacija i posljedičnom povećanju broja licenciranih savjetnika, uspostavljanju mreže svih dionika koji u realnom vremenu zbrinjavaju sve potrebe HIVom zaraženi osoba.

**Rezultati i zaključak:** Oba primjera HIV preventivnih aktivnosti u Hrvatskoj uključena su u prvi Zbornik WHO-a, koji je odabrao primjere dobre prakse iz Hrvatske, kao poticaj ostalim zemljama u njihovoj implementaciji, prepoznajući zadovoljena sva tri preduvjeta potrebna za postizanje milenijskog cilja odnosno zaustavljanje epidemije HIV-a do 2030. godine. To su: univerzalno zdravstveno osiguranje HIV preventivnih aktivnosti, kontinuum skrbi i javnozdravstveni pristup prevenciji HIV-a, uz snažnu potporu zakonodavnih tijela i partnerstvo različitih dionika ne samo iz zdravstva, već i iz civilnog i društvenog sektora.

**Ključne riječi:** integrirani pristup, HIV prevencija, dobra praksa

## 10.14. DODACI PREHRANI I MOGUĆNOSTI NJIHOVA PATVORENJA

18. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 4. konferencija zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem „Global Nursing and Healthcare“, 28. – 29. ožujka 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 29

**Bošnjir J, Lasić D, Barušić L, Prskalo I, Kosić Vukšić J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*lidija.barusic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj i svrha: Dodacima prehrani smatra se hrana čija je svrha dopuniti uobičajenu prehranu, a koja predstavlja koncentrirane izvore hranjivih tvari ili drugih tvari s prehrambenim ili fiziološkim učinkom. Proizvedeni su od različitih vitamina i/ili minerala, često u kombinaciji s raznim biljnim vrstama i njihovim ekstraktima, algama, gljivama i aminokiselinama. U prometu se nalaze oblikovani u pastile, kapsule ili tablete, ali i kao tekući dodaci prehrani, odnosno u obliku sirupa ili tinktura. Cilj je ovoga rada prikazati primjere najčešćeg krivotvorenja pojedinih dodataka prehrani namijenjenih za mršavljenje i mušku potenciju nedozvoljenim, odnosno zabranjenim farmakološki aktivnim tvarima. To su nedeklarirani sastojci poput sibutramina, sildenafili i njegovih analoga, čija je uporaba dozvoljena isključivo u sastavu lijekova i može se primjenjivati samo pod liječničkim nadzorom.

Metode: Za identifikaciju, odnosno otkrivanje krivotvorenih proizvoda primjenjuju se razne vrste analitičkih metoda, koje uključuju i ocjenu senzorskih svojstava proizvoda, osnovne analitičke tehnike pa sve do visokosofisticiranih analitičkih tehnika kao što su razni oblici masene spektrometrije (LC-MS/MS).

Rezultati i zaključak: Istraživanja su pokazala da su dodaci prehrani na bazi zelene kave čija je namjena smanjenje tjelesne težine najčešće patvoreni sibutraminom. Aktivnim tvarima poput sildenafili, tadafila i avanafila patvoreni su proizvodi namijenjeni za poticanje muške potencije, a dodane su u kapsule čije se osnovno

punjenje temelji na biljnoj komponenti. S obzirom na to da potrošači nisu informirani o prisutnosti zabranjenih farmakoloških komponenti, potencijalno su izloženi proizvodima opasnima za zdravlje te je ulaganje u razvoj analitičkih metoda i ispitnih laboratorija za otkrivanje patvorenja dodataka prehrani i zaštite zdravlja ljudi od iznimne važnosti. Jednako tako, važno je provoditi intenzivne kontrole proizvoda prilikom uvoza, osobito iz trećih zemalja te kontinuirani nadzor nad prometom, uključujući i internetsku prodaju.

Ključne riječi: dodaci prehrani, krivotvorenje, analitičke tehnike

## 10.15. EARLY TREATMENT OF DEPRESSION AS PREVENTION FOR DEMENTIA

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 82-83

### **Kušan Jukić M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Abstract**

Introduction: Investigators report that people can reduce their risk to develop Alzheimer disease by making key life changes and even reduce the risk for dementia for almost 30%. The smoking, obesity, hypertension, head trauma, hyperlipidaemia, depression and lower level of education are risk factors for dementia. Depression has been both proposed to be a risk factor for dementia as well as a prodrome of dementia. Approximately, half of the patients with late-onset depression have cognitive impairment. The prevalence of depression in dementias has been reported to be up to 68%.

Objectives and methods: We would like to present the results of our work for senior clients with depression (N=26) in preventive manner for preserving cognitive reserve by behavioural measures during 12 months. Also, we compare this group of patients with people with dementia (N=25) according the antidepressive psychopharmacological treatment.

Results and conclusion: In our Center for mental health, we provide care for people with Alzheimer’s disease and the members of their families, but we are strongly oriented to recognize symptoms of depression in seniors and other risk factors in term to prevent cognitive deterioration and preserve their cognitive reserves. The early recognition of depression and treatment by antidepressive as well as supportive psychotherapy and behavioural recommendations that

include promotion of healthy eating habits, physical activity and promoting social networking are shown to be beneficial for senior clients with depression. The most acceptable preventing measure is regular physical activity – daily walking 30-45 minutes accepted by 2/3 of seniors with depression in our treatment.

Keywords: depression, dementia, prevention

## 10.16. ECOLOGICAL MAP OF THE CITY OF ZAGREB – WATER FOR HUMAN CONSUMPTION

8<sup>th</sup> International Conference “Water for All”, 21-23 March 2019, Osijek, Croatia.  
Book of abstracts: 42

**Krivohlavek A, Hrga I, Šikić S, Tolić S, Šostar Z**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*adela.krivohlavek@stampar.hr*

### **Abstract**

Environmental map of the City of Zagreb was implemented in 2017 as web GIS application “Ecological map of the City of Zagreb”. The ecological map represents an interactive operating tool with an innovative approach in which the data is presented in a simple visual way, easily understood to all citizens of Zagreb and interested parties while full-scale analysis results are available to professional services. Project combines different data on the state of the environment, such as water, air and soil quality data, meteorological information and pollen allergy level. As far as water is concerned, the data from the monitoring of water for human consumption are shown on the map, and historical data are also presented in order to monitor whether a place has any problems with the quality of water. The most interesting places are, of course, facilities such as kindergartens, schools, hospitals and water reservoirs, where regular (111 places) and additional and expanded (39 places) analysis is carried out. If unsatisfactory results occur, they are marked in red. Along with each unsatisfactory result, the actions taken and the results of repeated analyzes have been carried out after re-sampling and testing. The results are presented in accordance with the requirements of Annex 4, the new Directive on water for human consumption. The project was implemented in cooperation of the Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Faculty of Agriculture University of



Zagreb, Institute for Medical Research and Occupational Health, Meteorological and Hydrological Institute of Croatia and the City of Zagreb.

Keywords: ecological map, water quality, Zagreb, web GIS application

## 10.17. EDUKACIJA FORMALNIH NJGOVATELJA O KOMUNIKACIJI S OSOBAMA S DEMENCIJOM

5. edukativna konferencija o Alzheimerovoj bolesti s međunarodnim učešćem – EdukAl 2019, 5. – 6. prosinca 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 20

**Kolarić B, Kušan Jukić M, Štajduhar D, Ćorić T**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*branko.kolaric@stampar.hr*

### **Sažetak**

U proteklih desetak godina svjedočimo značajnoj promjeni strukture korisnika domova za starije osobe: već pri prijemu su to osobe u dubokoj starosti s multimorbiditetom i potrebom za pojačanom njegom. Zbog specifičnosti skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti i drugih demencija otvaraju se i zasebni odjeli za takve korisnike, a osoblje koje skrbi o njima pred velikim je profesionalnim izazovom. S idejom da negovatelji zaposleni u domovima za starije, a radi se o osobama s nižom stručnom spremom i kratkotrajnom doedukacijom za taj posao, imaju potrebu za razvojem dodatnih kompetencija i vještina u komunikaciji s osobama s demencijom od 2018. godine provodimo program „Unapređenje skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti i drugih demencija“. U Službi za javnozdravstvenu gerontologiju – Referentnom centru MZRH za zaštitu zdravlja starijih osoba u suradnji sa Službom za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti, uz potporu gradskih ureda nadležnih za zdravstvo i socijalnu zaštitu, izradili smo edukativni materijal uključujući priručnik namijenjen formalnim negovateljima. U programu je do sada educirano 28 medicinskih sestara (po modelu edukacija edukatora) iz domova kojima Grad Zagreb nosi osnivačka prava, a svaka od njih je edukaciju provela sa po pet negovatelja u svojem domu. Edukacijom su pokrivena teme o Alzheimerovoj bolesti, prepoznavanju simptoma, komunikaciji s oboljelima i članovima njihovih obitelji te o stresu i iscrpljivanju negovatelja. Tijekom treninga svjedočili smo visokom

stupnju profesionalnog izgaranja medicinskih sestara te smo program modificirali uključivši i vježbe relaksacije i suočavanja sa stresom na radnom mjestu. Kao drugi važan nalaz tijekom provedbe programa uočili smo da negovatelji češće imaju probleme u komunikaciji s obitelji oboljeloga nego sa samim korisnikom. U ovoj, 2019. godini, razvijamo sličan program za edukaciju patronažnih sestara koji će uključiti i komunikaciju u kriznim situacijama u obitelji osobe s demencijom. U planu nam je izrada programa za socijalne radnike, za neformalne negovatelje te organizacija supervizije negovatelja zaposlenih u sustavu s ciljem suzbijanja i sprečavanja profesionalnog izgaranja.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest, formalni negovatelji, edukacija, profesionalno izgaranje

10.18. ELUCIDATING PATHOGEN/COMMENSAL DICHOTOMY OF  
*CORYNEBACTERIUM GLUCURONOLYTICUM* IN THE MALE UROGENITAL  
SYSTEM: INSIGHTS FROM CLINICAL DATA AND SPECIES' GENETIC  
VIRULENCE SIGNATURES

Boston Bacterial Meeting 2019, 6-7 June, Boston, United States of America. Book of Abstracts: 12

**Meštrović T<sup>1,2</sup>, Ožegić O<sup>3</sup>, Wilson J<sup>4</sup>, Sviben M<sup>5,6</sup>, Drenjančević D<sup>7,8</sup>, Ljubin Sternak S<sup>5,9</sup>**

<sup>1</sup> University Centre Varazdin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>2</sup> Polyclinic "Dr. Zora Profozić", Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Sestre milosrdnice University Hospital Center, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Sint Maarten Medical Center, Cay Hill, Sint Maarten

<sup>5</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> Faculty of Medicine, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>8</sup> University Hospital Centre, Osijek, Croatia

<sup>9</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

**Abstract**

*Corynebacterium glucuronolyticum* (*C. glucuronolyticum*) is a coryneform bacterial species of uncertain pathogenicity; however, it is increasingly being recognized as a potential causative agent of various clinical entities in the male urogenital tract. Our research has shown its proclivity to cause acute symptomatic urethritis in men, but also to resurface as a cause of sustained urethritis in male patients previously treated for *Chlamydia trachomatis* infection. Since the latter phenomenon has to be differentiated from a simple

post-treatment overgrowth of a colonizing agent, the term 'uncloning urethritis' has been introduced to the literature based on this research. We have also shown that the resolution of the infection in the male urogenital system correlates with statistically significant improvement of spermatozoa vitality, but also with lower numbers of neck and mid-piece defects. Conversely, sperm count, spermatozoa motility and other morphological traits were not influenced by the treatment and subsequent microbiological clearance. Regarding its antibiotic susceptibility, our research demonstrated low susceptibility of *C. glucuronolyticum* to tetracycline and clindamycin, and a trend towards ciprofloxacin resistance. When genetic markers are appraised, it is observed how *C. glucuronolyticum* harbors *srtA* and *srtC* genes absent in many other coryneform bacteria. Such presence of specific sortase/SpaA-type pili gene clusters (alongside specific type VII secretion system and, potentially, the Allee effect) can explain why this species demonstrates colonizing abilities comparable to some other, well-established urogenital pathogens. To firmly corroborate species' pathogenic potential, future approaches will be based on genomic profiling and a wide array of structure-function studies.

## 10.19. EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF HAEMORRHAGIC FEVER WITH RENAL SYNDROME CASES DURING THE 2017 OUTBREAK IN CROATIA

European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology – ESCAIDE 2019, 27-29 November 2019, Stockholm, Sweden. Book of Abstracts: 116

**Ilić M<sup>1,2</sup>, Kurečić Filipović S<sup>1</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>3</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>3,4</sup>, Pem Novosel I<sup>1</sup>, Kaić B<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> European Centre for Disease Prevention and Control, (ECDC), Stockholm, Sweden

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

### **Abstract**

Background: Hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) is endemic in Croatia; five outbreaks have been documented since 1995. Exposure occurs when people inhale aerosol or dust contaminated by excreta of infected rodents. In 2017, during the largest outbreak in Croatia, we collected additional information to better understand how cases may have been exposed to infection in different counties.

Methods: We interviewed cases using a structured questionnaire and collected information on risk activities before disease onset, hospitalization and disease severity. Risk activities were grouped in five categories: hiking/ picnicking, forestry/farm work, cleaning house or surroundings, multiple activities, and unknown. We defined severe cases as those resulting in death or requiring intensive care. We calculated odds ratios for different risk activities for severe cases.

Results: In 2017, 389 HFRS cases from 15/21 Croatian counties were reported to the Croatian Institute of Public Health. 340 questionnaires were completed: 99 from Zagreb and 241 from other counties. 79% of all cases were male; 51% were aged 25-44 years. The largest proportion (55/99, 56%) of cases from Zagreb reported hiking in recreational areas as the main risk activity. In other counties, 48% (115/241) cases reported farm/forestry work, and 26% (64/241) cleaning house or surroundings. There was no difference in hospitalization between Zagreb and other counties. The odds of being exposed through forestry/farm work was 2.09 (95%CI:0.82-5.3) among severe cases.

Conclusions: Risk activities varied between Zagreb and other counties. Continued national surveillance is required to inform specific prevention strategies for people living and working in, or travelling to endemic areas. Prevention strategies in Zagreb should include communication to the general population, while in other Croatian counties, prevention activities should focus on forestry and farm workers.

Keywords: haemorrhagic fever with renal syndrome, Croatia, outbreak, zoonoses

## 10.20. EXCESSIVE SALT INTAKE AND PREVENTION ON HYPERTENSION – A CROATIAN EXPERIENCE

3<sup>rd</sup> Annual Conference on Hypertension and Cardiovascular Diseases, 9-10 October 2019, Madrid, Spain. Book of Abstracts: 14

**Lasić D<sup>1</sup>, Bošnjir J<sup>1</sup>, Racz A<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University of Applied Health Sciences, Zagreb, Croatia

*dario.lasic@stampar.hr*

### **Abstract**

Excessive salt intake is the key factor in the epidemic of the pre-hypertension/hypertension. Croatia has published in 2014 a National Strategic Plan to Reduce Overdose Intake of Salt in Republic of Croatia 2014-2019, a harmonized document with WHO, UN and ESAN documents. One of the main objectives was to obtain a reduction of salt intake from food by 16% in 4-year period. According to the recommendations of the WHO, recommended amount of salt is 5 grams/day (2 g sodium) while according to the latest research, the habitants in Croatia still consume averaged daily twice as much as the recommended daily amount (11.6 g/day). The average Croatian consumer consumes far more bakery products than consumers in the European Union, where there is evidence that they are less likely to consume bread. As traditional dry meat products contain significant amounts of salt (average of 4-8%), their use in human nutrition should be moderate. When putting into relationship the data of the average traditional meat products consumption in the eastern part of Croatia (Slavonia) with the data of the salt proportion obtained, it represents even about half of the recommended daily salt intake. On the other hand, given that in developed regions and countries between 60 and 80% of salt is consumed passively, the responsibility for action to reduce salt levels clearly lies with the food industry. A 53% reduction in salt intake from processed foods and eating



out is required to be able to meet the 5 g daily target. Conclusions: Due to ignorance, bad eating habits and excessive use, the salt today causes more harm than good for the human body. To prevent and control hypertension and improve health, efforts to remove excess salt from the diets in Croatian and European population should focus on better education, reformulation of ready-to-eat food and reducing salt in home cooking but also on reducing the amount of bakery and traditional meat products in the daily diet.

Keywords: salt intake, prevention, hypertension, Croatia

## 10.21. GLYPHOSATE RESIDUES IN WINES AND TABLE GRAPES FROM CROATIAN MARKET: IN-HOUSE UPLC-MS/MS METHOD AFTER DERIVATIZATION WITH FMOC-CL

2<sup>nd</sup> Food Chemistry Conference: Shaping the Future of Food Quality, Safety, Nutrition and Health, 17-19 September 2019, Seville, Spain. Book of Abstracts: 306

### **Tot A, Berišić I, Krivohlavek A**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.tot@stampar.hr*

### **Abstract**

Glyphosate (N-(phosphonomethyl)glycine) is one of the most commonly used herbicides throughout agriculture all over the world. It is a broad-spectrum systemic herbicide and crop desiccant and acts by inhibiting specific essential plant enzyme called EPSPS (5-enolpyruvyl-shikimate-3-phosphate synthase). Inhibition of this enzyme prevents production of aromatic amino acids required for life maintaining protein synthesis.

In 2015 the International Agency for Research on Cancer (IARC) concluded that glyphosate is probably carcinogenic, although all regulatory assessments have established that glyphosate has low hazard potential to mammals. In 2017 the European Commission renewed the approval of glyphosate for 5 years, but safety profile of the herbicide glyphosate and its commercial formulations is still controversial.

In recent years it has been reported that traces of glyphosate have been found in wines. Therefore, 24 table grape samples and 36 wine samples were analysed for glyphosate, and results are presented in this report. The samples were cleaned by Solid Phase Extraction (SPE) after derivatization with 9-

fluorenylmethoxycarbonyl chloride (FMOC-Cl) and quantified by UPLC-MS/MS method to determine glyphosate residue.

The glyphosate was found in 83% of analysed wine samples. Amount of glyphosate found in wine samples ranged from 0.010-0.098 mg/kg, while in none of table grape samples glyphosate was found in amounts above the quantification limit (0.010 mg/kg).

In 2013 the European Commission has set a maximum residue levels (MRL) for glyphosate in table grapes and wine grapes of 0.5 mg/kg and 0.1 mg/kg, respectively. Although the amounts of glyphosate residues found in wine samples were far below the MRL in wine grapes, there is still a need to determine the MRL for glyphosate in wine.

Keywords: glyphosate, wine, grapes, FMOC, derivatization

## 10.22. HEPATITIS E U IMUNOKOMPROMITIRANIH OSOBA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: O-10

**Mrzljak A<sup>1,2</sup>, Dinjar Kujundžić P<sup>1</sup>, Vince A<sup>2,3</sup>, Prpić J<sup>4</sup>, Jemeršić L<sup>4</sup>, Kolarić B<sup>5,6</sup>, Tomljenović M<sup>6</sup>, Pavičić Šarić J<sup>1,2</sup>, Kudumija B<sup>7</sup>, Ilić M<sup>8</sup>, Gulin M<sup>9</sup>, Zibar L<sup>10</sup>, Hrstić I<sup>11</sup>, Jureković Ž<sup>1</sup>, Knotek M<sup>1,2</sup>, Franušić L<sup>2</sup>, Ostojčić A<sup>1</sup>, Jelić A<sup>1</sup>, Budimir Bekan I<sup>1</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>2,12</sup>**

<sup>1</sup> Klinička bolnica Merkur, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb

<sup>4</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>5</sup> Nastavni zavod „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>6</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>7</sup> Poliklinika za internu medicinu i dijalizu B. Braun Avitum, Zagreb

<sup>8</sup> Opća bolnica Dubrovnik, Dubrovnik

<sup>9</sup> Opća bolnica Šibenik, Šibenik

<sup>10</sup> Klinički bolnički centar Osijek, Osijek

<sup>11</sup> Opća bolnica Pula, Pula

<sup>12</sup> Hrvatski institut za javno zdravstvo, Zagreb

## Sažetak

Infekcija virusom hepatitisa E (HEV) je emergentna bolest u brojnim europskim zemljama, pri čemu su primijećene akutne i kronične infekcije te širok raspon ekstrahepatičnih manifestacija. Kronična HEV infekcija pojavljuje se u imunokompromitiranih osoba kao što su transplantirani pacijenti, HIV-pozitivne osobe i pacijenti koji primaju kemoterapiju zbog hematoloških malignih bolesti. Do dvije trećine imunokompromitiranih osoba izloženih HEV-u razvijaju kroničnu infekciju, pri čemu se može javiti brza progresija jetrene fibroze u cirozu, jetrena dekompenzacija i smrt. Svi do sada opisani slučajevi kronične infekcije uključuju genotipove HEV3 i HEV4. U imunokompromitiranih pacijenata, imunosupresivna terapija ugrožava humoralni imunski odgovor i ograničava dijagnostičku vrijednost serologije te je zato potreban RT-PCR za dokazivanje aktivne infekcije. Ovaj sveobuhvatan pregled o HEV infekciji u imunokompromitiranih pacijenata potkrijepljen je i podacima iz različitih hrvatskih kohorti; nakon transplantacije jetre i na hemodijalizi koji su testirani na HEV IgG/IgM protutijela i HEV RNA. Prevalencija HEV IgG protutijela u transplantiranih i hemodijaliziranih pacijenata iznosila je 24,4% odnosno 27,9% i značajno je rasla s dobi bolesnika. HEV RNA nije bila dokazana. U prikazu raspravljamo njihovu visoku razinu seroprevalencije u kontekstu rizičnih čimbenika i razmatramo moguće mjere prevencije.

## 10.23. HEPATITIS E VIRUS AMONG PATIENTS ON HAEMODIALYSIS IN CROATIA

European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology – ESCAIDE 2019, 27-29 November 2019, Stockholm, Sweden. Abstract Book: 97-98

**Tomljenović M<sup>1</sup>, Dinjar Kujundžić P<sup>2</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>3,4</sup>, Zibar L<sup>2,5</sup>, Kudumija B<sup>6</sup>, Ilić M<sup>7</sup>, Gulin M<sup>8</sup>, Hrstić I<sup>9</sup>, Jureković Ž<sup>2</sup>, Knotek M<sup>2,3</sup>, Kolarić B<sup>1,10</sup>, Mrzljak A<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> School of Medicine, University of Rijeka, Rijeka, Croatia

<sup>2</sup> Merkur University Hospital, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Faculty of Medicine, University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>6</sup> Polyclinic for Internal Medicine and Dialysis Avitum, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> General Hospital Dubrovnik, Dubrovnik, Croatia

<sup>8</sup> General Hospital Sibenik, Sibenik, Croatia

<sup>9</sup> General Hospital Pula, Pula, Croatia

<sup>10</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*tomljenovicmorana@gmail.com*

## Abstract

**Background:** Hepatitis E virus (HEV) infection is an emerging infectious disease in many European countries. Previous studies in Europe indicate that HEV seroprevalence among patients on maintenance haemodialysis (HD) ranges from 1% to 37%. Risk factors for HEV infection among HD recipients are not fully understood. The aim of this study was to determine the prevalence and risk factors for HEV infection among HD recipients in Croatia, to propose recommendations for preventive measures.

**Methods:** We implemented a cross-sectional study, inviting 515 individuals on HD from 6 medical facilities in 5 Croatian cities. Three facilities are in the continental region (Zagreb sites 1 and 2, and Osijek) and 3 in the coastal region (Sibenik, Dubrovnik and Pula). A self-administered questionnaire elicited risk factors for HEV infection: age, gender, food and water consumption, travel, household composition, animal contact, transfusion history and haemodialysis duration. Blood samples were tested for IgG HEV antibody using an enzyme immunoassay.

**Results:** A total of 392 HD recipients (76%) participated; their median age was 70.5 years (range 21-92 years) and 145 (37%) were female. IgG HEV antibodies were detected in 125 (32%) of participants. Multiple logistic regression indicated that age (OR=1.03; 95%CI=1.01-1.05) and living in the continental region (OR=3.55; 95%CI=2.12-5.96) were risk factors for HEV seropositivity.

**Conclusions:** Almost 1/3 of HD recipients in Croatia had been exposed to HEV, which is among the highest seroprevalence rates reported in Europe. As HEV infection has been documented among pigs in the continental region of Croatia, we hypothesize that traditional pork-based food consumption could be an important risk factor, and should be investigated further. Routine HEV screening among HD recipients is recommended in this part of Croatia.

**Keywords:** hepatitis E virus, haemodialysis, Croatia

## 10.24. INFEKCIJE UZROKOVANE USUTU VIRUSOM NA PODRUČJU HRVATSKE: PET GODINA POSLIJE

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: O-8

**Vilibić Čavlek T<sup>1</sup>, Savić V<sup>2</sup>, Klobučar A<sup>3</sup>, Bogdanić M<sup>1</sup>, Toplak I<sup>8</sup>, Tabain I<sup>1</sup>, Santini M<sup>4</sup>, Miklaušić B<sup>4</sup>, Sabadi D<sup>5,6</sup>, Perić Lj<sup>5,6</sup>, Andrić Z<sup>9</sup>, Barbić Lj<sup>7</sup>, Stevanović V<sup>7</sup>, Kaić B<sup>1</sup>, Madić J<sup>7</sup>, Capak K<sup>1</sup>, Listeš E<sup>2</sup>, Savini G<sup>10</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb, Hrvatska

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, Hrvatska

<sup>4</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb, Hrvatska

<sup>5</sup> Klinički bolnički centar Osijek, Osijek Hrvatska

<sup>6</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek, Hrvatska

<sup>7</sup> Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

<sup>8</sup> Veterinarski fakultet, Sveučilište u Ljubljani, Ljubljana, Slovenija

<sup>9</sup> Opća županijska bolnica Požega, Požega, Hrvatska

<sup>10</sup> Eksperimentalni zooprofilaktički institut „G. Caporale“, Teramo, Italija

*tatjana.vilibic-cavlek@hzjz.hr*

### **Sažetak**

Usutu virus (USUV) je arbovirus koji pripada porodici *Flaviviridae*, rodu *Flavivirus*. U prirodnom ciklusu, glavni rezervoari virusa su ptice, a vektori komarci roda *Culex*. Iako su humane infekcije rijetko zabilježene, nedavni podaci iz Italije su pokazali da su USUV infekcije češće u odnosu na infekcije uzrokovane West Nile virusom u pojedinim područjima gdje je dokazana cirkulacija oba virusa. Cilj ovog



rada je prikazati pojavnost, kliničku sliku i molekularnu epidemiologiju USUV infekcija dokazanih na području Hrvatske. USUV je potvrđen dokazom specifičnih protutijela pomoću ELISA testa i virus neutralizacijskog testa (VNT) i/ili dokazom USUV RNA pomoću RT-PCR. Uzorci s dokazanom USUV RNA su potom sekvencirani Sanger metodom. Na području Hrvatske, prva USUV seropozitivna osoba dokazana je 2012. godine. Do sada je zabilježeno šest slučajeva humane USUV neuroinvazivne infekcije. Tri su osobe oboljele tijekom epidemije 2013. godine, a tri osobe 2018. godine, pet godina nakon prvih slučajeva. U pet je bolesnika infekcija potvrđena dokazom USUV neutralizacijskih protutijela, dok je u jednog bolesnika s fatalnim ishodom USUV RNA dokazana u uzorku urina. Bolesnici su bili s područja grada Zagreba/Zagrebačke županije, Požeško-slavonske i Osječko-baranjske županije. Dva USUV seropozitivna konja opisana su 2011. godine na području Zagreba i Sisačko-moslavačke županije. Tijekom epidemije 2018. godine, USUV je prvi put dokazan u uginulom kosu (*Turdus merula*) s područja Zagrebačke županije. USUV pozitivni skupni uzorci komaraca dokazani su u sezoni prijenosa 2016. u Zagrebu (*Aedes albopictus*), 2017. u Međimurskoj županiji (*Culex pipiens*) i 2018. ponovno u Zagrebu (*Cx. pipiens*). Sekvenciranje je učinjeno za skupni uzorak komaraca prikupljen 2018. godine. Filogenetska analiza pokazala je da sojevi USUV dokazani u humanom uzorku, kosu i skupnom uzorku *Cx. pipiens* komaraca pripadaju USUV Europe 2 liniji. Naši rezultati potvrđuju prisutnost USUV na području Hrvatske. Potrebne su daljnje studije kako bi se procijenio klinički značaj i geografska rasprostranjenost ove emergentne arbovirusne infekcije.

Ključne riječi: Usutu virus, USUV infekcije, komarci, Hrvatska

## 10.25. INTERPROFESSIONAL TEAMWORK “OLD WINE IN A NEW BOTTLE?”

European Specialist Nurses Organisation Congress – ESNO CONGRESS 2019, 21 February 2019, Brussels, Belgium

### **Rotim C**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*cecilija.rotim@stampar.hr*

### **Abstract**

Factors that affect health system and healthcare: changes in society and politics, the social system, the population structure, development of science and technology.

Changes in nursing: development of genetics and gene technology, development of non-invasive and precision diagnostic and therapeutic procedures, 3D printing technology, robotics, bionics and biometrics development, electronic data logging system, telemedicine, expansion of informatic networks.

Expectation of nursing: education, implementation, nurse evidence-based practice.

Expectations of nursing in public health: comprehensiveness, continuity, availability and full access, primary health care.

Five places where public health nurses work in the world: community clinics, schools, outpatient clinics, voluntary organizations, government organizations.

Places where nurses work in Croatia: mental health, health education, health promotion, disease prevention, gerontology, national disease prevention programs.

Nurse education and team education.

Nurse evidence-based practice.

Nurse expectations of organisation: better working environment, pay, possibilities of promotion.

Leadership – implementation: resources, time, team support, nurses.

## 10.26. ISPITIVANJE PRISUTNOSTI *SALMONELLA* SPP. U UZORCIMA SVJEŽEG PORCIONIRANOG PILEĆEG MESA U MALOPRODAJI

Znanstveno-stručni simpozij s međunarodnim sudjelovanjem „Peradarski dani 2019.“, 8. – 11. svibnja 2019., Poreč. Knjiga sažetaka: 155

**Mlinar Z, Kovaček I, Vasiljević A, Prahin V**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*zdenko.mlinar@stampar.hr*

### **Sažetak**

Pristupanjem Republike Hrvatske Europskoj uniji i naša zemlja je postala dio jedinstvenog tržišta. Jedinstveno tržište Europske unije (*Single Market*), se naziva i unutarnjim tržištem, a spada u najbolje primjere europske ekonomske integracije. Na tom jedinstvenom tržištu ljudi, roba, usluge i novac se mogu kretati na području EU-a slobodno kao unutar jedne države. Bitnu ulogu u smanjenju i konačnom uklanjanju prepreka trgovini ima uzajamno priznavanje. U tom procesu su uklonjeni mnogobrojni tehnički, zakonski i birokratski zahtjevi. Tvrtkama je to omogućilo proširenje poslovanja, uslijed čega je došlo i do značajnog pada cijena uz povećanje ponude. Sve to prati i „zajednička“ legislativa koja za ulogu ima osiguranje načela pravednosti, zaštitu potrošača i ekološku održivost. Iz svega navedenog je jasno da sigurnost hrane unutar svake zemlje članice postaje znatno veći izazov. Unatoč želji da jedinstveno tržište EU ima jednake standarde sigurnosti i kvalitete hrane to u praksi nije tako. U prometu robom, u ovom slučaju hranom, potreban je povećan oprez koji zahtjeva i sustavni pristup odnosno sustavnu kontrolu. U sustavnom praćenju kriterija sigurnosti provedenom 2015. godine prikupljeni su uzorci svježeg porcioniranog pilećeg mesa na maloprodajnom tržištu. Prikupljeno je i ispitano 80 uzoraka, u 2 uzorka pronađena je *Salmonella* spp. Daljnjim utvrđivanjem serotipa se utvrdilo da se radilo o *Salmonella enterica* serovar *Typhimurium* i *Salmonella infantis*.

Ključne riječi: *Salmonella* spp., mikrobiološko ispitivanje, monitoring, pileće meso

## 10.27. IZLOŽENOST ODRASLE POPULACIJE U RH AKRILAMIDU IZ HRANE

12. međunarodni znanstveno-stručni skup „Hranom do zdravlja“, 24. – 25. listopada 2019., Osijek. Knjiga sažetaka: 95

**Stražanac D<sup>1</sup>, Pleadin J<sup>2</sup>, Miloš S<sup>1</sup>, Hengl B<sup>1</sup>, Medić H<sup>3</sup>, Bošnjir J<sup>4</sup>, Klapac T<sup>5</sup>, Dimitrov N<sup>6</sup>, Gross Bošković A<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Osijek

<sup>2</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>3</sup> Prehrambeno-biotehnološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>4</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andija Štampar“, Zagreb

<sup>5</sup> Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

<sup>6</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

*andrea.gross-boskovic@hapih.hr*

### **Sažetak**

Akrilamid nastaje kao prirodni nusprodukt prilikom pečenja ili prženja hrane, spajanjem bjelančevina i šećera pod utjecajem visoke temperature u novu molekulu, pri čemu nastaju pigmenti i aromatične tvari (tamna boja i specifičan okus pečenih proizvoda, hrskavost). U hranu koja najviše doprinosi unosu akrilamida ubrajaju se proizvodi od krumpira, kava te pekarski i ostali proizvodi od žitarica. Zbog male molekularne mase, akrilamid se brzo i lako apsorbira u crijevima te se putem krvožilnog sustava distribuira po organizmu. Zbog svega navedenog, količina akrilamida u hrani treba biti što je niže moguća. Za procjenu izloženosti koristili su se podaci monitoringa hrane za tri godine (2014. – 2016.) te podaci o potrošnji hrane u Hrvatskoj dobiveni iz istraživanja koje je provela Hrvatska agencija za hranu tijekom 2011. i 2012. godine. Kako je akrilamid kontaminant koji ima kancerogen i genotoksičan učinak, koristio se MOE pristup (engl. *margin of exposure*) pri kojem se uzela u obzir vrijednost kronične

izloženosti odrasle populacije RH. Uzimajući u obzir dobivene rezultate može se zaključiti kako se zabrinutost zbog unosa akrilamida ne može isključiti te da ukupnoj izloženosti unosu akrilamida najviše doprinosi pomfrit (23,94%), turska kava (13,95%), kruh i peciva (12,83%), čips (12,28%), keksi (10,74%), grickalice (8,98%) te žitarice (5,18%).

Ključne riječi: akrilamid, hrana, MOE, izloženost, rizik

## 10.28. JAVNOZDRAVSTVENI ZNAČAJ AMBROZIJE U HRVATSKOJ

Stručni skup „Ambrozija u Hrvatskoj – javnozdravstveni značaj“, 14. lipnja 2019., Zagreb. Knjiga sažetaka: 9

**Hrga I, Stjepanović B, Jergović M, Večenaj A, Krivohlavek A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.hrga@stampar.hr*

### **Sažetak**

U pogledu specifičnih alergijskih bolesti, Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) procjenjuje da 400 milijuna ljudi u svijetu pati od alergijskog rinitisa i 300 milijuna od astme. Unutar Europe procjenjuje se da prevalencija alergije na pelud u općoj populaciji iznosi 40%. Izuzetna prilagodljivost, plodonosnost i otpornost, svrstava ambroziju u jednu od najistaknutijih invazivnih biljnih vrsta u Europi čija se pelud smatra najjačim prirodnim alergenom našeg podneblja. U radu je prikazan razvoj aerobiološke mreže i javnozdravstveni značaj ambrozije u Republici Hrvatskoj. Prikazan je utjecaj ambrozije na zdravlje ljudi ali i životinja, na bioraznolikost, poljoprivredu i hortikulturu te na turizam. Naglašen je značaj poznavanja križnih reakcija pelud-pelud i pelud-hrana. Uspješnost prevencije i kontrole širenja biljke na nova područja ovisi o ciljanim aktivnostima, što prvenstveno uključuje kontinuirano izvještavanje javnosti o prostornoj i vremenskoj dinamici peludi u zraku i obvezno isticanje važnosti pravovremenog iskorjenjivanja/uklanjanja korovnih invazivnih biljaka. Ambrozija je štetna za naše zdravlje, djelujmo prije nego što bude prekasno.

Ključne riječi: ambrozija, aerobiološka mreža, Hrvatska

## 10.29. KARAKTERISTIKE PUTNIKA CIJEPLJENIH U CENTRU ZA CIJEPLJENJE I PREVENCIJU PUTNIČKIH BOLESTI NASTAVNOG ZAVODA ZA JAVNO ZDRAVSTVO "DR. ANDRIJA ŠTAMPAR" U ZAGREBU

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 34

**Kosanović Ličina ML, Sokol K, Gregurić Beljak Ž, Bastaić O, Tešić V**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*mirjanalana.kosanoviclicina@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj: Prikazati karakteristike putnika koji su prije putovanja došli u Centar za cijepljenje i prevenciju putničkih bolesti koji djeluje u okviru Službe za epidemiologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u Zagrebu.

Metode: Analizirani su podaci za razdoblje 2012. – 2018. godine, dobiveni anketom koju svaki putnik ispunjava prije savjetovanja o zdravstvenim rizicima na putovanjima. Učinjena je deskriptivna analiza podataka o demografskim karakteristikama putnika, karakteristikama putovanja i medicinskim osobitostima putnika.

Rezultat i zaključak: U periodu od 2012. – 2018. godine prosječno se u Centru za cijepljenje i putničke bolesti cijepilo 850 osoba godišnje, većinom odrasle dobi i muškog spola. Gotovo dvije trećine putnika cijepjeno je protiv žute groznice te su im propisani antimalarici i savjetovana uporaba repelenta. Razlog putovanja je za polovinu putnika turistički s organiziranim smještajem u hotelima i resortima. Većina putnika je do putovanja bila zdrava. S obzirom na globalizaciju i kontinuirano iz godine u godinu veći broj putnika koji putuju, bilo turistički, bilo poslovno, u zemlje gdje postoji rizik zaražavanja različitim bolestima koje nisu uobičajene ili su eliminirane u Hrvatskoj, važno je svakom putniku pristupiti

individualno, procijeniti rizik izlaganja i zaražavanja patogenima, savjetovati o mjerama koje mogu poduzeti u svrhu očuvanja zdravlja te cijepiti kako bi se zaražavanje spriječilo. Praćenje karakteristika putnika pomaže i u identificiranju ranjivih skupina putnika poput djece i mladih koja odlaze za školovanja, humanitarnih radnika, ali i osoba koje putuju radi medicinskog turizma kako bi ih se na vrijeme savjetovalo i o drugim mogućnostima zaražavanja te ih se zaštitilo dodatnim cjepivima.

Ključne riječi: prevencija putničkih bolesti, Međunarodni sanitarni pravilnik, cijepljenje



## 10.30. KARAKTERIZACIJA OXA-48 PRODUCIRAJUĆIH SOJEVA BAKTERIJE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* IZOLIRANIH IZ MOKRAĆE IZVANBOLNIČKIH PACIJENATA U ZAGREBU

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-91

**Šuto S, Vraneš J, Bedenić B, Mlinarić Džepina A, Likić S, Kibel S, Knežević J, Anušić M, Tičić V**

Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", Zagreb

*sandra.suto@stampar.hr*

### **Sadržaj**

Uvod: Tijekom 2016. zabilježeno je epidemijsko širenje OXA-48 pozitivnih enterobakterija sa sjeverozapada u druge dijelove Hrvatske. U ranoj fazi diseminacije samo su bolnice bile zahvaćene, ali u posljednje tri godine zapaženo je širenje u domove za starije osobe. Cilj ovog istraživanja bio je analizirati ukupno 98 sojeva OXA-48 producirajućih sojeva bakterije *Klebsiella pneumoniae* izoliranih iz mokraće izvanbolničkih pacijenata od 2016. do 2018. u Zagrebu.

Metode: Antimikrobna osjetljivost i produkcija karbapenemaza fenotipski je određena. Prijenos cefotaksimske rezistencije testirana je konjugacijom upotrebom *E. coli* J53 rezistentnom na natrijev azid. PCR je upotrijebljen za detekciju gena koji kodiraju  $\beta$ -laktamaze proširenog spektra (ESBL), plasmidski-posredovane AmpC  $\beta$ -laktamaze, karbapenemaze klase A, B i D te *qnr* fluorokinolonsku rezistenciju.

Rezultati: Izolati su bili uniformno rezistentni na amoksicilin i amoksicilin-klavulanat, piperacilin-tazobaktam, cefazolin i cefuroksim. Rezistencija na kolistin utvrđena je u samo dva soja. Pedeset i pet izolata (56%) fenotipski su bili pozitivni na ESBL. ESBL-pozitivni izolati bili su rezistentni na cefalosporine proširenog

spektra, cefepim, gentamicin i ciprofloksacin. Četrnaest od 32 testirana ESBL-pozitivna soja imala su CTX-M-15  $\beta$ -laktamazu, a njih 12 TEM-1. PCR je utvrdio OXA-48 karbapenemazu klase D kao jedini mehanizam karbapenemske rezistencije. L plasmid je nađen u svih testiranih izolata. Od 98 testiranih sojeva njih 54 (55%) izolirano je u bolesnika iz domova za starije osobe u Zagrebu. Ti izolati su pokazivali značajno nižu stopu dodatnog ESBL pozitiviteta nego sojevi izolirani u izvanbolničkih pacijenata koji nisu bili u domu ( $p < 0.01$ ). Nadalje, pokazivali su vrlo niske MIK-ove imipenema i meropenema koje su za većinu izolata bile u osjetljivom rasponu vrijednosti ( $MIC < 2\text{mg/L}$ ).

Zaključci: CTX-M-15 je bio dominantno utvrđeni tip ESBL kojeg su OXA-48 pozitivni sojevi koproducirali. OXA-48 bila je jedina karbapenemaza utvrđena u gerijatrijskih izvanbolničkih pacijenata u Zagrebu. Poznato je da L plasmid nađen u testiranih sojeva nosi blaOXA-48 gene i odgovoran je za njihovu brzu diseminaciju.

### 10.31. KLINIČKI ZNAČAJ I ANTIMIKROBNA OSJETLJIVOST BAKTERIJE *CORYNEBACTERIUM GLUCURONOLYTICUM* U MOKRAĆNO-SPOLNOM SUSTAVU MUŠKARACA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-40

**Meštrović T<sup>1</sup>, Bedenić B<sup>2,3</sup>, Wilson J<sup>4</sup>, Sviben M<sup>3,5</sup>, Ljubin Sternak S<sup>3,6</sup>, Kozina G<sup>7</sup>,  
Ribić R<sup>7</sup>, Neuberg M<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Jedinica za kliničku mikrobiologiju i parazitologiju, Poliklinika „Dr. Zora Profozić“, Zagreb, Hrvatska

<sup>2</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

<sup>4</sup> Medicinski centar Sv. Martin, Cay Hill, Sint Maarten

<sup>5</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, Hrvatska

<sup>6</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, Hrvatska

<sup>7</sup> Sveučilišni centar Varaždin, Sveučilište Sjever, Varaždin, Hrvatska

#### **Sažetak**

Cilj: Korineformne bakterije u urogenitalnom traktu se često smatraju saprofitima, no sve je više dokaza koji upućuju na patogeni potencijal vrste *Corynebacterium glucuronolyticum* (*C. glucuronolyticum*). Nekoliko istraživačkih skupina je opisalo značaj ovog rijetkog izolata u sindromu uretritisa kod muškaraca, dok su drugi ukazali na ulogu u razvoju monomikrobnog paucisimptomatskog bakterijskog prostatitisa. Cilj našeg istraživanja bilo je dodatno razjasniti ulogu ove bakterije u muškom spolnom sustavu te istražiti njenu antibiotsku osjetljivost.

Metode: U skupini pacijenata koji su provodili dijagnostičku obradu za spolno prenosive i druge infekcije tijekom 4-godišnjeg razdoblja, 35 muškaraca kod kojih je *C. glucuronolyticum* izoliran u čistoj kulturi i broju  $>10^4$  CFU/mL podvrgnuti su daljnjoj dijagnostičkoj obradi. Izolati su potvrđeni korištenjem API Coryne sustava i MALDI-TOF masene spektrometrije, a provelo se i testiranje antimikrobne osjetljivosti (sukladno EUCAST-u). Također je pacijentima uzeta anamneza, opisana klinička slika te proveden urološki pregled.

Rezultati: Pet pacijenata s dokazanom monoinfekcijom *C. glucuronolyticum* u značajnoj količini imalo je izražene simptome uretritisa i/ili prostatitisa, dok su tri mjeseca po završetku liječenja (te mikrobiološke potvrde odsutnosti bakterije) simptomi bili prisutni u još samo jednog od njih; navedeno sugerira patogeni učinak ove bakterijske vrste u muškom genitalnom traktu. Izolati *C. glucuronolyticum* pokazali su potpunu osjetljivost na rifampicin (100%) i vankomicin (100%), vrlo dobru osjetljivost na penicilin G (97,14%) i gentamicin (91,43%), umjerenu osjetljivost na ciprofloksacin (68,57%) te nisku osjetljivost na tetraciklin (45,71%) i klindamicin (40%).

Zaključak: Ovo istraživanje uključuje dosad najveći broj izolata *C. glucuronolyticum* iz muškog urogenitalnog trakta (s brojem kolonija  $>10^4$  CFU/mL i pretpostavljenom etiološkom značajnošću). Pokazalo se kako je kliničko-mikrobiološka korelacija prije i nakon liječenja dobar put za utvrđivanje patogenoga potencijala uzročnika, dok antimikrobna osjetljivost ukazuje kako tetraciklin (lijek koji se vrlo često propisuje empirijski u slučajevima uretritisa) u ovom slučaju može biti neučinkovit terapijski izbor.

## 10.32. KOMARCI – VEKTORI *WEST NILE* VIRUSA

Simpozij s međunarodnim sudjelovanjem uz potporu WHO – Dijagnostika i praćenje *West Nile* virusnih infekcija u kontekstu “Jednog zdravlja”, 7. lipnja 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 28

**Klobučar A<sup>1</sup>, Savić V<sup>2</sup>, Madić J<sup>3</sup>, Petrinić S<sup>1</sup>, Pismarović T<sup>1</sup>, Poje D<sup>1</sup>, Singer A<sup>1</sup>, Fabić Ž<sup>1</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>1</sup>, Tešić V<sup>1,4</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>5,6</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>3</sup> Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreba

<sup>4</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>5</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>6</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*ana.klobucar@stampar.hr*

### Sažetak

Rezervoari *West Nile* virusa (WNV) u prirodi su različite vrste divljih ptica, a cirkulacija virusa među pticama te prijenos virusa na druge domačine se odvija uz pomoć komaraca kao vektora. Pojava infekcija uzrokovanih WNV-om u ljudi i životinja na području Europe posljednjih godina te porast njihova broja iz godine u godinu ukazuje na Europu kao prirodno žarište WNV te naglašava sve veću potrebu istraživanja i nadzora nad komarcima. Više je vrsta komaraca koje mogu prenijeti WNV s ptica na ljude (virus je izoliran iz komaraca uhvaćenih u prirodi ili je sposobnost prijenosa virusa dokazana u laboratorijskim uvjetima). Radi svoje sklonosti hranjenja na pticama, komarci *Culex pipiens* i *Culex modestus* su glavni vektori WNV na području Europe. Vrsta *Cx. pipiens* je kompleks vrsta čije jedinke je teško morfološki razlikovati. Biotipovi kompleksa *Cx. pipiens pipiens* i *Cx. pipiens molestus* su različitih sklonosti prema domaćinima: biotip *Cx. pipiens pipiens* se uglavnom hrani na pticama i ima važnu ulogu u enzootskom ciklusu prijenosa

virusa, a biotip *Cx. pipiens molestus* ima sklonost hranjenja na sisavcima i stoga manje značajnu ulogu u prijenosu virusa. Novija istraživanja su pokazala da navedeni biotipovi mogu stvarati hibride (osobito u prigradskim područjima) koji se hrane na obje skupine domaćina – na pticama i sisavcima te vjerojatno imaju važnu ulogu kao vektori virusa na ljude i životinje. Na području sjeverozapadne Hrvatske u razdoblju od 2015. do 2018. godine obavljena su uzorkovanja odraslih jedinki komaraca radi testiranja na prisustvo arbovirusa. Komarci su prikupljeni CDC klopama, BG Sentinel klopama i aspiratorom. Na prisustvo WNV testirane su sljedeće vrste komaraca: *Aedes albopictus*, *Cx. pipiens*, *Aedes vexans*, *Ochlerotatus sticticus*, *Oc. rusticus* i *Ae. cinereus*. Ukupno je testirano 7,313 jedinki komaraca. Na prisustvo WNV RNA testirano je ukupno 86 skupnih uzorka komaraca (2,137 jedinki) vrste *Cx. pipiens* kompleks s područja Grada Zagreba (84 skupna uzorka) i Međimurske županije (dva skupna uzorka). U jednom skupnom uzorku iz Zagreba (naselje Jarun, 2018. godina) dokazana je RT-PCR metodom WNV RNA (Ct 29) te USUV RNA (Ct 20), a zatim je filogenetskom analizom istog uzorka dokazana europska linija 2 USUV. WNV nije nađen niti u jednom testiranom skupnom uzorku komaraca.

Ključne riječi: *West Nile virus*, komarci, *Culex pipiens*

### 10.33. KRETANJE UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM STARIJE ŽIVOTNE DOBI U GRADU ZAGREBU

Konferencija „Živjeti starost – izazov za pojedinca, obitelj i društvo“, 1. – 3. listopada 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 23

#### Škes M

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marija.skes@stampar.hr*

#### Sažetak

Uvod: Osobe s invaliditetom starije životne dobi predstavljaju specifičnu i osjetljivu dobnu skupinu čiji se udio progresivno povećava kao rezultat dugotrajnih tjelesnih, mentalnih, intelektualnih ili osjetilnih oštećenja koja u međudjelovanju s različitim preprekama mogu sprječavati njihovo potpuno, učinkovito i ravnopravno sudjelovanje u društvu.

Metode: Zdravstveni pokazatelji prikupljaju se putem Hrvatskog registra o osobama s invaliditetom Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, primjenjuju se u procesu planiranja, provođenja i evaluacije programa.

Rezultati: Broj osoba s invaliditetom starije životne dobi kontinuirano je u porastu od popisne 2011. godine, u Hrvatskoj je evidentirano 518.081 osoba s invaliditetom, u Gradu Zagrebu 91.480. Osoba s invaliditetom starijih od 65 godine bilo je u Gradu Zagrebu 35.905 (39,25%). Više je bilo starijih žena s invaliditetom 21,76% u odnosu na muškarce (17,49%). U svibnju 2019. godine 43.887 osoba s invaliditetom u dobnoj skupini 65 i više godina živi u Zagrebu i to čini udio od 50,85%. Starije žene s invaliditetom čine 28,05% dok je muškaraca 22,80%. Prevalencija invaliditeta u dobnoj skupini 65 i više godina iznosi 29,0%.

Zaključak: S obzirom na sve veći udio osoba starije životne dobi s invaliditetom te specifičnosti starenja ovisno o vrsti invaliditeta, zdravstveni pokazatelji iz Registra primjenjuju se u cilju ostvarenja mjera i aktivnosti navedenih u Zagrebačkoj

strategiji izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom od 2016. do 2020. godine (Strategija). U unapređenju kvalitete života te sprječavanja razvoja daljnje invalidnosti neophodan je multidisciplinarni pristup uz osnaživanje osoba starije životne dobi s invaliditetom, pružanje mogućnosti za aktivno uključivanje osiguranjem njihove potpune integracije u važnim životnim područjima. Organizacije civilnog društva, uz nositelje i provoditelje aktivnosti Strategije, značajno pridonose stvaranju pozitivne predodžbe u javnosti o osobama s invaliditetom i njihovim potrebama te time promiču njihovo aktivno i ravnopravno uključivanje u život zajednice.

Ključne riječi: starije osobe, invaliditet, strategija, civilno društvo



## 10.34. LABELING OF HONEY AND HONEYBEE MIXTURES, RESTRICTIONS AND DANGERS OF ADDITION OF SOME INGREDIENTS

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 26

### **Lasić D**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*dario.lasic@stampar.hr*

### **Abstract**

There is an increasing demand for enriched food, often attributed to traditional beliefs about effectiveness in the prevention and treatment of various diseases. On the other hand, given the complex requirements of the EU and EU legislation, it is necessary to label mandatory quotations on honey, and in particular honeybee blends with some particular ingredients. The market of the Republic of Croatia and the EU is flooded with numerous food supplements (FSs), and an increasing number of consumers prefer the natural origin of bee products, especially honey, propolis, bee pollen and royal jelly. Also, fruits, vegetables, spice herbs, medicinal herbs and seeds are often used for addition in honey, and such products are often referred to FSs. Composition, labeling and placing a of FSs on the market in Croatia are regulated by special regulations, and one of the most important principles is that marking, advertising and presentation of FSs must be such that the product is not attributed to the properties of prevention, therapy or treatment of the diseases. The aim of the paper is to present examples of good and bad labeling of bee products, where special focus will be placed on substances that can be added to food and substances whose use in food is prohibited or restricted. The fact is that many small and medium enterprises (SMEs), food business operators (FBOs) are adding ingredients into the food that are prohibited or at least limited to the final products according to applicable

regulations. It is necessary to raise the awareness of small manufacturers and control bodies on the application of legal guidelines governing the selection of ingredients added to honey, especially when developing new products.

Keywords: honey, food supplements, labeling, restricted ingredients

## 10.35. LET'S TALK ABOUT THE MENTAL HEALTH OF IMMIGRANTS IN THE CITY OF ZAGREB

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine "Challenges and Public Health Interventions", 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 74-75

**Gracin B, Romac D, Čavar Z, Orban M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*boris.gracin@stampar.hr*

### **Abstract**

**Introduction:** The problem of immigrants is a growing problem in the European Union. Croatia is participating of immigrant's acceptance who are coming from different cultures. In cooperation with non-governmental organizations we have developed a specific mental health care program for the persons under international protection in the City of Zagreb.

**Objective:** To raise the awareness of the immigrant's mental health problems by showing the occurrence of mental disorders and substance abuse among immigrants in the City of Zagreb, as well as the occurrence of blood transmitted viral disease appearance.

**Methods:** We analyzed the medical data of the persons in the treatment up to December 2018. All of the immigrants have been tested for HIV and HCV also urine toxicological analyzes of the psychoactive substances were made.

**Results:** Altogether we carried out 76 medical treatments. All of immigrants who have asked psychiatric help were males and none females. Most of them are between the age of 20 and 29, originally from the Middle East and North Africa, half of them have completed elementary school, and the rest of them have mostly secondary education. Almost all of them were deported from Austria and Germany. Majority have suffered from mental disorders in the context of

adaptation, while minority of them have substance abuse (THC, alcohol) or medicines abuse (pregabalin, klonazepam, tramadol) problem. All of immigrants are HIV and HCV negative.

Conclusion: We have presented our experience of providing psychiatric care to immigrants in the City of Zagreb who asked for help. The results indicate that it is necessary to raise awareness of immigrants mental health problems and develop antistigmatic programs aimed at sensitizing the wider community about the obstacles and problems faced by people under international protection.

Keywords: immigrants, mental health, addiction prevention

## 10.36. LEVELS OF RARE EARTH ELEMENTS IN DRINKING WATER

8<sup>th</sup> International Conference “Water for All”, 21-23 March 2019, Osijek, Croatia.  
Book of abstracts: 114

**Gvozdić V<sup>1</sup>, Puntarić D<sup>2</sup>, Vidosavljević D<sup>3</sup>, Jergović M<sup>4</sup>, Vidosavljević M<sup>5</sup>,  
Puntarić A<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Osijek, Croatia

<sup>2</sup> Universitas Studiorum Catholica Croatia, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Vukovar General Hospital, Vukovar, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Vinkovci General Hospital, Vinkovci, Croatia

<sup>6</sup> Zagreb University, Faculty of Science, Zagreb, Croatia

*vgvozdic@kemija.unios.hr*

### **Abstract**

The mobility of rare earth elements (REEs) in water is low. However, natural (weathering processes) or human origins (the use of phosphate fertilizers) may lead to elevated concentrations of REEs in surface waters and groundwater. This study presents the results of analyses of the concentration of rare earth elements (REEs) in drinking water in the three settlements: Vladislavci, Čepin, Dalj (water from wells) and towns: Osijek, and Našice (public water supply system) located in eastern Croatia. Concentration of 13 rare earth elements: La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho, Er, Tm, Yb and Lu in 67 water samples were analysed by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS). Mean concentrations of the REEs in analysed water samples ranged over 2 orders of magnitude, from less than 0.001 to 0.055  $\mu\text{gL}^{-1}$ . From all measured REEs, La and Ce had highest concentrations in most of the investigated locations. Analyzed water displayed variations with  $\Sigma\text{REEs}$  ranging from 0.019  $\mu\text{gL}^{-1}$  (Čepin), 0.038  $\mu\text{gL}^{-1}$  (Osijek) 0.065  $\mu\text{gL}^{-1}$  (Našice), 0.090  $\mu\text{gL}^{-1}$  (Vladislavci) to 0.20 4  $\mu\text{gL}^{-1}$  (Dalj). No significant difference in mean

REEs concentrations between water samples from wells and municipal water was observed (Mann-Whitney test,  $p = 0.30$ ).

Keywords: rare earth elements, water, ICP-MS, Croatia

## 10.37. MALO DRUGAČIJE GODIŠNJE ANTIRABIČNO IZVJEŠĆE

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 121

**Vodopija R, Sokol K, Vojvodić D, Baranj N, Gregurić Beljak Ž**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*radovan.vodopija@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj. Prikazati rad antirabične ambulante Referentnog centra za bjesnoću u Zagrebu u 2017. godini.

Metode. Korištene su metode deskriptivne statistike.

Rezultat i zaključak. U antirabičnoj ambulanti Referentnog centra za bjesnoću u 2017. godini pregledano je ukupno 587 osoba, od čega je u njih 107 postavljena indikacija i provedena postekspozicijska antirabična profilaksa (PEP). Ukupno je 101 osoba primila PEP samo s cjepivom protiv bjesnoće, dok je 6 osoba, osim cjepiva primilo i humani antirabični imunoglobulin (HRIG). U kategoriji B, ukupno je zabilježeno 16 osoba. Šestoro osoba iz ove skupine, primilo je, uz cjepivo protiv bjesnoće, i HRIG. U jedine osobe iz ove skupine koja nije primila PEP, radilo se o ugrizu mačke sumnjivog ponašanja koja je uginula te je dostavljena na Hrvatski veterinarski institut u Zagrebu. Analiza na bjesnoću bila je negativna. U skupini C, pregledano je ukupno 221 osoba, od kojih je u njih 81 postavljena indikacija za PEP. U skupini D, pregledano je ukupno 350 osoba, od kojih je u njih 11 postavljena indikacija za PEP. Radilo se o težim ozljedama zadanim od pasa koje nije bilo moguće staviti pod veterinarski nadzor. Analize na bjesnoću u Hrvatskom veterinarskom institutu u Zagrebu učinjene su u ukupno 4 navrata (2 mačke, 2 psa) i sve su bile negativne. Također je bilo zabilježeno i 6 slučajeva hospitalizacija pacijenata zbog ugriza životinja ili komplikacija nakon ugriza životinja. Četiri osobe hospitalizirane su u Klinici za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, dvije zbog ugriza pasa, jedna zbog mačke te jedna zbog štakora. Jedna osoba

hospitalizirana je u KB „Sveti Duh“ zbog ugriza mačke, a druga u KBC Zagreb zbog ugriza psa. Postekspozicijsku antirabičnu profilaksu (PrEP) primilo je ukupno 200 osoba. Radilo se pretežno o studentima i djelatnicima Veterinarskog fakulteta, PMF-a i Skloništa za nezbrinute životinje grada Zagreba.

Ključne riječi: izvješće, bjesnoća, antirabična ambulanta



## 10.38. MISSED CARE FROM THE PATIENT'S PERSPECTIVE – A SCOPING REVIEW

The 20<sup>th</sup> International Nursing Ethics Conference & the 5<sup>th</sup> International Care Ethics Conference, 24-25 July 2019, Guildford, United Kingdom. Book of Abstracts: 26

**Gustafsson N<sup>1</sup>, Numminen O<sup>1</sup>, Prga I<sup>1</sup>, Stolt M<sup>1</sup>, Suhonen R<sup>1</sup>, Leino Kilpi H<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> University of Turku, Turku, Finland

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ivana.prga@stampar.hr*

### **Abstract**

Background: Missed care, defined as any aspect of patient care omitted or delayed, is receiving increasing attention. The main reason seems to be the imbalance between patients' nursing care needs and resources available. Missed care is an ethical issue challenging nurses' professional and moral values, and emphasis has mainly been on nurses' perspective. Patients' perspective has not received adequate research interest.

Objectives: To describe patients' perspective to missed care. We aim to foster discussion about the importance of the topic for patients, and to encourage further research.

Research design: A scoping review methodology was applied. The search was conducted to PubMed, CINAHL, PsycINFO, Web of Science and ProQuest databases, using terms: omitted care, unfinished nursing care, implicitly rationed care, care undone, care unfinished, missed care, care left undone, task undone and implicit ration with no time limitation. Inclusion criteria were: investigated missed care, data was collected from patients and English language.

Data: Thirteen studies were selected. Five were conducted in USA, three in Switzerland, one in South-Korea, Cyprus, Mexico, Great Britain and one study

included data from eight countries. Twelve studies were quantitative. Data was analyzed with content analyses.

Findings: Patients reported missed care in the basic care, communication and timeliness. Missed care was associated with patient-reported adverse events and patients' perceptions of staffing adequacy and mainly caused by lack of staff and insufficient experience. Patients' health status was predicting missed care opposed to gender. Results with age and education level were conflicting.

Discussion and conclusion: Evidence exists, that patients have identified missed care. Cross-sectional designs did not render conclusion regarding causality. Further research is needed on missed care from the patient's perspective, with a special emphasis in ethics.

Keywords: missed care, care left undone, patient perceptions

## 10.39. MOGUĆE ŠTETNE POSLJEDICE UPOTREBE KOZMETIČKIH PROIZVODA BILJNOG SASTAVA

18. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 4. konferencija zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem „Global Nursing and Healthcare“, 28. – 29. ožujka 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 30

**Barušić L, Baričević L, Šabarić J, Bevardi M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*lidija.barusic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uredba br. 1223/2009/EZ o kozmetičkim proizvodima jedinstveno je zakonodavstvo za cijelo područje Europske unije i regulira isključivo kozmetičke proizvode. Razvrstavanje graničnih kategorija proizvoda biljnog podrijetla u kozmetiku ili biljni lijek ili tradicionalni biljni lijek provodi se s obzirom na količinu aktivne biljne tvari, područje primjene, namjenu i sva druga obilježja proizvoda. Kozmetički proizvod dostupan na tržištu mora biti siguran za zdravlje ljudi kada se primjenjuje u uobičajeno predvidljivim uvjetima uporabe. Svi podaci u okviru deklaracije moraju biti istiniti i ne smiju ni tekstom ni općim dojmom dovesti potrošača ni u kakvu zablude. Porastom ekološke svijesti za očuvanje svijeta u kojem živimo te težnja da se maksimalno zaštiti vlastito zdravlje sve više popularizira primjenu tvari prirodnog podrijetla u kozmetičkim proizvodima. Nažalost, prirodno nije uvijek nužno i sigurno. Pojedini potrošači imaju kožu sklonu alergijskim reakcijama na određene prirodne komponente i za njih je vrlo važno pratiti sastav kozmetičkih proizvoda i izbjegavati kozmetiku koja sadrži alergene. U posljednje vrijeme na tržištu se može naći sve veći broj „kozmetičkih proizvoda“ u obliku krema ili losiona koji su namijenjeni za suhu i crvenu kožu sklonu alergijama, atopijskom dermatitisu, psorijazi i sličnim bolestima. Ljekoviti učinak takvih proizvoda najčešće se pripisuje posebnoj kombinaciji djelatnih biljnih tvari zastupljenih u proizvodu. S obzirom na to da većina djelatnih tvari

biljnog podrijetla nije standardizirana, često je upitna njihova količina prisutna u proizvodu, kao i pozitivni učinak koji proizvođač navodi. Stoga, da bi se efekt liječenja ubrzao ili potpomogla djelotvornost aktivnih biljnih tvari neki od proizvođača upotrebljavaju manje količine farmakoloških tvari (kortikosteroida) kako bi opravdali navedene ljekovite tvrdnje koje pripisuju proizvodu. Farmakološke tvari nalaze se na listi zabranjenih tvari za kozmetičke proizvode i njihova prisutnost u toj vrsti proizvoda može znatno ugroziti zdravlje i sigurnost potrošača, pogotovo ako istodobno upotrebljavaju lijekove s kontraindiciranim djelovanjem. Nažalost, takva vrsta proizvoda često se primjenjuje za njegu i liječenje djece koja sve više pate od kožnih poremećaja. Pojedine biljne vrste u svojem sastavu osim ljekovitih komponenti mogu sadržavati i tvari koje imaju štetan utjecaj na organizam (hepatotoksičnost), zbog čega je nužan oprez u udjelu takvih tvari u gotovom proizvodu. Posebnu pozornost treba posvetiti proizvodima namijenjenima djeci gdje prisutnost pojedinih biljnih tvari (kamfor, mentol, eukaliptol i dr.) mogu dovesti do ozbiljnih neurotoksičnih promjena.

Ključne riječi: kozmetika, sigurnost, djelatne biljne tvari, kortikosteroidi

## 10.40. MOLEKULARNA DETEKCIJA RESPIRATORNIH VIRUSA U DJECE HOSPITALIZIRANE ZBOG AKUTNOG BRONHIOLITISA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-55

**Mijač M<sup>1,2</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Ivković Jureković I<sup>3,4</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo “Dr. Andrija Štampar”, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za dječje bolesti, Zagreb

<sup>4</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer, Osijek

*maja.mijac@stampar.hr*

### Sažetak

Uvod: Akutni bronhiolitis je klinički sindrom izazvan virusnom infekcijom donjih dišnih puteva u male djece, a karakterizira ga kašalj, tahipneja, produženi ekspirij praćen karakterističnim zvižducima (eng. *wheezing*) i hiperinflacijom plućnog parenhima.

Metode: U sklopu projekta HRZZ „Novi i zapostavljeni virusni uzročnici infekcija dišnog sustava u vulnerabilnim skupinama bolesnika“ u razdoblju od svibnja 2017. do svibnja 2019. obrađeno je 460 djece hospitalizirane u Klinici za dječje bolesti Zagreb zbog akutne respiratorne infekcije sa sumnjom na virusnu etiologiju. Klinički uzorci (obrisi nazofarinksa i ždrijela) testirani su metodom multipleks-PCR na prisutnost 15 respiratornih virusa te su prikupljeni klinički podaci.

Rezultati: Od 460 testiranih bolesnika, u njih 39 je bila utvrđena dijagnoza akutnog bronhiolitisa (21 dječak, 18 djevojčica). Svi oboljeli od bronhiolitisa su bili u dobi mlađoj od jedne godine (medijan 2,5 mjeseci). Virusna etiologija

potvrđena je u 37 slučajeva (94,9%). Najčešće detektirani virus je bio respiratorni sincicijski virus (RSV), koji je detektiran u 22 u bolesnika (56,4%), dok je drugi po učestalosti bio humani rinovirus (HRV), dokazan u 16 bolesnika, od čega u 50% slučajeva u monoinfekciji. U jednom slučaju je dokazan virus parainfluence tip 3 kao jedini uzročnik, dok su adenovirus, humani metapneumovirus, koronavirusi i virus influenza detektirani u koinfekciji s drugim virusima. Najveći broj oboljelih od RSV bronhiolitisa u 2018. godini je bio u veljači, a u 2019. u siječnju. Bronhiolitisi uzrokovani rinovirusima javljali su se tijekom cijele godine, a ne samo u sezoni tipičnoj za respiratorne virusne infekcije.

Zaključak: Rezultati ovog istraživanja pokazuju da su, osim RSV-a, značajni uzročnici bronhiolitisa i rinovirusi, što treba uzeti u obzir prilikom odabira viroloških testova, osobito u slučaju pojave bronhiolitisa izvan sezone RSV-a.

## 10.41. MULTIDISCIPLINARNI TIM U JAVNOM ZDRAVSTVU I ULOGA MEDICINSKE SESTRE U TOM TIMU

18. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 4. konferencija zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem „Global Nursing and Healthcare“, 28. – 29. ožujka 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 133

### **Živec M, Rotim C**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*matea.zivec@stampar.hr*

### **Sažetak**

Javno zdravstvo je znanost i umijeće sprječavanja bolesti, produžetka života i promicanja zdravlja uz organizirane napore i informirani izbor društva, javnih i privatnih organizacija zajednice i pojedinca (Winslow, 1920). Služba za javno zdravstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ obavlja javnozdravstvene aktivnosti poput ocjene zdravstvenog stanja stanovništva na temelju zdravstvenih pokazatelja, utvrđuje javnozdravstvene probleme, provodi mjere preventivne zdravstvene zaštite i edukacije stanovništva, promiče zdrave životne navike, provodi mjere prevencije kroničnih nezaraznih bolesti i prikuplja podatke o njima. Multidisciplinarni tim u javnom zdravstvu čine doktori medicine – specijalisti javnog zdravstva, medicinske sestre, kineziolozi, nutricionist i edukacijski rehabilitator. Njihova je glavna zadaća suradnja i organizacija javnozdravstvenih akcija. Intervencije su i zadaće medicinske sestre da sudjeluje u organizaciji, osmišljavanju i pripremi javnozdravstvene akcije. Osim stečenih kompetencija za koje je medicinska sestra obrazovana, od nje se kao člana multidisciplinarnog tima u javnom zdravstvu očekuju i neke druge sposobnosti, kao što su vještine komunikacije, odgovornost, timski rad, rješavanje problema, delegiranje zadataka i ambicioznost. U radu će biti prezentirana javnozdravstvena akcija „Unaprjeđenje zdravlja pripadnika romske nacionalne manjine“ koja se održala četiri puta na tri različite lokacije u Gradu Zagrebu tijekom 2018. godine,

a planira se nastaviti i u 2019. godini. Cilj javnozdravstvenih akcija bio je omogućavanje svim zainteresiranim građanima romske nacionalne manjine Grada Zagreba besplatno mjerene krvnog tlaka i razine šećera u krvi, savjetovanje o zdravom načinu života, važnosti pravilne prehrane i vježbanja, pravima iz zdravstvenog osiguranja, mamografski pregledi za žene te pregled oštine vida. Intervencije medicinske sestre tijekom javnozdravstvenih akcija u multidisciplinarnom timu bile su da svojim vještinama, znanjem, stručnošću i kompetencijama sudjeluje u samoj organizaciji, provođenju i osmišljavanju javnozdravstvene akcije i samim time pridonese uspjehu unaprjeđenja zdravlja pripadnika romske nacionalne manjine.

Ključne riječi: javno zdravstvo, javnozdravstvene akcije, medicinska sestra



## 10.42. MULTIDISCIPLINARY TEAMWORK – NURSE IN PUBLIC HEALTH

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 80

### **Živec M, Rotim C**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*cecilija.rotim@stampar.hr*

### **Abstract**

The World Health Organization (WHO) and other leading healthcare and nursing associations in Europe at all levels of health care, point out the importance of working with nurses and mutual cooperation with other professions.

Nurses in the Croatian health care system possess a high level of knowledge, expertise, high moral factors, a significant degree of motivation and creativity for work in the process of providing health care.

Traditionally, the work of nursing in the community is mainly limited to providing health care and/or nurturing a sick or healthy individual in their families or in health care homes.

Contrary to the traditional nursing, public health care, more and more nurses focus on working in the community as a whole and working with groups of people. This does not mean that the importance of working with individuals and their families is diminished, but that nurses are increasingly involved in assessing individual health needs and providing support to family members and close persons in developing skills and knowledge to protect their health and help others. In the process of providing health care nurses in public health must be part of the team.

Interprofessional teamwork in public health is a form of communication and work aimed at improving the co-operation between healthcare professionals, as well

as between healthcare professionals and other professionals with whom they are closely involved in the process of providing health care, treatment and rehabilitation to the patient.

Providing health care through teamwork involves a system of state, group and individual measures, services and activities aimed at preserving and improving health, preventing disease, early detection of disease, timely treatment, health care and rehabilitation. Every intervention and work of a nurse is based on the principles of comprehensiveness, continuity, availability and full access to primary health care, and a specialized approach to specialist, consular and hospital health care.

During the provision of health care in the work organization and the team itself, there is the possibility of combating the most diverse character traits, thinking, attitudes and the possibility of judging and perceiving common work. That is why teamwork and the process of work itself should be based on thorough communication, which ultimately affects the overall success of the organization.

Keywords: public health, nurse, teamwork

## 10.43. MULTIRESIDUE PESTICIDE ANALYSIS USING GC-MS/MS

19<sup>th</sup> International Chromatography School, 10-11 June 2019, Zagreb, Croatia.  
Book of Abstracts: 36

**Jurak G, Krivohlavek A, Ivešić M, Šikić S**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*gordana.jurak@stampar.hr*

### **Abstract**

Multiresidual analysis of pesticides is very challenging area because of the complex matrix in which it is necessary to analyze as much pesticide as possible in very low concentrations. Gas chromatography coupled to tandem mass spectrometry (GC-MS/MS) is a powerful technique for determination of pesticide residues. Analysis on GC-MS/MS Agilent 7010 GC / MS Triple Quad requires a special approach to each matrix and analyte. The setup requires special instrument configuration and chromatography conditions. The instrument is equipped with a multi-mode inlet (MMI). Two columns HP-5ms 15 m 0.25×0.25 are interconnected by an electronic pneumatic control (EPC) configuration that allows the backflushing system to purge and eliminate unwanted heavy components from the column, shorten the time of analysis and reduce the need for system maintenance. Retention time lock (RTL) allowed adjusting the time segments after each column cut. GC-MS/MS multiple reaction monitoring has been developed for analysis of more than 200 pesticides. Two transitions were determined for each compound and collision energy was optimized for each. Qualitative and quantitative data analyses using MassHunter software were performed. Sample preparation for fruits, vegetables and cereals was performed using QUECHERS method according to HR EN 15662: 2008 on QUECHERS method-dispersive SPE column. Validation parameters such as limit of quantification (LOQ), trueness, precision, specificity, robustness and linearity were evaluated, and validation procedures were carried out according to the requirements of SANTE 11813/2017 Document. During the validation of the

method the minimum LOQ  $0.01 \text{ mg kg}^{-1}$  was achieved meeting criteria of Regulation 396/2005 covering analytes from Directive 2017/660. For baby food, meeting criteria of Directive 2006/141 were achieved for Ethoprophos  $0.008 \text{ mg kg}^{-1}$ , Propineb, Cadusaphos, Demeton S Methyl  $0,006 \text{ mg kg}^{-1}$  and Fipronil  $0,004 \text{ mg kg}^{-1}$ , respectively.

Keywords: Multiresidual pesticide analysis, GC-MS/MS

## 10.44. NOVI I ZAPOSTAVLJENI UZROČNICI VIRUSNIH INFEKCIJA DIŠNOG SUSTAVA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: O-77

**Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>, Ivković Jureković I<sup>3,4</sup>, Mijač M<sup>1,2</sup>, Tot T<sup>5</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za dječje bolesti, Zagreb

<sup>4</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište Josip Juraj Strossmayer, Osijek

<sup>5</sup> Opća Bolnica Karlovac, Karlovac

*suncanica.ljubinsternak@stampar.hr*

### **Sažetak**

Akutne infekcije dišnog sustava (ARI) najčešće su infekcije ljudi svih dobnih skupina, a kako su većinom uzrokovane virusima, najčešći su razlog nepotrebnog propisivanja antibiotika. Virusne ARI od bakterioloških nije moguće razlučiti bez specifične virološke dijagnostike. Razvoj pak molekularnih metoda dijagnostike doveo je do otkrića novih virusnih uzročnika ARI (bokavirus, novi koronavirusi), ali i omogućio detekciju mnogih do sada teško dokazivih i zbog toga zapostavljenih uzročnika (parehovirusi, rinovirusi).

U sklopu projekta Hrvatske zaklade za znanost, tijekom dvogodišnjeg razdoblja, testirano je 593 djece na 15 respiratornih virusa zaprimljenih u Klinici za dječje bolesti Zagreb i Općoj bolnici Karlovac sa simptomima ARI i sumnjom na virusnu infekciju. Za detekciju uzročnika prikupljen je obrisak nazofarinska i ždrijela zajedno u istu transportnu podlogu, a virusi su detektirani pomoću multipleks PCR metode. Ukupno je bilo 348 dječaka i 245 djevojčica. Jedan ili više

respiratornih virusa detektirani su u 453 (76,4%) bolesnika, od čega jedan virus u 316 (69,7%), a dva ili više virusa u 137 (30,3%) slučajeva. Najčešće detektiran virus bio je rinovirus (198; 43,7%) te su redom slijedili: respiratorni sincicijski virus tipa A i B (112; 24,7%), adenovirus (92; 20,3%), virusi parainfluence tipa 1, 2, 3 i 4 (58; 12,8%), virusi influence tipa A i B (45; 9,9%), koronavirusi OC43 i 229E/NL63 (42; 9,3%), humani bokavirus (31; 6,8%), enterovirus (26; 5,7%) i humani metapneumovirus (18; 4,0%).

Rezultati ove studije pokazuju na potrebu za sveobuhvatnijom dijagnostikom respiratornih virusa koji uključuju dijagnostički zapostavljene patogene kao što je rinovirus, odnosno novootkrivene virusne uzročnike – bokavirus. Suvremena, brza i učinkovita dijagnostika kao što je multipleks PCR doprinosi kvaliteti zdravstvene skrbi jer omogućuje izbjegavanje uzimanja nepotrebnih i suvišnih antimikrobnih lijekova, a time i nepoželjnih nuspojava odnosno dugoročno prevenira razvoj bakterijske rezistencije.

## 10.45. ODRAZ DEMOGRAFSKE TRANZICIJE U HRVATSKOJ NA MJESTO NASTANKA SMRTI

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 21

**Ćorić T, Kolarić B, Nakić A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*tanja.coric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Demografska tranzicija u Hrvatskoj ukazuje na progresivno starenje stanovništva i stavlja Hrvatsku među prvih deset država s najvišim udjelom starijih od 65 godina. Indeks starenja stanovništva Hrvatske je 90, što upućuje na vrlo staru populaciju i sve veći udjel osoba u dubokoj starosti. Udjel stanovništva starijeg od 65 godina od zadnjeg popisa 2011. povećao se sa 17,7% na 19,8% u 2017. Bilježi se i povećanje prosječne dobi umiranja kod žena sa 78,4 na 79,9, a kod muškaraca sa 71,1 na 72,8 godina. U ukupnom mortalitetu zabilježeno je povećanje udjela umrlih u dobnoj skupini iznad 65 godina s 80% u 2011. na 83% u 2017. godini. Najnoviji podaci pokazuju da se starije osobe smještavaju u institucionalnu skrb sve kasnije, kada njihovo zdravstveno stanje zahtijeva institucijsku zdravstvenu i socijalnu skrb.

Ciljevi: (1.) Prikazati broj umrlih s obzirom na mjesto nastanka smrti tijekom zadnjih pet godina; (2.) Utvrditi promjene u raspodjeli umrlih s obzirom na umrle u ustanovama za smještaj i vodeće uzroke smrti prema skupinama bolesti

Metode: Korišteni su mortalitetni podaci Državnog zavoda za statistiku od 2005. do 2017. godine. Podaci su obrađeni prema varijablama mjesta smrti: u bolnici, u kući i u ustanovi za smještaj.

Rezultati: U ukupnom mortalitetu udjel umrlih osoba u ustanovama za smještaj povećao se sa 6% u 2005. na 16% u 2017. godini. Udjel osoba starijih od 65 godina

umrlih u ustanovama za smještaj iznosi između 94% i 95%. Vodeća tri uzroka smrti osoba starijih od 65 godina umrlih u ustanovama za smještaj su: bolesti cirkulacijskog sustava, novotvorine te mentalni poremećaji i poremećaji ponašanja.

Zaključak: Hrvatska unazad deset godina bilježi kontinuirani porast udjela umrlih u ustanovama za smještaj te s obzirom na demografsko starenje stanovništva za očekivati je daljnje povećanje tog udjela. Potrebno je prilagoditi kapacitete ustanova za smještaj, prvenstveno domova za starije osobe, da bi se zadovoljile povećane potrebe. S obzirom na demografsku tranziciju potrebno je daljnje razvijanje izvaninstitucijske zdravstvene i socijalne skrbi uz unaprjeđenje interdisciplinarnog i individualnog pristupa starijoj osobi u cilju što dužeg ostanka u njenom domu.

Ključne riječi: demografska tranzicija, mjesto nastanka smrti, vodeći uzroci smrti



## 10.46. ODREĐIVANJE OKSIDACIJSKO-REDUKCIJSKOG POTENCIJALA (ORP) U BAZENSKOJ VODI

XXIII. znanstveno-stručni skup „Voda i javna vodoopskrba“, 1. – 4. listopada 2019., Poreč. Knjiga sažetaka: 211-212

**Bach G, Tolić S, Španović A, Krivohlavek A**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*gordana.bach@stampar.hr*

### **Sažetak**

Oksidacijsko-redukcijski potencijal (ORP) ili redoks potencijal je svojstvo otopine da primi ili otpusti elektrone kada joj se doda neka nova tvar. U bazenskoj vodi odnosi se na sposobnost dodanog dezinfekcijskog sredstva da provede učinkovitu dezinfekciju vode. ORP je ujedno mjera čistoće vode, a njegova je razina izravno povezana s jačinom oksidacijske moći dezinfekcijskoga sredstva. Što je veća oksidacijska moć, to je i redoks potencijal veći. Neka dezinfekcijska sredstva imaju jaku oksidacijsku moć (jaki su dezinficijensi) nakon čijeg djelovanja raste razina redoks potencijala. Takva su hipoklorična kiselina, ozon, vodikov peroksid i dr. Što je viša razina redoks potencijala tj. što je više milivoltno očitavanje to je i veća sposobnost dezinfekcije vode u bazenu. U američkim istraživanjima utvrđeno je da je životni vijek bakterija u bazenskoj vodi pri redoks potencijalu od 600 mV – 2 minute, pri 650 mV – 30 sekundi, a da su iznad 700 mV bakterije uništene za nekoliko sekundi. Prema istraživanjima preporuka je da ORP bude iznad 700 mV. U europskim smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije za bazene preporučena je razina redoks potencijala veća od 720 mV. Prema slovenskom *Pravilniku o minimalnim higijenskih zahtevah, ki jih morajo izpolnjevati kopališča in kopalna voda v bazenih* (Uradni list RS, št 59/15 in 86/15-popr.) redoks potencijal ne smije biti manji od 750 mV odnosno 770 mV, ovisno o pH vrijednosti vode. Međuovisan je odnos pH vode i redoks potencijala i svih onih pokazatelja koji utječu ili na pH ili na klor (primjerice temperatura, broj kupača, ostala

zagađenja bilo da su nusprodukt dezinfekcije, biološka zagađenja ili dr.). U Pravilniku o sanitarno-tehničkim i higijenskim uvjetima bazenskih kupališta te o zdravstvenoj ispravnosti bazenskih voda (NN 107/12, 88/14) dosad nije bilo riječi o mjerenju redoks potencijala, međutim, nove izmjene istog predviđaju da se redoks potencijal mjeri kao obavezan terenski pokazatelj u bazenima u kojima je dezinfekcijsko sredstvo na bazi klora. Propisane su i donje granice ispod kojih ne bi smjela biti razina redoks potencijala, a koje ovise o pH vrijednosti bazenske vode. Mjerenje redoks potencijala provodi se pomoću visokokvalitetne ORP sonde (sastavljene od dvije elektrode – platinaste ili zlatne osjetljive na redoks potencijal i referentne srebrne sonde) i mjerača, a izražava se u milivoltima (mV). Raspon vrijednosti redoks potencijala kreće se od -2000 do +2000 mV. U ovom radu obrađeni su rezultati mjerenja redoks potencijala u bazenskim vodama na dvije lokacije u Sloveniji koje je provodio Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u razdoblju od travnja 2018. do srpnja 2019. godine. Uzorkovanje se provodilo prema slovenskom važećem Pravilniku. Uzeta su 273 uzorka, od čega su 4 uzorka (1%) bila zdravstveno neispravna odnosno razina redoks potencijala bila je manja od 750 mV. Vrijednosti redoks potencijala u zdravstveno neispravnim uzorcima kretale su se od 683 mV do 735 mV.

Nove izmjene hrvatskoga Pravilnika prepoznaju potrebu za uvođenjem redoks potencijala kao obaveznog terenskog pokazatelja za bazenske vode jer dosada mjereni pokazatelji nisu uvijek bili dostatni za potvrdu dobre dezinfekcije bazenske vode.

Ključne riječi: oksidacijsko-redukcijski potencijal, dezinfekcija, pH vrijednost, bazenska voda

## 10.47. OPTIMIZATION OF SAMPLE PREPARATION METHOD FOR DETERMINATION ATROPINE AND SCOPOLAMINE BY LIQUID CHROMATOGRAPHY TANDEM MASS SPECTROMETRY IN CEREALS AND CEREAL BASED FOODS

9<sup>th</sup> International Symposium on Recent Advances in Food Analysis – RAFA 2019, 5-8 November 2019, Prague, Czech Republic. Book of Abstracts: 522

**Ivešić M, Krivohlavek A, Broz M, Šikić S**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*martina.ivesic@stampar.hr*

### **Abstract**

Plants grow up surrounded by various threats from environment such as microorganisms, insects and predators. In order to existence, many of them produce a wide variety of toxic compounds commonly called secondary metabolites to discourage predators, as well as to dominance competitive organisms in their surroundings. Humans can be exposed to these toxins by consumption of contaminated food like cereals or cereal based products and some of them can be very harmful to human health. The most sensitive groups are infants and young children because of lower body weight toxic substances reach higher concentrations. Atropine and Scopolamine belong to group of natural plant toxins called Tropane alkaloids which occur mainly in *Solanaceae* plants (including mandrake, henbane, deadly nightshade, datura) but also in numerous other plant families such as *Erythroxylaceae* and *Brassicaceae*. These plants are weeds of courtyards and wild habitats but also of cultivated fields like cereal. Coexisting of cereals and plants that produce tropane alkaloids can lead to contamination of cereal grains during harvest. So far, processed cereal-based foods and baby foods for infants and young children are the only products with established maximum permitted levels of atropine and scopolamine, 1.0 µg/kg each. In this work the focus was on simplifying the extraction and clean-up

procedures for determination atropine and scopolamine by liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). Investigated matrices were buckwheat, wheat, barley, maize and processed cereal-based foods for infants and young children. Mixtures of acetonitrile, water and formic acid in different percentage and solvent volumes were explored for the extraction of the target compounds. Further optimization of extraction/purification procedure was included two ways of sample treatment. Solid-phase extraction with various adsorbents like HLB, C18, SCX and modified QuEChERS approach based on the use of different salt formulation (magnesium sulphate, sodium chloride and sodium citrate) were tested. Quantification was performed by using isotope labelled internal standards of atropine and scopolamine added to the samples before the extraction. The optimized sample preparation based on QuEChERS approach provided recoveries from 70 to 120% with intra-day precisions  $\leq 15\%$  and inter-day precisions  $\leq 22\%$ . Limits of quantification were 0.40  $\mu\text{g}/\text{kg}$  in baby food and 1.0  $\mu\text{g}/\text{kg}$  in cereals for atropine and scopolamine respectively.

Keywords: atropine, scopolamine, sample preparation, cereals, baby food

## 10.48. ORGANIZACIJA RADA MEDICINSKE SESTRE U JAVNOZDRAVSTVENOM TIMU

18. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 4. konferencija zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem „Global Nursing and Healthcare“, 28. – 29. ožujka 2019., Opatija. Knjiga sažetaka radova: 98

### **Rotim C, Živec M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*cecilija.rotim@stampar.hr*

### **Sažetak**

Svjetska zdravstvena organizacija i ostala vodeća udruženja u Europi iz područja zdravstva i sestrinstva na svim razinama zdravstvene zaštite ukazuju na važnost djelovanja medicinskih sestara i suradnju s drugim profesijama. Medicinske sestre u hrvatskom zdravstvenom sustavu posjeduju visoku razinu usvojenih znanja, stručnosti, visoke moralne čimbenike, znatan stupanj motivacije i kreativnosti za rad u procesu pružanja zdravstvene zaštite. Tradicionalno se rad medicinskih sestara u zajednici, uglavnom svodi na pružanje zdravstvene zaštite i/ili njege bolesnih ili zdravih pojedinaca u njihovim obiteljima ili u domovima zdravlja. Nasuprot tradicionalnom sestrinstvu, javnozdravstvena zaštita sve više medicinske sestre usmjerava na rad u zajednici kao cjelini i na rad sa skupinama ljudi. To ne znači da se umanjuje važnost rada s pojedincima i njihovim obiteljima, već da se medicinske sestre sve više uključuju u procjenu zdravstvenih potreba pojedinaca i pružanja podrške članovima obitelji i bliskim osobama u razvijanju vještina i znanja kako bi sami zaštitili svoje zdravlje te pružili pomoć drugima. Interprofesionalni timski rad u javnom zdravstvu oblik je komunikacije i rada koji za cilj ima poboljšanje suradnje između zdravstvenih djelatnika, ali i između zdravstvenih djelatnika i drugih različitih profesija s kojima blisko surađuje tijekom pružanja zdravstvene njege, liječenja i rehabilitacije pacijenta. Pružanje zdravstvene zaštite kroz timski rad obuhvaća sustav državnih, skupnih i

individualnih mjera, usluga i aktivnosti usmjerenih očuvanju i unaprjeđenju zdravlja, sprječavanju bolesti, ranom otkrivanju bolesti, pravodobnom liječenju te zdravstvenoj njezi i rehabilitaciji. Tijekom pružanja zdravstvene skrbi u radnoj organizaciji i samom timu postoji mogućnost sukobljavanja najrazličitijih karakternih osobina, razmišljanja, stavova i mogućnosti prosuđivanja i percipiranja zajedničkog rada. Upravo zato timski rad i proces samog rada mora se zasnivati na temeljitoj komunikaciji koja u konačnici utječe na sveukupni uspjeh organizacije.

Ključne riječi: javnozdravstveni tim, organizacija službe, medicinska sestra

## 10.49. OSIGURANJE KVALITETE PODATAKA KOD PRAĆENJA KVALITETE ZRAKA MALIM ELEKTROKEMIJSKIM SENZORIMA

11. hrvatski znanstveno-stručni skup „Zaštita zraka 2019“, 15. – 19. listopada 2019., Bol na Braču. Knjiga sažetaka: 68-69

**Marić M, Hrga I, Orsag Z**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marko.marić@stampar.hr*

### **Sažetak**

Prednosti malih senzora za praćenje kvalitete zraka u odnosu na konvencionalne (referentne) metode su definitivno njihova cijena i dimenzije. Zbog toga, mali senzori omogućuju praćenje kvalitete zraka na puno više lokacija. Međutim, postavlja se pitanje mogu li oni osigurati istu ili barem približno jednaku kvalitetu podataka kao i postaje koje prate kvalitetu zraka referentnim metodama. Kako bi se osigurala što bolja kvaliteta podataka mali senzor je potrebno postaviti na referentnu postaju. Postavljenjem senzora na referentnu postaju dobivaju se informacije potrebne za izračunavanje varijabli skaliranja, nagiba i pomaka. Skaliranje osigurava povećanu razinu točnosti na temelju lokalnih okolišnih uvjeta i načina na koji senzori reagiraju na okruženje. Varijable skaliranja izračunavaju se za određeno vremensko razdoblje. Nakon velike promjene u okolišnim uvjetima, npr. promjena prosječne temperature za 10 °C ili više, potrebno je ponovno izračunati varijable skaliranja. Primjenom tako izračunatih varijabli za nagib i pomak mogu se dobiti najbolji mogući rezultati tijekom istog perioda. Postupak skaliranja senzora može se podijeliti u četiri osnovna koraka. Prvi korak je regresijska usporedba malog senzora s referentnom metodom. Regresijska analiza može se izvršiti pomoću programa Microsoft Excel, MathCad ili sličnih matematičkih programa. U drugom koraku uklanjaju se potencijalno pogrešni podaci i pronalazi se jednadžba pravca. U trećem koraku regresijskom analizom dobivene varijable skaliranja, nagib i pomak primjenjuju se na cijeli skup podataka

sa senzora, uključivo i pogrešne podatke. U četvrtom koraku vrijednosti varijabli skaliranja, nagiba i pomaka učitavaju se u online aplikaciju. Senzor koji je prošao ovakav postupak skaliranja može se dalje koristiti za validaciju ostalih senzora u mreži senzora. Iako se u trenutnom stupnju razvoja malim sensorima i dalje ne može dobiti ista kvaliteta podataka kao mjerenjima referentnim metodama, ovim postupkom skaliranja dobivaju se podaci koji se za pojedine plinove znatno ne razlikuju od podataka dobivenih mjerenjem referentnim metodama.

Ključne riječi: mali elektrokemijski senzor, kvaliteta podataka, skaliranje, regresijska analiza



## 10.50. PADOVI U OSOBA STARIJE ŽIVOTNE DOBI – JAVNOZDRAVSTVENI IZAZOV

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 32

**Brkić Biloš I<sup>1</sup>, Čukelj P<sup>1</sup>, Jadrijević N<sup>1</sup>, Sarajlić G<sup>1</sup>, Ćorić T<sup>2</sup>, Erceg M<sup>1</sup>, Mihel S<sup>1</sup>, Silobrčić Radić M<sup>1</sup>, Kralj V<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.brkic@hzjz.hr*

### Sažetak

**Cilj:** Cilj rada je prikazati veličinu problema padova u starijih osoba u Hrvatskoj.

**Metode:** Korišteni su podaci rutinske mortalitetne i morbiditetne statistike te baza podataka Svjetske zdravstvene organizacije. Podaci su prikazani kao apsolutni brojevi, udjeli, dobno-specifične i dobno- standardizirane stope na 100.000 stanovnika.

**Rezultati i zaključak:** U Hrvatskoj je 2017. godine zbog pada umrlo 726 osoba, od toga 643 (89%) osoba starije životne dobi (65 i više godina). Pad je vodeći vanjski uzrok smrti od ozljeda u starijih osoba s udjelom od 40,7%, a slijede samoubojstva te prometne nesreće. Stope smrtnosti od padova rastu s dobi. U starijoj dobnoj skupini (65+), žene (stopa: 84,2/100.000) više umiru zbog padova od muškaraca (70,2/100.000). U ostalim dobnim skupinama (0 – 14, 15 – 24, 25 – 39, 40 – 64) stope smrtnosti od padova su veće u muškog spola. Najčešće somatske dijagnoze kod starijih osoba umrlih zbog padova u 2017. godini su prijelom bedrene kosti i intrakranijalna ozljeda. U starijih osoba koje su stacionarno liječene u bolnici zbog ozljeda u Hrvatskoj u 2017. godini, 61,7% čine hospitalizacije zbog ozljeda uzrokovanih padom. Stope hospitalizacija zbog pada u zadnjem desetogodišnjem razdoblju pokazuju trend rasta, a kroz čitavo razdoblje više su u žena nego u

muškaraca. Prosječno trajanje hospitalizacije zbog padova u starijih osoba je 10,7 dana. Prema bazi podataka Svjetske zdravstvene organizacije standardizirana stopa smrtnosti zbog padova u osoba starijih od 65 godina za zadnju dostupnu godinu (2016.) iznosila je 104,4/100.000 i bila je znatno viša od prosječne stope smrtnosti za države Europske unije (37/100.000).

Zaključak: Starije osobe imaju povećan rizik za pad, ali i za nastanak težih ozljeda uslijed pada koje mogu dovesti do dugotrajnog liječenja, invalidnosti i smrtnog ishoda. Padovi u ovoj dobi se javljaju najčešće kao rezultat interakcije više rizičnih čimbenika istodobno. Padovi u osoba starije životne dobi su vodeći uzrok smrti i stacionarnog bolničkog liječenja u skupini ozljeda. Prijelom bedrene kosti je vodeća dijagnoza u hospitalizacijama i mortalitetu od ozljeda kod starijih osoba. Nastanku prijeloma uslijed pada doprinosi osteoporoza. Demografski trend starenja stanovništva u Hrvatskoj pridonijet će povećanju broja padova i njihovih posljedica stoga je nužno sustavno i multidisciplinarno provođenje mjera prevencije.

Ključne riječi: podaci mortalitetne i morbiditetne statistike, padovi kod starijih osoba, mjere prevencije

10.51. PATHOMORPHOLOGICAL INVESTIGATION AND THE CAUSES OF DEATHS IN 2018 – 2019 AS A STEP IN PROTECTION AND CONSERVATION OF GRIFFON VULTURES (*GYPS FULVUS*) POPULATION IN CROATIA

The European Vulture Conference 2019, 30 September – 4 October 2019, Albufeira, Portugal. Abstract Book: 110

**Tišljar M<sup>1</sup>, Modrić M<sup>2</sup>, Capak H<sup>3</sup>, Brzica S<sup>4</sup>, Krivohlavek A<sup>5</sup>, Šimpraga B<sup>1</sup>, Krstulović F<sup>1</sup>, Šerić Jelaska L<sup>6</sup>, Bakulić L<sup>4</sup>, Savić V<sup>1</sup>, Beck R<sup>1</sup>, Lucić V<sup>7</sup>, Severin K<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Public Institution Priroda, Rijeka, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Forensic Science Centre Ivan Vučetić, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Faculty of Science, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> BIOM Association, Zagreb, Croatia

*marina.tisljar@gmail.com*

**Abstract**

Griffon vulture (*Gyps fulvus*) is the only one of four vulture species living in Europe and remaining a strictly protected species in Croatia. In spite of continual and hard work on the vultures protection and conservation, various threats such as (un)intentional killing/disturbance (shooting, harassment, (un)intentional poisoning); electrocution and collision with power lines (or at wind farms); collision with vehicles; lack of food availability and drowning, still represent (at least apparently) the primary causes of their death. Encouraged by the results of toxicological examinations in other species of wild birds (confirmation of chronic bird poisoning by lead in birds having died of trauma), the determination of the causes of diseases and deaths in the griffon vultures (Beli Visitor Centre and

Rescue Centre for Griffon Vultures, Cres, and Public institution PRIRODA, Rijeka, /predominantly Kvarner Islands/) began in 2018, using systematic X-ray and macroscopical and microscopical pathomorphological examinations followed by toxicological and microbiological (bacteriological, virological and parasitological) investigations, and molecular entomological research (mainly for the estimation of the postmortem interval (PMI)). In seven (77.77%) out of nine investigated carcasses found in the sea, changes were found to be characteristic of drowning. In two of seven, X-ray findings were typical of lead ammunition. Acute lead poisoning was confirmed in a female bird having died after a short period of lameness (densities on abdominal X-ray indicated ingested lead content; 40 mg/kg lead in the liver). In one bird typical signs of electrocution were confirmed.

Keywords: Griffon vultures (*Gyps fulvus*), Croatia, pathomorphology, toxicology, entomology, drowning, electrocution, poisoning

## 10.52. PATHOPHYSIOLOGY, CLINICAL PICTURE AND TREATMENT OF DELIRIOUS STATE IN PERSONS WITH DEMENTIA

59<sup>th</sup> International Neuropsychiatric Congress – Mind & Brain, 30 May – 2 June 2019, Pula, Croatia. Abstract Book: 78

**Kušan Jukić M<sup>1</sup>, Mimica N<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Psychiatric Hospital “Vrapče“, Zagreb, Croatia

*marija.jukic@stampar.hr*

### **Abstract**

The delirium appears in the overlapping grounds of somatic medicine, neurology and psychiatry. It is a phenomenon occurring abruptly, in dramatic clinical picture, and commits us to quick reaction, recognition and treatment mostly at the hospital ward. Delirium is a syndrome occurring in all age groups, but it is most important in older age patients with Alzheimer's and other types of dementia. So, we will focus on diagnosis and treatment of delirium within geriatric psychiatric patients suffering from dementia. The lecture brings the review of the recent literature about delirium superimposed to dementia, including current knowledge about pathophysiology, clinical picture and treatment of delirious state in persons with dementia. We will also discuss the current guidelines that are used in diagnosing and treatment as well as the methods of prevention.

Keywords: delirious state, dementia, prevention, clinical picture, treatment

## 11.53. PELUDNA SEZONA AMBROZIJE U HRVATSKOJ TIJEKOM 2018. GODINE

11. hrvatski znanstveno-stručni skup „Zaštita zraka 2019“, 15. – 19. listopada 2019., Bol na Braču. Knjiga sažetaka: 86-89

**Hrga I<sup>1</sup>, Stjepanović B<sup>1</sup>, Večenaj A<sup>1</sup>, Špehar M<sup>2</sup>, Ivanec I<sup>2</sup>, Furlan N<sup>3</sup>, Bokan Vucelić I<sup>3</sup>, Vucić A<sup>4</sup>, Peroš Pucar D<sup>4</sup>, Matijić Cvjetović M<sup>5</sup>, Fičko I<sup>6</sup>, Vuletin N<sup>7</sup>, Mamić M<sup>8</sup>, Puljak T<sup>8</sup>, Cerovac Ž<sup>9</sup>, Šušić Z<sup>10</sup>, Eberhard M<sup>10</sup>, Mulanović Smolčić M<sup>11</sup>, Kauzlaric V<sup>12</sup>, Ježić A<sup>13</sup>, Ivančić L<sup>13</sup>, Bakić Begić H<sup>14</sup>, Mitić B<sup>15</sup>, Cvitković A<sup>16</sup>, Nadih M<sup>16</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar, Zagreb

<sup>2</sup> Zavod za javno zdravstvo "Sveti Rok" Virovitičko-podravske županije, Virovitica

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka

<sup>4</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadar, Zadar

<sup>5</sup> Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Dubrovnik

<sup>6</sup> Zavod za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije, Koprivnica

<sup>7</sup> Zavod za javno zdravstvo Šibensko-kninske županije, Šibenik

<sup>8</sup> Nastavni Zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

<sup>9</sup> Zavod za javno zdravstvo Karlovačke županije, Karlovac

<sup>10</sup> Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Osijek

<sup>11</sup> Zavod za javno zdravstvo Sisačko-moslavačke županije, Sisak

<sup>12</sup> Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula

<sup>13</sup> Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije, Varaždin

<sup>14</sup> Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

<sup>15</sup> Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>16</sup> Zavod za javno zdravstvo Brodsko-posavske županije, Slavonski Brod

*ivana.hrga@stampar.hr*

## Sažetak

Ambrozija, *Ambrosia artemisiifolia* L., je invazivna korovna biljka porijeklom iz Sjeverne Amerike. Sredinom prošlog stoljeća započelo je njezino intenzivno širenje u Europi. Rod *Ambrosia* sadrži oko 50 vrsta i nekoliko podvrsta. Samo jedna vrsta, *A. maritima* L., porijeklom je iz Europe i zabilježena je na području mediteranske Hrvatske, iako novija istraživanja dovode u sumnju njezinu prisutnost. Prve zapise o njenim nalazištima na našem području nalazimo 1842. godine, u djelu „Flora Dalmatica“ Roberta de Visianija koji je opisuje kao biljku rasprostranjenu na pješčanim morskim obalama oko Dubrovnika i na otocima. U Europi su tri velika područja zaražena ambrozijom: Karpatski bazen/Panonska nizina, Francuska regija Rona-Alpe i sjeverna Italija. Hrvatska, osobito njen kontinentalni nizinski dio, u epicentru je širenja ambrozije. Posljednjih dvadesetak godina ambrozija je predmet brojnih istraživanja mnogih znanstvenih disciplina u Hrvatskoj. Uz navedeno, razlog tome je i činjenica da pelud ambrozije ima izuzetno visok alergeni potencijal i uzrokuje alergijske reakcije kod sve većeg broja ljudi. Javnozdravstveno značajna, *A. artemisiifolia*, raste na pjeskovitom, nedovoljno obrađenom i šljunčanom tlu te je lako prilagodljiva širokom rasponu kiselosti tla. Nalazimo je u monokulturi čime znatno utječe na smanjenje prirodne raznolikosti. Širenje staništa ambrozije prvenstveno se uočava duž komunikacijskih linija, u novosagrađenim naseljima, okućnicama i ostalim nepoljoprivrednim površinama. Uočavanjem javnozdravstvenog problema uzrokovanog peludom ambrozije 2001. godine u Osijeku je postavljena prva mjerna postaja za praćenje koncentracije alergene peludi u zraku. U sklopu nadležnosti županijskih zavoda za javno zdravstvo uspostavljena je mreža mjernih postaja u kontinentalnom i mediteranskom dijelu zemlje. U ovom istraživanju, po prvi puta su objedinjeni aerobiološki podaci o polinacijskoj sezoni ambrozije za čitavu Hrvatsku. Prikazana je polinacijska sezona ambrozije tijekom 2018. godine na svim mjernim postajama (Osijek, Beli Manastir, Đakovo, Našice, Virovitica, Slavonski Brod, Sisak, Kutina, Popovača, Varaždin, Koprivnica, Karlovac, Zagreb, Rijeka, Pula, Labin, Pazin, Zadar, Šibenik, Split, Metković, Dubrovnik). Prikazan je početak i kraj polinacijske sezone, trajanje polinacije, prosječna maksimalna dnevna koncentracija, peludni indeks, alergijski potencijal i alergijski rizik. Na

temelju dobivenih rezultata napravljen je peludni kalendar za svaki grad. Prikazani podaci temelj su za daljnja postupanja u svrhu primjena mjera iskorjenjivanja i informiranja javnosti o dnevnoj dinamici peludi ambrozije u zraku. Također, sustavno praćenje širenja i rasprostranjenosti ambrozije u obalnim dijelovima Hrvatske smanjilo bi njezin napredovanje na južnije dijelove i otoke.

Ključne riječi: pelud, ambrozija, kontinentalna i mediteranska Hrvatska, peludni kalendar



## 10.54. PHYTOCHEMICAL CHARACTERIZATION OF BAY LAUREL (*LAURUS NOBILIS* L.) ESSENTIAL OILS IN CROATIA

54<sup>th</sup> Croatian and 14<sup>th</sup> International Symposium on Agriculture, 17-22 February 2019, Vodice, Croatia. Book of Abstracts: 120

**Petrović M<sup>1</sup>, Karlović K<sup>2</sup>, Kremer D<sup>3</sup>, Randić M<sup>4</sup>, Erhatic R<sup>5</sup>, Srećec S<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Agriculture, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Pharmacy and Biochemistry, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Public Institution Priroda, Rijeka, Croatia

<sup>5</sup> Križevci College of Agriculture, Križevci, Croatia

*ssrecec@vguk.hr*

### **Abstract**

Within the research project entitled as “Taxonomy, Ecology and Utilization of Carob tree (*Ceratonia siliqua* L.) and Bay laurel (*Laurus nobilis* L.) in Croatia” acronym: TEUCLIC, grant number: IP-11-2013-3304-TEUCLIC, financed by Croatian Science Foundation, a phytochemical characterization of Bay laurel (*Laurus nobilis* L.) essential oils was studied in seven distinct populations of Croatian Adriatic region, such as: Lovran, Cres, Split, Hvar, Mljet, Dugi Otok and Žirje. The results of gas chromatography–mass spectrometry (GC-MS) analyses shows the highest content of 1, 8-Cineole within the analysed samples of all populations, and its content vary between maximally 58.13 to minimally 38.94%. Than follows linalool whose content vary between maximally 18.33 to minimally 1.99%, terpinyl acetate, methyl eugenol,  $\alpha$ -terpineol and terpinen-4-ol,  $\beta$ -pinen, etc. On the other hand, the content of myrcene is lower than 1% and varies from only 0.26% to maximally 0.69%. Generally, the southern populations of Bay laurel have a higher content of the same components of essential oils in the comparison with the northern populations. However, the content of essential oils depends

not just of geographic position of the population, but also of the season and date of leaves sampling.

Keywords: Bay laurel, *Laurus nobilis* L., essential oils, phytochemical chracterization

## 10.55. PRAĆENJE POJAVNOSTI STANJA POTHRANJENOSTI U STARIJIH OSOBA PO DOBNIM SKUPINAMA PUTEM WEB SERVISA NRS 2002

Konferencija „Živjeti starost – izazov za pojedinca, obitelj i društvo”, 1. – 3. listopada 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 35

**Kolarić B, Tomasović Mrčela N, Ćorić T, Maltarić M, Sajko D, Arnaut K**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*branko.kolaric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Pothranjenost u osoba starijih od 65 godina implicira na pogoršanje njihovog zdravstvenog stanja i funkcionalne sposobnosti te zahtijeva promptnu intervenciju koja uključuje nutritivnu potporu. Zbog toga su za gerontološko-javnozdravstvene analize Referentnog centra Ministarstva zdravstva RH za zaštitu zdravlja starijih osoba – Službe za javnozdravstvenu gerontologiju NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ od posebnog značaja rezultati korištenje web servisa NRS 2002 koji uz brzu metodu nutritivnog probira NRS 2002 (engl. *Nutritional Risk Screening 2002*) obuhvaća fokusirane gerontološko-javnozdravstvene pokazatelje poput: dobne skupine, spola, funkcionalnu sposobnost, vodeće i prateće dijagnoze gerijatrijskih bolesnika, osnovna antropometrijska mjerenja, i druge.

Metode: Izvršena je gerontološko-javnozdravstvena analiza fokusiranih determinanti u odnosu na dobnu skupinu: ranija (65 – 74 g.) srednja (75 – 84 g.) i duboka starost (iznad 85 g.) putem web servisa NRS 2002 koja je obuhvatila slučajnim odabirom (ožujak 2015. – lipanj 2019. g., Hrvatska) osobe starije od 65 godina (N = 594).

Rezultati: BMI probir kod osoba starijih od 65 g. po dobi i spolu praćen web servisom NRS 2002 u promatranom periodu ukazuje da je pothranjeno 5% (N = 29) ispitanika, dok je teško pothranjeno 4% (N = 23) ispitanika.

Pothranjenost je najčešća u ranijoj starosti (N = 15), zatim u srednjoj (N = 9) te dubokoj starosti (N = 5). U dobnoj skupini 75 – 84 g. nalazimo najviši broj ispitanika s teškom pothranjenošću (N = 13), a ista kategorija se javlja i u dobi od 65 do 74 godina (N = 8) te u dobi 85 g. i više (N = 2).

Zaključak: Rezultati istraživanja upućuju na učestaliju pojavnost gerontološko-javnozdravstvenog problema pothranjenosti kod osoba starije životne dobi posebno u ranijoj i srednjoj starosti. Primjena web servisa NRS 2002 omogućava brzu procjenu nutritivnog statusa starije osobe i povezivanje ciljnih gerontološko-javnozdravstvenih pokazatelja kod ispitanika.

Ključne riječi: web servis NRS 2002, pothranjenost, gerontološko-javnozdravstveni pokazatelji

## 10.56. PRAVILNA PREHRANA ZA STARIJE

Konferencija „Živjeti starost – izazov za pojedinca, obitelj i društvo“, 1. – 3. listopada 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 34

### **Maltarić M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*manuela.maltaric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Posljedice sniženog bazalnog metabolizma i smanjena tjelesna aktivnost tijekom starenja zahtijevaju smanjeni energetske unos hrane, dok je potreba za mikronutrijentima povećana. Opskrba vitaminima i mineralima od izuzetnog je značenja za održavanje osnovnih biokemijskih procesa u organizmu. Kod starijih osoba ti procesi već podliježu promjenama zbog procesa starenja i popratnih bolesti koje utječu na prehrabene navike. Također dolazi do promjena u sastavu tijela, a osjetila slabe. Sadržaj vode u tijelu se smanjuje, dok je osjećaj žeđi slabije izražen što utječe na češću pojavnost dehidracije u odnosu na mlađu dob. Među najčešćim deficitima koji pogađaju osobe starije životne dobi su nedostatak vitamina B1 (tiamin), B6 (piridoksin), B12 (kobalamin) i folne kiseline. U starijoj dobi kritična može biti i opskrba vitaminom D jer starije osobe imaju obično manje prilike aktivirati D vitamin izlaganjem tijela ultraljubičastim zrakama. Minerali i tzv. elementi u tragovima imaju važnu ulogu u održavanju osnovnih metaboličkih procesa u organizmu. Poseban i vrlo čest aktualan problem prehrane može predstavljati opskrba kalcijem i željezom. Prehrana starijih osoba treba biti u skladu s Hrvatskim smjernicama za prehranu starijih osoba, 1. dio (Liječ Vjesn 2011;133:231-240), a koje su sažete kroz Osam prehrabnenih pravila za starije osobe. U ovim gerontonutricionističkim smjernicama je istaknuta važnost primjerenog energetskeg unosa kroz raznovrsnu prehranu uz ograničenje unosa tzv. 5B namirnica, dovoljan unos tekućine te preporuke o načinu pripremanja obroka za osobe starije dobi. Primjena modela mediteranske

prehrane je osobito primjerena za starije osobe jer se starenjem fiziološki javljaju promjene u funkciji probavnog trakta.

Ključne riječi: pravilna prehrana, starija osoba, hipovitaminoza

## 10.57. PREHRAMBENO-GERONTOLOŠKE NORME/JELOVNICI U DOMOVIMA ZA STARIJE OSOBE I GERONTOLOŠKIM CENTRIMA

Konferencija „Živjeti starost – izazov za pojedinca, obitelj i društvo“, 1. – 3. listopada 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 33

**Ćorić T, Maltarić M, Kolarić B, Tomek Roksandić S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*tanja.coric@stampar.hr*

### **Sažetak**

Proces starenja povezan je sa slabljenjem funkcija niza organskih sustava u tijelu što može utjecati na apsorpciju, transport, metabolizam i izlučivanje prehrambenih tvari. Stoga redovita procjena nutritivnog statusa i planiranje obroka čini bitan dio zdravstvene skrbi za starije osobe kako bi se održala optimalna ravnoteža energetske opskrbe u cilju očuvanja zdravlja i što kasnijeg razvoja određenih kroničnih bolesti. Način prehrane može biti rizični čimbenik za razvoj vodećih zdravstvenih problema starijih osoba kao što su kardiovaskularne bolesti, osteopenija i prijelomi kostiju, neoplazme, depresija i poremećaji raspoloženja, smanjenje kognitivnih sposobnosti te poremećaj stanja uhranjenosti i tjelesne sposobnosti. Jedna od prioritarnih gerontološko-javnozdravstvenih mjera Strategije socijalne skrbi za starije osobe u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 2017 do 2020. je izrada i objavljivanje priručnika „Prehrambeno-gerontološke norme/jelovnici u domovima za starije osobe i gerontološkim centrima“. Temelj za izradu su Hrvatske smjernice za prehranu osoba starije dobi I. i II. dio (Liječ Vjesn 201 1; 133:1-10). Cilj izradbe je implementacija smjernica pravilne prehrane u institucijskoj i izvaninstitucijskoj skrbi za starije osobe. Priručnik ima osam poglavlja i dodatak u kojem se nalaze primjeri jelovnika za starije osobe bez posebnih ograničenja, mediteranski jelovnik te jelovnici za starije osobe sa specifičnim bolestima. Prioritetni cilj je promidžba mjera prevencije zdravlja i očuvanja funkcionalne sposobnosti starijih

osoba posebno u odnosu na procjene njihovog nutritivnog statusa i primjenu stručnih prehrambenih smjernica u institucijskoj i izvaninstitucijskoj skrbi te edukacija svih stručnjaka koji sudjeluju u skrbi starijih osoba. Koordinator izrade priručnika je Referentni centar Ministarstva zdravstva za zaštitu zdravlja starijih osoba, Služba za javnozdravstvenu gerontologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“.

Ključne riječi: starenje, nutritivni status, pravilna prehrana, jelovnici



10.58. PREVALENCE OF TICK-BORNE ENCEPHALITIS, LYME-BORRELIOSIS AND HUMAN GRANULOCYtic ANAPLASMOSIS IN PATIENTS WITH A HISTORY OF A TICK BITE, CROATIA (2017-2018)

8<sup>th</sup> International Congress "Veterinary Science and Profession", 10-12 October 2019, Zagreb, Croatia. Book of Abstracts: 58

**Bogdanić M<sup>1</sup>, Savić V<sup>2</sup>, Tabain I<sup>1</sup>, Hunjak B<sup>1</sup>, Milašinčić Lj<sup>1</sup>, Antolašić Lj<sup>1</sup>, Artl S<sup>1</sup>, Barbić Lj<sup>3</sup>, Jemeršić L<sup>2</sup>, Prpić J<sup>2</sup>, Klobučar A<sup>4</sup>, Jungić A<sup>2</sup>, Stevanović V<sup>3</sup>, Krčmar S<sup>5</sup>, Vucelja M<sup>6</sup>, Boljfečić M<sup>6</sup>, Capak K<sup>1</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>1,7</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Croatia

<sup>6</sup> Faculty of Forestry, University of Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Croatia

*maja.bogdanic@hzjz.hr*

### **Abstract**

The *Ixodes ricinus* ticks are vectors of a large variety of pathogens, of which tickborne encephalitis virus (TBEV), *Borrelia burgdorferi* sensu lato complex and *Anaplasma phagocytophilum* are the most important human pathogens. In Croatia, TBE and Lymeborreliosis are continuously detected, while human granulocytic anaplasmosis is reported sporadically. The aim of this study was to analyse the prevalence of tick-borne zoonoses in patients with a history of a tick bite.

During a two-year period (January 2017–December 2018), serum and cerebrospinal fluid (CSF) samples were collected from 45 patients with neuroinvasive disease and tested for the presence of IgM and IgG antibodies to TBEV, *B. burgdorferi* and *A. phagocytophilum*. Patients were from continental Croatian counties. Serological tests were performed by using a commercial enzyme-linked immunosorbent assay; ELISA (TBEV and *B. burgdorferi*) or an indirect immunofluorescence assay; IFA (*A. phagocytophilum*). TBEV IgM/IgG positive samples were further tested for IgG avidity (ELISA). *B. burgdorferi* IgM/IgG positive samples were confirmed by using an immunoblot test.

TBE was confirmed in 29 patients and neuroborreliosis in 3 patients by the detection of IgM and IgG antibodies in both serum and CSF samples. In 2 patients, TBEV and *B. burgdorferi* co-infection was found. Human granulocytic anaplasmosis was not detected during the testing period; however, IgG antibodies to *A. phagocytophilum* were detected in 12 patients, with antibody titres ranging from 64 to 512. The cases occurred from April to November. The majority of the patients were from the Koprivnica–Križevci, Međimurje, Osijek–Baranja and Varaždin counties.

Our results showed that continental Croatian regions are still endemic for TBEV and Lyme-borreliosis. Further studies on a larger number of patients are needed to confirm the prevalence and clinical significance of human granulocytic anaplasmosis.

Keywords: patients, tickborne encephalitis, *Borrelia burgdorferi*, *Anaplasma phagocytophilum*, Croatia

10.59. PREVALENCIJA KRPELJNOG ENCEFALITISA I LYME-BORELIOZE U ENDEMSKIM PODRUČJIMA KONTINENTALNE HRVATSKE (2017. – 2019. GODINE)

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-8

**Bogdanić M<sup>1</sup>, Hunjak B<sup>1,2</sup>, Tabain I<sup>1</sup>, Ilić M<sup>1</sup>, Sabadi D<sup>3,4</sup>, Perić Lj<sup>3,4</sup>, Kolarić Sviben G<sup>5</sup>, Potočnik Hunjadi T<sup>6</sup>, Savić V<sup>7</sup>, Miklaušić B<sup>8</sup>, Dvorski E<sup>9</sup>, Butigan T<sup>9</sup>, Baličević M<sup>10</sup>, Zember S<sup>8</sup>, Prpić J<sup>7</sup>, Jemeršić L<sup>7</sup>, Barbić Lj<sup>11</sup>, Ovčar D<sup>1</sup>, Stevanović V<sup>11</sup>, Klobučar A<sup>12</sup>, Jungić A<sup>7</sup>, Kolarić B<sup>12</sup>, Krčmar S<sup>12</sup>, Vucelja M<sup>13</sup>, Bolj fetišić M<sup>13</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>1,14</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>2</sup> Zdravstveno veleučilište, Zagreb

<sup>3</sup> Klinički bolnički centar Osijek, Osijek

<sup>4</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

<sup>5</sup> Opća bolnica „Dr. Tomislav Bardek“, Koprivnica

<sup>6</sup> Županijska bolnica Čakovec, Čakovec

<sup>7</sup> Hrvatski veterinarski institut, Zagreb

<sup>8</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb

<sup>9</sup> Opća bolnica Varaždin, Varaždin

<sup>10</sup> Opća bolnica „Dr. Josip Benčević“, Slavonski Brod

<sup>11</sup> Veterinarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>12</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>13</sup> Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>14</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*maja.bogdanic@hzjz.hr*

## Sažetak

Infekcije uzrokovane virusom krpeljnog encefalitisa (TBEV) i *Borrelia burgdorferi* su široko rasprostranjene na području Europe. Koinfekcije s TBEV i borelijom također su opisane. Na području Hrvatske, TBEV je endemski u sjeverozapadnim regijama, no infekcije su zabilježene u svim kontinentalnim županijama. Borelioza ima sličnu geografsku distribuciju.

Cilj ovog rada je analizirati prevalenciju krpeljnog encefalitisa i Lyme-borelioze na području kontinentalne Hrvatske tijekom tri sezone prijenosa.

Od travnja 2017. do kolovoza 2019. godine, 362 bolesnika s područja kontinentalne Hrvatske s kliničkom slikom neuroinvazivne bolesti (meningitis, encefalitis) testirana su na TBEV i *B. burgdorferi*. Serološko testiranje uzoraka seruma i cerebrospinalnog likvora učinjeno je pomoću imunoinzimskih testova (TBEV; Euroimmun, Lübeck, Njemačka; *B. burgdorferi*; Virotech, Rüsselsheim, Njemačka). Uzorcima s pozitivnim TBEV IgM u IgG protutijelima određen je aviditet IgG protutijela (Euroimmun, Lübeck, Njemačka) u svrhu potvrde akutne/nedavne infekcije. Protutijela na *B. burgdorferi* potvrđena su pomoću imunoblot testa (Euroimmun, Lübeck, Njemačka).

Akutna TBEV infekcija potvrđena je dokazom IgM protutijela te IgG protutijela niskog aviditeta u 33 bolesnika. Sedam bolesnika imalo je IgG protutijela visokog aviditeta što je ukazivalo na raniju TBEV infekciju. Neuroborelioza je potvrđena u četiri bolesnika, dok je 13 bolesnika imalo IgG protutijela na *B. burgdorferi*. U tri je bolesnika dokazana koinfekcija TBEV i *B. burgdorferi*. Infekcije su se pojavljivale od travnja do studenog, a najveći je broj zabilježen u svibnju/lipnju/srpnju (25/62,5%). Infekcije su dokazane u 12/21 hrvatskih županija. Najviša je prevalencija nađena u Međmurskoj (5/12,5%) i Koprivničko-križevačkoj županiji (4/10,0%). U 2019. godini zabilježena je manja epidemija sa šest slučajeva krpeljnog encefalitisa na području Gorskog kotara.

Prikazani rezultati ukazuju da su krpeljni encefalitis i borelioza endemski na području kontinentalnih hrvatskih županija. Sporadične infekcije i manje epidemije su kontinuirano bilježene uz izraženu sezonsku pojavnost.

Ključne riječi: krpeljni encefalitis, *Borrelia burgdorferi*, infekcije, prevalencija, kontinentalna Hrvatska

## 10.60. PRIKAZ ČIMBENIKA RIZIKA POVEZANIH S NASTANKOM KARCINOMA DEBELOG CRIJEVA, U OSOBA S POZITIVNIM TESTOM NA SKRIVENO KRVARENJE U GRADU ZAGREBU

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 89

**Majstorović D, Jelavić M, Kolarić B, Štefanac M, Tešić V**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*dragica.majstorovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

**Cilj:** Prikaz izloženosti čimbenicima rizika nastanka raka debelog crijeva, u osoba koje su bile pozitivne na testu na skriveno krvarenje u stolici, u sklopu provedbe Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka u gradu Zagrebu.

**Metode:** U prikazu su korišteni podatci anketnog upitnika Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka debelog crijeva (NPP), kojeg osobe ispunjavaju tijekom slanja uzoraka stolice, prikupljeni u razdoblju listopad 2013. godine – travanj 2016. godine. Uključeni ispitanici imali su pozitivan test na skriveno krvarenje. Dobivene razlike u sklopu rezultata testirane su Hi-kvadrat testom.

**Rezultat i zaključak:** U navedenom razdoblju 1.103 osobe bile su pozitivne na testu na skriveno krvarenje u stolici, 591 osoba (54,3%) muškog spola, a njih 497 (45,7%) ženskog. Analizom anketnih upitnika o rizičnim čimbenicima nastanka raka debelog crijeva statistički značajna razlika nije utvrđena prilikom ispitivanja povezanosti pozitivnog nalaza i obiteljske anamneze (n=685, 74% ispitanika ima negativnu obiteljsku anamnezu) te povezanosti pozitivnog nalaza s razinom tjelesne aktivnosti (n=691, 77% ispitanika izjasnilo se da je umjereno tjelesno aktivno). Statistički značajna razlika utvrđena je kod ispitivanja povezanosti spola i kvalitete/tipa prehrane. Osobe ženskog spola značajno češće su se izjašnjavale da se hrane jako zdravo i zdravo u odnosu na muškarce (p=0,001). Prilikom

ispitivanja povezanosti stupnja obrazovanja i kvalitete prehrane također je utvrđena statistički značajna razlika, osobe s višim razinama obrazovanja češće su se izjašnjavale da se hrane jako zdravo ( $p=0,002$ ). Srednja vrijednost Indeksa tjelesne mase cijelog uzorka bila je  $26,86 \pm 3,8$ . Statistički značajna razlika nije utvrđena prilikom ispitivanja povezanosti razine obrazovanja obzirom na spol ispitanika s kvalitetom/tipom prehrane. Dobiveni rezultati statistički značajne razlike po spolu i razini obrazovanja (ukupni uzorak) u odnosu prema prevladavajućem tipu prehrane u skladu su s dosadašnjim saznanjima o rizičnim čimbenicima nastanka raka debelog crijeva. Isti upućuju na potrebu kontinuirane edukacije i senzibilizacije cijele populacije o važnosti uravnotežene i raznovrsne prehrane te prevencije ostalih čimbenika rizika promicanjem zdravijih stilova života.

## 10.61. PROCJENA AEROBIOLOŠKE KVALITETE ZRAKA U ZATVORENIM PROSTORIMA DJEČJIH VRTIĆA NA PODRUČJU GRADA ZADRA

11. hrvatski znanstveno-stručni skup „Zaštita zraka 2019“, 15. – 19. listopada 2019., Bol na Braču. Knjiga sažetaka: 84-85

**Vucić A<sup>1</sup>, Peroš Pucar D<sup>1</sup>, Pucar B<sup>1</sup>, Hrga I<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadar, Zadar

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*avucic@zjz-zadar.hr*

### **Sažetak**

Različite vrste peludnih zrnaca kao i spore gljivica koje se nalaze slobodno raspršene u zraku smatraju se najsnažnijim prirodnim alergenima te mogu izazivati zdravstvene probleme posebice u dječjoj dobi. Djeca u vrtićima provode veći dio dana u zatvorenom prostoru, koji se najčešće slabo prozračuje. Podaci o vrstama alergija kod djece na području grada Zadra su oskudni i nedovoljno istraženi. Cilj istraživanja bio je utvrditi koncentracije alergeni peludnih zrnaca i spora u zatvorenim prostorima te procijeniti aerobiološku kvalitetu zraka u dječjim vrtićima na području grada Zadra. Istraživanje se provodilo jednom mjesečno tijekom školske godine 2015./2016. u devet objekata gdje borave djeca vrtićke i predškolske dobi na području grada Zadra. Uzorkovanje je provedeno pomoću volumetrijskog uzorkivača tipa Burkard. Prilikom svakog uzorkovanja bilježila se temperatura i relativna vlaga zraka. Uzorci su pripremljeni pomoću Gelvatola obojanog fuksinom te pregledani direktnom mikroskopijom pri povećanju 400x. Osim mjerenja koncentracija peludnih zrnaca određivana je i koncentracija patogenih spora *Alternaria* spp., *Aspergillus/Penicillium*, *Cladosporium* spp., *Epicoccum* spp. i *Torula* spp. Voditeljima dječjih vrtića dostavljen je upitnik kako bi se ustanovio broj djece i osoblja koje boravi u objektima kao i udio djece i osoblja koje ima dijagnosticirane alergološke smetnje. Upitnikom su prikupljeni i podaci o vrtićima (godina izgradnje, godina posljednje

adaptacije, vrsta podne podloge, godina posljednjeg bojenja zidova i brušenja/lakiranja parketa, vrsta prozora, način provjetravanja, sustav grijanja) kako bi se ispitala razina održavanja pojedinog objekta. Rezultati dobiveni ovim istraživanjem ukazali su na sezonsku varijaciju peluda i spora te razlike u izmjerenim koncentracijama po objektima. Izmjerene koncentracije peluda i ukupnih spora u zatvorenim prostorima su uglavnom niže od onih izmjerenih u vanjskom zraku ( $0/m^3 - 5322/m^3$ ). Koncentracije patogenih spora u pojedinim objektima su povremeno bile više od onih izmjerenih u vanjskom zraku ( $22/m^3 - 611/m^3$ ). Prema EU standardima izmjerene koncentracije patogenih spora su većinom niske ( $< 200$  spora/ $m^3$  zraka) ili niske do srednje koncentracije ( $200 - 1000$  spora/ $m^3$  zraka). Rezultati mjerenja pokazuju da je aerobiološka kvaliteta zraka u ispitivanim objektima zadovoljavajuća. Iz podataka dobivenih upitnikom može se zaključiti da su objekti u dobrom stanju i redovito se održavaju. Sve veća prisutnost aerobioloških zagađenja u zatvorenim prostorima te porast broja alergija na aerobiološke čestice ukazuje na potrebu daljnjih sustavnih ispitivanja kvalitete zraka u prostorima u kojima borave djeca kao i redovito praćenje kemijskih štetnosti koji mogu ugroziti zdravlje najmlađih.

Ključne riječi: aerobiologija, spore, kvaliteta zraka u zatvorenim prostorima, Zadar



## 10.62. PROGRAMME “COMPETENCE STRENGTHENING IN WORKING WITH YOUTH”

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 55

**Šalamon S, Radić A, Sabljčić L, Orban M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*snjezana.salamon@stampar.hr*

### **Abstract**

Programme “Competence Strengthening in Working with Youth” presents one of the preventive programmes of Department of Mental Health and Addiction Prevention at Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health. The goal of the programme is to decrease risky behaviour, i.e. the tendency to consume psychoactive substances as well as development of other forms of addictive and risky behaviours among youth. The competences of teachers and professional associates, considering their daily work routine, are strengthened through classes and workshops related to the issue of risky behaviour in youth.

Since September 2016 by January 2019 there were 45 high schools and 20 elementary schools included in the Programme, i.e. 1696 teachers and professional associates.

The Programme has been actively carried out for four years, has been well adopted and the final evaluation suggests its benefits concerning both personal and professional growth. Participants evaluated the implementation of the Programme with 1 to 5 grading scale resulting in total grade of 4.4 for all segments.

Implementation of this Programme is an example of good practice and collaboration of health and educational sectors with respect to prevention of

harmful patterns of youth behaviour. Assessment of implementation as well as positive comments indicate the need for further application of the Programme.

Keywords: youth, risky behaviour, school, competences

## 10.63. PROGRAM IMPLEMENTATION OF PREVENTIVE EXAMINATIONS IN FAMILY MEDICINE IN ZAGREB

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 58

**Marić Bajš M, Puljak A, Polić Vižintin M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*maja.maricbajs@stampar.hr*

### **Abstract**

**Aim:** The aim of this study is to assess the health condition and habits of persons included in this program.

**Methods:** All persons older than 50 who did not visit their family doctor at least two years were invited for free physical examination and certain laboratory tests. 417 persons were examined and interviewed from 2015 to 2018. The paper shows analytic results expressed in percentages of the prevalence and 95% confidence interval (CI).

**Results:** A total of 417 patients were included. The age (mean) was 60.6 years [standard deviation (SD) = 9.1], sex ratio male:female was 0.41. There were 24.3% smokers and 15.2% former smokers. Up to three alcoholic drinks per week consumed 22.6% respondents (38.6% male and 11.7% female). Overweight (BMI 25-30) were 47.5% male and 38.3% female. Obese (BMI>30) were 29.2% male and 30.7% female. Hypertension (systolic pressure above 140 mm Hg and diastolic above 90 mm Hg) was found in 13.6% male and 16.3% female. Suspicion on one or more newly diagnosed disease was placed in 56.3% (95% CI 52.7-59.8) respondents. In total there was a suspicion of 554 newly diagnosed diseases. Newly diagnosed diseases were disorders of lipoprotein metabolism (n=125, 22.4%), followed by hypertension (n=53, 9.6%), obesity (n=41, 7.4%) and independent of insulin diabetes (n=34, 6.1%). 31 persons [7.4% (95% CI 4.9-10.0)]

had suspected neoplasm and they were immediately referred for further diagnostic evaluation.

Conclusion: Detecting malignant state as early as possible is extremely important and thereby confirms the public health significance of such programs.

Keywords: preventive examinations, hypertension, overweight, obesity

## 10.64. QUALITY LIFE IMPROVEMENT OF PERSONS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES THROUGHOUT HEALTH PROMOTION INTERVENTIONS

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 57-58

**Škes M<sup>1</sup>, Lukavečki V<sup>2</sup>, Kliček M<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Ozana – Social-humanitarian Organization and Daily Center, Zagreb, Croatia

*marija.skes@stampar.hr*

### **Abstract**

**Objective:** One of the main goals of National Strategy of Equal Opportunities for People with Disabilities from 2017 to 2020 is the encouragement of their full participation in family and community life. People with disabilities make 11.1% of the City of Zagreb society in 2018 and 82% of them live within family. According to the damage type which causes disability, intellectual disability makes 4.8% of total disability population.

**Methods:** Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health carries out the health promotion interventions and activities such as organizing and conducting educational workshops, plays and training persons with intellectual disabilities. These are intended to raise self-confidence and creativity of social and motor skills and are conducted through workshops of independent living, art workshops, music, sports, dance and environment care.

**Results:** Educational workshops develops and emphasizes primarily the ability of program users, their preserved and developed potentials in the field of emotional development, creative expression, motor abilities, self confidence and self reliance as well as social competence. The results were presented in activities of

daily living, self-care, on exhibitions, dance performances, sport competitions and drama workshops.

Conclusions: Interventions in health promotion needs more work in the physical and mental development and should focus on social change to improve the health of people with intellectual disabilities. Civil society organizations contribute significantly to the creation of a positive image to the public about people with disabilities and their needs and thereby promote their involvement in community life.

Keywords: persons with intellectual disabilities, health interventions, workshops

## 10.65. RAZLIKE U DETEKCIJI ENTEROPATOGENA U DJECE S DIJAREJOM KOD UPOTREBE MOLEKULARNIH I KONVENCIONALNIH METODA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-89

**Pražić N<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,2</sup>, Lukić Grlić A<sup>2,3</sup>, Matica B<sup>1</sup>, Kvaternik Celjak M<sup>1</sup>, Jakovac E<sup>4</sup>, Ljubin Sternak S<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar”, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>3</sup> Klinika za dječje bolesti Zagreb, Zagreb

<sup>4</sup> Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*nada.prazic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uvod: Klasične kultivacijske metode usmjerene na izolaciju patogena sve više postaju postupak koji se rabi u drugom aktu, samo kod obrade pozitivnih uzoraka nakon molekularnog testiranja. Takav postupak optimizira mogućnost detekcije patogena iz stolice i dramatično skraćuje vrijeme dijagnostike. Multiplex PCR paneli koji detektiraju enteropatogene nisu još u rutinskoj upotrebi u Hrvatskoj. Cilj istraživanja bio je usporediti razlike u detekciji enteropatogena kod upotrebe molekularnih i konvencionalnih metoda u djece s gastroenteritisom na području Grada Zagreba.

Materijal i metode: Uzastopno zaprimljeni uzorci stolice tijekom dva mjeseca prikupljeni od 34 djece od jednog mjeseca do osam godina starosti s dijagnozom gastroenteritisa i dijarejom testirani su pomoću FilmArray GI panela (BioFire Diagnostics, Salt Lake City, UT, USA) i konvencionalnim metodama. Metode klasične kultivacije za bakterijske uzročnike, mikroskopska identifikacija parazita i

brzi imunokromatografski testovi za antigene virusa i parazita korišteni su pri testiranju konvencionalnim metodama.

Rezultati: Od 34 uzorka, njih pet je bilo negativno, u 13 je detektiran samo jedan mikroorganizam, a u 16 više mikroorganizama. U 15 pacijenata enteropatogeni su detektirani samo pomoću FilmArraya. FilmArray GI Panel detektirao je najmanje jednog uzročnika u 64,7% (22/34) uzoraka, dok je u 12 od 22 pozitivna uzorka detektirao više od jednog uzročnika. Od 22 ciljani patogeni u ovom panelu, 10 je detektirano najmanje jednom. Rotavirusi, EPEC i sapovirusi bili su najčešće detektirani patogeni. Usporedbom molekularnih i brzih testova koji detektiraju antigene virusa u uzorku tvrđeno je šest lažno negativnih i čak 16 lažno pozitivnih rezultata brzih imunokromatografskih testova za virusne enteropatogene.

Zaključci: Višestruki PCR testovi mogu značajno poboljšati rutinsku dijagnostiku detekcije uzročnika dijareje u pacijenata s gastroenteritisom, posebice u djece. FilmArray GI panel je jednako uspješan u detekciji bakterijskih patogena kao metode klasične kultivacije, dok je pokazao zabrinjavajuće visoku učestalost lažnih rezultata kada se brzi imunokromatografski testovi upotrebljavaju za detekciju virusnih enteropatogena u djece s gastroenteritisom.

Ključne riječi: gastrointestinalne infekcije u djece, multiplex PCR



## 10.66. RHINOVIRUSES IN HOSPITALIZED CHILDREN WITH ACUTE RESPIRATORY INFECTION, CROATIA 2017-2019

22<sup>nd</sup> Annual Meeting of the European Society for Clinical Virology – 22nd ECSV, 11-14 September 2019, Copenhagen, Denmark. Book of Abstracts: 64

**Ljubin Sternak S<sup>1,3</sup>, Ivković Jureković I<sup>2</sup>, Mijač M<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> School of Medicine, University of Osijek, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*suncanica.ljubinsternak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Aim:** To determine the clinical characteristics and epidemiology of rhinovirus infection in hospitalized children with acute respiratory infection (ARI).

**Method:** A prospective study conducted from March 2017 to February 2019, included 427 children with ARI, admitted at Children's hospital Zagreb. Nasopharyngeal swabs were tested for respiratory viruses by multiplex PCR and cDNA synthesis in one-step reaction, followed by detection of PCR amplicons using microchip electrophoresis.

**Results:** There were 259 boys and 168 girls. According to the age, the following groups were defined: 0-12 months (n=129), 13-36 months (n=117), 37-60 months (n=51), and >60 months (n=130) of age. According to the localization of infection, patients were categorized as those presented with upper respiratory tract infection (n=221), and those with lower respiratory tract infection (LRTI) (n=206). The viral etiology was proved in 74.9% of the patients. The most commonly detected respiratory virus was rhinovirus, diagnosed in 40.5% of all patients; 63.6% as mono-infection, and 36.4% as co-detection with other respiratory viruses. Fifty-one percent of children with rhinovirus mono-infection presented with LRTI. There were no statistically difference in rhinovirus

prevalence according to the gender, age, and localization of infection ( $P > 0.05$ ). Peak incidence of rhinoviruses was registered in spring and autumn months.

Conclusions: Rhinoviruses were the most prevalent respiratory viruses in this study causing significant proportion of LRTIs. These results highlight its role in etiopathogenesis of LRTI in children of all ages.

## 10.67. SLIJEDIMO LI TREND PORASTA UČESTALOSTI SPOLNO PRENOSIVIH INFEKCIJA?

11. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama s međunarodnim sudjelovanjem, 10. – 12. svibnja 2019., Opatija. Zbornik sažetaka: 26

**Nemeth Blažić T<sup>1</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb,

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*tatjana.nemeth-blazic@hzjz.hr*

### **Sažetak**

Cilj ovog rada je prikazati pojavnost spolno prenosivih infekcija (SPI) u Hrvatskoj i važnost poboljšanja kvalitete podataka prijave dijagnoza SPI. Materijali i metode U radu su se koristili podaci prijave SPI u informacijskom sustavu praćenja zaraznih bolesti Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, za Hrvatsku te podaci Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ (Popodnevna Klinika). Rezultati: Prema podacima Europskog centra za prevenciju i kontrolu zaraznih bolesti (ECDC, 2015.) SPI (sifilis, gonoreja) pokazuju uzlazni trend pojavnosti od 2010., a najveći trend porasta bilježi se među muškarcima koji imaju spolne odnose s muškarcima (MSM). SPI u Hrvatskoj pokazuju stabilan trend razmjerno niske učestalosti posljednjih nekoliko godina, s uzlaznim trendom pojavnosti oboljelih od sifilisa 2013. i 2014. godine. Analiza prijave SPI iz Popodnevne Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ tijekom 2017. i 2018., pokazuje značajan porast broja novih dijagnoza sifilisa i gonoreje iz samo jednog mjesta gdje je uvedeno dodatno testiranje muškaraca. Zaključak: Zbog oskudne simptomatologije zaraženih osoba te posljedične neadekvatne pravovremene dijagnostike, kao i razmjerno otežanu dostupnost testiranja, smatra se da je prisutno značajno pod prijavljivanje SPI što dovodi do negativnih posljedica za oboljele, ali i mogućnost širenja SPI na njihove spolne partnere. Pojačanim

probirom osoba s većim rizikom, većim brojem upućivanja na mikrobiološku dijagnostiku simptomatskih osoba, uz olakšanu dostupnost testiranja – zajedničkim naporima kliničkog i epidemiološkog pristupa uz osiguranje odgovarajućeg i ranog liječenje, te liječenja spolnih partnera značajno bi se pridonijelo poboljšanju praćenja i kontrole spolno prenosivih bolesti, što su i ciljevi Globalne strategije zdravstvenog sektora za spolno prenosive infekcije 2016. – 2021. Svjetske zdravstvene organizacije.

Ključne riječi: spolno prenosive infekcije, trend porasta, prijavljivanje

## 10.68. SOME INTERESTING FINDINGS IN WILDLIFE BIRDS IMPORTANT IN FORENSIC VETERINARY PATHOLOGY

8<sup>th</sup> International Congress "Veterinary Science and Profession". 10-12 October 2019, Zagreb, Croatia. Book of Abstracts: 125

**Tišljar M<sup>1</sup>, Severin K<sup>2</sup>, Brzica S<sup>3</sup>, Capak H<sup>4</sup>, Krivohlavek A<sup>5</sup>, Bakulić L<sup>3</sup>, Šimpraga B<sup>1</sup>, Krstulović F<sup>1</sup>, Šerić Jelaska L<sup>2</sup>, Modrić M<sup>6</sup>, Savić V<sup>1</sup>, Beck R<sup>1</sup>, Džaja P<sup>2</sup>, Lucić V<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Institute of Forensic and Judicial Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Forensic Science Centre Ivan Vučetić, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Institute of Radiology, Ultrasound and Physical Therapy, Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Public Institution Priroda, Rijeka, Croatia

<sup>7</sup> BIOM Association, Zagreb, Croatia

*marina.tisljar@gmail.com*

### **Abstract**

Over the period 2010-2019, a pathomorphological survey of the causes of death of various birds species was done at the Laboratory of Pathology, Croatian Veterinary Institute, Zagreb, Croatia. A total 6638 birds were examined. In 335 (5.05%) wild birds, the primary cause of death was established. The present cases showed that the greatest threats to health and survival, and also the most common causes of sudden death or prolonged suffering with exitus in wild birds were: (un)intentional poisoning; gunshot wounds; drowning; collision; electrocution; wounds sustained by another animal or man, and (sporadically)

disease. In most cases processed so far, some points might be interesting from the forensic point of view.

Keywords: wildlife birds, pathomorphology, toxicology, entomology, forensic veterinary medicine

## 10.69. STAVOVI RODITELJA ŠESTOGODIŠNJAKA PREMA CIJEPLJENJU DJECE U ZAGREBU

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 28

**Lovrić Makarić Z<sup>1</sup>, Kolarić B<sup>2,3</sup>, Tomljenović M<sup>3</sup>, Posavec M<sup>2</sup>, Tešić V<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

*zvjezdana.lovric@hzjz.hr*

### Sažetak

**Cilj:** Cilj istraživanja je utvrditi stavove roditelja šestogodišnjaka prema cijepljenju djece te identificirati prediktore pozitivnog stava.

**Metode:** Istraživanje smo proveli koristeći strukturirani upitnik na grozdastom (eng. cluster) uzorku roditelja šestogodišnje djece u Zagrebu. Upitnik su roditelji sami ispunjavali tijekom posjeta ambulantom školske medicine u svibnju i lipnju 2017. prilikom obveznih pregleda djece prije upisa u školu. Proveli smo deskriptivnu analizu koristeći apsolutne frekvencije i postotke, uzimajući u obzir metodu uzorkovanja. Povezanost pozitivnih stavova prema cijepljenju i mogućim prediktorima ocijenjena je bivarijatnom i multiplom logističkom (standardiziranom za dob i spol roditelja) regresijskom analizom, uzimajući u obzir metodu uzorkovanja. Podaci su analizirani korištenjem programa Stata verzije 12 (Stata-Corp LP, Texas, USA).

**Rezultat i zaključak:** Ukupno je prikupljeno 542 upitnika, 80% (n=430/542) ispitanika su bile majke. Iako 72,6% (n=385/531; 95%CI: 69 – 76) ispitanika smatra da cijepljenje djece i dalje treba ostati obvezno, 36,3% (n=192/528; 95%CI: 58,3 – 65,3) smatra da istovremena primjena više cjepiva može imati štetan učinak na zdravlje djeteta. Čak 38% (n=202/532; 95%CI: 33,2 – 43,1%) roditelja su zabrinuti

da cjepiva mogu naškoditi njihovom djetetu. Ipak roditelji su uglavnom iskazali pozitivan stav prema cijepljenju ( $n=61,8\%$ ; 95%CI: 58,3 – 65,3). Roditelji s pozitivnim stavom češće kao izvor informacija o cjepivima navode liječnike, u odnosu na TV i internet (AOR=3,1; 95%CI: 1,78 – 5,41) te smatraju pedijatre najsigurnijim izvorom informacija u vezi s cijepljenjem (AOR=6,02; 95%CI: 3,6 – 10,06). Također, roditelji s pozitivnim stavovima češće navode da je njihovo dijete imalo blagu ili nije imalo nuspojavu nakon cijepljenja (AOR=6,6; 95%CI: 1,62 – 26,90 i AOR=9,62; 95%CI: 2,42 – 38,32), ne odgađaju cijepljenje (AOR=15,07; 95%CI: 3,59 – 63,23), i cijepu djecu dodatnim neobveznim cjepivima (AOR=2; 95%CI: 1,21 – 3,33). Spol, dob, obrazovanje i bračno stanje roditelja nisu bili značajno povezani s pozitivnim stavom prema cijepljenju. Naši rezultati ukazuju na potrebu za boljim edukativnim intervencijama i komunikacijskim strategijama usmjerenim prema roditeljima kako bi smanjili zablude o cijepljenju te održali adekvatnu procijepljenost populacije.



## 10.70. TEŠKA PNEUMONIJA UZROKOVANA HUMANIM BOKAVIRUSOM U IMUNOKOMPETENTNOG DJETETA – PRIKAZ SLUČAJA

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: PO-52

**Didović D<sup>1</sup>, Valenčak Ignjatić I<sup>1</sup>, Vrdoljak M<sup>1</sup>, Roglić S<sup>1</sup>, Ljubin Sternak S<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Uvod: Humani bokavirus (hBoV) otkriven je 2005. godine u djece s respiratornom infekcijom, a dosad su opisana četiri genotipa. HBoV1 se najčešće izolira u uzorcima respiratornog, a hBoV2-4 u uzorcima probavnog sustava. Specifična protutijela na hBoV prisutna su u 64 do 95% odraslih što upućuje na učestale susrete s tim virusom. HBoV je opisan kao uzročnik pneumonije, bronhiolitisa, bronhitisa i infekcija gornjeg dišnog sustava.

Prikaz slučaja: Imunokompetentna djevojčica u dobi 17 mjeseci hospitalizirana je drugog dana bolesti koja se prezentirala febrilitetom, kašljem i otežanim disanjem. Pri primitku djevojčica je bila subfebrilna, tahikardna i tahidispnoična. Na rendgenogramu srca i pluća opisani su manji peribronhalni infiltrati, nekoliko pločastih atelektaza i hiperinflacija plućnog parenhima. U laboratorijskim nalazima bila je prisutna leukocitoza ( $22,1 \times 10^9/L$ ) s neutrofilijom (79%), a najviša vrijednost C-reaktivnog proteina iznosila je 7,1 mg/L. Zbog respiratorne insuficijencije provedena je mehanička ventilacija tijekom 7 dana. Liječena je ceftriaksonom, azitromicinom, oseltamivirom, ribavirinom te opsežnom simptomatskom terapijom – inhalacije salbutamola, ipratropij bromida, parenteralna primjena metilprednizolona, itd. Lančanom reakcijom polimeraze (PCR) na 15 respiratornih virusa u aspiratu traheje detektirana je prisutnost humanog bokavirusa. Broj kopija hBoV po mililitru u aspiratu traheje iznosio je

$1,86 \times 10^6$ , a u krvi  $1,47 \times 10^2$ . Opsežnom mikrobiološkom obradom nije dokazan drugi uzročnik. S obzirom na trajanje febriliteta i refrakterni bronhospazam u terapiju su tijekom dva dana uvedeni intravenski imunoglobulini ( $6,5 \text{ ml/kg/dan}$ ) obogaćeni IgM protutijelima (Pentaglobin®). Na provedeno liječenje došlo je do poboljšanja respiratorne funkcije te je ekstubirana uz potpuni oporavak.

Zaključak: Infekcija dišnih putova uzrokovana hBoV-om obično je blaga i samoograničavajuća, ali može uzrokovati i tešku infekciju u imunokompetentnog, prethodno zdravog djeteta s razvojem akutne respiratorne insuficijencije. Specifično antimikrobno liječenje zasad ne postoji, a terapija intravenskim imunoglobulinima obogaćenim IgM protutijelima mogla bi imati povoljan učinak.

10.71. THE EFFECT OF *CORYNEBACTERIUM GLUCURONOLYTICUM* ON HUMAN SPERM PARAMETERS: A PROSPECTIVE COHORT PRE-/POST-TREATMENT STUDY

9<sup>th</sup> European Congress of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), 13 – 16 April 2019, Amsterdam, Netherlands

**Meštrović T<sup>1,2</sup>, Bedenić B<sup>3,4</sup>, Wilson J<sup>3</sup>, Ljubin Sternak S<sup>3,5</sup>, Sviben M<sup>3,6</sup>, Neuberg M<sup>2</sup>, Ribić R<sup>7</sup>, Kozina G<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Polyclinic 'Dr. Zora Profozić', Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Centre Varaždin, University North, Varaždin, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>6</sup> Croatian National Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>7</sup> TESLA d.o.o., Ivanec, Croatia

### **Abstract**

Coryneform bacteria (also referred to as “diphtheroids”) in urogenital tract have been generally regarded as saprophytes, but pathogenic potential of certain species is becoming increasingly evident. *Corynebacterium glucuronolyticum* (*C. glucuronolyticum*) is an infrequent urogenital isolate that is only recently being acknowledged as a potential pathogen, most often implicated in cases of urethritis and prostatitis in men. One of the reasons why it is relatively rare is that the identification of coryneform bacteria to the species level is usually cumbersome and seldom pursued. Nonetheless, it is known that a panoply of different bacterial pathogens may negatively influence semen parameters. Hence, by employing prospective, pre-post treatment study design with strict inclusion/exclusion criteria, our primary aim was to assess whether the presence

of *C. glurucornolyticum* (as an etiologically relevant monoisolate) may negatively affect semen parameters. Additionally, we wanted to obtain insights into the antimicrobial sensitivity profile of isolated strains.

Keywords: Coryneform bacteria, urogenital tract

## 10.72. THE INFLUENCE OF CATIONIC SURFACTANT DESORPTION TO COTTON ANTIMICROBIAL PROPERTIES

10<sup>th</sup> Central European Conference Fibre Grade Polymers, Chemical Fibres and Special Textiles, 22-23 October 2019, Lodz, Poland. Abstract Book: Session 2-10,3

**Tarbuk A<sup>1</sup>, Kovaček I<sup>2</sup>, Čorak I<sup>1</sup>, Meheš I<sup>1</sup>, Vasiljević A<sup>2</sup>, Grgić K<sup>1</sup>, Mlinar Z<sup>2</sup>, Draczynski Z<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Textile Technology, University of Zagreb, Zagreb

<sup>2</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb

<sup>3</sup> Faculty of Material Technologies and Textile Design, Technical University of Lodz, Łódź, Poland

*anita.tarbuk@ttf.hr*

### **Abstract**

In this paper the adsorption and desorption of cationic surfactants on standard cotton fabric was researched, as well its influence to fabric antimicrobial properties. Four different QACs: Hexadecyltrimethyl ammonium chloride (HDTMAC), Hexadecyltrimethyl ammonium bromide (HDTMAB), N-cetylpyridinium chloride (N-CPC) and Cetylpyridinium bromide (CPB), have been used. The adsorbed QAC amount, as well as desorbed amount, were determined indirectly by potentiometric titration using ion-selective electrode. The antimicrobial activity was determined according to AATCC TM147-2016 to *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, and *Candida albicans*. It has been shown that QAC adsorption is different for different hydrophilic ammonium and pyridinium groups in a surfactant molecule. Ammonium group leads to higher adsorption, whilst pyridinium have better bonding. The antimicrobial results show similar behavior – pyridinium group QACs show better antimicrobial activity.

Keywords: cotton, cationic surfactants, desorption, antimicrobial properties

## 10.73. THE USE OF A BIOFIXATORS FOR THE REMOVAL OF AFM<sub>1</sub> FROM MILK

4<sup>th</sup> International Conference on Metrology in Food and Nutrition – IMEKOFOODS 4, 16-18 September 2019, Tervuren, Belgium. Book of Abstracts: 113

**Bošnjir J<sup>1</sup>, Ivešić M<sup>1</sup>, Pavlek Ž<sup>1</sup>, Kuharić Ž<sup>1</sup>, Serdar S<sup>1</sup>, Šikić S<sup>1</sup>, Markov K<sup>2</sup>, Frece J<sup>2</sup>, Jakopović Ž<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*jasna.bosnir@stampar.hr*

### **Abstract**

The EU RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) system observed the significant presence of mycotoxins in food and feed. It is considered that 25% from the total quantity of produced food in the world, mainly of plant origin, are contaminated with mycotoxins. Due to their toxicity, it is important to control their presence and quantity in foods. Aflatoxin M<sub>1</sub> is formed as the product of biological conversion of aflatoxin B<sub>1</sub> in the mammary glands of mammals fed with fodder containing aflatoxin B group. Therefore, mycotoxins are entering in human food chain, not only through cereals and cereal products, but also through the meat, eggs, milk and dairy products. It is important to find accurate, reliable and efficient strategy for removal of inherent mycotoxins in food and/or fodder supplements. In this study, removal of mycotoxins with microbial cultures and their cellular components are imposed as an alternative to existing physical and chemical methods of detoxification. The project aims to explore the application of lactic acid bacteria (LAB) isolated from traditional dairy products and yeast cell components ( $\beta$ -glucan), and possible removal of resulting complex with mycotoxin from the milk. The research included quantification of the amount of AFM<sub>1</sub> in milk samples using HPLC-FLD and LC-MS/MS followed by application of

different concentrations of live and dead cells of LAB, lyophilized live and dead cells of LAB, as well as application of  $\beta$ -glucan (commercial and isolated from yeast cells). Formed biofixator – AFM<sub>1</sub> complex was removed using the membrane filtration. Quality of milk regarding the quantity of macronutrients (fat, fatty acid composition, protein and carbohydrates and lactose) were determined.

Keywords: AFM<sub>1</sub>, *Lactobacillus*, biofixator, milk

## 10.74. TRENDOVI U KRETANJU INCIDENCIJE I SMRTNOSTI OD RAKA BRONHA I PLUĆA U HRVATSKOJ

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija

**Polić Vižintin M<sup>1</sup>, Tripković I<sup>2</sup>, Šostar Z<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split  
*marina.polic-vizintin@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj: Cilj rada je procijeniti trendove u incidenciji i mortalitetu od raka bronha i pluća te stadiju bolesti prilikom postavljanja dijagnoze.

Metode: Opisnom epidemiološkom metodom analiziraju se podaci o novim slučajevima i mortalitetu od raka bronha i pluća prema dobi, spolu i stadiju bolesti od 2000. do 2014. godine. Koriste se stope incidencije; grube i dobno standardizirane na standardno europsko stanovništvo. Izvor podataka je Hrvatski registar za rak.

Rezultati: U promatranom razdoblju ukupan broj novootkrivenih bolesnika s rakom bronha i pluća je u padu (s 3.247 u 2000. na 2.915 u 2014.). Gruba stopa incidencije kod muškaraca je u padu (121,8 vs 103,0), kao i dobno standardizirana (85,3 vs 81,6). Kod žena je incidencija u porastu, gruba stopa (28,0 vs 35,5), i dobno standardizirana (15,2 vs 23,2). Dobno standardizirana stopa smrtnosti u promatranom razdoblju neznatno je porasla (sa 45,1 na 46,0), pri čemu se kod muškaraca registrira pad (sa 85,3 na 78,6) a kod žena porast (sa 15,2 na 21,9). Prema stadiju bolesti, u 2014. godini lokalizirani rak bronha i pluća dijagnosticiran je u 282 slučaja (26,2%), zahvaćenost regionalnih limfnih žlijezda u 593 (22,9%), a udaljenih metastaza u 678 (26,2%) slučajeva.



Zaključak: Kako se pušenju pripisuje oko 80% slučajeva raka bronha i pluća, može se u velikoj mjeri smatrati preventabilnim. S obzirom na kasno dijagnosticiranje i visok mortalitet, neophodno je uz zabranu pušenja na javnim i radnim mjestima, poboljšati programe promicanja nepušenja, osobito za mlade te tako smanjiti incidenciju i umiranje. Preporuča se i redovito obavljanje pretraga za rano otkrivanje raka pluća (probir) osobama koje imaju visoki rizik od ove bolesti.

## 10.75. TRENDS IN THE UTILIZATION OF ANTIDEPRESSANTS IN ZAGREB-CROATIA: IMPROVEMENT IN PRIMARY HEALTH CARE PRESCRIBING PATTERNS?

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 70

**Polić Vižintin M, Šostar Z**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*marina.polic-vizintin@stampar.hr*

### **Abstract**

The aim was to determine the effect of antidepressant consumption on the rate of hospitalization for depression, to reinforce the role of family physician in the early recognition and treatment of mild to moderate depressive disorders. Using the WHO Anatomical-Therapeutic-Chemical classification/Defined Daily Doses (ATC/DDD) methodology, the number of DDD was calculated from data collected from all Zagreb pharmacies on the number and size of drug packages, during the 2001-2010 period. Hospitalization data were collected for every patient hospitalized for depression. From 2001 to 2010, the rate of hospitalization for depression has increased from 168,26/100.000 to 337,04/100.000. The mean length of hospital stay was reduced from 35 to 34.5 days. Outpatient utilization of antidepressants increased by 90% (11,4 DDD/TID vs 20,59 DDD/TID). The highest rise was recorded in the consumption of SSRI by 148%, with an increased proportion of sertraline and fluvoxamine. Outpatient consumption of nonselective inhibitors of monoamine reuptake decreased by 68%. In the subgroup of other antidepressants, a rise was recorded in the consumption of mirtazapine and venlafaxine in particular. Although the overall outpatient utilization of antidepressants increased during the study period, the rate of hospitalization for depression increased as well. Ratio indicator anxiolytics/ antidepressants was

found to have improved. There still was an excessive use of anxiolytics and inadequate use of antidepressants. Continuous education of primary care physicians in early detection and treatment of mental disorders is required. Introduction of a questionnaire for early recognition of depression symptoms at the primary healthcare level would be highly useful.

Keywords: depression, primary care, antidepressants, hospitalization, anxiolytics

## 10.76. UGRIZI I OZLJEDE ZADANE OD MAJMUNA U RAZDOBLJU OD 2009. DO 2018. GODINE U ANTIRABIČNOJ AMBULANTI REFERENTNOG CENTRA ZA BJESNOĆU U GRADU ZAGREBU

12. hrvatski kongres kliničke mikrobiologije i 9. hrvatski kongres o infektivnim bolestima s međunarodnim sudjelovanjem – CROCMID 2019, 24. – 27. listopada 2019. godine, Split. Knjiga sažetaka: O-89

### **Vodopija R, Sokol K, Vojvodić D**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb  
*radovan.vodopija@stampar.hr*

### **Sažetak**

**Cilj.** Prikazati ugrize i ozljede majmuna u razdoblju od 2009. do 2018. godine koji su obrađeni u antirabičnoj ambulanti Referentnog centra za bjesnoću pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Mirogojska cesta 16, u Zagrebu.

**Metode.** U radu su korišteni podaci službenog registra pacijenata ugrizenih osoba antirabične ambulante Referentnog centra za bjesnoću pri Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“. Podaci su prikazani tabelarno i grafički.

**Rezultati.** U promatranom razdoblju, registrirano je ukupno 41 osoba koje su zadobile ugrize odnosno ozljede od majmuna, što u postotku iznosi 0,70% od ukupnog broja pregledanih osoba. 33 osobe primile su postekspozicijsku antirabičnu profilaksu (PEP) bilo cjepivom protiv bjesnoće bilo u kombinaciji s cjepivom protiv bjesnoće i antirabičnim imunoglobulinom, dok u 8 slučajeva to nije učinjeno. U slučajevima ne primjene PEP-a, u 7 slučajeva radilo se o ugrizu majmuna u Zoološkom vrtu grada Zagreba prilikom njegovanja i hranjenja (profesionalni djelatnici), a u jednom slučaju, radilo se o ugrizu majmuna kućnog ljubimca. Sve osobe su u antirabičnu ambulantu dolazile na nastavak PEP-a koja je bila započeta u zemljama i državama gdje se dogodio ugriz. Najviše ih je bilo iz

Tajlanda (17) i Indonezije (9), Zagreba (8), a slijedili su ih slučajevi iz Ukrajine (2), Indije (2) te pojedinačni slučajevi iz Nepala, Maroka i Kambodže. Svi slučajevi dogodili su se prilikom diranja/hranjenja majmuna, odnosno odbijanja davanje hrane istima. U niti jedne od obrađenih osoba u navedenom periodu, nije došlo do pojave humane bjesnoće.

Zaključak. Ugrizi majmuna relativno su rijetka pojava u svakodnevnom radu antirabične ambulante, a svaki takav slučaj potrebno je pažljivo obraditi. Prilikom putovanja u destinacije gdje se može doći u kontakt s majmunima, putnici trebaju dobro proučiti upute/upozorenja kako se ponašati u njihovoj blizini, a u slučaju ozljede/ugriza javiti se u najbližu medicinsku ustanovu radi obrade rane te PEP-a.

Ključne riječi: ugrizi, ozljede, majmuni, antirabična zaštita

## 10.77. UKLANJANJE STEREOTIPA O OŠTEĆENJU OSOBA S INVALIDITETOM I DJECE S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU TE BORBA PROTIV NJIHOVA STIGMATIZIRANJA

Međunarodna konferencija „Interesi, potrebe i prava“, 24. – 27. travnja 2019., Šibenik. Zbornik sažetaka: 36

### **Škes M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marija.skjes@stampar.hr*

### **Sažetak**

Pilot projekt „Prihvaćamo različitost“ Nastavnog zavoda za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar" započeo je provedbom senzibilizacijskih edukativnih radionica u 2018. g. Škole su prirodno i povoljno okruženje za provedbu aktivnosti promicanja zdravlja, usmjerene su razvoju vlastitog samopoštovanja, ali i poštovanja drugih, u okruženju mira i sigurnosti, razumijevanja i podrške. U dobi do 19 godina udio djece s teškoćama u razvoju i mlađih osoba s invaliditetom iznosi 10,3% u ukupnom broju osoba s invaliditetom u Zagrebu. U školskoj godini 2017./2018. u redovite osnovne škole bilo je uključeno 4.114 učenika s teškoćama u razvoju.

Ciljevi programa su smanjenje stigmatizacije i predrasuda o djeci s teškoćama u razvoju kao i osobama s invaliditetom, senzibilizacija učenika i poticanje pružanja podrške od strane vršnjaka djeci s teškoćama u razvoju. Neznanje o prirodi i uzrocima poteškoća te nevidljivost same djece, ozbiljno podcjenjivanje njihovih potencijala i sposobnosti kao i druge prepreke koje ometaju ostvarenje jednakih mogućnosti doprinose marginalizaciji djece s teškoćama i njihovoj društvenoj izolaciji, emocionalnim poteškoćama, problemima u učenju, razvoju neprihvatljivih oblika ponašanja.

Interaktivne radionice „Učimo poštivati različitost“ sastavni su dio prvog modula navedenog Anti-stigma programa. Održane su za učenike sedam četvrtih razreda u osnovnim školama. Učenici su upoznati s različitim vrstama teškoća u razvoju i invaliditeta, na koji način pristupiti te uspostaviti primjerenu komunikaciju, koja pomagala koriste djeca s teškoćama u razvoju, mogućnosti prilagodbe u okolini. U drugom dijelu radionice učenici su podijeljeni u grupe i svi su bili u mogućnosti praktično primijeniti pomagala koja koriste osobe s invaliditetom u obavljanju svakodnevnih aktivnosti. U završnom dijelu tijekom evaluacije radionice, učenici su prezentirali kako su se osjećali tijekom korištenja različitih pomagala, što misle kako je djeci i osobama koje imaju potrebu za tuđom pomoći, s kojim se sve preprekama moraju suočavati svaki dan, na koje sve načine im mogu pomoći i kako biti dobar prijatelj.

Mijenjamo stavove provedbom iskustvenih radionica, učimo se toleranciji, poštivanju različitosti, strpljenju, humanosti, empatičnosti – u konačnici stvaramo obrazovanije i senzibilnije društvo u kojem će uspješno odrastati djeca s teškoćama u razvoju kao budući aktivni i ravnopravni članovi zajednice uz podršku. To je proces uzajamnog primanja i davanja koji nas sve zajedno obogaćuje.

Ključne riječi: stereotipi, djeca s teškoćama u razvoju, destigmatizacija, interaktivne edukacijske radionice

## 10.78. ULOGA EPIDEMIOLOŠKE SLUŽBE TIJEKOM EPIDEMIJE BOLESTI UZROKOVANE VIRUSOM ZAPADNOG NILA U 2018. GODINI NA PODRUČJU GRADA ZAGREBA

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 47

**Šlezak T<sup>1</sup>, Klobučar A<sup>1</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>1</sup>, Tešić V<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo "Dr. Andrija Štampar", Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

*tihana.slezak@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj rada je prikazati aktivnosti Službe za epidemiologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ (NZJZAŠ) tijekom epidemije bolesti uzrokovane virusom Zapadnog Nila (VZN) 2018. godine na području grada Zagreba. Te godine je u Hrvatskoj zabilježen do tada najveći broj oboljelih od bolesti uzrokovanih VZN, od čega osam u Zagrebu. Sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti NZJZAŠ predlaže Gradu Zagrebu Program mjera i Provedbeni plan dezinfekcije komaraca. Nakon usvajanja istih, planiraju se i provode preventivne mjere dezinfekcije komaraca, a prema epidemiološkoj indikaciji provode se i obvezne protuepidemijske mjere dezinfekcije. Temeljem prijave oboljenja osoba kod kojih je dokazana infekcija virusom Zapadnog Nila, a sukladno epidemiološkoj indikaciji, provedeni su epidemiološki i terenski izvidi i ankete na područjima prebivališta oboljelih u Zagrebu. Epidemiološkim izvidom utvrđene su okolnosti koje su pridonijele zaražavanju, kao i medicinske osobitosti samih oboljelih. Infekcija VZN dokazana je kod osam osoba, pet žena i tri muškarca. Svi oboljeli su odrasle osobe, većinom s podležecim kroničnim bolestima. Obavljeni su terenski izvidi na adresi stanovanja oboljele osobe s ciljem pronalaska legla komaraca. Provedene su larvicidne i adulticidne mjere dezinfekcije komaraca na širem području prebivališta oboljele osobe, najčešće



do udaljenosti 500 m od adrese oboljele osobe. Larvicidne mjere su uključivale pregled dvorišta, okućnica (od kuće do kuće) i javnih površina radi uklanjanja pronađenih legla komaraca te primjenu larvicida u leglima koja nije bilo moguće ukloniti (potoci, kanali, dvorišni revizijski otvori, ulični slivnici). U leglima komaraca najčešće uzorkovane vrste su *Aedes albopictus* i *Culex pipiens*. Adulticidne mjere provedene su ULV zamagljivanjem s vozila te korištenjem ručnih zamagljivača u okućnicama i parkovima. Istovremeno je obavljena edukacija građana o smanjenu uvjeta za razvoj komaraca u njihovoj okolini uz dijeljenje edukativnih letaka. Djelatnici NZJZ sudjelovali su u provođenju obveznih mjera dezinfekcije. Tijekom razdoblja epidemije, aktivnosti na terenu bile su popraćene i brojnim medijskim nastupima stručnjaka NZJZ-a u svrhu informiranja i edukacije naših sugrađana vezanih uz aktualnu situaciju.

Ključne riječi: groznica Zapadnog Nila, komarci, epidemiološka služba

## 10.79. UNAPREĐENJE SKRBI ZA OSOBE OBOLJELE OD ALZHEIMEROVE BOLESTI I DRUGIH DEMENCIJA

Konferencija „Živjeti starost – izazov za pojedinca, obitelj i društvo“, 1. – 3. listopada 2019., Zagreb. Zbornik sažetaka: 37

**Sajko D, Mravak S, Arnaut K, Kolarić B, Ćorić T**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*dalma.sajko@stampar.hr*

### **Sažetak**

Uz porast udjela starijih osoba u populacijskoj strukturi neizbježan je prateći porast prevalencije Alzheimerove bolesti i drugih demencija. Demencija nije normalni dio starenja, a rizik od pojave demencije raste s dobi. Njena incidencija raste s godinama te će svaka osma osoba u dobi iznad 65 godina bolovati od AB, a svaka druga u dobi iznad 85 godina. Kod osoba vrlo rano dolazi do gubitka funkcionalnosti bolesnika koji postaje sve ovisniji o pomoći drugih osoba. Služba za javnozdravstvenu gerontologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ – Referentni centar Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske 2018. godine započeo je sa programom pod naslovom: „Unapređenje skrbi za osobe oboljele od Alzheimerove bolesti i drugih demencija“ koji se nastavio i u 2019. godini kojima je cilj preventivno poboljšanje komunikacije s oboljelima od demencija. Osobe koje skrbe o osobama starije životne dobi (obitelji, gerontonegovatelji, geronto-domaćice, zdravstveni djelatnici, neformalni negovatelji...) moraju imati visoke komunikacijske sposobnosti (specifične za osobe s demencijama). U sklopu Programa održavaju se radionice namijenjene edukaciji medicinskih sestara zaposlenih u domovima za starije osobe u nadležnosti Grada Zagreba. Ujedno je i izdan priručnik pod naslovom: „Komunikacija s osobama oboljelima od Alzheimerove bolesti i drugih demencija“ namijenjen edukaciji formalnih negovatelja. 2016. godine Služba za javnozdravstvenu gerontologiju Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ – Referentni centar

Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske izdao je priručnik pod nazivom: „Alzheimerova bolest i druge demencije – rano otkrivanje i zaštita zdravlja“. Priručnik je jedinstven jer obuhvaća širok prikaz Alzheimerove bolesti i drugih demencija od medicinskih (simptoma, dijagnostike i liječenja) u uvodnom dijelu do specifičnih tema koje sadržavaju ulogu liječnika obiteljske medicine u ranom otkrivanju Alzheimerove bolesti i drugih demencija, ulogu patronažne sestre, socijalnog radnika, radnog terapeuta, fizioterapeuta, kineziologa do nutritivnog statusa bolesnika oboljelih od Alzheimerove bolesti i drugih demencija, komunikacije sa oboljelim i članovima obitelji te savjetovališta i palijativne skrbi.

Ključne riječi: Alzheimerova bolest, skrb, komunikacija, priručnik

## 10.80. UTVRĐIVANJE ČIMBENIKA RIZIKA RAZVOJA ŠEĆERNE BOLESTI TIPA 2 U HIGIJENSKO-EPIDEMIOLOŠKOJ AMBULANTI

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 74

**Jelavić M<sup>1</sup>, Kosanović Ličina ML<sup>1</sup>, Tešić V<sup>1,2</sup>, Poljičanin T<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>3</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb

*melita.jelavic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Cilj: Šećerna bolest tipa 2 jedan je od vodećih javnozdravstvenih izazova današnjice. Sukladno dostupnim podacima iz 2017. godine u gradu Zagrebu je registrirano 59.251 oboljelih, a u Republici Hrvatskoj 304.408 osoba sa šećernom bolesti. Dosadašnja istraživanja kao i dostupne procjene upućuju na visok udio neotkrivenih oboljelih osoba unatoč svim dostupnim i poduzetim mjerama u okviru redovite zdravstvene zaštite. Cilj ovog rada jest prikazati kretanje čimbenika rizika nastanka šećerne bolesti u radno aktivnoj populaciji koja dolazi u higijensko-epidemiološke (HE) ambulante, a sa svrhom ranog otkrivanja i prevencije razvoja iste.

Metode: Istraživanje je provedeno u sklopu Programa rane primarne prevencije kardiovaskularnih i ostalih kroničnih nezaraznih bolesti, u svim HE ambulantama Službe za epidemiologiju, NZZJZ „Dr. Andrija Štampar“ u tjednu obilježavanja Svjetskog dana šećerne bolesti, u razdoblju 2016. – 2018. godine. Podatci o procjeni rizika nastanka šećerna bolesti tipa 2 dobiveni su korištenjem upitnika FINDRISK i mjerenjem razine šećera u krvi svakog pojedinog ispitanika. Rezultati su prikazani deskriptivnim epidemiološkim metodama.

Rezultat i zaključak: U istraživanju je sudjelovalo 1.248 osoba koje u HE ambulante dolaze na redovite preglede u sklopu nadzora nad zaraznim bolestima. Od navedenih, njih 1.123 do sada anamnestički nije imalo utvrđenu povišenu glikemiju. Ukupno je sudjelovalo 34,2% ispitanika muškog spola te 65,8% ženskog; 73,2% ispitanika bilo je u dobi do 45 godina. Pozitivnu obiteljsku anamnezu šećerne bolesti imalo je njih 37,2%. Prekomjerna tjelesna težina zabilježena je kod 32,8% ispitanika, dok je njih 12,6% bilo pretilo. Gotovo 90% ispitanika izjasnilo se da je svakodnevno tjelesno aktivno min. 30 minuta. Ukupna ocjena rizika kretala se u rasponu od 0 do 24 boda, s medijanom od 5 bodova, od toga je 81,7% ispitanika imalo niski ili tek blago povišeni rizik, a njih gotovo 2% visok, odnosno vrlo visok rizik razvoja šećerne bolesti tipa 2. Iako nastavno na rezultate, u gradu Zagrebu nije utvrđen visok udio osoba s povišenim rizikom, provođenje ovakvih javnozdravstvenih akcija utvrđivanja rizičnih čimbenika, može doprinijeti podizanju svijesti i edukaciji javnosti o potrebi prevencije rizičnog ponašanja, ali i ranom otkrivanju šećerne bolesti.

## 10.81. VIROME ANALYSIS OF *CULEX PIPPIENS* MOSQUITOES WEST NILE AND USUTU VIRUS POSITIVE SAMPLE FROM CROATIA

Symposium with International Participation – Diagnosis and Surveillance of West Nile Virus Infections in the "One Health" Context, 7<sup>th</sup> June 2019, Zagreb, Croatia. Book of Abstracts: 6-7

**Toplak I<sup>1</sup>, Kuhar U<sup>1</sup>, Jamnikar Ciglencečki U<sup>1</sup>, Savić V<sup>2</sup>, Klobučar A<sup>3</sup>, Vrtarić S<sup>2</sup>, Barbić Lj<sup>4</sup>, Vilibić Čavlek T<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Veterinary Faculty, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

<sup>2</sup> Croatian Veterinary Institute Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>5</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*ivan.toplak@vf.uni-lj.si*

### **Abstract**

Surveillance of animal and human viruses to determine the composition and proportion of circulating viruses in specific mosquitoes in a selected region is a necessary challenge for formulating strategies on prediction, preparedness, prevention, and eventual control of emerging viral diseases. Ion Torrent high-throughput next-generation sequencing (NGS) technology was used to determine virome in one selected pool mosquitoes (*Culex pipiens*) sample. Our results showed that mosquito sample contains 15,526 reads (1.9% of total reads) belonging to viruses. Virus sequences from six different virus families and two unclassified viruses were identified. The NGS technology was able to detect Usutu virus (USUV) reads, with 99.26 to 100% nucleotide identity with USUV strains detected in Austria (MF063042), Hungary (MF063043) and Italy (KU573074), while West Nile virus (WNV) was not detected in the tested sample of mosquitoes. This is the first attempt to determine the virome in mosquito sample by NGS in our territory.

Keywords: virome, next-generation sequencing, mosquitoes, *Culex pipiens*

## 10.82. VODEĆI UZROCI SMRTNOSTI U ŽENA FERTILNE DOBI U ŽADARSKOJ ŽUPANIJU

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 33

**Balorda Lj<sup>1</sup>, Tešić V<sup>2,3</sup>, Balorda A<sup>4</sup>, Škrgatić Z<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadar, Zadar, Hrvatska

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>4</sup> Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, Rijeka

*ljilja.balorda@zd.t-com.hr*

### **Sažetak**

**Cilj:** Cilj ovog rada je prikazati vodeće uzroke smrtnosti u žena fertilne dobi (15 do 49 godina) u Zadarskoj županiji (Zž) od 1998. do 2017. godine.

**Metode:** U radu su korišteni podaci o uzrocima smrti Državnog zavoda za statistiku od 1998. do 2017. godine. Podaci su obrađeni deskriptivnim metodama, a izraženi su kao apsolutni brojevi, postotni udjeli, dobno specifične stope smrtnosti te je prikazano i prosječno godišnje postotno povećanje. Korišteni su podaci o broju stanovnika prema popisu stanovništva iz 2001. i 2011. godine.

**Rezultat i zaključak:** U Zž su u periodu od 1998. do 2017. umrle 492 žene u dobi 15 – 49 godina. Prosječno godišnje postotno smanjenje stope umrlih iznosio je 3,2%. Najmanji broj umrlih zabilježen je 2011. godine, 15 žena (40/100.000), a najviše 1998., 47 žena (128/100.000). Vodeći uzrok smrti u žena fertilne dobi je rak dojke od kojeg je umrlo 65 žena (13,2%). U 2000., 2003. i 2011. godini nije umrla nijedna žena fertilne dobi od raka dojke, a najveća stopa je zabilježena u 1999. godine, 16/100.000, kada je umrlo 6 žena. Na drugom mjestu (8,7%) su

samoubojstva (X60 – X84, Y87.0) od kojih su umrle 43 žene, a najveća stopa je zabilježena u 1998. godine, 16/100.000, kada je umrlo 6 žena. Na trećem mjestu (7,9%) su nezgode pri prijevozu (V00 – V99, Y85) te ih je ukupno u promatranom periodu umrlo 39. Potom slijede cerebrovaskularne bolesti (I60-I69) sa 26 umrlih žena; ciroza, fibroza i kronični hepatitis (C70, C73 – C74) sa 25 umrlih žena; zloćudna novotvorina debelog crijeva (C18 – C21) sa 19 umrlih žena; zloćudna novotvorina mozga i središnjeg živčanog sustava (C70 – C72) sa 19 umrlih žena; zloćudna novotvorina pluća (C34) sa 18 umrlih žena i zloćudna novotvorina vrata maternice (C53) sa 16 umrlih žena. Zaključak – Iako je smrtnost u žena fertile dobi u ZŽ u padu od početka promatranog perioda, značajan je dio bolesti koje je moguće prevenirati i rano otkriti i liječiti. Zato je važno potaknuti žene sa povećanim rizikom za rak dojke na ranu dijagnostiku, prevenirati hipertenziju, kao glavni uzrok cerebrovaskularnih bolesti, a promicanjem mentalnog zdravlja pokušati smanjiti samoubojstva u ZŽ. Nepušenjem možemo utjecati na smanjenje raka pluća, pravilnom prehranom na smanjenje raka debelog crijeva, a cjepljenjem na smanjenje raka vrata maternice.



## 10.83. WALKING AS A PHYSICAL ACTIVITY IN THE CITY OF ZAGREB-EHIS 2014/2015

2<sup>nd</sup> International Congress of Hygiene and Preventive Medicine “Challenges and Public Health Interventions”, 10-13 April 2019, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts: 50

**Puljak A, Živec M, Marić Bajs M, Polić Vižintin M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.puljak@stampar.hr*

### **Abstract**

**Aim:** Physical inactivity is one of the biggest public health problems in the 21<sup>st</sup> century. Recommended level of physical activity is at least 150 minutes of moderate intensity or at least 75 minutes of vigorous intensity per week. The aim of this research is to analyse walking as one of the most natural forms of physical activity.

**Methods:** Via European Health Interview Survey 2014/2015 (EHIS) the data on the frequency and duration of physical activity in the City of Zagreb were collected. The target population was aged 15 and over. The survey included 456 inhabitants (191 men and 265 women) of the City of Zagreb.

**Main results:** According to research data, only 24.5% citizens are physically active between 150 and 300 minutes per week. 54.3% of citizens walk seven days a week. Citizens of the age group 18-24 and 45-54 walk the most days of the week. However, 45.0% of respondents walk 10 to 29 minutes daily, 27.1% walk 30-59 minutes daily and 11.0% walk between 1 hour and 1 hour and 59 minutes daily. Citizens of the age group 18-24 and 55-64 walk the most hours of the day.

**Conclusion:** Zagreb citizens do not include enough walking as physical activity in everyday life. The results support the need of more public health interventions in order to promote recommended frequency and duration of physical activity and also walking as one of the most natural forms of physical activity.

**Keywords:** physical activity, walking, health

## 10.84. ZDRAVSTVENA PROCJENA RIZIKA U ZDRAVSTVENO-EKOLOŠKOJ DJELATNOSTI

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 54

**Jergović M, Hrga I, Ulm L**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*matijana.jergovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Postojeća organizacija mreže zavoda za javno zdravstvo predstavlja snažnu osnovu za očekivanu prilagodbu i nadogradnju sustava prevencije u području praćenja utjecaja iz okoliša na zdravlje. Integracija podataka uz pomoć novih tehnologija i decentralizacija do razine ključnih korisnika s ulogom procjenitelja rizika, značajno povećava razinu učinkovite procjene izloženosti i rizika. Integracija već uspostavljenih baza podataka okolišnog monitoringa na razinama jedinica područne (regionalne) samouprave s onima na nacionalnoj razini, uz razvoj baze podataka humanog biomonitoringa značajna je prednost za Hrvatsku u odnosu na niz zemalja u okruženju. Provedena je evaluacija institucijskog LIMS sustava, baze podataka odsjeka za odnose s javnošću i institucijske baze projektnih aktivnosti. Istovremeno je pretražen strateško investicijski i zakonodavni okvir s nacionalne i europske razine, te pretraživanje literature u relevantnim izvorima u svrhu identifikacije najprimjerenijih preporuka vezano za najavljeno formiranje zdravstveno-ekoloških timova unutar javnozdravstvenog sustava. Kroz komparaciju ključnih koraka komparirane su sličnosti i razlike između zdravstvene i toksikološke procjene rizika. Kroz prikaz nekoliko slučajeva prezentirani su načini iskorištenja rezultata okolišnog monitoringa tijekom procjene sigurnosti za različite vrste uzoraka. Prezentirane su najučestalije vrste izdanih stručnih mišljenja u vremenskom razdoblju 2014. – 2018. godine i način korištenja institucijske web GIS aplikacije Ekološka karta Grada Zagreba. Prikaz

strukture zahtjevatelja ili potencijalnih tražitelja usluge zdravstvene procjene rizika, prikazana je u svrhu jačanja kapaciteta budućih zdravstveno-ekoloških timova. Prikazani su potrebni ulazni podatci i način određivanja prihvatljivog dnevnog unosa, određivanje granice izloženosti i koeficijenta karakterizacije rizika korištenjem dostupnih alata. Kroz pregled područja, strateških ciljeva i potencijalnih aktivnosti iz dostupnih izvora financiranja inovacija u području okoliša i zdravlja prikazane su potencijalne prilike za javnozdravstvenu djelatnost u području okoliša i zdravlja u Hrvatskoj. Jačanje suradnje javnozdravstvenog sustava s gospodarskim dionicima, posebno u području razvoja inovativnih proizvoda i procesa, predstavlja jedan od europskih strateških smjerova daljnjeg razvoja preventivne medicine. Korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija i razvoj novih alata za procjene rizika probabilističke ili determinističke vrste, značajno pomažu u usmjerenijoj procjeni i komunikaciji rizika te u učinkovitijem upravljanju resursima javnozdravstvenih dionika tijekom redovnog praćenja ili hitnih situacija i procjene utjecaja na zdravlje.

Ključne riječi: procjena rizika, web GIS aplikacija Eko karta, Zagreb

## 10.85. ZLOČUDNA NOVOTVORINA DOJKE U ŽENA U ZADARSKOJ ŽUPANIJI

4. hrvatski epidemiološki kongres s međunarodnim sudjelovanjem, 16. – 18. svibnja 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 59

**Balorda Lj<sup>1</sup>, Tešić V<sup>2,3</sup>, Balorda A<sup>4</sup>, Lisica Šikić N<sup>5</sup>, Škrgatić Z<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Zavod za javno zdravstvo Zadar, Zadar

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>3</sup> Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci, Rijeka

<sup>4</sup> Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, Rijeka

<sup>5</sup> Opća bolnica Zadar, Zadar

*ljilja.balorda@zd.t-com.hr*

### **Sažetak**

Cilj: Cilj rada je odrediti trendove incidencije i mortaliteta zloćudne novotvorine dojke u žena u Zadarskoj županiji od 1997. do 2015. godine.

Metode: U radu su korišteni podaci za incidenciju Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo od 1997. do 2015. godine. Zloćudna novotvorina dojke je prema X. reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti definirana šifrom C 50. Za navedenu dijagnozu korišteni su mortalitetni podaci Državnog zavoda za statistiku. Podaci su prikazani deskriptivnim metodama i iskazani kao apsolutni brojevi, postotni udjeli, stope na 100.000 žena i prosječno godišnje postotno povećanje. Korišteni su podaci o broju stanovnika prema popisu stanovništva iz 2001. i 2011. godine Državnog zavoda za statistiku.

Rezultat i zaključak: U razdoblju 1997. – 2015. godine incidencija zloćudne novotvorine dojke bilježi trend rasta u Zadarskoj županiji. U promatranom periodu od zloćudne novotvorine dojke je oboljelo 1.738 žena, s udjelom od 27% od ukupno oboljelih žena od zloćudnih novotvorina. Najmanji broj novooboljelih zabilježen je 2000. godine, 60 žena, sa stopom od 73/100.000 žena, a najviše

2007. godine, 133 žene (154/100.000 žena). Prosječno godišnje postotno povećanje stope novooboljelih iznosilo je 2,8%. U istom periodu od zloćudne novotvorine dojke umrlo je 607 žena te je zloćudna novotvorina dojke činila 19% od ukupno umrlih žena od zloćudnih novotvorina. Najmanji broj umrlih žena zabilježen je 1997. godine, 20 žena, sa stopom od 24/100.000 žena, a najviše ih je umrlo 2010. godine, 48 žena, sa stopom od 55/100.000 žena. Prosječno godišnje postotno povećanje stope umrlih iznosilo je 2,5%. Zaključak Zloćudna novotvorina dojke predstavlja značajan javnozdravstveni problem u Zadarskoj županiji i u promatranom periodu bilježi se rastući trend incidencije i mortaliteta. Iako je prosječno godišnje postotno povećanje stope mortaliteta manje od incidencije potrebno je uložiti daljnje napore u poboljšanje ranog otkrivanja, dijagnostike i liječenja kako bi se smanjila smrtnost od ove bolesti u Zadarskoj županiji.

## 10.86. ZNANSTVENO UTEMELJENA SLJEDIVOST HRANE

3. hrvatska konferencija o procjeni rizika porijeklom iz hrane uz obilježavanje Svjetskog dana hrane 2019., 16. – 17. listopada 2019., Osijek. Zbornik sažetaka: 41

**Šikić S, Šostar Z, Krivohlavek A, Bošnjir J**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

*sandra.sikic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Siguran i kvalitetan prehrambeni proizvod rezultat je svih procesa i postupaka rukovanja koji se provode kroz cijeli prehrambeni lanac. Danas se sve više suočavamo s činjenicom da su lanci opskrbe hranom sve izloženiji raznim prijevarama. Prijevare povezane s hranom su namjerno kršenje propisa o hrani s ciljem ekonomske, odnosno financijske dobiti, a uključuju i namjernu zamjenu, dodavanje ili pogrešno predstavljanje hrane, sastojaka hrane ili pakiranja, označavanja, podataka o proizvodu ili lažne i netočne izjave o proizvodu. Stoga je potrebno kontinuirano jačati učinkovitost nacionalnih propisa i propisa EU-a o hrani te o alatima koji osiguravaju zaštitu zdravlja i života, kao i ekonomskih interesa potrošača i pravedne trgovačke prakse. Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u okviru projekta „Centar za sigurnost i kvalitetu hrane“ uspostaviti će nedvosmislenu znanstveno utemeljenu kontrolu sigurnosti hrane na temelju omjera izotopa karakterističnih elemenata, analiza hrane i uzoraka okoliša potrebnih za zaštitu geografskog podrijetla proizvoda.

Ključne riječi: patvorenje hrane, geografsko podrijetlo, izotopni omjer

## 10.87. ŽIVOTNE NAVIKE STUDENATA RADNE TERAPIJE – POTREBA ZA KONTINUIRANOM EDUKACIJOM BUDUĆIH ZDRAVSTVENIH RADNIKA

18. konferencija medicinskih sestara i tehničara i 4. konferencija zdravstvenih profesija s međunarodnim sudjelovanjem „Global Nursing and Healthcare“, 28. – 29. ožujka 2019., Opatija. Knjiga sažetaka: 24

### Škes M

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*marija.skes@stampar.hr*

### Sažetak

Uvod: Usvajanje i provođenje zdravih životnih navika kao stila života u ranoj adolescentnoj dobi, temelj je prevencije nastanka kroničnih nezaraznih bolesti u odrasloj dobi. Podaci iz Europske zdravstvene ankete 2014./2015. i rezultati Istraživanja o zdravstvenom ponašanju učenika (HBSC) 2013./2014. godine ukazuju na područja u kojima postoje zdravstveni problemi i u kojima je potrebno djelovati.

Cilj: Cilj istraživanja bio je steći uvid u životne navike studenata radne terapije vezano uz područja prehrane, tjelesne aktivnosti, provođenje slobodnog vremena te izloženost rizičnim čimbenicima.

Metode: Ispitivanje je provedeno anonimnim upitnikom. U ispitivanju je sudjelovalo 40 studenata treće godine na studiju radne terapije.

Rezultati: U studentskom domu ili kao podstanari živi 75% ispitanih studenata radne terapije. Indeks tjelesne mase 83,2% studenata kreće se u vrijednostima od 18,5 do 25,9 kg/m<sup>2</sup>. Prosječno tri obroka dnevno konzumira 64% studenata. Brzu hranu tri puta tjedno konzumira 54% studenata, gazirana pića uopće ne pije 67%. Tjelesnom aktivnošću rekreativno dva puta tjedno bavi se svega 20,3% studenata. Za računalom ili koristeći mobitel studenti provode prosječno dva do tri sata dnevno. 33,3% studenata redovito konzumira cigarete, alkohol

povremeno čak 89% studenata, ali prema utjecaju medija, vezano uz poticanje konzumacije cigareta i alkoholnih pića, studenti su iskazali izrazitu kritičnost.

Zaključak: Navedeni rezultati ukazuju na potrebu dodatne i kontinuirane edukacije radnih terapeuta o zdravim životnim navikama, kao budućih zdravstvenih radnika koji će primijeniti stečena znanja u procjeni, planiranju i provedbi radno-terapijske intervencije tako i u evaluaciji programa. Zdravi životni stilovi uključuju i aktivnu brigu o vlastitom zdravlju, ali i odgovorno ponašanje prema sebi, drugima i prema okolini. Svjesnim odabirom i aktivnim sudjelovanjem stvaramo navike koje postaju okidač i pomoć promjenama u načinu života te znatno pridonose kvaliteti života

Ključne riječi: životne navike, studenti radne terapije, kontinuirana edukacija



# 11. PLENARNA PREDAVANJA



## 11.1. DETEKCIJA ATIPIČNIH UZROČNIKA URETRITISA I CERVICITISA

11. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama s međunarodnim sudjelovanjem, 10. – 12. svibnja 2019., Opatija. Zbornik sažetaka: 3

### Vraneš J

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*jasmina.vranes@stampar.hr*

### Sažetak

Detekcija spolno-prenosivih patogena danas je nezamisliva bez primjene molekularnih metoda, koje se rutinski upotrebljavaju u dijagnostici cervicitisa i uretritisa. Veliki dijagnostički napredak u kliničkoj mikrobiologiji predstavlja mogućnost upotrebe sindromskih panela za molekularnu dijagnostiku. Uvođenje molekularnih metoda u standardne dijagnostičke postupke znatno je ubrzalo izdavanje nalaza, proširilo spektar patogena koje je moguće rutinski detektirati, promijenilo načine uzorkovanja i omogućilo upotrebu neagresivno prikupljenih uzoraka. Dijagnostika uretritisa i cervicitisa uvođenjem multipleks PCR testova značajno je unaprijeđena, a adekvatan uzorak za ovu molekularnu pretragu je sediment prvog mlaza mokraće. U Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ u posljednje dvije godine rutinski se radi multipleks PCR analiza ovako neagresivno prikupljenih uzoraka u pacijenata sa sumnjom na urethritis i cervicitis na sedam spolno-prenosivih patogena, a sediment urina se još mikroskopira kako bi se odredio broj polimorfonukleara (PMN), i kultivira na pogodnim hranjivim podlogama kako bi se u slučaju gonokokne infekcije moglo napraviti testiranje osjetljivosti izoliranog gonokoka na antibiotike te kako bi se kultivacijom detektirali i rijetki uzročnici uretritisa i cervicitisa, kao što je *Neisseria meningitidis*. U proteklom razdoblju kao najčešći uzročnici uretritisa utvrđene su bakterije *Chlamydia trachomatis* (47,2%), *Mycoplasma genitalium* (12,5%) i *N.*

*gonorrhoeae* (9,7%). Od rijetkih i atipičnih uzročnika u nekoliko pacijenata sa simptomima uretritisa i sa značajnim brojem PMN u sedimentu mokraće uzgojene su bakterije *N. meningitidis*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus agalactiae* (BHSB) i *Proteus mirabilis*. U takvih pacijenata s dokazanim uretritisom, u kojih nije moguće utvrditi spolno-prenosive patogene osjetljivim i specifičnim molekularnim metodama, ove bakterije drže se uzročnicima uretritisa. Njihova pojavnost uvjetovana je spolnim navikama, a često se kod takvih pacijenata mogu utvrditi nakon uzgoja na pogodnim hranilištima u monokulturi i velikom broju. Stoga je u dijagnostici uretritisa i cervicitisa pored multipleks PCR-a još uvijek u upotrebi i klasična metoda kultivacije koja se upotrebljava paralelno s molekularnim testiranjem i omogućuje detekciju atipičnih uzročnika i ispitivanje osjetljivosti izoliranih bakterija na antimikrobna sredstva.

## 11.2. RAZLIKE U ZASTUPLJENOSTI HPV GENOTIPOVA U ADOLESCENTICA I MLADIH ŽENA NA ŠIREM PODRUČJU

11. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama s međunarodnim sudjelovanjem, 10. – 12. svibnja 2019., Opatija. Zbornik sažetaka: 4

### **Kaliterna V<sup>1</sup>, Vraneš J<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

<sup>2</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

### **Sažetak**

Uvod: Humani papilomavirus (HPV) je mali DNK virus koji ima sposobnost uzrokovanja premalignih i malignih promjena, od kojih je najčešći karcinom vrata maternice. Taj je karcinom u svijetu na četvrtom mjestu po pojavnosti u žena i na sedmom mjestu u općoj populaciji. HPV infekcija je najučestalija u žena mlađih od 25 godina. Cilj ovoga istraživanja bio je usporediti zastupljenost pojedinih hrHPV genotipova u adolescentica i mladih žena na širem području Splita i Zagreba.

Materijali i metode: Za potrebe istraživanja prikupljeno je 77 uzoraka obrisaka cerviksa žena iz splitskog područja i 62 sa zagrebačkog područja. Prisutnost HPV-a u uzorcima dokazana je *Cobas* HPV testom. Uzorci su dalje bili genotipizirani metodom *Linear Array* genotipizacije, te su napravljeni citološki preparati metodom tekućinske citologije, koji su potom očitani od strane specijalista citologa.

Rezultati: U oba istraživana geografska područja primijećeno je kako su infekcije u otprilike dvije trećine slučajeva bile multiple. Najučestaliji tipovi u splitskom području bili su redom HPV-16, HPV-52 i HPV-31, dok su u zagrebačkom području najčešći bili tipovi HPV-52, HPV16 i HPV-51. Težina lezija HPV pozitivnih uzoraka nije se značajno razlikovala u dva područja. U najvećem broju uzoraka utvrđen je

LSIL koji je bio prisutan u oko polovine uzoraka i sa splitskog i sa zagrebačkog područja.

Zaključak: U dva istraživana područja Hrvatske (splitskom i zagrebačkom) utvrđena je razlika u učestalosti pojedinih HPV tipova, dok se težina lezija HPV pozitivnih uzoraka nije se značajno razlikovala u dva područja.

### 11.3. REZISTENCIJA BAKTERIJE *MYCOPLASMA GENITALIUM* NA ANTIBIOTIKE – NUŽNOST TESTIRANJA U KLINIČKOJ PRAKSI

11. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama s međunarodnim sudjelovanjem, 10. – 12. svibnja 2019., Opatija. Zbornik sažetaka: 1

#### **Ljubin Sternak S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*suncanica.ljubinsternak@stampar.hr*

#### **Sažetak**

*Mycoplasma genitalium* (*M. genitalium*) važan je uzročnik nespecifičnog uretritisa u muškaraca, dok je kod žena povezana s cervicitisom, upalnom zdjeličnom bolesti, spontanim pobačajem i prijevremenim porođajem.

Prevalencija ove infekcije u Hrvatskoj je niska. U muškaraca s dokazanim uretritisom *M. genitalium* je detektirana u 6,3% slučajeva. Prevalencija u žena kreće se u rasponu od 0,3% kod trudnica do 4,8% kod onih s istodobno dokazanom klamidijskom infekcijom. Osobe s klinički značajnim perzistirajućim uretritisom i cervicitisom, zdjeličnom upalnom bolešću te osobe s dokazanom nekom drugom spolno prenosivom bolesti treba obavezno testirati na *M. genitalium* i provesti adekvatno liječenje. Prvi izbor za liječenje nekomplicirane *M. genitalium* infekcije je makrolid azitromicin, a alternativa fluorokinolon moksifloksacin. Međutim, zabrinjavajući su podaci o sve učestalijoj rezistenciji ove bakterije na makrolide i fluorokinolone u svijetu. Recentna meta-analiza pokazala je da je došlo do značajnog opadanja učinkovitosti terapije azitromicinom – od 85% prije 2009. do 67% nakon 2009. godine.

Kako je *M. genitalium* teško uzgojiva bakterija, dijagnoza infekcije ovim patogenom danas se rutinski izvodi metodama molekularne mikrobiologije –

prvenstveno metodama amplifikacije nukleinskih kiselina. Ovakav način detekcije patogena onemogućuje izradu klasičnog antibiograma te se osjetljivost *M. genitalium* na antibiotike određuje detektiranjem specifičnih mutacija u genomu koje su povezane s rezistencijom na pojedine grupe antibiotika.

Za Hrvatsku do sada nije bilo podataka o osjetljivosti ove bakterije na antibiotike. Preliminarnim istraživanjem provedenom u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“ mutacija povezana s rezistencijom na makrolide je dokazana u 3,9% – 15,7% slučajeva. Rezultati ovog istraživanja kao i trend porasta rezistencije ove bakterije u svijetu upućuju na nužnost testiranja osjetljivosti *M. genitalium* u kliničkoj praksi i nadopune postojećih smjernica za liječenje spolno prenosivih bolesti.



## 11.4. VAŽNOST PRAĆENJA OSJETLJIVOSTI BAKTERIJE *CHLAMYDIA TRACHOMATIS* NA ANTIBIOTIKE

11. hrvatski kongres o urogenitalnim i spolno prenosivim infekcijama s međunarodnim sudjelovanjem, 10. – 12. svibnja 2019., Opatija. Zbornik sažetaka: 2

### **Mijač M, Ljubin Sternak S**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*maja.mijac@stampar.hr*

### **Sažetak**

Infekcija koju uzrokuje *Chlamydia trachomatis* je najčešća bakterijska spolno prenosiva bolest. Prevalencija se u Europi procjenjuje na 3,0 do 4,7% u žena, a u muškaraca od 0,4% do 4,7%, ovisno o karakteristikama ispitivane populacije. Infekcija je u većini slučajeva asimptomatska, ali može uzrokovati i brojne kliničke sindrome, a neliječena infekcija može ostaviti trajne posljedice na reproduktivno zdravlje. Zbog toga ju je potrebno dijagnosticirati i liječiti odgovarajućim antibioticima.

*C. trachomatis* je intracelularna bakterija koja ima jedinstven bifazični životni ciklus te su lijekovi izbora antibiotici koji interferiraju sa sintezom proteina (makrolidi i tetraciklini) ili sintezom nukleinskih kiselina (fluorokinoloni). Klamidija se razmnožava samo u citoplazmi živih stanica i teško stječe gene rezistencije horizontalnim prijenosom. Zbog toga je antibiotska rezistencija vrlo rijetka pojava. Međutim, kontinuirani antibiotski pritisak ili ponavljana antibiotska terapija mogu dovesti do kompenzatornih spontanijh mutacija i razvoja rezistencije, prvenstveno na azitromicin i fluorokinolone. Za razliku od humanih sojeva, među životinjskim sojevima je dobro dokumentirana rezistencija na tetracikline, prvenstveno među sojevima vrste *C. suis*, što može biti podloga za razvoj rezistencije i humanih izolata.

Metode za dokazivanje rezistencije nisu dio rutinskog rada laboratorija jer su tehnički zahtjevne, dugotrajne i nestandardizirane te zahtijevaju izolaciju živog mikroorganizma iz kliničkih uzoraka. Najčešće korištena metoda ispitivanja osjetljivosti na antibiotike je uzgoj na staničnoj kulturi McCoy stanica te bojenje pomoću fluorescentnih protutijela. Istraživanje osjetljivosti klamidija u Hrvatskoj je pokazalo da su svi do sada testirani sojevi dobro osjetljivi na azitromicin, doksiciklin i levofloksacin. Premda za sad rezistencija na antibiotike ne predstavlja značajan problem u terapiji klamidijske infekcije, zbog učestalosti ove infekcije u populaciji i težine posljedica koju neliječenje/neadekvatno liječenje može izazvati, potrebno je i dalje pratiti i provoditi istraživanja osjetljivosti bakterije *Chlamydia trachomatis* kako bi se na vrijeme uočila promjena u osjetljivosti ove bakterije na antibiotike.

## 12. DISERTACIJE



## 12.1. PRIMJENA INOVATIVNIH PROCESNIH TEHNIKA RADU SMANJENJA NASTANKA AKRILAMIDA U PRŽENIM PROIZVODIMA

### **Mandić Andačić I**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*ivana.mandicandacic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Obzirom na prisustvo akrilamida u različitim kategorijama prženih proizvoda (krumpir, proizvodi od žitarica i kava), kao i na činjenicu da se navedeni proizvodi svakodnevno konzumiraju diljem svijeta, cilj ovog rada bio je primjenom inovativnih procesnih tehnika djelovati na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima, a istovremeno zadržati poželjna senzorska svojstva gotovog proizvoda. Rezultati praćenja razina akrilamida na području Republike Hrvatske, dobiveni analiziranjem 195 uzoraka iz različitih kategorija hrane, metodom tekućinske kromatografije ultra visoke djelotvornosti s tandemskom spektrometrijom masa (UPLC-MS/MS), pokazali su kako su najveći udjeli akrilamida određeni u prženim proizvodima od krumpira. Obzirom na dobivene rezultate, u ovom radu ispitan je utjecaj inovativnih procesnih tehnika na pet različitih sorti krumpira s ciljem smanjenja nastanka akrilamida u prženim krumpirima. Ovisno prvenstveno o sorti, a nakon toga i o primijenjenim načinima toplinske obrade, postignuta su značajna smanjenja udjela nastalog akrilamida.

Ključne riječi: akrilamid, prženje, blanširanje, krumpir, UPLC-MS/MS, monitoring



# 13. SUDJELOVANJA NA SKUPOVIMA





## 13.1. ADHERENCE TO PROPHYLAXIS AND QUALITY OF LIFE IN HAEMOPHILIA PATIENTS

3<sup>rd</sup> Adriatic Haemophilia Summit 2019, 31<sup>st</sup> May 2019, Zagreb, Croatia

### **Bago M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*martina.bago@stampar.hr*

### **Abstract**

Non-adherence to prophylactic treatment could limit treatment efficacy which may lead to suboptimal bleeding prevention. Levels of adherence in severe haemophilia varies from 44 to 87%. Health-related quality of life (HRQoL) is increasingly recognized as a significant component of modern haemophilia management and as an important health outcome measure in haemophilia, which may help in improving treatment strategies. Patients with haemophilia who started prophylaxis at an early age report almost as high HRQoL as the general population. In addition to self-reported bleeding, outcome assessment in patients on long-term prophylaxis should include HRQoL.

Keywords: haemophilia, prophylaxis, adherence, health-related quality of life

## 13.2. INFLUENCE OF INNOVATIVE PROCESSING TECHNIQUES ON THE ACRYLAMIDE FORMATION IN FRENCH FRIES

2<sup>nd</sup> Food Chemistry Conference: Shaping the Future of Food Quality, Safety, Nutrition and Health, 17-19 September 2019, Seville, Spain

**Mandić Andačić I<sup>1</sup>, Tot A<sup>1</sup>, Krivohlavek A<sup>1</sup>, Rimac Brnčić S<sup>2</sup>, Badanjak Sabolović M<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Faculty of Food Technology and Biotechnology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*ivana.mandicandacic@stampar.hr*

### **Abstract**

According to the European Food Safety Authority report (EFSA, 2015), acrylamide levels in fried potato products are still high and often exceeds the reference values. Therefore, in this paper, the impact of innovative processing techniques (microwave blanching and hot air spraying) on the reduction of the acrylamide formation in three different potato varieties, taken from the commercial network in the Republic of Croatia have been studied. For this purpose, heat treatment of the samples involved pre-treatment of microwave blanching (80 °C/4 minutes, with or without the addition of 0.3% CaCl<sub>2</sub>) and frying of blanched potato sticks in deep oil (180 °C/5 minutes) and in hot air stream (180 °C/21 minutes). The acrylamide content was determined by the UPLC-MS/MS method and compared to the acrylamide content determined in the control samples (samples fried in oil without pre-treatment). The obtained results have shown that the application of innovative processing techniques resulted in a reduction of acrylamide formation in fried potatoes from 8% to 78%. In order to determine sensory properties of finished products, color and texture parameters of heat-treated samples were measured. Measurement of the color parameters was determined by a colorimeter, and color pattern parameters ( $L^*$ ,  $a^*$  and  $b^*$ ) were determined for

each performed frying process and the applied heat pre-treatment. Textural properties of fried potatoes were determined by the texture analyser. Using TE 32 Texture Exponent, the maximum force ( $F_{max}$ ) was expressed in  $N$ . Among the three different analysed potato varieties (Spunta, Artemis and Blue Salad), potato samples of the Sante variety have shown the best results regarding acrylamide reduction and retaining desired sensory properties. Therefore, application of innovative processing techniques has potential in terms of decreasing the formation of acrylamide in potato products, and depends primarily on the potato variety and applied heat treatment.

Keywords: acrylamide, French Fries, innovative processing techniques, UPLC-MS/MS

### 13.3. IZAZOVI RADA U MULTIDISCIPLINARNOM JAVNOZDRAVSTVENOM TIMU

7. kongres Hrvatske udruge medicinskih sestara s međunarodnim sudjelovanjem, 13. – 16. lipnja 2019., Opatija

#### **Rotim C**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*cecilija.rotim@stampar.hr*

#### **Sažetak**

Uvod: Svjetska zdravstvena organizacija i ostala vodeća udruženja u Europi iz područja zdravstva i sestrinstva, na svim razinama zdravstvene zaštite ukazuju na važnost djelovanja medicinskih sestara i međusobnu suradnju s drugim profesijama.

Svrha/cilj: Medicinske sestre u hrvatskom zdravstvenom sustavu posjeduju visoki razinu usvojenih znanja, stručnosti, visoke moralne čimbenike, značajan stupanj motivacije i kreativnosti za rad u procesu pružanja zdravstvene zaštite.

Tradicionalno se rad medicinskih sestara u zajednici, uglavnom svodi na pružanje zdravstvene zaštite i/ili njege bolesnog ili zdravog pojedinca u njihovim obiteljima ili u domovima zdravlja.

Nasuprot tradicionalnom sestrinstvu, javno zdravstvena zaštita sve više medicinske sestre usmjerava na rad u zajednici kao cjelini i na rad s grupama ljudi. To ne znači da se umanjuje važnost rada s pojedincima i njihovim obiteljima, već da se medicinske sestre sve više uključuju u procjenu potreba zdravstvenih potreba pojedinaca i pružanja podrške članovima obitelji i bliskim osobama u razvijanju vještina i znanja, kako bi se sami zaštitili svoje zdravlje te pružili pomoć drugima. Prilikom procesa pružanja zdravstvene skrbi medicinska sestra u javnom zdravstvu mora biti dio tima.

Razrada: Interprofesionalni timski rad u javnom zdravstvu je oblik komunikacije i rada koji za cilj ima poboljšanje suradnje između zdravstvenih djelatnika, ali i između zdravstvenih djelatnika i drugih različitih profesija s kojima blisko surađuje u tijeku pružanja zdravstvene njege, liječenja i rehabilitacije pacijenta.

Pružanje zdravstvena zaštita kroz timski rad obuhvaća sustav državnih, skupnih i individualnih mjera, usluga i aktivnosti usmjerenih očuvanju i unapređenju zdravlja, sprečavanju bolesti, ranom otkrivanju bolesti, pravodobnom liječenju te zdravstvenoj njezi i rehabilitaciji. Svaka intervencija i rad medicinske sestre se temelji na načelima sveobuhvatnosti, kontinuiranosti, dostupnosti i cjelovitog pristupa u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, a specijaliziranog pristupa u specijalističko-konzilijarnoj i bolničkoj zdravstvenoj zaštiti.

Zaključak: Tijekom pružanja zdravstvene skrbi u radnoj organizaciji i samom timu postoji mogućnost sukobljavanja najrazličitijih karakternih osobina, razmišljanja, stavova i mogućnosti prosuđivanja i percipiranja zajedničkog rada. Upravo zato, timski rad i proces samog rada treba se zasnivati na temeljitoj komunikaciji koji u konačnici utječe na sveukupni uspjeh organizacije.

## 13.4. MOSQUITOES AND THEIR CONTROL IN CROATIA

Culicidae Control Management – International Seminar, 21-22 November 2019,  
Ravenna, Italia

### **Klobučar A**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*ana.klobucar@stampar.hr*

### **Abstract**

In Croatia County's Institutes of Public Health create program of measures and plan of mosquitoes control based on the needs depending of natural environmental and epidemiological situation in each County. Units of local government organise the implementation of mosquito control. The presentation is shown mosquito control legislation. It shown in detail how the Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health in Zagreb conducts mosquito surveillance and how is carried out mosquito control in the City of Zagreb.

Keywords: mosquito control, program, Croatia

## 13.5. O „ZASTARJELIM“ ALATIMA U ANALIZI PODATAKA

26<sup>th</sup> Open Systems Days/Croatian Linux Users' Conference – DORS/CLUC 2019,  
18. – 19. travnja 2019., Zagreb

### **Momirović A, Peter K**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*aleksandar.momirovic@stampar.hr*

### **Sažetak**

Prikazan je konkretan primjer korištenja vrlo starih, ali potpuno upotrebljivih alata (*Pascal* i (*g*)*awk*) u statističkoj analizi velikog skupa podataka.

Korištenje starih, tzv. zastarjelih softverskih alata u obradi podataka demonstrirano je na velikom skupu podataka o reakcijama na upitnicima ličnosti. Dva identična kratka programa za selekciju podataka napisana su programskim jezicima *awk* i *Pascal*. Analiza podataka obavljena je programima za evaluaciju metričkih karakteristika psihologijskih mjernih instrumenata i kanoničku korelacijsku analizu implementirana programskim jezikom Pascal.

Ključne riječi: softverski alati, obrada podataka, kanonička korelacijska analiza

## 13.6. OD ZADATKA DO ODLUKE

4. međunarodni kongres „Identitet medicinske sestre u svjetlu promjena zdravstvenog sustava“, 7. – 10. studenoga 2019., Vodice

### **Rotim C**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*cecilija.rotim@stampar.hr*

### **Sažetak**

Svjetska zdravstvena organizacija i ostala vodeća udruženja u Europi iz područja zdravstva i sestrinstva, na svim razinama zdravstvene zaštite, ukazuju na važnost djelovanja medicinskih sestara i međusobnu suradnju s drugim profesijama.

U svom svakodnevnom radu medicinska sestra je izložena različitim izazovima, što iziskuje značajan stupanj motivacije i kreativnosti za rad u procesu pružanja zdravstvene zaštite. Implementacija održivih i smislenih promjena zahtijeva podršku svih članova multidisciplinarnog tima u kojem medicinska sestra mora biti ravnopravan član. Donošenje odluka vještina je koja se usavršava s vremenom i iskustvom, koje se stječe u svakodnevnom radu s bolesnikom, njegovom obitelji, ali i članovima multidisciplinarnog tima. Svaki proces donošenja odluke sastoji se od niza koraka i faza. Donošenje odluka u sestrijskoj praksi odvija se u različitim okolnostima, koje mogu biti povoljne i nepovoljne, predvidive ili nepredvidive. U užem smislu, odlučivanje podrazumijeva proces izbora između dvije ili više alternativa, a u širem proces rješavanja problema.

Donošenje odluke, odnosno odlučivanje, u suvremenoj sestrijskoj praksi iz područja zdravstvene njege najbolje je temeljiti na znanstvenom dokazu, iako u svakodnevnom radu i praksi pojedine situacije zahtijevaju preuzimanje odgovornosti i donošenje odluka utemeljenih na iskustvu. Prilikom donošenja takvih odluka potrebno je voditi računa o kompetencijama, završenom stupnju obrazovanja, zakonskoj regulativi i potrebama bolesnika. Da bi odluka mogla biti



primjenjiva u praksi mora biti donesena u pravo vrijeme, precizna, jasna i realna. Temelji ispravno donesene odluke moraju sadržavati aktivnosti, termine i ciljeve.

Kako bi medicinska sestra odgovorila na sve profesionalne izazove suvremene sestrinske prakse, svoj rad i donošenje odluka mora zasnivati na najnovijim saznanjima i spoznajama iz područja znanosti i tehnologije, ali također mora posjedovati visoku razinu usvojenih znanja, vještina i stručnosti.

Ključne riječi: donošenje odluka, sestrinstvo, multidisciplinarni tim

## 13.7. ORAL HEALTH IN SCHOOL AGED CHILDREN

20<sup>th</sup> Congress of EUSUHM, 11-13 September 2019, Rotterdam, Netherlands

**Veček A<sup>1</sup>, Musil V<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> Andrija Štampar School of Public Health, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*andrea.vecek@stampar.hr*

### **Abstract**

Background and aim: Oral health, regularly taken for granted, is an essential part of health and well-being. Maintaining of oral health belongs to lifelong commitment. The aim of this study was to examine frequency of dental cavities among first graders considering sex, family structure and parental educational status.

Methods: Retrospective analysis comprised data of 415 children who passed pre-school examination in school health service for school year 2016/17. Oral health report contains data about number of dental cavities, extracted, repaired and healthy baby and permanent teeth. Data was analysed using descriptive statistic.

Results: Out of total number of oral health reports, 122 (51% girls, coverage 30%) comprised required information and was used in further analysis. Caries of baby teeth was present in 22% children, more in girls compared to boys (26% vs. 18%). Majority of children participated in the study (90%) were from complete families. In children from incomplete families, caries was present more in girls compared to boys (62% vs. 38%). Considering parental education, caries was present more in girls compared to boys if fathers (60% vs. 40%) and mothers (54% vs. 46%) completed lower level of education (elementary or secondary school). If fathers and mothers completed higher level of education, caries was present more in boys compared to girls (54% vs. 46% and 51% vs. 49%).

Conclusion: Results of the analysis point to differences of oral health status in boys and girls considering family structure and parental education. The results contribute to knowledge of oral health and can serve for upgrading of school based educational programs for children and parents to improve oral hygiene and oral health care.

Keywords: school aged children, oral health, family structure, parental education

## 13.8. OSJEĆAJ NEPRAVDE KOD KLIJENATA I PACIJENATA SLUŽBE ZA MENTALNO ZDRAVLJE I PREVENCIJU OVISNOSTI

X. konferencija socijalnih radnika „Drugi i drugačiji“, 9. – 11. listopada 2019., Zagreb

**Šalomon S, Žunić J, Orban M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*snjezana.salomon@stampar.hr*

### **Sažetak**

Pitanje i problem stigmatizacije osoba koje su u tretmanu Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti prisutni su od samog početka djelovanja Službe, dakle zadnjih dvadeset godina. Problem stigmatizacije uključuje i osjećaj nepravde koju klijenti i pacijenti mogu imati, zbog svojeg konzumiranja psihoaktivnih tvari, ili drugih dijagnoza.

U Službi za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti je provedeno istraživanje koje bi odgovorilo na pitanja:

1. Imaju li i u kojoj mjeri klijenti i pacijenti i sada osjećaj nepravde?
2. Koliko skrivaju svoje emocionalne probleme zbog straha od stigmatizacije?
3. U kojoj mjeri se rezultati ovog istraživanja slažu s rezultatima sličnih istraživanja u Hrvatskoj?

Ispitanici su bili klijenti i pacijenti Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti, u starosti od 18 do 65 g. Istraživanje smo provodili u periodu od 5. do 7. mj. 2019. g.

Za potrebe ovog istraživanja koristili smo Skalu diskriminacije i stigmatizacije (DISC-12).

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na to da klijenti Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti percipiraju da su se prema njima u raznim situacijama odnosili nepravedno, zbog njihovih dijagnoza.

Rezultati ovog istraživanja su u skladu s rezultatima sličnih istraživanja u Hrvatskoj.

Zaključno se može reći da nije postignuta zadovoljavajuća razina destigmatizacije klijenta i pacijenata Službe za mentalno zdravlje i prevenciju ovisnosti. U nekim dijelovima njihovog života osjećaj nepravde je izrazito prisutan. Planiranje i provedbu budućih aktivnosti vezanih uz smanjivanje stigme, trebalo bi usmjeriti upravo na ta područja.

Ključne riječi: nepravda, stigma, ovisnost

## 13.9. PİKSEL ZA ARDUINO – ADAFRUIT NEOPİXEL

26<sup>th</sup> Open Systems Days/Croatian Linux Users' Conference – DORS/CLUC 2019,  
18. – 19. travnja 2019., Zagreb

### **Peter K**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*kruno.peter@stampar.hr*

### **Sažetak**

Ovo kratko predavanje predstavlja NeoPixel – implementaciju integriranoga svjetlosnog izvora WS2812 (crvena, zelena i plava LED-ica s upravljačkim sklopom). Predavanje donosi primjer jednostavnoga sklopa koji uključuje pločicu Gemma i Flora Neopixel te *sketch* za postavke intenziteta svjetline i promjenu boje takvoga piksela.

Ključne riječi: Arduino, Adafruit, NeoPixel, aktuator, svjetleća dioda, LED, svjetlosni izvor, Gemma, *sketch*

## 13.10. POVEZANOST INDEKSA TJELESNE MASE I HODANJA KOD STANOVNICA GRADA ZAGREBA – EHIS 2014/2015

4. međunarodni kongres „Identitet medicinske sestre u svjetlu promjena zdravstvenog sustava“, 7. – 10. studenoga 2019., Vodice

### **Živec M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*matea.zivec@stampar.hr*

### **Sažetak**

Tjelesna je neaktivnost sve veći javnozdravstveni problem. Trajna tjelesna neaktivnost povećava rizik obolijevanja od kroničnih nezaraznih bolesti kao što su maligne bolesti, bolesti srca i krvnih žila, povišeni krvni tlak i kolesterol, šećerna bolest, a utječe i na psihičko zdravlje. Bavljenje tjelesnom aktivnošću prevenira uporabu droga i duhanskih proizvoda, poboljšava školske uspjehe kod djece, ali i daje energiju odraslima za lakše obavljanje svakodnevnih obaveza, prevenira izolaciju i usamljenost. Istraživanje je provedeno analizom podataka dobivenih iz Europske zdravstvene ankete (EHIS 2). Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) koja se u Hrvatskoj provodila tijekom 2014. i 2015. godine. U EHIS-u za Grad Zagreb bilo je ukupno 446 ispitanika od 18 do 93 godine. Najčešće se za procjenu tjelesne mase i pretilosti upotrebljava indeks tjelesne mase. Nakon obrađenih podataka možemo zaključiti da 35,7% stanovnika ima prekomjernu tjelesnu masu, 30,5% normalnu tjelesnu masu, 17,7% je pretilo, a 3,1% ih je pothranjeno, dok je za njih 13,0% podatak nepoznat. Tjelesna aktivnost je pojam koji opisuje svako tjelesno kretanje koje zahtjeva bilo koji oblik mišićne kontrakcije i rezultira povećanjem energijskog utroška iznad onog u mirovanju. Preporuka SZO je najmanje 150 minuta umjerenog intenziteta aerobne tjelesne aktivnosti tjedno ili najmanje 75 minuta intenzivne aerobne tjelesne aktivnosti. Prema dobivenim podacima 54,3% osoba svaki dan hoda najmanje 10 minuta kako bi došli do/od određenog mjesta što je pozitivno, ali zabrinjava činjenica da njih 9,9% nikada ne

provodi takvu tjelesnu aktivnost. Indeks tjelesne mase kod Zagrepčana pokazuje da malo manje od trećine stanovnika ima normalnu tjelesnu masu. Hodanje je sa zdravstvenog stajališta jedan od najpoželjnijih i najprirodnijih oblika tjelesne aktivnosti, stoga su potrebne veće intervencije u javnom zdravstvu kako bi se promoviralo hodaње, a ujedno i smanjenje prekomjerne tjelesne težine.

Ključne riječi: indeks tjelesne mase, tjelesna aktivnost, hodaње, zdravlje



### 13.11. PREDSTAVLJANJE ISTRAŽIVANJA „KVALITETA ŽIVOTA I ADHERENCIJA U BOLESNIKA S HEMOFILIJOM U HRVATSKOJ I SLOVENIJI“

Drugi poletni tabor društva Krvni bratje, 12. – 15. rujna 2019., Moravske Toplice, Slovenija

#### **Bago M**

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

*martina.bago@stampar.hr*

#### **Sažetak**

Loša adherencija je značajan javnozdravstveni problem. Neadherencija prema profilaksi u hemofiliji može dovesti do ograničene djelotvornosti liječenja što može uzrokovati suboptimalnu prevenciju krvarenja. Dosadašnja istraživanja o adherenciji bolesnika s teškim oblikom hemofilije, koji primaju profilaksu, pokazuju da je 44 – 87% takvih bolesnika adherentno. Budući da je adherencija presudan faktor u prevenciji krvarenja, važno je mjeriti stvarnu adherenciju bolesnika prema propisanom liječenju te njenu povezanost s kliničkim ishodom. Ocjena kvalitete života vezane uz zdravlje (engl. *Health-Related Quality of Life – HRQoL*) je nužna za cjelokupnu procjenu utjecaja kronične bolesti na živote bolesnika te za procjenu različitih načina liječenja. HRQoL se sve više prepoznaje kao važna komponenta u liječenju hemofilije te kao važna mjera ishoda liječenja u hemofiliji koja može pomoći u poboljšanju strategija liječenja. Istraživanje „Kvaliteta života i adherencija u bolesnika s hemofilijom u Hrvatskoj i Sloveniji“ će istražiti povezanost kvalitete života i adherencije u bolesnika s hemofilijom koji primaju profilaksu ili liječenje po potrebi. Istraživanje će se provesti u Kliničkom bolničkom centru Zagreb i Sveučilišnom kliničkom centru Ljubljana.

Ključne riječi: hemofilija, adherencija, kvaliteta života vezana uz zdravlje

## 13.12. PUBLIC HEALTH IN CROATIA – ACTIVE EMERGENCY MANAGEMENT STAKEHOLDER AND RISK COMMUNICATOR

Final Conference – COST Action IS1408 – Industrially Contaminated Sites and Health Network (ICSHNet), 21-22 February, Rome, Italy

### **Jergović M**

Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

*matijana.jergovic@stampar.hr*

### **Abstract**

Introduction: Public health sector in the City of Zagreb, Croatia, represents one of the first line emergency respond representatives. Identified brownfield locations, along with the non-declared and declared orphan sites, still represent significant burden for the sustainable governing and transparent risk communication in case of the disasters or accidents on the ICSs Environmental monitoring of the ICS locations is implemented partially, although it is envisaged according to the National Legislative Framework of the Health Care Act.

Methods: Evaluation of the institutional LIMS system, the public relations data base and the institutional projects data base was reviewed National and EU legislative framework and a literature search was conducted in PubMed following a structured approach to identify aspects relevant to the comprehensive emergency management of the ICSs.

Results: In the period 2014 to 2018 several accidents took place on the possible or confirmed ICS, orphan site locations in Zagreb, Croatia. Planning, on site assessment and measurements of the possible contaminants in various environmental samples according to the capacities were conducted. Risk communication was based on the limited meteorological environmental and health indicators.

Discussion: First line respond is key step in case of the disaster or accident on ICS. But, emergency sanitation only without available previous site burden information significantly reduces the likelihood of proper exposure and risk assessment and the recommendation of appropriate corrective and preventive measures. According to the disaster management cycle all those elements are integrative and continuous processes of the effective emergency management. New tools provide better visualisation of the multiple measurements allow better understanding of the "big data" in spatio-temporal mode, promote use of environmental monitoring results in the exposure assessment process and allow development of the various applications for the correlation of environmental and health indicators.

Conclusions: Pilot project Zagreb city Ecological Map (<https://ekokartazagreb.stampar.hr/>) established in 2018 represents useful GIS based assessment tool intended for further development. It represents the basic ground for the collection and dissemination of information regarding the urban hotspots. Since challenges for the healthy urban living are continuously emerging public health and response systems will have to embrace use of technology and evaluate the benefits of citizen participation or other sources like crowdsourcing data bases. This increase of the formal and informal education in the public's understanding of complex environment and health issues is in line with the Declaration of the Sixth Ministerial Conference on Environment and Health. Although IT tools represent significant help during the risk communication, other factors such as the nature and duration of accident, availability of the environmental monitoring results media attention or legal and economic facts affect the risk communication outcome.

Keywords: environmental health, environmental monitoring, health risk assessment

### 13.13. RETURN TO WORK IN WOMEN WITH BREAST CANCER

7. hrvatski kongres medicine rada s međunarodnim sudjelovanjem „Medicina rada nakon 2020.“, 9. – 13. listopada 2019., Pula

**Prga I<sup>1</sup>, Marčinko D<sup>2,3</sup>, Knežević B<sup>2,4</sup>**

<sup>1</sup> Andrija Stampar Teaching Institute of Public Health, Zagreb, Croatia

<sup>2</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>3</sup> School of Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

<sup>4</sup> Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

*ivana.prga@stampar.hr*

#### **Abstract**

**Background:** Cancer diagnosed in the working-age population is increasing. Improvements in screening, early diagnosis and advances in treatment have resulted in improved prognosis of breast cancer. An increasing number of working-age woman with breast cancer is facing many difficulties during the return to work (RTW) process and have reduced work ability compared to cancer-free controls.

**Methods of work:** The electronic database PubMed was used for analysis in June 2019. The main search words used were: breast neoplasms, return to work. Search was limited to articles written in English with no time limitation.

**Results:** A total of 48 studies was selected for the review. Most of the studies (n=37) were quantitative in nature and publish from 1997 to 2019. The rate of RTW within one year after diagnosis is from 43% in the Netherlands to 93% in the USA. Most of the study agree that factors who are facilitators and barriers for RTW are divided into: socio-demographic factors, disease-related factors, treatment-related factors, psychological factors, work-related factors and economic factors. Facilitators of RTW are: young age, marital status single, divorced or widowed, higher level of education, high-income, higher life

satisfaction, an early stage of disease, health worker, co-worker and employers active support. Key barriers of RTW are: older age, married, lower level of education, low-income, advanced stage of breast cancer, extensive surgery, radiotherapy, hormonal-therapy, comorbidity, poor social support, overprotective family, part-time employment, high job demand, stressful work, and lack of support from the colleagues and employer. Chemotherapy has been reported to be the mayor barrier for RTW due to its side effects. Several studies found that multidisciplinary interventions, combining physical activity, counselling and education, could be the most helpful approach to approve RTW.

Conclusion: Despite all the barriers for RTW, a majority of breast cancer survivor's tent to RTW. For them, RTW is a part of social recovery and a step towards improving the quality of life. To resolve women's concerns about returning to work, employers, and healthcare workers should aim to increase and improve communication with breast cancer patients and give more active and supportive role in RTW process.

Keywords: breast neoplasms, breast cancer, women, return to work

## 13.14. VAŽNOST DNA BARKODIRANJA U DETERMINACIJI

### ČLANKONOŽACA PRIJENOSNIKA BOLESTI

Dani barkodiranja na PMF-u – 1. radionica znanstvenog projekta „DNA barkodiranje bioraznolikosti hrvatske faune“, 22. – 23. veljače 2019., Zagreb

**Klobučar A<sup>1</sup>, Landeka N<sup>2</sup>, Žitko T<sup>3</sup>, Graovac N<sup>4</sup>, Merdić E<sup>4</sup>, Krčmar S<sup>4</sup>, Vucelja M<sup>5</sup>, Boljfečić M<sup>5</sup>, Bruvo Mađarić B<sup>6</sup>, Kučinić M<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb

<sup>2</sup> Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula

<sup>3</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, Split

<sup>4</sup> Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek

<sup>5</sup> Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

<sup>6</sup> Institut Ruđer Bošković, Zagreb

<sup>7</sup> Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb

*ana.klobucar@stampar.hr*

#### **Sažetak**

Znanstveni projekt “DNA barkodiranje bioraznolikosti hrvatske faune – CroBarFauna” metodom DNA barkodiranja istražuje genetsku bioraznolikost odabranih skupina životinja u Hrvatskoj. Prikupljeni podaci o DNA barkodovima izdvojiti će vrste za dodatna istraživanja, uspostaviti nacionalnu bazu genetske bioraznolikosti i doprinijeti globalnoj DNA barkod inicijativi. Među odabranim skupinama životinja su člankonošci komarci i krpelji, važni kao prijenosnici uzročnika bolesti. U porodici komaraca nalaze se vrste kompleksi unutar kojih se pojedini članovi morfološki teško razlikuju, a iznimno su važni kao prijenosnici virusa koji uzrokuju bolesti u ljudi i životinja. DNA barkodiranje omogućava točnu determinaciju vrsta te će proširiti spoznaje u kojoj mjeri i na kojim područjima su pojedine vrste prisutne. DNA barkodiranje pomoći će i u potvrdi i determinaciji vrsta krpelja prisutnih na području Hrvatske.

Ključne riječi: DNA barkodiranje, determinacija vrsta, komarci, krpelji, Hrvatska

# 14. NAPREDOVANJA





**Ivana Mandić Andačić** izradila je i obranila doktorsku disertaciju te stekla akademski stupanj doktorice znanosti iz područja biotehničkih znanosti, polja prehrambena tehnologija (22. ožujka 2019. godine).

**Vanja Tešić** izabrana je u znanstveno-nastavno zvanje – izvanredna profesorica Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.



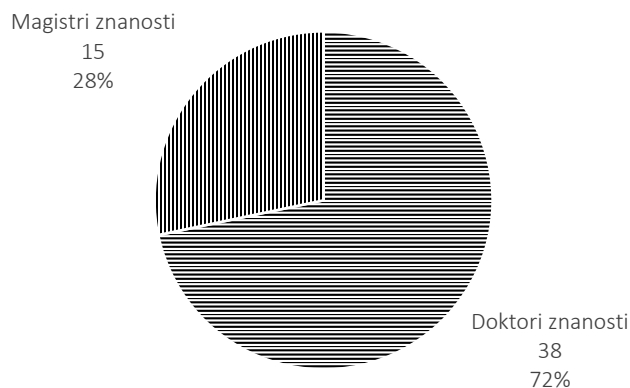
# 15. ZNANSTVENICI I PREDAVAČI

(zaposlenici Nastavnoga zavoda u 2019. godini)



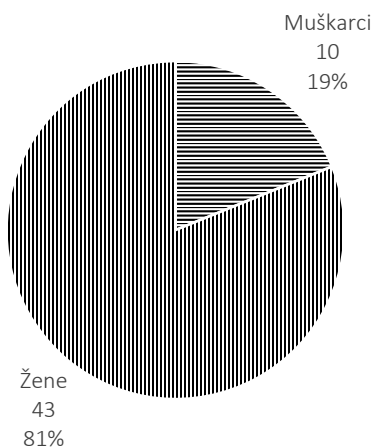
Tijekom 2019. godine Nastavni zavod bilježi 53 znanstvenika/ca: 38 doktora/ica znanosti i 14 magistara/rica znanosti (Grafikon 1.):

*Grafikon 1. – Znanstvenici/ce prema tituli tijekom 2019. godine*



Znanstvenice svojim udjelom (4/5) prevladaju u ukupnom broju znanstvenika (Grafikon 2.):

*Grafikon 2. – Znanstvenici/ce prema spolu tijekom 2019. godine*



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lidija Barušić	Doktorica znanosti	2018.	Procjena zdravstvene ispravnosti odabranih dodataka prehrani i njihov toksikološki učinak <i>in vivo</i>
<p>Sažetak</p> <p>Zbog nedostatka podataka vezanih uz provjeru toksikološke javno zdravstvene sigurnosti upotrebe pojedinih biljnih vrsta sadržanih unutar dodataka prehrani sa vazodilatacijskim učinkom provedeno je znanstveno istraživanje sa ciljem utvrđivanja prisutnosti rezidualnih pesticida, teških metala i nedozvoljenih farmakološki aktivnih tvari. Cilj disertacije bio je utvrditi združeno toksikološko djelovanje biljnih vrsta prisutnih u istraživanim proizvodima na <i>in vivo</i> modelu Swiss miša. Utvrđeno je da postoje interakcije određenih biljnih vrsta koje se manifestiraju štetnim učincima na hematološkim parametrima, redoks i antioksidativnoj ravnoteži u tkivima eksperimentalnih životinja. Disertacija ima važan doprinos u području javnog zdravstva i toksikologije ali i temeljni znanstveni doprinos zbog inovativnog pristupa u analizi dobivenih rezultata Klaster-metodom kojom je dodatno određena kvantitativna korelacija i grupiranje pojedinih biljnih vrsta i kontaminanata kako bi se donio zaključak i preporuke koje biljne formulacije predstavljaju najveći potencijalni toksikološki rizik za pojedini fiziološki sustav.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Suradnik predavač, 2010.		Zdravstveno veleučilište Zagreb: Preddiplomski studij sanitarnog inženjerstva: Stručna praksa III Okoliš i zdravlje Diplomski studij sanitarnog inženjerstva: Kontrola predmeta opće uporabe	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Željka Bažulić Štimac	Magistra znanosti	2004.	Primjena brze mikrometode određivanja oštećenja DNA u lubina <i>Dicentrarchus labrax</i> (L.) tretiranih trimetosulom
<p>Sažetak</p> <p>Lubine uzgajane <i>in situ</i> tretirali smo Trimetosulom u namjeri istraživanja utjecaja aktivnih supstancija toga lijeka (sulfadiazina i trimetoprima) na integritet DNA u tri</p>			

ciljna tkiva: mišićju, jetrima i crijevu. Usporedbom vrijednosti medijana faktora jednostrukih lomova s klasama rezidua sulfadiazina i trimetoprima u mišićju, vidljivo je da postoji pozitivna korelacija porasta vrijednosti faktora jednostrukih lomova DNA s porastom izmjerenih količina rezidua obje komponente trimetosula, a najizraženija je u kavezu u kojem su ribe tretirane najvećom dozom.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Martina Bevardi	Doktorica znanosti	2013.	<i>In vivo</i> i <i>in vitro</i> modeli vezanja patulina i citrinina bioprotektivnim kulturama
<p>Sažetak</p> <p>Neutralizacija i inhibicija aktivnosti mikotoksina patulina i citrinina bakterijom <i>Gluconobacter oxydans</i> i <math>\beta</math>-glukanom.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasna Bošnjir	Magistra znanosti	1996.	Živa kao pokazatelj kontaminacije riba
<p>Sažetak</p> <p>U Zavodu za javno zdravstvo Grada Zagreba, tijekom 1996. godine analizirano je na nazočnost ukupne, organske i anorganske žive, ukupno 137 uzoraka morske ribe. Ukupna živa je utvrđivana metodom atomske apsorpcijske spektrometrije, dok je količina metil-žive određivana plinskom kromatografijom te kombiniranom metodom plinske kromatografije i spektrometrije masa. Utvrđene vrijednosti ukazuju na to da globalna kontaminacija mora živom nije još dosegla zabrinjavajuće razmjere. Osobito se čini sigurnim ribolov u međunarodnim vodama velikih mora i oceana. Ulov ribe u obalnom pojasu industrijski razvijenih država i u malim, zatvorenim morima, poput Jadranskog, nalažu oprez.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasna Bošnjir	Doktorica znanosti	2000.	Neka zagađivanja slatkovodnih riba kao pokazatelji onečišćenja okoliša
<p>Sažetak</p> <p>Provedeno je istraživanje na uzorcima slatkovodnih riba sa šireg područja grada Zagreba. Sveukupno je analizirano 216 uzoraka riba podijeljenih u dvije porodice: <i>Cyprinidae</i> i <i>Ictaluridae</i>. Istraživanjem se željelo utvrditi da li i u kojoj mjeri postoji opterećenje organskim i anorganskim zagađivačima na zagrebačkom području, a</p>			

samim time i opasnost po zdravlje ljudi ukoliko konzumiraju zagađenu ribu. Utvrđeno je da statistički značajna razlika za ribe iz porodice <i>Cyprimidae</i> postoji za sve analizirane parametre osim za 2,2,5,5 tetraklorobifenil, HCH, endrin te kadmij.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstvena savjetnica, 2017. Prof. visoke škole, 2013. Izvanredna profesorica, 2010.	Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku: Zdravstvena ekologija Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Kemijska analiza hrane Toksikologija Mikotoksikologija (izvanredni studij) Novi zagađivači ekosustava Kontrola predmeta opće uporabe (Izvanredni studij) Stručna praksa 2 <i>Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Toksikologija hrane (specijalistički studij) – gost predavač</i>

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Želimira Cvetković	Magistra znanosti	2003.	Biološki testovi u praćenju zagađenja vodenog okoliša
<p>Sažetak</p> <p>U radu je procijenjen učinak otpadnih voda naftne industrije na vodene organizme, kao i učinak te industrije na podzemne vode testovima toksičnosti provedenim s nekoliko vrsta različitih taksonomskih grupa te je određen kvantitativni utjecaj toksikanata na različitim razinama vodenog prehrambenog lanca. Metodama multivarijantne statističke analize utvrđen je utjecaj svakog izmjenjenog parametra na rezultate testiranja te sličnost i različitost organizama. Utvrđeni su optimalni uvjeti sustavnog testiranja za uspješnije donošenje procjene ekološkog rizika. Rezultati pokazuju da iako primijenjeni testovi nisu specifični, oni nemaju jednako jak utjecaj na različite vrste polutanata. Očito je, dakle, da je uz pomoć ovih testova moguće načiniti tzv. selektivnu „bateriju“ testova.</p>			



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Želimira Cvetković	Doktorica znanosti	2006.	Utjecaj Alachlora „Imetribuzina“ na vodenu leću i neke slatkovodne planktonske alge
<p>Sažetak</p> <p>Svrha ovog rada bila je odrediti osjetljivost slatkovodnih zelenih alga <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>, <i>Desmodesmus subspicatus</i> i <i>Chlorella kessleri</i> i vodene leće <i>Lemna minor</i> na odabrane herbicide alachlor i metribuzin usporedbom vrijednosti dvaju testova toksičnosti konvencionalnog i minijaturiziranog, pri čemu su se ujedno istražile i razlike u osjetljivosti pojedinih vrsta alga i vodene leće. Rezultati ukazuju da je alachlor vrlo toksičan za algu <i>Desmodesmus subspicatus</i>, a ekstremno toksičan za sve ostale test organizme, dok je metribuzin ekstremno toksičan za sve testne organizme. Ultrastrukturne promjene praćene metodom transmisivske elektronske mikroskopije potvrdile su rezultate dobivene testovima toksičnosti.</p> <p>Rezultati ovog rada potvrđuju vrijednost uporabe „baterije“ bioloških testova u monitoringu onečišćenja i zagađenja vodenih ekoloških sustava herbicida alachlorom i metribuzinom jer je to prvi korak u dobivanju cjelovite slike o njihovoj toksičnosti i sagledanju mogućih negativnih učinaka na okoliš, a time i na proizvodnju zdrave hrane.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2017.			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ljubomir Glamuzina	Magistar znanosti	2009.	Poredbeno istraživanje dermatoglifa oboljelih od PTSP-a
<p>Sažetak</p> <p>Opća prevalencija PTSP-a je 1% do 14%. U rizičnim skupinama kao što su žrtve nasilja, ratni veterani, žrtve vulkanskih erupcija kreće se od 3% do 58%. Postoje biološki, psihološki i socijalni etiološki čimbenici. Osnovni čimbenik je izrazito opasan, ugrožavajući događaj. Važni su vrsta, intenzitet događaja, struktura ličnosti, odnos okoline i genetska konstitucija osobe. Ispitivana je genetska podloga PTSP-a, koliko ista determinira kliničku manifestaciju te postoji li dermatoglifski biljeg PTSP-a. Analizirana su kvantitativna svojstva digitopalmarnog kompleksa 100 muškaraca oboljelih od PTSP-a bez psihijatrijskog komorbiditeta, a koji su više od jedanput liječeni u PB Sveti Ivan i 100 fenotipski zdravih muškaraca. T-testom procijenjena heterogenost ispitivanih skupina pokazala je statistički značajnu razliku u tri ispitivane</p>			

varijable. Izračunata je I mjera fluktuacijske asimetrije (FA). Nije nađena povezanost određenog dermatoglifskog nalaza s pojavom PTSP-a, odnosno postojanje karakterističnog dermatoglifskog biljega. To je podudarno stavu da se kod PTSP-a radi o učinku mikroabnormalnosti više gena, uz ključan utjecaj okolinskih stresogenih čimbenika.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ljubomir Glamuzina	Doktor znanosti	2011.	Pojavnost i uloga interleukina-6, tumorskoga nekrotizirajućega faktora- $\alpha$ i C-reaktivnoga proteina u suicidalnosti kod bolesnica s organskim depresivnim poremećajem
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Upalni čimbenici su ključni za neuroplastičnost i preživljavanje neurona. Njihova neravnoteža uzrokuje promjene u anatomiji i funkcioniranju mozga što dovodi do afektivnih i bihevioralno-kognitivnih oštećenja. Stoga je istraživana pojavnost i uloga interleukina-6 (IL-6), tumorskoga nekrotizirajućega faktora-<math>\alpha</math> (TNF-<math>\alpha</math>) i C-reaktivnog proteina (CRP) u etiologiji organskog depresivnog poremećaja vezano uz suicidalnost. Istraživanje je obuhvatilo 122 ispitanice u dvjema skupinama. Prvu su činile 62 bolesnice s organskim depresivnim poremećajem, podijeljene na one koje nisu bile suicidalne (<math>n = 41</math>) te one koje jesu (<math>n = 21</math>). Drugu skupinu činilo je 60 zdravih ispitanica. Nađeno je da bolesnice s organskim depresivnim poremećajem imaju statistički značajno više vrijednosti svih ispitivanih parametara od ispitanica iz kontrolne skupine. S druge strane utvrđeno je kako kod IL-6 i CRP-a nema statistički značajne razlike između skupine suicidalnih i nesuicidalnih bolesnica. Razlika kod TNF-<math>\alpha</math> je bila na granici statističke značajnosti te je ipak zaključeno da je isti statistički značajno viši kod ispitanica bez suicidalnog ponašanja. To potvrđuje važnost istraživanih parametara u etiologiji i pojavnosti organskog depresivnog poremećaja, no ostavlja otvorenim pitanje njihovog utjecaja na suicidalnost.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Gordana Horvat	Magistra znanosti	2011.	Sastav ugljikohidrata nekih vrsta hrvatskih medova kao parametar za procjenu botaničkog podrijetla meda
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Sastav ugljikohidrata i ovisnost tog sastava o botaničkom i geografskom podrijetlu meda predmet je istraživanja mnogih znanstvenika u iznalaženju zakonitosti koje bi pomogle u razotkrivanju mogućih zlouporaba u proizvodnji i distribuciji meda kao izuzetno cijenjene namirnice, čija je vrijednost poznata kroz stoljeća ljudske povijesti. U okviru ovog magistarskog rada provedena je analiza 104 uzorka meda različitog botaničkog podrijetla. Analizirane su tri vrste uniflornih medova: meda kestena, lipe i bagrema te cvjetnog meda kao predstavnika multiflornih medova. Uzorci meda prikupljeni su u četiri Hrvatske županije, i to tri iz kontinentalnog dijela Hrvatske dok je kao četvrta odabrana Istra, zbog svoje nešto blaže klime.</p> <p>U svrhu provedbe tog zadatka, prema dostupnoj instrumentalnoj tehnici odabrane su dvije metode tekućinske kromatografije, HPLC-RI i HPAEC-PAD metoda, koje su nakon toga validirane. Temeljem tih rezultata procijenjena je njihova sukladnost s namijenjenom svrhom. Za određivanje ugljikohidrata prisutnih u medu sa visokim udjelima korištena je HPLC-RI metoda, dok je za kvantifikaciju ugljikohidrata prisutnih u medu s vrlo niskim udjelima nezamjenjiva HPAEC-PAD metoda. Od osamnaest ugljikohidrata kvantificiranih u 104 uzorka meda, četiri pripadaju skupini monosaharida. Kvantificirano je devet disaharida i pet trisaharida. Iz dobivenih rezultata vidljivo je da najveći relativni udio jedanaest ugljikohidrata sadrži med kestena. Slijedi ga bagrem sa dominacijom u tri od osamnaest analiziranih ugljikohidrata. U medu lipe i cvjetnom medu dominiraju po dva ugljikohidrata. S obzirom na geografsko podrijetlo, uzorci meda prikupljeni na području Istre dominantni su u sadržaju trinaest od osamnaest ispitivanih ugljikohidrata. Temeljem dobivenih rezultata može se zaključiti da poznavanje sadržaja ugljikohidrata u medu može koristiti kao veličina kojom se procjenjuje kvaliteta meda, ali ne i botaničko i geografsko podrijetlo meda sa potrebnom sigurnošću.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Hrga	Doktorica znanosti	2011.	Dinamika alergeno peluda urbanog i ruralnog područja sjeverozapadne Hrvatske
<p>Sažetak</p> <p>U razdoblju od 2004. do 2006. godine istraživana je dinamika i značajke peludnih sezona urbane (Zagreb) i ruralne (Ivanić Grad) životne sredine sjeverozapadne Hrvatske. U zraku oba područja, zabilježena je pelud prosječno 33 biljne svojte, od kojih 24 alergeni. Polinacijske sezone bile su podjednake. Peludni indeks za Zagreb je 117.602, a za Ivanić Grad 73.810. U ukupnom iznosu najveći je udio peluda drveća (68,9% Zagreb, 50,3% Ivanić Grad). Koncentracija peluda korova viša je u Zagrebu, a peluda trava u Ivanić Gradu. U Zagrebu prevladava pelud breze i ambrozije, a u Ivanić Gradu ambrozije i trava. Korelacije između koncentracija peluda i meteoroloških parametara su statistički značajne: pozitivne za temperature, a negativne za vlagu i oborine. Za oba područja izrađeni su peludni kalendari. Boljom životnom sredinom pokazao se Ivanić Grad. Zbog nesigurnih razlika, za dugoročne prognoze peludnih sezona istraživanih područja dovoljni su aerobiološki podaci s bilo koje od istraživanih postaja.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2012.			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Martina Ivešić	Doktorica znanosti	2014.	Razvoj kromatografskih metoda za određivanje antibiotika u hrani
<p>Sažetak</p> <p>U radu su razvijene, optimirane i validirane dvije analitičke metode. Jedna za određivanje makrolidnih antibiotika (eritromicin, spiramicin, tilozin i tilmikozin) u medu a druga za određivanje cijanurne kiseline u sirutki u prahu vezanim sustavom tekućinska kromatografija – spregnuta spektrometrija masa uz ionizaciju elektroraspršenjem. U obje metode je za odjeljivanje ciljanih analita korištena tekućinska kromatografija hidrofilnih interakcija. U cilju optimiranja kromatografskog sustava ispitan je utjecaj sastava i brzine pokretne faze, radne temperature kolone, volumena injektiranja te sastava tekućine za ispiranje injektorskog sustava. Optimizacija uvjeta na spregnutom spektrometru masa provedena je izravnim unošenjem standardnih otopina ispitivanih analita u spektrometar masa. Prije instrumentalne analize uzorci meda su razrijeđeni PBS puferom, a potom je</p>			

ekstrakcija makrolidnih antibiotika provedena čvrstom fazom na Oasis HLB sorbensu. Cijanurna kiselina je iz uzoraka sirutke u prahu ekstrahirana smjesom acetonitrila i vode. Primjenjivost razvijenih metoda potvrđena je validacijom i određivanjem mjerne nesigurnosti. Postupak validacije obuhvaćao je određivanje sljedećih izvedbenih značajki metoda: selektivnost, linearnost, preciznost, točnost, iskoristivost, granice dokazivanja i kvantifikacije te stabilnost analita u pripremljenim ekstraktima. Mjerna nesigurnost procijenjena je iz podataka proizvođača standardnih referentnih tvari i mjerne opreme te iz eksperimentalnih podataka dobivenih validacijom metode su primijenjene za određivanja makrolidnih antibiotika u uzorcima meda i cijanurne kiseline u sirutki u prahu odnosno za provjeru zdravstvene ispravnosti ovih namirnica.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Matijana Jergović	Doktorica znanosti	2011.	Prisutnost metala i drugih rijetkih elemenata i utjecaj na zdravlje stanovništva Istočne Hrvatske
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj ovog istraživanja bio je istražiti da li postoje razlike u opterećenju metalima i polumetalima stanovnika Istočne Hrvatske te utvrditi povezanost postojećih s ratnim zbivanjima. Koncentracije 66 elemenata, u ovoj biomonitoring studiji poprečno-prjesječnog tipa, određivane su u serumu, urinu i kosi 391 ispitanika ICP-MS (eng. <i>inductively coupled plasma mass spectroscopy</i>) metodom. U jednom ili više bioloških uzoraka stanovnika Istočne Hrvatske utvrđene su više koncentracije određenih metala i polumetala u odnosu na istraživanja iz drugih zemalja. Posebno Al, As, Ba, Bi, Cd, Cr, Cu, Ga, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, Pd, Ti, U, V, W, Zn i Zr, od kojih je većina povezana s oružjem. Biomonitoringom su također utvrđene razlike u opterećenjima pojedinim metalima i polumetalima stanovnika iz ratom više u odnosu na stanovnike iz ratom manje zahvaćenih područja Istočne Hrvatske. U ispitanika više u odnosu na manje izložene ratu bile su statistički značajno više koncentracije sljedećih elemenata: u serumu Al, B, Eu, Hg, Rb, Re, Tl, Tm i Zr; u urinu As, Cu, Ge, Rh, Sc, Se i Si; u kosi Ag, Al, As, Au, B, Ba, Bi, Cd, Ce, Co, Cr, Cs, Cu, Dy, Er, Eu, Fe, Ga, Gd, Ge, Hf, Hg, Ho, Ir, K, Li, Lu, Mg, Mn, Mo, Na, Nb, Nd, Ni, P, Pr, Pt, Rb, Re, Ru, Sb, Si, Sm, Sn, Sr, Ta, Te, Th, Tl, Tm, V, W, Yb, Zn i Zr. Nadalje, stratifikacijom izloženih i neizloženih ispitanika i usporedbom istraživanih razreda, ovisno o ratnim funkcijama može se zaključiti da su u ispitanika izloženijih ratnim zbivanjima utvrđene više koncentracije većeg broja elemenata povezanih s oružjem ili oružanim aktivnostima, osim U, koji je dokazan u statistički značajno višim koncentracijama u jednom razredu manje izloženih ispitanika.</p>			

Utvrđene brojne i značajne razlike za većinu istraživanih, a posebno elementa povezanih s oružjem, ukazuju na različito opterećenje stanovnika Istočne Hrvatske, potrebu daljnjeg praćenja te snagu i mogućnosti biomonitoringa u sklopu ekološko-preventivnih aktivnosti.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstvena suradnica, 2015.	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Mirela Jukić	Doktorica znanosti	2017.	Lebdeći pepeo iz biomase kao potencijalni sorbens – procjena utjecaja na okoliš, modificiranje i primjena
<p>Sažetak</p> <p>U radu je korišten lebdeći pepeo biomase dobiven izgaranjem miješane drvene mase (jela i bukva) u kogeneracijskom postrojenju (Lika Energo Eko, Udbina, Hrvatska) za dobivanje električne energije i topline (0,95 MW<sub>el</sub> i 4,1 MW<sub>topl</sub>). Sva ispitivanja provedena su na (i) nemodificiranom uzorku lebdećeg pepela biomase i njegove dvije modifikacije: (ii) lebdeći pepeo ispran u vodi i (iii) hidrotermalno obrađeni lebdeći pepeo. Na svim uzorcima lebdećeg pepela biomase nakon odgovarajuće pripreme provedena je potpuna karakterizacija koja je obuhvaćala: fizikalnu karakterizaciju, određivanje elementarnog sastava (CHNS-analiza), kemijsku karakterizaciju određivanjem sadržaja glavnih i sporednih elemenata s energijskim disperzivnim spektrometrom (EDXRF), sadržaj elemenata u tragovima primjenom spektrometrije masa s ionizacijom u plazmi (ICP-MS), mineralošku karakterizaciju primjenom rendgenske difrakcijske analize praha (XRD) i morfološku karakterizaciju pretražnim elektronskim mikroskopom s energijskim disperzivnim rendgenskim analizatorom (SEM-EDX), termičku karakterizaciju primjenom termogravimetrijskog mjerenja (TGA) i infracrvenu spektroskopsku analizu (FTIR). Procijenjen je utjecaj na okoliš lebdećeg pepela biomase uporabom tri različite standardizirane metode izluživanja te modificiranom metodom sekvencijske ekstrakcije, BCR-metodom (Community Bureau of Reference) u tri koraka uključujući i rezidualnu. Testovi izluživanja provedeni su statičkim (šaržnim) postupkom u tri različite otopine i to: (i) destiliranoj vodi; (ii) u 2,5%-tnoj etanskoj kiselini (CH<sub>3</sub>COOH) te (iii) u 0,5 mol/L nitratnoj kiselini (HNO<sub>3</sub>). Rezultati dobiveni u prvoj frakciji, tj. izmjenjivoj (lako topljivoj), primjenom BCR sekvencijalne ekstrakcijske analize korišteni su za procjenu potencijalnog ekološkog rizika od lebdećeg pepela. Prema izračunatom potencijalnom indeksu ekološkog rizika,</p>			

potvrđeno je da pepeo pokazuje mali rizik za okoliš. Ispitana je mogućnost primjene nemodificiranog i modificiranog lebdećeg pepela biomase kao potencijalnog sorbensa za uklanjanje toksičnog i karcinogenog diazo bojila (kongo crvene, KC) iz vodene otopine. Istražio se utjecaj promjene početne koncentracije bojila, temperature i vremena na proces sorpcije. Šaržnim postupkom određeni su ravnotežni, kinetički i termodinamički parametri procesa sorpcije diazo bojila na nemodificiranom i modificiranom lebdećem pepelu biomase. U svrhu određivanja brzine i mehanizma sorpcije, primijenjeni su Lagergrenov model pseudo-prvog reda, Hoov model pseudo-drugog reda i modeli unutarčestične difuzije (prema Weberu i Morrisu, odnosno Boydu). Za analizu ravnotežnih podataka na različitim temperaturama korištene su Langmuirova, Freundlichova i Dubinin-Radushkevich izoterma. Rezultati kinetičkih istraživanja pokazali su da je sorpcija kongo crvene boje na biomasu lebdećeg pepela najbolje opisana pomoću kinetičkog modela pseudo-drugog reda. Analizom eksperimentalnih podataka s dva modela unutarčestične difuzije (Weber-Morrisov te Boydov model) utvrđeno je da procesom sorpcije uglavnom upravlja vanjski prijenos mase odnosno difuzija kroz film. Langmuirov model sorpcijske izoterme, pokazao je najbolje slaganje sa eksperimentalnim podacima za sorpciju ispitivanog bojila na uzorcima lebdećeg pepela ( $R^2 > 0,9904$ ). Najveći kapacitet sorpcije bojila postignut je nemodificiranim lebdećim pepelom. Izračunati termodinamički parametri (promjena molarne slobodne Gibbsove energije ( $\Delta G^\circ$ ), promjena molarne standardne entalpije ( $\Delta H^\circ$ ) i promjena molarne standardne entropije ( $\Delta S^\circ$ ) pokazali su da je sorpcija KC izvodljiva, spontana i endotermna. Eksperimentalni rezultati potvrdili su da je lebdeći pepeo biomase moguće uporabiti kao jeftini sorbens za uklanjanje bojila kongo crvene iz vodenih medija

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Gordana Jurak	Doktorica znanosti	2014.	Med i pčele kao bioindikator zagađenja okoliša pesticidima u Varaždinskoj županiji
<p>Sažetak</p> <p>Pesticidi su najrašireniji tip kemikalije koji dolaze u doticaj sa svakim segmentom okoliša. Ovim istraživanjem upotrijebili su se uzorci cvjetnog meda, bagremovog meda i pčela kao bioindikator zagađenja okoliša pesticidima. Ukupno je uzorkovano 120 uzorka uzorkovanih u Varaždinskoj županiji i dva kontrolna uzorka. Analize su se provele na plinskom kromatografu sa vezanim sustavom spektrometrije masa (GCMS) i tekućinskoj kromatografu visoke učinkovitosti (HPLC). Provedeno je utvrđivanje i kvantifikacija 78 aktivnih tvari pesticida. Rezultati provedene analize potvrdili su tezu o uzročno-posljedičnoj povezanosti poljoprivrednih aktivnosti</p>			

Varaždinske županije sa utvrđenim i kvantificiranim aktivnim tvarima pesticida. Iz dobivenih rezultata udjela utvrđenih i kvantificiranih ostataka pesticida s obzirom na dopuštenost vidljivo je da udio dozvoljenih pesticida u uzorcima cvjetnog meda činio je 55,2%, u uzorcima bagremovog meda 53,0% i u uzorcima pčela najveći udio od 65,2%. Statističkom obradom podatka koja se odnosila na koncentracijske razlike između različitih insekticida i fungicida, a koji se odnose na ukupni uzorak dobivene su značajne razlike ( $P = 0,0045$ ) u broju insekticida te je najveći broj utvrđenih i kvantificiranih insekticida utvrđen na lokacijskoj skupini 4. Usporedbom broja detektiranih insekticida i fungicida prema vrsti uzorka i lokaciji vidljivo je da je najveći broj insekticida (36) sadržavao cvjetni med, zatim pčele su sadržavale 27 i bagremov med 22 različita insekticida. Broj različitih detektiranih fungicida u uzorcima bagremovog meda bio je 22, u cvjetnom medu 20 i u uzorcima pčela 20. Dobiveni rezultati statističke obrade podataka u koncentracijskim razlikama insekticida i fungicida u ukupnom uzorku u odnosu na lokacijsku raspodjelu nisu pokazali značajne razlike. Utvrđene razlike u razinama fungicida vezane na lokacijsku raspodjelu u uzorcima cvjetnog meda, bagremovog meda i pčela ukazale su na značajnu razliku u razinama fungicida u uzorcima pčela. Lokacijska skupina 4 imala je u čak 90% slučajeva utvrđen i kvantificiran neki od ostataka fungicida. Obradom rezultata insekticida u uzorcima cvjetnog meda i bagremovog meda nisu zabilježene značajne razlike. Najveće razlike (sama granica značajnosti) uočene su kod koncentracija insekticida u cvjetnom medu. Iz dobivenih rezultata i statističkih obrada podataka vidljivo je da su cvjetni med, bagremov med i pčele dobri bioindikatori zagađenja okoliša pesticidima, stoga ovo istraživanje može poslužiti kao osnova znanstvenicima i stručnjacima koji se bave istraživanjima i štetnim posljedicama pesticida za okoliš i zdravlje ljudi.

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2015.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Organizacija zaštite na radu Pesticidi – izborni

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vesna Jureša	Doktorica znanosti/ Primarijus		
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija		
Znanstvena savjetnica, 2009.			



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Klobučar	Magistra znanosti	2007.	Faunističko-ekološke značajke komaraca ( <i>Diptera, Culicidae</i> ) u parku Maksimir
<p>Sažetak</p> <p>Zagrebački park Maksimir je spomenik parkovne arhitekture, najznačajniji hrvatski pejzažni perivoj i prvo javno šetalište u jugoistočnoj Europi. Područje parka je najvećim dijelom šuma, a poznato je da šuma kao stanište pruža vrlo povoljne uvjete za razvoj i život brojnih vrsta komaraca. Tijekom 2003. i 2004. obavljena su faunističko-ekološka istraživanja komaraca na području Maksimira. Pronađene su 23 vrste komaraca, od čega je 11 vrsta zabilježeno po prvi put. Prema sveukupnim rezultatima istraživanja koja su do sad provedena, u Maksimiru je pronađeno 27 vrsta komaraca što sačinjava 54% faune komaraca Hrvatske. U stadiju ličinke najbrojnija vrsta je <i>Culex pipiens</i> kompleks, zastupljena je s udjelom 43,9%. Broj komaraca i raznolikost vrsta odraslih jedinki uzorkovanih CDC klopama i aspiratorom u ovisnosti je o količini oborina u proljetnim mjesecima. U sušnoj 2003. godini dominantna vrsta uzorkovana u CDC klopama je <i>Cx. pipiens</i> kompleks (96,41%), dok je u prosječno vlažnoj 2004. godini dominantna vrsta <i>Ochlerotatus sticticus</i> (61,03%). Na temelju dobivenih rezultata suzbijanje komaraca u parku Maksimir, koji je zaštićen kao prirodni i kulturno-povijesni spomenik ne može se opravdati.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Klobučar	Doktorica znanosti	2017.	Širenje areala i vektorska uloga invazivnih vrsta komaraca <i>Aedes albopictus</i> i <i>Aedes japonicus</i> u sjeverozapadnoj Hrvatskoj
<p>Sažetak</p> <p>U radu su prikazani rezultati praćenja širenja areala invazivnih vrsta komaraca <i>Aedes albopictus</i> i <i>Aedes japonicus</i> na području sjeverozapadne Hrvatske od prvog nalaza do kraja 2016. godine. U razdoblju od 2012. do 2015. godine uočeno je invazivno širenje vrste <i>Ae. albopictus</i> na području grada Zagreba gdje je vrsta prvi put pronađena 2004. godine. Zabilježeno je širenje areala vrste i na područje susjednih županija. Vrsta <i>Ae. japonicus</i> prvi put je pronađena u Krapinsko-zagorskoj županiji 2013. godine, a do 2016. godine također se proširila na šire područje sjeverozapadne Hrvatske. Iako istraživane invazivne vrste imaju različite temperaturne zahtjeve, promatrano područje pogoduje udomaćivanju obje vrste. Razdoblje ovipozicije vrste <i>Ae. albopictus</i> kraće je u odnosu na vrstu <i>Ae. japonicus</i>. Testiranjem komaraca na prisustvo arbovirusa, RNA virusa Usutu dokazana je u jednom od ukupno 61</p>			

testiranog skupnog uzorka komaraca vrste <i>Ae. albopictus</i> s područja grada Zagreba. RNA virusa West Nile, dengue i chikungunya nije dokazana.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2016.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Suzbijanje prijenosnika bolesti Stručna praksa II. Entomologija – izborni

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Branko Kolarić	Doktor znanosti/ Primarijus	2007./2017.	Druga generacija nadzora nad HIV infekcijom – seroprevalencija u grupama s povećanim rizikom
<p>Sažetak</p> <p>Prvi dio ovog istraživanja, s ciljem utvrđivanja prevalencije HIV-a i razine epidemije u Republici Hrvatskoj, proveden je na prigodnom uzorku populacija s rizičnim ponašanjima a drugi, s ciljem kvalitativne procjene implementacije druge generacije nadzora nad HIV-om u Republici Hrvatskoj, proveden je intervjuom s voditeljima projekta "Unapređivanje borbe protiv HIV/AIDS-a u Hrvatskoj". Najviša prevalencija HIV-a utvrđena je u populaciji muškaraca koji prakticiraju seksualne odnose s muškarcima (7/232=3%, 95%CI=1.3-6.3%) i populaciji prodavatelja/ica seksualnih usluga (1/70=1.4%, 95%CI=0-7.8%). Za ove populacije nismo mogli utvrditi da se radi o epidemiji niske razine jer prevalencije nisu bile statistički značajno niže od 5% (P=0.115, odnosno P=0.1) što ostavlja mogućnost da se u navedenim populacijama radi o koncentriranoj epidemiji. Za preostale populacije s rizičnim ponašanjima prevalencija je bila statistički značajno niža od 5%, što ukazuje na epidemiju niske razine. Učestalost u tim populacijama bila je: 7/593=1.2% (95%CI=0.5-2.4%) u osoba s više od dva seksualna partnera u zadnjih 12 mjeseci, 2/249=0.8% (95%CI=0-2.9%) u osoba sa spolno prenosivim bolestima u anamnezi, 2/323=0.6% (95%CI=0-2.2%) u intravenskih korisnika droga, 2/317=0.6% (95%CI=0-2.2%) u kupovatelja seksualnih usluga te 1/537=0.2% (95%CI=0-1%) u populaciji radnika migranata. Iako se ovim istraživanjem nije moglo konačno utvrditi ima li Hrvatska epidemiju niske razine ili koncentriranu epidemiju, preventivni i istraživački rad i dalje treba biti prvenstveno usmjeren populacijama s najvećim rizikom, potrebno je omogućiti nastavak djelovanja centara za savjetovanje i testiranje, omogućiti psihosocijalnu podršku i liječenje zaraženima te istraživačima omogućiti bolju administrativno-logističku podršku.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija		
Redoviti profesor, 2019.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci		

<p>Znanstveni savjetnik, 2017. Izvanredni profesor, 2014.</p>	<p>Studij Medicina – Epidemiologija, nositelj kolegija Preddiplomski studij sanitarnog inženjerstva – Epidemiologija, nositelj kolegija Poslijediplomski studij iz obiteljske medicine – Epidemiologija, nositelj kolegija Stručni studij fizioterapije Higijena i socijalna medicina, suradnik na kolegiju Izvanredni stručni studij sestrinstva – Epidemiologija suradnik na kolegiju Stručni studij sestrinstva – Epidemiologija suradnik na kolegiju Stručni studij medicinsko-laboratorijska dijagnostika – Epidemiologija, suradnik na kolegiju Izvanredni stručni studij medicinsko-laboratorijska dijagnostika – Epidemiologija, suradnik na kolegiju Izvanredni stručni studij radiološke tehnologije – Socijalna medicina i epidemiologija, suradnik na kolegiju</p>
---	--

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivančica Kovaček	Magistra znanosti	1995.	Učinak derivata vitamina C na rast stanica u kulturi
<p>Sažetak</p> <p>Ispitan je utjecaj L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline <i>in vitro</i> na nekoliko životinjskih i ljudskih staničnih linija. Učinak L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline na stanice određen je za tri koncentracije: 10-3, 10-4 i 10-5M i dva vremena inkubacije, 18 i 72 sata. Rezultati pokazuju da oba spoja i L-askorbinska kiselina i 6-klor-6-deoksi askorbinska kiselina koče proliferaciju nekih vrsta stanica, na neke ne djeluju, a rast nekih čak stimuliraju. Utjecaj ispitivanih tvari na proliferaciju ovisi o vrsti stanica. Ispitivane tvari najbolje smanjuju proliferaciju tumorskih stanica kao Mel B16, SK-BR-3, SC 6, HT-29, HeLa i HeLa cis.</p> <p>Učinak L-askorbinske kiseline i 6-klor-6-deoksi askorbinske kiseline na mišjem melanomu Mel B16 ispitan je i u <i>in vivo</i> uvjetima na laboratorijskim životinjama. Rezultati su pokazali da L-askorbinska kiselina i 6-klor-6-deoksi askorbinska kiselina koče rast mišjeg melanoma.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivančica Kovaček	Doktorica znanosti	2006.	Primjena imunomagnetske separacije u istraživanju rasta odabranih patogenih mikroorganizama u mlijeku i mliječnim proizvodima
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Tradicionalne metode uzgoja i izolacije patogenih bakterija zahtijevaju puno vremena i opterećuju rutinske laboratorije koji zbog toga pokušavaju uvesti nove metode s pomoću kojih se u kraćem vremenu može otkriti mala količina odabranih patogenih bakterija. Svrha je disertacije usporedba nove metode imunomagnetske separacije s tradicionalnim metodama uzgoja i izolacije odabranih patogenih bakterija <i>Salmonella spp.</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> i <i>Escherichia coli</i> O157:H7 i kako se primjenom te metode mogu unaprijediti postojeće metode. Imunomagnetska separacija (IMS) pokazala se osjetljivom i specifičnom u izolaciji <i>Escherichia coli</i> O157:H7. U izolaciji <i>Salmonella spp.</i> jednako je osjetljiva kao i tradicionalna metoda, a nije dovoljno osjetljiva za izolaciju <i>Listeria monocytogenes</i>. Za tu patogenu bakteriju boljom se pokazala tradicionalna metoda uzgoja. Ipak, metoda imunomagnetske separacije skraćuje vrijeme potrebno za izolaciju i može se upotrijebiti kao iznimno korisna uz tradicionalne metode.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Viši predavač, 2007.		Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Mikrobiološka analiza hrane	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Adela Krivohlavek	Doktorica znanosti	2010.	Određivanje sulfonamida i kloramfenikola u medu vezanim sustavom tekućinske kromatografije i spektrometrije masa
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Razvijena je analitička metoda za određivanje 15 odabranih spojeva iz skupine sulfonamida (sulfadiazin, sulfametoksazol, sulfatiazol, sulfamerazin, sulfametizol, sulfadiimidin/sulfametazin, sulfametoksipiridazin, sulfamonometoksin, sulfaklorpiridazin, sulfadimetoksin, sulfadoksin, sulfisoksazol, sulfamoksol, sulfapiridin, sulfakinoksalin) i kloramfenikola u uzorcima meda ekstrakcijom na sorbensu Chromabond C18 ec i analizom ekstrahiranih spojeva vezanim sustavom tekućinska kromatografija – spektrometrija masa uz ionizaciju analita elektroraspršenjem. Analiti su razdvojeni tekućinskom kromatografijom obrnutih faza</p>			

<p>na koloni Zorbax SB C18 uz gradijentno eluiranje sa smjesom acetonitrila i vode uz temperaturu kolone 50°C za sulfonamide te 35°C za kloramfenikol. Homogenizirani uzorci meda su prije analize razrijeđeni s acetatnim puferom pH 6. Analitički povrati iz različitih vrsta meda bili su za spojeve iz skupine sulfonamida između 83% uz RSD 17%, za sulfadiazin do 111% uz RSD 12%, za sulfaklorpiridazin te za kloramfenikol 92% uz RSD 12%. Granica određivanja sulfonamida u medu bila je 10,0 µg kg<sup>-1</sup> i kloramfenikola 0,3 µg kg<sup>-1</sup>. Spojevi su određeni praćenjem odabranih iona. Metoda je primijenjena za analizu sulfonamida i kloramfenikola u uzorcima meda prikupljenim iz različitih dijelova Hrvatske.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2016., reizbor	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza kemijskih faktora okoliša Instrumentalne metode <i>Farmaceutsko-biokemijski fakultet</i> <i>Sveučilišta u Zagrebu: Toksikologija hrane</i> (specijalistički studij) – gost predavač

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marija Kušan Jukić	Magistra znanosti	2000.	Djelovanje makrofaga u slabljenju popratne imunosti na tumor
<p>Sažetak</p> <p>Popratna imunost (PI) je pojava odbacivanja sekundarno presađenog tumora u jedinke koja već nosi primarni istovrsni tumor. U radu je praćena dinamika nastanka i slabljenja PI na sekundarno potkožno i intravenski ubrizgane stanice marnog karcinoma (MC). U oba tumorska modela PI je izražena 9. dana poslije presađivanja primarnog tumora, ali intenzitet i trajanje PI ovise o eksperimentalnom modelu. Da bismo odredili supresijsku ulogu različitih stanica slezene u slabljenju PI, analizirali smo antimetastatski učinak adoptivno prenijetih splenocita, limfocita odnosno makrofaga iz različitih razdoblja PI na pojavu plućnih metastaza. Prema postignutim rezultatima, u razdoblju slabljenja PI (30. i 40. dan poslije presađivanja primarnog tumora) limfociti su suprimirani dok makrofagi djeluju supresijski. Inhibicijom sinteze prostaglandina E2 indometacinom dokinuli smo supresijsko djelovanje makrofaga te su limfociti, kao i populacija citotoksičnih makrofaga, iz kasnijih razdoblja PI zadržali svoje antimetastatsko djelovanje. To upućuje da su za slabljenje PI odgovorni makrofagi te da pri tome sudjeluje prostaglandini.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marija Kušan Jukić	Doktorica znanosti	2011.	Ekspresija prijenosnika organskih aniona u bubrezima štakorica tijekom estrusnog ciklusa i trudnoće
<p>Sažetak</p> <p>Transport endogenih i egzogenih organskih aniona (OA) u stanicama duž nefrona odvija se posredstvom OA transportera (Oat). Dosadašnja istraživanja u glodavaca pokazuju da je ekspresija nekih bubrežnih Oat spolno-ovisna. Metodama imunocitokemije na tkivnim naresecima i western analize na izoliranim membranama istražila sam razinu ekspresije bazolateralnih (Oat1 i Oat3) i apikalnih (Oat2 i Oat5) prijenosnika OA u bubrezima štakorica u pojedinim mijenama estrusnog ciklusa i tijekom trudnoće. Tijekom estrusnog ciklusa ekspresija Oat1, Oat3 i Oat5 ovisila je o razini spolnih hormona u krvi, a ekspresija Oat2 nije se mijenjala. Tijekom trudnoće zabilježila sam promjene u ekspresiji Oat1 i Oat3, koje su samo djelomično pratile razinu spolnih hormona u krvi, a ekspresija Oat2 i Oat5 nije se mijenjala. Rezultati ukazuju da razine spolnih hormona u estrusnom ciklusu i trudnoći utječu na ekspresiju nekih bubrežnih Oat, što može utjecati na obim sekrecije različitih lijekova i drugih OA u ovim fiziološkim stanjima.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2013.			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Dario Lasić	Magistar znanosti	2010.	Karakterizacija hrvatskog meda na osnovu udjela makro- i mikroelemenata
<p>Sažetak</p> <p>U svrhu karakterizacije meda ispitano je 100 uzoraka meda iz osam županija Republike Hrvatske, po 25 od svake četiri deklarirane vrste: bagrem, lipa, kesten i cvjetni. Njihovo botaničko podrijetlo potvrđeno je melisopalinološki određivanjem relativnog sastava peludi, dok je ICP-MS tehnikom određen mineralni sastav elemenata u tragovima (Al, Co, Cu, Fe i Mn), zatim makro-elemenata (Ca, K, Na i Mg) te nekih teških metala i potencijalnih kontaminanata (Cd, Ni, Pb i Zn). Na osnovu rezultata, „cluster“ analizom grupirani su uzorci prema tri kriterija: prema pojedinim vrstama meda, prema pojedinim uzorcima unutar jedne vrste te prema županijama unutar pojedine vrste meda.</p> <p>Rezultati analize pokazali su da je u medu kalij najviše zastupljen element i čini ukupno čak 67,7% svih ispitivanih elemenata, uz veliki raspon od 180,6-3.938 mg/kg.</p>			

Slijedi udio natrija 0,094-1.001,9 mg/kg, zatim kalcija 18,70-784,70 mg/kg te magnezija 6,18-535,4 mg/kg. Od elemenata u tragovima najveći je udio cinka 0,13-48,30 mg/kg, zatim željeza 0,03-77,87 mg/kg pa mangana 0,05-26,63 mg/kg, aluminija 0,37-4,93, bakra 0,06-3,74 mg/kg te kobalta 0,001-0,158 mg/kg. Od teških metala kontaminanata udio nikla bio je 0,06-3,27 mg/kg, olova 0,004-0,296 mg/kg te kadmija 0,001-0,029 mg/kg. Rezultati su na tragu sličnih radova na ovu temu i sa ovim vrstama meda.

Mogućnosti rutinske kontrole botaničkog podrijetla meda na osnovu utvrđenog mineralnog sastava imaju potencijala jer postoje određene zakonitosti poput sadržaja Zn u medu kestena koje prilično jasno grupiraju tu vrstu meda, kao i dobro definiranje geografskog podrijetla istarskog bagrema grupiranjem svih 13 elemenata. Rezultati istraživanja metala kontaminanata ukazuju na važnost definiranja najveće dozvoljene količine (NDK) vrijednosti u medu jer su zabilježene ponovljive niske koncentracije potencijalnih kontaminanata meda, naročito olova. Međutim te količine nisu opasne po zdravlje potrošača te neće niti povećanom konzumacijom meda bitno povećati tjedni unos ovih kontaminanata putem hrane.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Dario Lasić	Doktor znanosti	2012.	Utjecaj zemljopisnog podrijetla na peludni spektar i sadržaj flavonoida i minerala u medu

#### Sažetak

Bioraznolikost medonosnih biljnih svojti iz različitih klimatsko-zemljopisnih regija Hrvatske pruža veliki potencijal za proizvodnju uobičajenih i specifičnih vrsta meda, gdje bagremov, lipov i kestenov med spadaju u zastupljenije vrste meda na hrvatskom tržištu. Osim peludnog spektra u posljednje se vrijeme sve više istražuju flavonoidi, kao mogući specifični biomarkeri, koji uz mineralni sastav mogu poslužiti za dokazivanje botaničkog i zemljopisnog podrijetla meda. Ovim se istraživanjem želio utvrditi utjecaj zemljopisnog +podrijetla na peludni spektar te sadržaj flavonoida i minerala u bagremovu, kestenovu i lipovu medu s različitih područja Hrvatske. U istraživanje je bilo uključeno 174 uzoraka iz 6 županija: Krapinsko-zagorske, Varaždinske, Virovitičko-podravске, Sisačko-moslavačke, Karlovačke i Istarske. Na prikupljenim su uzorcima provedene su fizikalno-kemijske analize i melisopalinološkom analizom utvrđeno botaničko podrijetlo. Mineralni je sastav utvrđen multielementarnom tehnikom masene spektrometrije s induktivno spregnutom plazmom (ICP-MS). Flavonoidni su spojevi izolirani metodom ekstrakcije čvrstih faza (SPE) i analizirani tehnikom tekućinske kromatografije visoke učinkovitosti (HPLC UV/Vis). Statistički su podatci obrađeni u programu SAS 9.2. Na osnovu provedenih melisopalinoloških analiza uzorka bagremova i lipova meda po

<p>županijama utvrđeno je da je u uzorcima s područja Virovitičko-podravske županije bilo najviše uzorka u kojima je pelud bagrema, odnosno lipe svrstan u prevladavajuću skupinu (&gt;45%). U uzorcima bagremova meda s područja Sisačko-moslavačke županije, kao potencijalni marker, utvrđen je pelud amorfe (<i>Amorpha fruticosa</i>), a u Istarskoj županiji pelud vrijesa (<i>Erica</i> spp.) i biljaka iz porodice usnjača (<i>Lamiaceae</i>). Pelud od biljaka iz porodice glavočika (<i>Asteraceae</i>) i pelud biljaka iz porodice krkavina (<i>Rhamnaceae</i>) potencijalniu su markeri u uzorcima kestenova meda s područja Istarske županije. Na osnovu analiza minerala i flavonoida naročito se ističu svojim potencijalom markiranja botaničkog odnosno zemljopisnog podrijetla, sljedeći analitički parametri: maseni udio kalija (kestenov med), rubidija (kestenov med, Karlovačka županija), kvercetin (lipov med, Istarska županija), kamferol (Sisačko-moslavačka županija) i pinocembrin (bagremov med). Utvrđene koncentracije teških metala (Cd, Pb, Ni, Zn) u istraživanim uzorcima meda s različitih područja Hrvatske nisu opasne po zdravlje potrošača.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2016.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Prehrana – izborni Metali u okolišu – izborni Prehrana bolesnika – izborni Zagađivači okoliša – izborni Farmaceutsko-biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Toksikologija hrane (specijalistički studij) – gost predavač

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Lukšić	Doktorica znanosti/ Primarijus	2014./2018.	Procjena ukupnog broja oboljelih i umrlih od bakterijskog meningitisa u djece do 5 godina starosti u svijetu: epidemiološko modeliranje temeljeno na sustavnom pregledu literature
<p>Sažetak</p> <p>Tijekom posljednjih desetak godina istraživači iz skupina Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG) i Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME) uložili su goleme napore kako bi unaprijedili raspoložive informacije o dječjem zdravlju, ali do danas još uvijek na globalnoj razini nije procijenjen ukupan broj oboljelih i umrlih od virusnog i bakterijskog meningitisa u djece do 5 godina starosti u svijetu. Cilj ovoga rada je sustavnim pregledom literature i analizom sekundarnih podataka procijeniti koliki broj djece u dobi do 5 godina života u svijetu i pojedinim regijama</p>			



obolijeva i umire od bakterijskog meningitisa te koliki je doprinos specifičnih uzročnika.

U ovome istraživanju korišten je sustavni pregled literature. Podatci su temeljeni na opservacijskim i deskriptivnim istraživanjima te primjenom jasno i unaprijed određenih kriterija uključivanja i isključivanja, prema preporučenim PRISMA smjernicama (<http://www.prisma-statement.org>). Analize su provedene epidemiološkim modeliranjem sukladno metodama kojega je razvila Child Health Epidemiology Reference Group (CHERG) Svjetske zdravstvene organizacije ([www.cherg.org](http://www.cherg.org)).

Incidencija klinički purulentnih meningitisa varira od 27,0/100.000 u američkoj do 233,5/100.000 u afričkoj regiji, uz svjetski medijan od 55,3/100.000. Incidencija laboratorijski potvrđenih bakterijskih meningitisa s točno utvrđenim uzročnikom varira od 16,6/100.000 u američkoj do 143,6/100.000 u afričkoj regiji, uz svjetski medijan od 34,0/100.000. Letalitet od bakterijskih meningitisa varira od 3,7% u zapadnopacifičkoj regiji do 31,3% u afričkoj regiji, uz svjetski medijan od 14,4%. Tipično, najčešći i najvažniji uzročnik je *H. influenzae*, zastupljen s 13,3% do 56,7%, a slijede ga meningokok i pneumokok (oko 13% globalno za meningokok i 10% za pneumokok). Ostali su uzročnici znatno rjeđi i od njih treba spomenuti još jedino salmonelu koja se čini kao potencijalno značajan uzročnik, posebno u AFRO regiji gdje je udio *H. influenzae* manji nego u ostalim regijama.

Ukupan broj umrlih od meningitisa u djece do 5 godina starosti godišnje u svijetu, procijenjen temeljem incidencije i letaliteta, iznosi 113.906 osoba, što je 1,65% svih smrti djece u svijetu i sukladan je procjenama CHERG skupine koja se temelji na podacima o mortalitetu i multi-kauzalnom modelu a iznosi 2%. Time je ovo istraživanje ukazalo na konzistentnost trenutnih procjena globalnog opterećenja meningitisom i upotpunilo sliku o mortalitetu podacima o morbiditetu i etiologiji meningitisa u djece. Ovo istraživanje omogućit će procjenu, plan i smjernice zdravstvenih aktivnosti na globalnoj razini za bakterijski meningitis u predškolske djece s ciljem suzbijanja pobola i umiranja od ove bolesti.

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2014. Predavač, 2018	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Mikrobiologija i parazitologija

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sunčanica Ljubin Sternak	Doktorica znanosti/ Primarijus	2008./2013.	Kliničke i molekularno-epidemiološke karakteristike infekcije humanim metapneumovirusom u Hrvatskoj
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj rada bio je odrediti incidenciju humanog metapneumovirusa (HMPV) u hospitalizirane djece mlađe od 5 god. s akutnim infekcijama dišnog sustava (ARI) u zimskoj sezoni 2005./2006., kao i analizirati genetsko ustrojstvo dokazanih HMPV sojeva. Prikupljeni su nazofaringealni sekreti (NFS) 402 djece do 5 godina starosti oboljele od ARI hospitalizirane u dvije zagrebačke klinike. NFS su testirani metodom RT-PCR u stvarnom vremenu s početnicama koje dokazuju gen za nukleoprotein (N) HMPV-a. U svrhu izrade filogenetskog stabla, umnožen je, detektiran i sekvenciran dio gena koji kodira fuzijski (F) protein u 30 uzoraka pozitivnih na N gen HMPV-a. HMPV infekcija dokazana je u 33/402 bolesnika (8,2%), infekcija respiratornim sincicijskim virusom (RSV) u 101 (25,1%), adenovirusima u 41 (10,2%), virusima parainfluence tipa 1, 2 ili 3 u 24 bolesnika (6,0%) i virusom influence A u 3 (0.7%) bolesnika. S obzirom na dob, djeca inficirana adenovirusom bila su značajno starija od djece inficirane HMPV-om, RSV-om ili virusima parainfluence. Većina infekcija uzrokovana HMPV-om (69.7%) bila je infekcija donjeg dišnog susutava (IDDS). Usporedbom učestalosti kliničkih sindroma uzrokovanih pojedinim virusima nije utvrđena razlika između djece inficirane HMPV-om i RSV-om, dok su djeca inficirana adenovirusom i virusima parainfluence imala češće infekcije gornjeg dišnog sustava (IGDS) u odnosu na djecu inficiranu HMPV-om i RSV-om. U bolesnika s koinfekcijom virusom parinflunce tip 3 i HMPV-om uočena je teža klinička slika u odnosu na kliničku sliku koju je bolesnik pokazivao kada je bio inficiran samo s HMPV-om. Filogenetska analiza sojeva dokazala je cirkulaciju dviju glavnih genetičkih linija HMPV-a (A i B). Dokazne su i dvije podgrupe unutar grupa A i B ( A1, A2, B1 i B2) te dvije varijante unutar podgrupe A2 (A2a i A2b). Najčešći dokazan podtip bio je podtip B2 (15/30) zatim slijedi B1 (11/30), dok je genotip A dokazan u samo četiri uzorka. Epidemiološki podaci ukazuju da je jedna od dokaznih varijanti A2b bila uvezena iz Njemačke.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Izvanredna profesorica, 2016. Viša znanstvena suradnica, 2015.		Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Diplomski studij Osnove medicinske mikrobiologije Klinička mikrobiologija Specijalistički poslijediplomski studij iz kliničke mikrobiologije- Specijalna virologija	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivona Majić	Magistra znanosti	2010.	Otpornost na fluorokinolone i utjecaj na virulenciju uropatogenih sojeva bakterije <i>Echerichia coli</i>
<p>Sažetak</p> <p><i>Echerichia coli</i> je najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava (IMS). Za vrijeme petomjesečnog istraživanja izolirano je ukupno 60 fluorokinolon-rezistentnih (FR) i 60 fluorokinolon-senzitivnih (FS) sojeva <i>E. coli</i> nasumce odabranih. Osjetljivost na antibiotike je određena standardnim difuzijskim i dilucijskim metodama, a za svaki soj određena je O-serogrupa, adhezini, produkcija hemolizina i osjetljivost na baktericidnu aktivnost seruma.</p> <p>Istraživani čimbenici virulencije bili su statistički značajno rjeđe utvrđeni u rezistentnih sojeva. O-antigeni udruženi s IMS bili su značajno manje zastupljeni u FR skupini nego u FS skupini sojeva s značajno višom učestalosti sojeva s nekompletnim O-anitigenom u rezistentnoj skupini. Produkcija hemolizina i ekspresija adhezina bila je značajno niža u FR skupini nego u FS skupini, dok u čak 38 (63,3%) i 39 (65%) sojeva rezistentne skupine nije utvrđena produkcija hemolizina, odnosno ekspresija adhezina. Prevalencija serum-rezistentnih sojeva bila je značajno viša u skupini sojeva osjetljivih na fluorokinolone, u komparaciji sa sojevima iz FR grupe, što je podudarno s višom virulencijom i invazivnim potencijalom FS sojeva.</p> <p>Rezultati istraživanja pokazali su da postoji povezanost između fluorokinolonske rezistencije i snižene virulencije uropatogenih sojeva <i>E. coli</i>. Potrebna su daljnja istraživanja mehanizma rezistencije i snižavanja virulencije ovih sojeva, kao i mogućnosti klonskog širenja u izvanbolničkoj populaciji grada Zagreba.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ivana Mandić Andačić	Doktorica znanosti	2019.	Primjena inovativnih procesnih tehnika radi smanjenja nastanka akrilamida u prženim proizvodima
<p>Sažetak</p> <p>Obzirom na prisustvo akrilamida u različitim kategorijama prženih proizvoda (krumpir, proizvodi od žitarica i kava), kao i na činjenicu da se navedeni proizvodi svakodnevno konzumiraju diljem svijeta, cilj ovog rada bio je primjenom inovativnih procesnih tehnika djelovati na smanjenje nastanka akrilamida u prženim proizvodima, a istovremeno zadržati poželjna senzorska svojstva gotovog proizvoda. Rezultati praćenja razina akrilamida na području Republike Hrvatske, dobiveni analiziranjem 195 uzoraka iz različitih kategorija hrane, metodom tekućinske kromatografije ultra visoke djelotvornosti s tandemskom spektrometrijom masa (UPLC-MS/MS), pokazali su kako su najveći udjeli akrilamida određeni u prženim proizvodima od krumpira. Obzirom na dobivene rezultate, u ovom radu ispitan je utjecaj inovativnih procesnih tehnika na pet različitih sorti krumpira s ciljem smanjenja nastanka akrilamida u prženim krumpirima. Ovisno prvenstveno o sorti, a nakon toga i o primijenjenim načinima toplinske obrade, postignuta su značajna smanjenja udjela nastalog akrilamida.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Maja Marić Bajš	Doktorica znanosti	2018.	Kvaliteta propisivanja i racionalnost izvanbolničke potrošnje kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu
<p>Sažetak</p> <p>Uz ograničena financijska sredstva i kontinuirani porast potrošnje lijekova, racionalna potrošnja lijekova temelj je svake zdravstvene politike. Predmet istraživanja doktorskog rada bio je utvrditi raspodjelu izvanbolničke potrošnje lijekova po podskupinama treće ATK skupine C u Gradu Zagrebu u dvanaestogodišnjem razdoblju, utvrditi trend izvanbolničke potrošnje kardiovaskularnih lijekova kao najvećeg generatora u ukupnoj potrošnji lijekova te procijeniti kvalitetu i racionalnost propisivanja kardiovaskularnih lijekova. Na temelju podataka prikupljenih iz ljekarni Grada Zagreba o broju pakovanja lijekova s režimom izdavanja na recept računati su indikatori: broj DDD-a i broj DDD/1000/dan. Kvaliteta i racionalnost propisivanja lijekova ocijenjena je primjenom „Drug utilisation 90%“ (DU90%) metode te metodom podudarnosti DU90% segmenta s relevantnim stručnim smjernicama.</p>			

Rezultati ukazuju na smanjenje ukupne potrošnje kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu u periodu od 2001. do 2012. godine iskazano brojem DDD/1000/dan za 16,9% dok se trošak u kunama smanjuje za 30,3%. Ukupan trošak po DDD-u smanjuje se s 2,05 na 1,45 kn/DDD, a trošak u kunama po DDD-u za lijekove unutar segmenta godine za 39,4%. Indeks podudarnosti s relevantnim stručnim smjernicama povećao se je sa 0,86 2001. godine (12/14 lijekova unutar DU90% segmenta) na 0,95 2012. godine (21/22 lijekova) čime je zaključno potvrđeno povećanje kvalitete i racionalnosti propisivanja kardiovaskularnih lijekova u Gradu Zagrebu u razdoblju od 2001. do 2012. godine.

Znanstveni doprinos provedenog istraživanja očituje se uspostavom znanstveno evaluirane metodologije i implementacijom metode za ocjenu kvalitete i racionalnosti propisivanja kako kardiovaskularnih tako i ostalih skupina lijekova na populacijskoj razini. Metoda je primjenjiva i ponovljiva u potencijalnim narednim periodima istraživanja s osnovnim ciljem omogućavanja donošenja racionalnih zaključaka o potrošnji lijekova i posljedično donošenja pravilnih odluka u farmakoekonomske i javnozdravstvene svrhe.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Tatjana Marijan	Magistra znanosti/ Primarijus	2007./2015.	Beta-laktamaze proširenog spektra u sojevima vrsta <i>Escherichia coli</i> i <i>Klebsiella pneumoniae</i> izoliranim iz urina izvanbolničkih pacijenata.
<p>Sažetak</p> <p>Sojevi s produkcijom <math>\beta</math>-laktamaza proširenog spektra sve se češće opisuju i u izvanbolničkoj populaciji. Cilj ovog istraživanja bio je odrediti prevaleciju ESBL producirajućih izolata izoliranih iz urina izvanbolničkih pacijenata u Zavodu za javno zdravstvo grada Zagreba u trogodišnjem razdoblju (2001.-2003.), utvrditi njihovu distribuciju prema spolu i dobi pacijenata te određeni broj ESBL producirajućih izolata (48 izolata <i>Escherichia coli</i> i 21 izolat <i>Klebsiella pneumoniae</i>) biokemijski i molekularno detaljnije okarakterizirati. Utvrđeno je da je prevalencija ESBL pozitivne <i>E. coli</i> iznosila 1,53% a <i>K. pneumoniae</i> 4,06%, a svaka je vrsta pokazivala drugačiju distribuciju s obzirom na dob i spol pacijenata. ESBL producirajući sojevi <i>K. pneumoniae</i> pokazivali su visoku rezistenciju na aminoglikozide, kotrimoksazol, nitrofurantoin, tetraciklin i kinolone, a ESBL producirajući sojevi <i>E. coli</i> s izuzetkom visoke rezistencije na aminoglikozide neočekivano niske stope rezistencije na kotrimoksazol, nitrofurantoin i kinolone. Metodom transkonjugacije ostvaren je uspješan prijenos ESBL gena u 40,58% sojeva, a u određenog broja sojeva i kotransfer rezistencije na aminoglikozide, kotrimoksazol, tetraciklin i kloramfenikol. Lančanom reakcijom polimerazom utvrđeno je da su ispitivani sojevi posjedovali <math>\beta</math>-laktamaze</p>			

TEM, SHV i CTX-M porodica. Nije utvrđena statistički značajna razlika među izolatima praćenih leukociturijom i onih bez prateće leukociturijske s obzirom na pripadnost različitim porodicama  $\beta$ -laktamaza te s obzirom na različite rezistotipove.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Biserka Matica	Magistra znanosti	1992.	Učestalost kokcidija <i>Cryptosporidium Tyzzer</i> , 1907 u djece na gradskom i prigradskom području

#### Sažetak

Sustavnim pregledom 3.113 uzoraka stolice djece u dobi od 0-6 godina sa sindromom akutnog proljeva te 824 uzoraka djece iste dobi bez probavnih smetnji tijekom 1984. i 1985. godine u Zagrebu nađene su oociste roda *Cryptosporidium* u 42 djece ili 1,35% u oboljelih, niti jedan u zdrave. Incidencija je češća u djece od 12 do 23 mjeseca (3,8%), nego u mlađe i starije djece. Kolebanje incidencije po mjesecima, iako je opaženo, nije statistički moglo biti dokazano. Slučajevi su se pojavljivali sporadično po gradskim općinama, no uočeno je da se češće nalazi u dijelovima grada s lošijim socioekonomskim uvjetim i anitarnim prilikama. Istraživanja nekih slučajeva ukazala su na prethodni boravak među životinjskim vrstama. Parcijalna istraživanja ukazala su na prilično značajan rezervoar parazita u teladi 4,76%.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Božica Matković	Magistra znanosti	2006.	Određivanje ekspresije onkoproteina HER-2/neu u medularnom karcinomu dojke

#### Sažetak

Medularni rak dojke rijedak je tip raka dojke i čini svega 1 – 10% malignih tumora dojke. Histološka je karakteristika medularnog karcinoma dojke obilna intratumorska i/ili peritumorska infiltracija limfocitima što upućuje na moguću antigeničnost te vrste tumora. Medularni karcinom je invazivni karcinom dojke koji su prvi puta opisali i definirali Moore i Foot 1949. godine. Medularni karcinom je prisutan u 1 – 7% svih karcinoma dojke.

Više studija je pokazalo neslaganje dijagnostičkih kriterija među različitim patolozima, a sukladno tome i njegova učestalost varira. Pojavljuje se u nešto mlađoj životnoj dobi (45 – 52 godine) i na njega otpada 10% karcinoma u žena mlađih od 25 godina. Rijetko se javlja u starijoj životnoj dobi. Zanimljivo je da su aksilarni limfni čvorovi često povećani, ali se histološki ne nalazi metastatske depozite već reaktivna slika s folikularnom hiperplazijom i sinus histiocitozom.

U razdoblju od 1999. do 2005. godine u Klinici za tumore i KB „Sestre milosrdnice“, Zagreb, Hrvatska, liječeno je 49 bolesnica s medularnim karcinomom dojke. U tim tumorima određena je imunohistokemijskom metodom izražajnost onkoproteina HER-2 neu. Nalaz HER-2 neu onkoproteina (+++) statistički je značajno češći u bolesnica s jače pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 (6 od 10 bolesnica), nego u bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 (8 od 39). Ta je razlika statistički značajna ( $p < 0,05$ ; Fisherov egzaktni test). Podaci govore kako će točna klasifikacija karcinoma dojke specijalnog histološkog tipa omogućiti točnije predviđanje u bolesnica s karcinomima dojke i olakšati identifikaciju optimalne terapijske strategije.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Božica Matković	Doktorica znanosti	2009.	Izražajnost proteina MAGE A-1, MAGE-A3/4 i NY-ESO-1 u bolesnica s medularnim karcinomom dojke
<p>Sažetak</p> <p>Rak dojke još je uvijek jedan od najčešćih uzroka smrti od zloćudnih bolesti u žena. Usprkos napretku u liječenju i dalje je predmet neprestanih istraživanja. Terapija raka dojke kontinuirano se poboljšava, poglavito tijekom posljednjih desetljeća što je u zemljama s programima ranoga otkrivanja raka dojke dovelo do poboljšanog preživljenja bolesnica s rakom dojke. U planiranju liječenja bolesnica s rakom dojke koriste se tzv. prognostički i prediktivni čimbenici. Identifikacija prognostičkih i prediktivnih čimbenika koji odražavaju biologiju karcinoma dojke važna je radi određivanja prognoze i odabira pacijentica, koje bi mogle imati koristi od adjuvantne ili sistemske terapije.</p> <p>U razdoblju od 1999. do 2005. godine u Klinici za tumore i KB „Sestre milosrdnice“, Zagreb, Hrvatska, liječeno je 49 bolesnica s medularnim karcinomom dojke. U tim tumorima određena je imunohistokemijskom metodom izražajnost gena MAGE-A1, MAGE-A3/4 i NY-ESO-1 upotrebom monoklonskih protutijela. U ispitivanih skupina izražajnost MAGE-A1 antigena imalo je 16 pacijentica, izražajnost antigena MAGE-A3/4 imalo je također 16 pacijentica, a izražajnost antigena NY-ESO-1 imalo je njih 11. Utvrđeno je da je preživljenje bolesnica s pozitivnom izražajnosti antigena MAGE-A1 bilo statistički značajno lošije od preživljenja bolesnica s negativnom izražajnosti antigena MAGE-A1. Razlika u preživljenju obzirom na nalaz MAGE-A3/4 statistički je značajna. 17 od 39 (43,6%) bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 imalo je metastaze, dok u skupini bolesnica s izrazito pozitivnim nalazom niti jedna od 10 pacijentica nije imala metastaze. Od 39 bolesnica s negativnim ili blago pozitivnim nalazom MAGE-A3/4 umrle su dvije (5,1%), dok je od 10 bolesnica s negativnim nalazom MAGE-A3/4 umrlo njih četiri (40%).</p>			

Unatoč razvoju različitih načina u liječenju karcinoma dojke (kirurgija, radioterapija i sistemska terapije) smrtnost je i dalje velika. Zbog toga ne iznenađuje veliki broj istraživanja, kojima je cilj upoznati genske osnove različitih vrsta tumora dojke, sa ciljem uspješnijeg liječenja. Karakterizacija uzoraka izražajnosti različitih obitelji C/T antigena u različitim tumorima, na genskoj razini, može biti od važnosti u razumijevanju moguće fiziološke uloge C/T gena, uloge tih gena u procesu karcinogeneze, u njihovoj mogućoj ulozi kao prognostičkih i prediktivnih parametara te u razvoju multiantigenskog cjepiva za aktivnu specifičnu imunoterapiju.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Srđan Milovac	Doktor znanosti	2010.	Fotokemija derivata nitrozobenzena u micelarnoj i vodenoj otopini

#### Sažetak

Fotokemija nitrozobenzena (1), *p*-klornitrozobenzena (2) i *p*-metilnitrozobenzena (3) proučavana je u otopini natrij dodecil sulfata (SDS) i redestiliranoj vodi na sobnoj temperaturi. Kritična micelarna koncentracija (CMC) otopine SDS-a u prisutnosti derivata nitrozobenzena određena je metodom konduktometrije. Kao izvor zračenja korištena je visokotlačna i niskotlačna linijska (254 nm) živina lampa. Tijek reakcije je praćen UV/Vis spektroskopijom do postizanja fotostabilnog stanja. Istraživanja pokazuju da fotolizom nastaje veći broj produkata. Dobiveni produkti fotolize (fotoprodukti) pročišćeni su tankoslojnom preparativnom kromatografijom, a za njihovu identifikaciju korištene su razne spektroskopske metode (1D i 2D NMR, MS, FT-IR, Raman i UV/Vis).

Priručeni spojevi korišteni su i za kinetička istraživanja na nekoliko različitih koncentracija SDS-a iznad i ispod CMC te u redestiliranoj vodi. Opaženo je da djelotvornost reakcije kod spojeva 1 i 2 ovisi o promjeni koncentracije SDS-a, dok kod spoja 3 promjena koncentracije SDS-a nema toliko izražen utjecaj na djelotvornost.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Aleksandar Momirović	Magistar znanosti	1987.	Razlike u konativnom sklopu duševnih bolesnika određene na osnovi kibernetskog modela

#### Sažetak

Određene su razlike u konativnom sklopu zdravih i hospitaliziranih ispitanika na osnovi kibernetskog teoretskog modela konativnog funkcioniranja. Diskriminativnom analizom u Mahalanobisovom prostoru ekstrahirane su dvije diskriminativne dimenzije, koje doprinose boljem tumačenju nastanka ovisničkog, odnosno



psihotičkog ponašanja. Dokazana je diskriminativna valjanost primijenjenih mjernih instrumenata.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vera Musil	Doktorica znanosti	2014.	Čimbenici rizika povišenoga arterijskoga tlaka u školske djece i mladih
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj istraživanja bio je analizirati modificira li obiteljska anamneza za kardiovaskularne rizike prediktivnu vrijednost indeksa tjelesne mase (ITM) za povišeni arterijski tlak i utvrditi razlikuju li se čimbenici rizika za povišeni sistolički i dijastolički tlak u različitim dobnim skupinama školske djece i mladih. Analizom rezultata istraživanja „Zdravstvena anketa školske djece i mladih“ bilo je obuhvaćeno 2805 djece (46,4% djevojčica) iz reprezentativnoga uzorka 60 škola u Hrvatskoj, iz prvoga razreda osnovne škole 926, iz osmoga 948 i iz trećega razreda srednje škole 931. U prvom razredu osnovne škole, povišeni arterijski tlak utvrđen je u 20,3% djece, u osmom u 39,5% i u trećem razredu srednje škole u 56,9%. Multidimenzionalnim analitičkim postupcima prepoznata je važnost i onih rizičnih čimbenika koji nisu zauzimali tako važno mjesto u dosadašnjim istraživanjima. Modificirajući učinak obiteljske anamneze za kardiovaskularne rizike na prediktivnu vrijednost ITM za povišeni arterijski tlak utvrđen je za djecu u prvom razredu osnovne škole. Utvrđeno je da se dobar dio čimbenika rizika povišenoga sistoličkog i dijastoličkog tlaka u školske djece i mladih razlikuje u različitim dobnim skupinama. Rezultati ovoga istraživanja doprinijeli su cjelovitijem razumijevanju problema kardiovaskularnih rizika u djece školske dobi i ukazuju na potrebu razvoja specifičnih preventivnih programa za pojedine dobne skupine i longitudinalno praćenje djece s rizicima u okviru sustava zdravstvene zaštite.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Docentica, 2016. Znanstvena suradnica, 2015.		Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Prediplomski i diplomski studij medicine: Uvod u medicinu i povijest medicine – suradnik Socijalna medicina – suradnik Školska medicina – voditelj Organizacija i upravljanje zdravstvenom zaštitom – suradnik Zdravlje u zajednici (interkatedarski predmet) – pomoćnik voditelja	

	<p>Planiranje obitelji (izborni predmet) – voditelj</p> <p>Zaštita zdravlja mladih (izborni predmet) – voditelj</p> <p>Metode zdravstveno-odgojnog rada u praksi doktora medicine (izborni predmet) – voditelj</p> <p>Medical Study in English: Social Medicine and Introduction to Medicine – suradnik</p> <p>School and University medicine – voditelj</p> <p>Organization and Financing of Health Care – suradnik</p> <p>Community Health (interkatedarski predmet) – pomoćnik voditelja</p> <p>Sveučilišni diplomski studij sestринства: Promicanje zdravlja i primarna zdravstvena zaštita – suradnik</p> <p>Socijalna skrb i zdravlje (izborni) – suradnik</p> <p>Objavljivanje članaka u indeksiranim časopisima (izborni) – suradnik</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij Školska i adolescentna medicina (zamjenik voditelja poslijediplomskog specijalističkog studija):</p> <p>Metodika zdravstvenog odgoja – voditelj</p> <p>Zdravstvena zaštita školske djece i mladih – suradnik</p> <p>Rast i razvoj – suradnik</p> <p>Generički modul: opće kompetencije liječnika specijalista – suradnik</p> <p>Poslijediplomski specijalistički studij Javno zdravstvo i Javnozdravstvena medicina: Promicanje zdravlja, zdravstveni odgoj i zdravstvena komunikacija – suvoditelj</p>
--	---

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Krunoslav Peter	Magistar znanosti	2007.	Odnos modela entiteti-veze i predikatnog računa
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U ovom radu definira se odnos između modela entiteti-veze i predikatnog računa uz pomoć pravila za preslikavanje elemenata modela entiteti-veze na izraze predikatnog računa prvoga reda. S tim pravilima, koja su utemeljena su na principima dizajna relacijskih baza podataka, moguće je model entiteti-veze (u formi dijagrama entiteti-veze) prevesti na izraze predikatnog računa u svrhu ostvarivanja dizajna logičke baze podataka. Također su definirana pravila za prevođenje modela entiteti-veze na skup funkcijskih zavisnosti u svrhu optimizacije dizajna logičke baze podataka tako da se obavi izračunavanje neredundantnog pokrivača skupa funkcijskih zavisnosti. Primjenom pravila za preslikavanje skupa funkcijskih zavisnosti na izraze predikatnog računa, funkcijske zavisnosti iz pokrivača prevode se na izraze predikatnog računa. Drugi opisani način optimizacije dizajna logičke baze podataka svodi se na provođenje postupka normalizacije predikata, u cilju ostvarivanja dizajna s kontroliranom redundancijom podataka.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Krunoslav Peter	Doktor znanosti	2011.	Prilagodljivost mrežnih servisa u Informacijskom društvu Europe
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U Informacijskom društvu Europe postoji orijentacija prema distribuiranim sustavima temeljenima na servisima kao komponentama. Predmeti promatranja u ovome radu takvi su sustavi s osobinom prilagodljivosti koji mogu biti dostupni u umreženom okruženju Informacijskog društva i servisi kao jedinice funkcionalnosti iz servisima orijentirane arhitekture (SOA) i to na europskoj platformi za servise NESSI. Sustavi koji su svjesni konteksta svoju osnovnu funkcionalnost prilagođavaju kontekstu; sustavi koji su prilagodljivi kontekstu izvode prilagodbu svojih dodatnih funkcionalnosti. Prilagodba kontekstu izvršavanja unutar sustava ostvaruje se promjenom, odnosno formiranjem njihove strukture. Formiranje strukture izvodi se dinamičkom kompozicijom servisa; slaba sprega između servisa presudna je za njihovu dinamičku kompoziciju. Ovo istraživanje sustava temeljenih na servisima donosi sljedeće znanstvene doprinose: (a) ostvarenje modela strukture za razumijevanje slabe sprege servisa u sustavima temeljenima na njima kao sastavnim komponentama; (b) ostvarenje modela minimalnoga prilagodljivog sustava temeljenoga na servisima koji omogućuje bolje razumijevanje događaja u sustavu i njegovom kontekstu; (c) identifikacija funkcionalnosti servisa i sustava temeljenih na njima, ostvarenje modela njihovog ponašanja radi utvrđivanja utjecaja prilagodljivosti</p>			

na ponašanje, strukturu i implementaciju sustava te razlika između rigidnih i prilagodljivih sustava; (d) definiranje konteksta, entiteta i faktora prilagodbe te funkcije prilagodbe u formi pravila prilagodbe.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nina Petričević	Doktorica znanosti	2016.	Promjena koncentracije hormona grelina i PYY i uhranjenosti djece nakon godinu dana

#### Sažetak

Cilj istraživanja bio je odrediti koncentracije hormona grelina i PYY, ispitati povezanost razine hormona s antropometrijskim mjerenjima, pubertetom i životnim navikama te analizirati početnu razinu hormona i uhranjenosti djece te razine hormona i uhranjenosti nakon godinu dana. Rađena je prospektivna studija s vremenom praćenja od jedne godine, dva mjerenja, u periodu između dva mjerenja nije bila provedena nikakva intervencija. Metode istraživanja su uključivale: liječnički pregled i antropometrijska mjerenja, određivanje hormona grelina i PYY te upitnik o životnim navikama. Analizirano modelima multivarijatne logističke regresije prema spolu. U studiju su uključena djeca jednog godišta s područja odsjeka Službe za školsku i sveučilišnu medicinu Novi Zagreb, 100 djece (56 Ž i 44 M, srednja dob 13.3 godine). Rezultati ukazuju da koncentracija grelina značajno negativno korelira s ITM z skorom ( $r = -0,25$ ,  $p = 0,011$ ), tjelesnom težinom ( $r = -0,27$ ;  $p = 0,007$ ), opsegom struka ( $r = -0,27$ ;  $p = 0,006$ ), opsegom bokova ( $r = -0,23$ ;  $p = 0,021$ ), kožnim naborom tricepsom ( $r = 0,29$ ;  $p = 0,003$ ) i subskapularnim naborom ( $r = -0,25$ ;  $p = 0,003$ ). Koncentracija grelina značajno negativno korelira sa stadijem razvoja puberteta. Koncentracija PYY nije povezana s uhranjenošću, antropometrijskim mjerenjima niti stadijem puberteta. Nakon godinu dana došlo je do značajnog smanjenja grelina, dok se razina PYY nije značajno promijenila. Zaključno, koncentracija grelina je niža kod djece povećane tjelesne mase i debelih u odnosu na normalno uhranjenu djecu, dok koncentracija PYY nije povezana s uhranjenosti. Nakon godine dana praćenje u fiziološkim uvjetima, došlo je do značajnog pada hormona grelina, dok nije bilo značajne promjene hormona PYY. Promjena grelina je značajno pozitivno povezana s promjenom ITM zscora, promjenom tjelesne mase, promjenom tjelesne visine. Kod djece koja imaju veće promjene antropometrijskih izmjera te povećanja tjelesne mase, tjelesne visine, opsega struka i povećanja zscora ITM, došlo je i do većeg pada koncentracije grelina.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marinko Petrović	Doktor znanosti	2011./2012.	Optimizacija proizvodnje konzumnih jaja obogaćenih s omega-3 masnim kiselinama te njihov utjecaj na karakteristike jaja tijekom čuvanja
<p>Sažetak</p> <p>Cilj istraživanja bio je optimiranje proizvodnje omega-3 jaja dodatkom lanenog ulja u krmnu smjesu za hranidbu nesilica. Ukupno 150 Lohmann Brown nesilica, u dobi od 18 tjedana, bilo je nasumice raspoređeno u 5 grupa i smješteno u kaveze. Hranjene su 13 tjedana s kontrolnom i 4 pokusne krmne smjese s dodatkom različite količine lanenog ulja. Dodatak lanenog ulja u krmu nije utjecao na pokazatelje nesivosti jaja (nesivost, masu i indeks oblika jaja, masu žumanjka, maseni udjel žumanjka i udjel masti u žumanjku) a značajno je utjecao na sastav masnih kiselina. Omjer <math>\omega</math>-6/<math>\omega</math>-3 masnih kiselina pokusnih skupina smanjivao se prvih pet tjedana i nakon toga je ostao stalan. Također, postignuto je smanjenje udjela kolesterola u žumanjcima u prvim tjednima pokusa, a pokusne skupine se međusobno nisu razlikovale. Utjecaj povećanog udjela <math>\omega</math>-3 masnih kiselina na kakvoću jaja tijekom čuvanja u hladnjaku praćen je na uzorcima jaja izuzetim tijekom zadnja dva tjedana pokusa. Smanjenje mase jaja, povećanje mase žumanjka i udjela žumanjka, smanjenje indeksa žumanjka i Haughovih jedinica kao i boja jaja nisu se razlikovale između skupina. Također, u dva panel testa je utvrđeno da nema značajnih razlika u senzorskim karakteristikama između skupina.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstveni suradnik, 2014.		Sveučilište u Zagrebu, Prehrambeno-biotehnološki fakultet	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marina Polić-Vižintin	Magistra znanosti	2002.	Javnozdravstveno značenje pobola i smrtnosti od pneumonije
<p>Sažetak</p> <p>U radu se istražuje medicinsko, društveno i javnozdravstveno značenje pobola i smrtnosti od pneumonije. Na temelju provedenog istraživanja mogu se poboljšati postupci zaštite starijih osoba od respiratornog infekta, posebno od pneumokokne bolesti. S obzirom na rastuću rezistenciju <i>S. pneumoniae</i> te učinkovitost polivalentnog pneumokoknog cjepiva u prevenciji invazivne pneumokokne infekcije, zaključuje se opravdanost njegove primjene u starijih osoba i drugih rizičnih skupina. Cijepljenje pneumokoknim cjepivom naročito se preporuča starijim bolesnicima</p>			

nakon hospitalizacije zbog pneumonije jer se u radu dokazalo da prethodna epizoda bolnički liječene pneumonije predstavlja čimbenik rizika.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Marina Polić-Vižintin	Doktorica znanosti	2015.	Značajke izvanbolničke potrošnje psihofarmaka od 2001. – 2010. godine u Gradu Zagrebu
<p>Sažetak</p> <p>U doktorskoj disertaciji istraženo je kretanje izvanbolničke potrošnje psihofarmaka kako bi se ocijenila racionalnost propisivanja psihofarmaka u razdoblju od 2001. do 2010. godine u Gradu Zagrebu, kao i utjecaj regulatornih mjera: zakona, pravilnika i lista lijekova važećih u navedenom razdoblju na propisivanje psihofarmaka. Podaci o potrošnji lijekova dobiveni su od Gradske ljekarne Zagreb. U radu je korištena ATK/DDD metodologija Svjetske zdravstvene organizacije. Izračunat je broj definiranih dnevnih doza (DDD) i broj DDD na 10.000 stanovnika na dan za svaki pojedini lijek po generičkom nazivu. Za ocjenu racionalnosti propisivanja korišteni su indikatori racionalnosti propisivanja „Ratio indikatori“ Eurostat-a i „Drug Utilization 90% (DU90%) metoda. Analizirane su stope hospitalizacija na 100.000 stanovnika zbog duševnih bolesti, po pojedinim dijagnozama uz prikaz trendova. Uspoređena su kretanja potrošnje za sve terapijske skupine psihofarmaka prema ATK sustavu te su izdvojene skupine u kojima potrošnja ne slijedi propisane stručne smjernice. Posebno se istražila potrošnja generičkih lijekova. Predložene su mjere za racionalizaciju potrošnje psihofarmaka. Znanstveni doprinos rada: definirana je metodologija za istraživanje racionalnosti propisivanja psihofarmaka na populacijskoj razini. Primijenjena metodologija i indikatori racionalnosti propisivanja „ratio indikatori“ omogućavaju procjenu grube stope odstupanja u propisivanju od stručnih smjernica, na čemu se mogu temeljiti daljnja klinička istraživanja za ocjenu kvalitete propisivanja psihofarmaka.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2016. Viši predavač, 2012., reizbor		Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Promicanje zdravlja: pristup i metode – izborni Javno zdravstvo	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Hrvoje Radašević	Magistar znanosti	2010.	Promjene morfoloških obilježja djece rane adolescentne dobi u razmaku od jednog desetljeća
<p><b>Sažetak</b></p> <p>U radu su prikazani rezultati istraživanja 21 morfološke varijable i nastup dobi menarhe djece rane adolescentne dobi koji su uspoređeni s podacima iz 1997. godine s ciljem utvrđivanja smjera i intenziteta promjena između dvije generacije. Uzorak su činile dvije skupine djece Zagrebačke regije u dobi od 11 do 15 godina. Prvu skupinu činilo je 131 djevojčica i 128 dječaka izmjerenih 2010. godine, dok je drugu skupinu činilo 721 djevojčica i 817 dječaka izmjerenih 1997. godine. U ukupnom uzorku djevojčica od 21 analizirane varijable 12 je pokazalo statistički značajnu razliku između dvije generacije, a u dječaka 10 varijabli. Analize su pokazale trend smanjenja srednjih vrijednosti tjelesne visine i povećanja tjelesne težine u oba spola. Najveće statistički značajno povećanje srednjih vrijednosti u oba spola nađeno je u području kožnih nabora. Dob nastupa menarhe bila je statistički značajno niža u generaciji 2010. godine. Promjene navedenih obilježja i niža dob nastupa menarhe mogu biti posljedica utjecaja različitih socio-ekonomskih uvjeta rasta, razvoja i sazrijevanja dvije generacije. Rezultati ukazuju na potrebu posvećivanja više pažnje daljnjim istraživanjima, kako bi se još bolje utvrdio smjer i intenzitet promjena kao i čimbenici koji na njih utječu.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Branislava Resanović	Magistra znanosti/ Primarijus	2002./2003.	Divorcijalitet u Hrvatskoj: regionalne i vremenske promjene od 1980. do 1998.
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Posebna pažnja posvećena je ovisnosti divorcijaliteta, nupcijaliteta i nataliteta. Pokazano je da te pojave nisu ujednačene u cijeloj Hrvatskoj, već su kretanja i visine divorcijaliteta, nupcijaliteta i nataliteta različite u pojedinim regijama Hrvatske. Temeljem toga, napravljena je karta divorcijaliteta Hrvatske na kojoj se može razlikovati područje niskog, srednjeg i visokog divorcijaliteta, a posebno je, kao četvrta cjelina, obrađeno pet gradova s najvišim divorcijalitetom. Prikazana je povezanost divorcijaliteta i nekih društveno relevantnih čimbenika, naglašavajući odgovarajuće sprege u prostoru i vremenu. Sve se to odražava na suvremeno kretanje stanovništva Hrvatske koje je atipično za zemlje njene gospodarske razvijenosti.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Danica Romac	Magistra znanosti	2013.	Povezanost ponašajnih čimbenika rizika s pojavnošću zlouporabe sredstava ovisnosti kod zagrebačkih adolescenata, presječna studija
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Zluporaba psihoaktivnih tvari vrlo često je posljedica pogrešna odgoja te simptom bolesti obitelji i društva. Raširena uporaba duhana, alkohola i ilegalnih sredstava ovisnosti rezultira velikim pobolom i smrtnosti među adolescentima. Glavni cilj rada je istražiti povezanost pojedinih navika i životnih stilova adolescenata s pojavnošću zluporabe tzv. legalnih (alkohol, duhan) i ilegalnih sredstava ovisnosti (marihuana, inhalanti, opijati i psihostimulansi). Svrha rada je razumijevanje etiologije ovisnosti kroz prezentaciju kulturno-specifičnog (Grad Zagreb) modela predikcije, pomoću u izradi specifičnih preventivnih programa prilagođenim stvarnim potrebama sredine te unapređenje kvalitete tretmana mladih koji zlorabe sredstva ovisnosti. Analizirani su podaci iz standardiziranog anketnog upitnika kojeg su ispunjavali učenici 8. razreda o.š., prvog, drugog, trećeg i četvrtog razreda srednjih škola u Gradu Zagrebu – ukupno 2.516 ispitanika. Za analizu su uzete varijable pogodne za utvrđivanje povezanosti između traženih prediktora i one koje su dovoljno diskriminativne na distribuciju rezultata. Kod statističke obrade podataka korištena je višestruka, binarna, logistička regresijska analiza u četiri koraka gdje se u prvom koraku radila univarijantna analiza povezanosti svakog od ponašajnih čimbenika s uporabom pojedinog sredstava ovisnosti, a u završnom koraku su analizirani samo oni čimbenici koji su se multivarijantno pokazali statistički značajnima. Rezultati rada su pokazali da su adolescenti koji konzumiraju sredstva ovisnosti češće delinkventnog i antisocijalnog ponašanja, da su najizloženiji utjecaju sredstava ovisnosti adolescenti koji nemaju strukturirano i organizirano slobodno vrijeme, da adolescenti koji nemaju blizak odnos sa svojim roditeljima češće konzumiraju ilegalna sredstva ovisnosti, da je vjera značajan protektivni čimbenik te da korištenje elektroničkih medija nije značajan čimbenik za zluporabu sredstava ovisnosti. Također se uočavaju promjene u trendovima konzumacije sredstava ovisnosti. Iz rada se može zaključiti da prevenciju i tretman treba usmjeriti na redukciju rizičnih i jačanje zaštitnih čimbenika pri čemu se treba voditi računa o posebnosti urbane sredine (dostupnost sredstava, roditeljski nadzor i razina društvene podrške) te što ranijom intervencijom pokušati utjecati na promjenu rizičnog ponašanja adolescenata i pomoći roditeljima u odgojnoj ulozi.</p>			



Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lucija Sabljčić	Magistra znanosti	2004.	Komponente životnog stila ovisnika s obzirom na kriminogene rizike i potrebe
<p>Sažetak</p> <p>U radu se uspoređuju dvije skupine ovisnika: oni sa i oni bez kriminalne (evidentirane) karijere.</p> <p>Rad je svojevršno testiranje teorije životnog stila (Glenn Walters) u našim uvjetima. Pronađene su velike sličnosti ovisnika dviju skupina s obzirom na njihove tretmanske potrebe i kriminogene rizike.</p> <p>Životni stilovi ovisnika sa i bez evidentirane kriminalne karijere u mnogim se elementima poklapaju i tvore jedan novi, zaseban životni stil s elementima i ovisničkog i kriminalnog.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Damir Skansi	Magistar znanosti	2000.	Međuovisnost stilova vođenja i efikasnost rada u Elektroprivredi Hrvatske
<p>Sažetak</p> <p>Stil vodstva jedan je od temeljnih elemenata koji oblikuje i usmjerava razvoj svakog poduzeća. U ovom magistarskom radu istražuje se međuovisnost stilova vođenja i efikasnosti rada u organizacijama Hrvatske elektroprivrede. U radu su analizirane zakonitosti u odnosima između stila vođenja i efikasnosti rada te su identificirani dominantni stilovi vodstva. U istraživanju je korišten Likertov model i prilagođeni Mottov model. Prosječan stil vođenja managementa HEP-a je konzultacijski (Sustav 3), s malim primjesama benevolentno-autoritativnog stila i to u ograničenim područjima, što približava management HEP-a managementu vrhunskih globalnih poduzeća. Utvrđeno je da nema razlika u stilu vodstva između razina managementa, nema značajnijeg utjecaja stupnja stručnog obrazovanja i radnog staža na stil vodstva. Dob managera čini se, ipak utječe na određeni način stila vodstva, a upravitelji pogona kao posebna kategorija managera bliži su Sustavu 1 od drugih managera. Osim toga, u istraživanju smo utvrdili da postoji značajna međuovisnost između stilova vodstva managera HEP-a i stupnja efikasnosti rada managementa: što je stil vođenja bliži Sustavu 4, znači participacijskom – managerska efikasnost je veća. Na kraju smo dokazali da nema značajne razlike između managera niže i managera srednje razine, glede odnosa stilova vođenja i efikasnosti.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Barbara Stjepanović	Doktorica znanosti	2006.	Utjecaj talija i srebra na neke kulture slatkovodnih algi i vodenu leću
<p>Sažetak</p> <p>Obzirom da se u dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima utjecaju metala talija i srebra na niže organizme vodenog ekosistema nije ukazivala velika pozornost, istražen je utjecaj spomenutih metala na primarne producente alge i vodenu leću. Najčešći izvori onečišćenja okoliša talijem i srebrom potječu prvenstveno od antropogenih aktivnosti. Povećane koncentracije talija i srebra izmjerene su u organizmima koji žive u blizini otpadnih voda, cementne industrije, termoelektrana ili deponija smeća.</p> <p>U ovom radu istraživana je toksičnost spomenutih metala pomoću tri vrste slatkovodnih zelenih algi kroz dva testa toksičnosti. Kao biljka koja bi pružila potpuniju informaciju ovom istraživanju odabrana je vodena leća. Na testnim organizmima promatrana su i ultrastrukturalna oštećenja koja su potvrdila rezultate dobivene biotestovima.</p> <p>Rezultati ukazuju da je talij vrlo toksičan metal za sve testirane organizme, dok je srebro slabo toksično za vodenu leću, a toksično za sve tri vrste alga, što je ujedno u korelaciji s nastalim ultrastrukturnim oštećenjima. Dobiveni rezultati istraživanja poslužit će za buduće epidemiološke studije o djelovanju talija i srebra na zdravlje ljudi, u područjima gdje je njihova prisutnost u okolišu povećana.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2017.			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Snježana Šalamon	Magistra znanosti	2004.	Evaluacija individualnog tretmana konzumenata psihoaktivnih tvari u Savjetovalištu za probleme ovisnosti grada Zagreba
<p>Sažetak</p> <p>Ciljevi evaluacije individualnog tretmana konzumenata marihuane u Savjetovalištu za probleme ovisnosti grada Zagreba bio je procijeniti uspješnost novog pristupa u prevenciji ovisnosti i dobivene rezultate iskoristiti za kreiranje budućeg rada.</p> <p>U istraživanju je sudjelovao 51 klijent/ispitanik koji je prošao savjetovališni proces u trajanju 3 – 4 mjeseca.</p>			

Rezultati evaluacijskog istraživanja pokazuju statistički značajne razlike između početnog i završnog mjerenja u svim varijablama (znanje, škola, stavovi, obitelj, samopoštovanje i slobodno vrijeme). Promatrajući promjene u aritmetičkim sredinama vidimo trend pozitivnog pomaka na svim varijablama. Rezultati ovog evaluacijskog istraživanja ukazuju na uspješnost savjetovanišnog tretmana i potrebu njegove daljnje primjene.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sandra Šikić	Doktorica znanosti	2011.	Učinak kadmija i cinka te njihova međudjelovanja na ekspresiju proteina u duhanu ( <i>Nicotiana tabacum</i> )
<p>Sažetak</p> <p>Klijanci i odrasle biljke duhana <i>Nicotiana tabacum</i> L. sorta Burley su izložene kadmiju (10 i 15 <math>\mu\text{M}</math>) i cinku (25 i 50 <math>\mu\text{M}</math>) pojedinačno i u kombinacijama. Klijanci su rasli 30 dana na hranjivim podlogama s dodatkom istraživanih metala, a odrasle su biljke tretirane tijekom 7 dana. Utvrđeno je da se kadmij i cink akumuliraju u klijancima te listu i korijenu duhana. Akumulacija kadmija i cinka je značajno veća u korijenu duhana, a unos metala u biljke je smanjen kada su primijenjeni u kombinaciji. Utvrđeno je da kadmij u klijancima duhana izaziva lipidnu peroksidaciju i oštećenje proteina, za razliku od kombiniranih tretmana. U listu i korijenu odraslih duhana lipidnu peroksidaciju izaziva dodatak svih metala, a oštećenje proteina u listu uzrokuje pojedinačni kadmij i u kombinaciji s cinkom, dok u korijenu veći stupanj oštećenja proteina izaziva dodatak svih metala. U klijancima duhana, kadmij uzrokuje povećanje aktivnosti CAT, PPX i umjereno povećanje APX te povećanje aktivnosti SOD, dok cink više koncentracije (50 <math>\mu\text{M}</math>) uzrokuje smanjenje aktivnosti CAT, PPX, dok je umjereno povećana aktivnost APX i SOD. U listovima duhana dodatak kadmija izaziva smanjenje aktivnosti CAT i povećanje aktivnosti PPX, APX i SOD. Cink u listovima duhana uzorkuje smanjenje aktivnosti CAT, u nižoj koncentraciji (25 <math>\mu\text{M}</math>) ne utječe na aktivnost PPX i APX i SOD, a u višoj koncentraciji (50 <math>\mu\text{M}</math>) u manjoj mjeri povećava aktivnost PPX i SOD, a smanjuje aktivnost APX. U korijenu duhana dodatak kadmija izaziva smanjenje aktivnosti CAT i značajno povećanje aktivnosti PPX, APX i SOD. Cink u obje koncentracije (25 i 50 <math>\mu\text{M}</math>) u korijenu duhana uzorkuje smanjenje aktivnosti CAT, a povećava aktivnosti APX i SOD. Smanjenje aktivnosti PPX izaziva samo cink u nižoj koncentraciji (25 <math>\mu\text{M}</math>). Kadmij i cink izazivaju promjene u ekspresiji topivih staničnih proteina u klijancima i odraslim biljkama duhana. Dodatak kadmija i cinka u klijancima uzrokuje smanjenje ekspresije HRP, povećanje ekspresije Hsp, GR i SOD i hitinaze, dok u listovima izaziva povećanu ekspresiju HRP, Hsp i hitinaze, a smanjenu ekspresiju GR i SOD te u korijenu duhana povećanu ekspresiju HRP, Hsp,</p>			

<p>GR i SOD i hitinaze. U svim klijancima, listovima i korijenima duhana lektinom ConA je otkriven e <i>N</i>-glikozilirani protein od 60 kDa, dok su u tretmanima s kadmijem i cinkom prisutni i <i>N</i>-glikani od 43 i 68 kDa. U klijancima, listu i korijenu duhana su lektinom GNA detektirani <i>N</i>-glikozilirani proteini visoko-manoznog tipa, a uočeni su glikoproteini nižih molekulskih masa (do 28 kDa) koji nisu detektirani sa Con A. U klijancima, listu i korijenu duhana su otkriveni <i>O</i>-glikani reakcijom s lektinom PNA, a glikoprotein od 43 kDa je prisutan samo kod klijanaca duhana. Reakcijom s lektinom DSA u klijancima, listu i korijenu duhana su otkriveni glikozilirani proteini koji pripadaju složenom ili hibridnom tipu <i>N</i>-glikana. U listu duhana je prisutan glikan od 40 kDa kod svih tretmana s metalima, dok su u korijenu otkriveni glikani od 60 i 65 kDa. U klijancima, listu i korijenu duhana, reakcijom s lektinima MAA i SNA otkriveni su glikoproteini koji sadrže sijalinske kiseline. U klijancima duhana s MAA su detektirani glikoproteini od 43 i 45 kDa, a s lektinom SNA glikoproteini od 32 i 35 kDa.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
<p>Predavač, 2015. Viši asistent, 2015.</p>	<p>Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza vode Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija: Kemijska i mikrobiološka analiza namirnica Ljetna praksa 1 Ljetna praksa 2 Ljetna praksa 3</p>

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Mirjana Šimić	Magistra znanosti	1998.	Utjecaj metoda pripreve imunoglobulina na aktivnost i koncentraciju specifičnih protutijela
<p>Sažetak</p> <p>U cilju dobivanja imunoglobulinskih preparata kod kojih bi rizik od prijenosa virusa prisutnih u plazmi bio sveden na što je moguću manju mjeru, u radu su provedeni postupci pripreve imunoglobulina u koje je uključena inaktivacija virusa pomoću „solvent-detergent” reagensa (TnBP i Tritona X-100) tzv. SD metoda. Pri tome su ispitana dva načina uklanjanja SD reagensa i to korištenjem ionskog izmjenjivača Q Sepharose FF i adsorpcijske smole Amberlite XAD-7. Ova dva postupka uklanjanja SD reagensa uspoređena su međusobno obzirom na iskorištenje imunoglobulina, efikasnost uklanjanja SD reagensa te na kvalitetu konačnog preparata. Testiranje priređenih imunoglobulinskih preparata pokazala su slijedeće:</p>			

oba ispitivana nosača, Q Sepharose FF i Amberlite XAD-7 kod opisanih uvjeta efikasno uklanjaju inaktivacijska sredstva iz imunoglobulinskog preparata iskorištenje na ukupnim proteinima je u oba slučaja manje za 20-30% u odnosu na postupak koji ne uključuje inaktivaciju virusa

postupak inaktivacije virusa SD obradom ne dovodi do značajnijih promjena u makromolekulskim karakteristikama, sadržaju specifičnih protutijela te tako obrađeni imunoglobulinski preparati zadržavaju sva biološka svojstva

određivanje sadržaja tetanus protutijela provedeno je ELISA testom, razvijenim u Imunološkom zavodu i uspoređeno s neutralizacijskim testom (NT) na miševima. Rezultati oba testa su u vrlo visokoj korelaciji, što pokazuje da bi jednostavniji i brži ELISA test mogao zamjeniti biološki test.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Mirjana Šimić	Doktorica znanosti	2007.	Multipla skleroza i uloga genotipa apolipoproteina E
<p>Sažetak</p> <p>Multipla skleroza (MS) je upalna autoimuna demijelinizacijska bolest središnjega živčanog sustava koja je rezultat interakcije genetičke pozadine i faktora okoliša svakog pojedinca. Novija istraživanja u genetičkoj epidemiologiji ukazuju da polimorfizam gena za apolipoprotein E utječe na razvoj MS i vjerojatno ima ključnu ulogu u terapijskom odgovoru. Apolipoprotein E (apoE) najvažniji je, ako ne i jedini protein u središnjem živčanom sustavu čija je zadaća prijenos lipida za obnavljanje stanične membrane, kao i održavanje sinaptičke povezanosti među neuronima. Apolipoprotein E u općoj populaciji dolazi u tri alelna izo-oblika: apoE2, apoE3 i apoE4, odnosno šest sljedećih genotipova: apoE2/2, apoE3/3, apoE4/4, apoE2/3, apoE2/4 i apoE3/4.</p> <p>U radu istraživana je povezanost polimorfizma gena za apolipoprotein E i terapijskog učinka intravenskih imunoglobulina (IVIG), interferona <math>\beta</math> i kortikosteroida u terapiji bolesnika s multiplom sklerozom. U studiju je uključeno 105 bolesnika s MS, a kontrolnu skupinu činilo je 86 zdravih ispitanika.</p> <p>Rezultati istraživanja ukazuju da nema značajne razlike u distribuciji učestalosti alela i genotipova apoE među bolesnicima s multiplom sklerozom i zdravih ispitanika, kao ni u distribuciji učestalosti alela i genotipova apoE kod multiple skleroze među muškarcima i ženama.</p> <p>Postoje statistički značajne razlike u distribuciji učestalosti alela i genotipova prema fenotipu bolesti te alela prema terapijskom odgovoru. Alel apoE3 je bio više zastupljen u grupi s dobrim terapijskim odgovorom, a alel apoE4 više u grupi s lošim terapijskim odgovorom. Alel apoE4 bio je više zastupljen u grupi bolesnika s povišenim vrijednostima triglicerida i kolesterola.</p>			

<p>Analizirajući učinkovitost liječenja, uočene su statistički značajne razlike među grupama, a liječenje steroidima se pokazalo statistički značajno lošije u odnosu na interferon <math>\beta</math> i IVIG. Svi bolesnici liječeni s IVIG-om imaju dobar odgovor na terapiju bez obzira na genotip apoE.</p>	
<p>Znanstveno/znanstveno-nastavno zvanje</p>	<p>Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija</p>
<p>Znanstvena suradnica, 2014. Predavač, 2018.</p>	<p>Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu Studij: Biomedicina i zdravstvo Metode molekularne biologije u medicini – suradnik Zdravstveno veleučilište u Zagrebu Studij: Sanitarno inženjerstvo Mikrobiologija i parazitologija – predavač Studij inženjera radiološke tehnologije Osnove medicinske mikrobiologije i parazitologije – predavač</p>

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vesna Šoić	Magistra znanosti	1994.	Mogućnost zaštite od ospica djece s najtežim smetnjama u psihofizičkom razvoju cjepivom EDMONSTON ZAGREB
<p>Sažetak</p> <p>Populacija naurološki oboljele djece i neurorizične djece značajna je u epidemiološkim razmjerima te svojom veličinom utječe na obuhvat cijepljenja. U socijalnoj ustanovi Stančić u vrijeme istraživanja, od 126 štićenika u dobi od 3-15 godina, samo za 4% djece postoje podaci o cijepljenju protiv ospica, a za 3% podaci o preboljelim ospicama. Provođenjem <i>screeninga</i> među preostalim štićenicima, utvrdilo se da je 60.7% štićenika neimuno na ospice. Na temelju provedenog ispitivanja na 71 ispitaniku proizlazi da djeca s teškim neuromotornim i psihičkim oštećenjima ne čine skupinu djece koja imaju kontraindikaciju za cijepljenje protiv ospica, već ih je potrebno zaštititi živim atenuiranim cjepivom EDMONSTON ZAGREB koje se pokazalo minimalno reaktivno i ne dovodi do pogoršanja osnovne bolesti.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vanja Tešić	Doktorica znanosti	2012.	Razvoj modela za predikciju raka dojke temeljem populacijskog probira žena u dobi 50 – 69 godina
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Rak dojke je najčešće sijelo raka i najčešći uzrok smrti od raka u žena, kako u razvijenim zemljama tako i u zemljama u razvoju. Razlike u incidenciji raka dojke među populacijama podloga su razmišljanja o mogućoj preventabilnosti raka dojke te se naglasak u kontroli raka dojke pomiče s ranog otkrivanja i liječenja na procjenu i predviđanje rizika za nastanak raka dojke. Dok su mnogi čimbenici rizika za rak dojke dobro opisani, uloga mamografske gustoće tkiva dojke još uvijek nije u potpunosti razjašnjena. Potvrđena je kao čimbenik rizika u visokorizičnim populacijama, ali nije jasno da li populacije različitog intenziteta rizika za nastanak bolesti imaju različite prosječne razine gustoće dojke. Prema istraživanjima postoji korelacija između prevalencije mamografske gustoće dojke u populaciji te u etničkim skupinama sa stopama incidencije raka dojke što sugerira da bi mamografska gustoća mogla biti u pozadini međunarodnih i međuetničkih razlika u incidenciji. Sve donedavno mamografska gustoća nije korištena u modelima predikcije rizika. Do sada poznati modeli predikcije raka dojke kreirani su na uzorku američkih žena, populaciji visokog rizika za rak dojke, a k tome ili gustoća dojki nije bila uključena u bazični razvoj modela ili su podaci o mogućim čimbenicima posredne povezanosti bili nedostatni. Hrvatska pripada zemljama s umjerenom incidencijom raka dojke te rezultati ovog istraživanja na velikom uzorku žena u dobi od 50 do 69 godina generiranom iz opće populacije daju uvid u rasprostranjenost čimbenika rizika, a razvijenim modelom za predikciju raka dojke dobiven je alternativni prediktivni model temeljen na europskom uzorku žena s gustoćom dojke inkorporiranom u početnoj fazi razvoja modela. Predloženi model temeljen je na logističkoj regresijskoj analizi a uključuje šest prediktora: mamografsku gustoću dojke, dob, ITM, broj djece, rak dojke u obitelji i prethodne intervencije na dojka. Kroz razvoj modela potvrđena je hipoteza istraživanja da je mamografska gustoća tkiva dojke značajan prediktor rizika i u populaciji s umjerenom incidencijom raka dojke. Žene s gustoćom tkiva dojke od 25% do 50% imaju 1,7 puta veću šansu obolijevanja od raka dojke [OR = 1,7 (95% CI = 1,3-2,2)], a s gustoćom tkiva dojke većom od 50% 1,9 puta veću šansu [OR = 1,9 (95% CI = 1,3-2,9)] u usporedbi sa ženama koje imaju gustoću tkiva dojke manju od 25%. Kako je model pokazao gotovo jednaku opaženu i procijenjenu stopu karcinoma, bilo da su uključeni invazivni i duktalni in situ karcinomi, bilo samo invazivni, ukoliko se daljnjom eksternom validacijom na drugim populacijskim grupama pokaže da je model prihvatljivo pouzdane predikcije, mogao bi postati važan instrument procjene rizika na populacijskom nivou u smislu pomoći kod kreiranja budućih politika probira za žene s povećanim rizikom i većom gustoćom dojki. Iako je mogućnost modela u</p>			

procjeni individualnog rizika umjerena (c indeks=0,65) rezultati sugeriraju da se gustoća treba uzeti u razmatranje i pri procjeni individualnog rizika u žena pri donošenju odluka o preventivnim intervencijama.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Docentica, 2014. Viši predavač, 2014. Viša znanstvena suradnica, 2017. Izvanredna profesorica, 2019.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci: Stručni studij medicinsko-laboratorijska dijagnostika – Epidemiologija Stručni studij sestrinstva – Epidemiologija Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Stručni studij sanitarnog inženjerstva – Opća epidemiologija Studij medicinsko-laboratorijske dijagnostike Epidemiologija Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Opća epidemiologija Stručna praksa I. Epidemiologija i zdravstvena statistika Specijalna epidemiologija

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Vladimira Tičić	Magistra znanosti	2007.	Usporedba sposobnosti adherencije i hemaglutinacije sojeva <i>Staphylococcus saprophyticus</i> u uvjetima <i>in vitro</i>
<p>Sažetak</p> <p><i>Staphylococcus saprophyticus</i> je važan uzročnik infekcija mokraćnog sustava mladih, spolno aktivnih žena, posebice u kasno ljeto i ranu jesen. Istražena je sposobnost adherencije na staničnu kulturu bubrega zelenog majmuna (BGMK) te sposobnost hemaglutinacije ovčjih eritrocita u šezdeset sojeva bakterije <i>S. saprophyticus</i>. Broj adheriranih bakterija svakog pojedinog soja je uspoređen sa sposobnošću ekspresije hemaglutinina, a uočene razlike među sojevima su uspoređene s nalazom urinokulture (<math>\geq 10^4</math>CFU/ml u čistoj kulturi/<math>\leq 10^3</math>CFU/ml u mješanoj kulturi). Uočeno je da sojevi bakterije <i>S. saprophyticus</i> izolirani u velikom broju (<math>\geq 10^4</math>CFU/ml) i čistoj kulturi iz mokraće žena oboljelih od infekcije mokraćnog sustava u pravilu dobro ili jako dobro adheriraju na BGMK staničnu kulturu i u većoj mjeri posjeduju hemaglutinin, dok sojevi izolirani u malom broju (<math>\leq 10^3</math>CFU/ml) i mješanoj kulturi ne adheriraju ili slabo adheriraju na upotrijebljenu staničnu kulturu i većinom ne posjeduju hemaglutinin. Ovo <i>in vitro</i> istraživanje je pokazalo statistički značajnu</p>			



razliku ( $p < 0,01$ ) u virulenciji i patogenosti između dvije istraživane skupine sojeva koja je posredovana ekspresijom hemaglutinina.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sonja Tolić	Magistra znanosti	2009.	Učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u vodenoj leći ( <i>Lemna minor</i> L.)

**Sažetak**

Genotoksičnost kadmija kao i uloga bakra u fiziološkim procesima biljaka odavno su poznati. S obzirom da se u dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima zajedničkom utjecaju bakra i kadmija na organizme vodenog ekosistema nije ukazivala pažnja, u ovom radu istražen je učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u vodenoj leći *Lemna minor* L. U tu svrhu biljke su izlagane u laboratorijskim uvjetima kadmiju i bakru zasebno te njihovoj kombinaciji kroz 7 dana. Cilj je bio istražiti osjetljivost vodene leće na bakar i kadmij, pojedinačno i u kombinaciji Lemna-testom, odrediti stupanj oštećenja proteina, lipida, molekule DNA i fotosintetskog aparata ovisno o duljini izlaganja i koncentraciji metala te utvrditi prisutnost oksidacijskog stresa i zatim utvrditi ima li bakar sinergističko ili antagonističko djelovanje na toksičnost, odnosno genotoksičnost kadmija. Bakar je u nižoj koncentraciji ( $2,5 \mu\text{M}$ ) djelovao manje toksično na vodenu leću, dok su viša koncentracija bakra ( $5,0 \mu\text{M}$ ) kao i kadmij ( $5,0 \mu\text{M}$ ) uzrokovali inhibiciju rasta, smanjenje učinkovitosti fotosintetskog aparata te značajno oksidacijsko oštećenje lipida, proteina i DNA. Utjecaj bakra na toksičnost kadmija ovisio je o koncentraciji i duljini izlaganja. Bakar, osobito više koncentracije, u kombinaciji s kadmijem je nakon 4. dana pokusa povećao toksično djelovanje kadmija (sinergistički učinak), dok je nakon 7. dana bakar umanjio toksično djelovanje kadmija (antagonistički učinak), osobito u nižoj koncentraciji. Dobiveni rezultati unaprijedit će razumijevanje skupnog djelovanja teških metala bakra i kadmija na biljne organizme u vodenom okolišu.

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Sonja Tolić	Doktorica znanosti	2011.	Biomarkeri stresa u duhanu nakon izlaganja smjesi teških metala kadmija i bakra

**Sažetak**

Industrijski i ostali antropogeni otpad sadrži značajne količine teških metala u smjesi i na taj način onečišćuje staništa čime su ugroženi rast i produktivnost biljaka u poljoprivrednim i ekološkim sustavima. Kombinirano djelovanje teških metala na staničnoj i biokemijskoj razini relativno je slabo istraženo u biljaka. S obzirom da se u

dosadašnjim ekotoksikološkim istraživanjima zajedničkom utjecaju bakra i kadmija na organizme ekosistema nije ukazivala pažnja, u ovom radu istražen je učinak bakra na toksičnost i genotoksičnost kadmija u duhanu *Nicotiana tabacum* L. U tu svrhu biljke su izlagane u laboratorijskim uvjetima kadmiju i bakru zasebno te njihovoj kombinaciji. Cilj je bio istražiti osjetljivost klijanaca duhana i odraslih biljaka na bakar i kadmij, pojedinačno i u kombinaciji, odrediti stupanj oštećenja proteina i lipida te moguća oštećenja molekule DNA, kao i stupanj polimorfizma ovisno o stupnju razvoja i diferencijacije biljaka te koncentraciji metala u hranjivoj podlozi. Cilj je također bio utvrditi prisutnost oksidacijskog stresa određivanjem aktivnosti antioksidacijskih enzima (superoksid dismutaze, peroksidaze, katalaze i glutation reduktaze) te istražiti ima li bakar sinergističko ili antagonističko djelovanje na toksičnost/genotoksičnost kadmija. Rezultati potvrđuju toksičnost kadmija, dok je bakar u nižoj koncentraciji djelovao stimulativno na rast klijanaca i odraslih biljaka duhana i nije uzrokovao značajnija oštećenja staničnih biomolekula. Viša koncentracija bakra je uzrokovala slična oštećenja kao i kadmij. Učinak bakra na toksičnost kadmija ovisio je o koncentraciji i razvojnom statusu biljke. Bakar je u kombinaciji s kadmijem nakon mjesec dana pokusa uglavnom smanjio toksične učinke kadmija u klijancima, dok je nakon 7. dana tretmana bakar, osobito u nižoj koncentraciji, povećao toksično djelovanje kadmija u odraslim biljkama. Komet-test je također pokazao da nakon izlaganja biljke duhana metalima bakru i kadmiju u kombinaciji dolazi do značajnog smanjenja oštećenja DNA u korijenu u odnosu na stupanj oštećenja kada je kadmij prisutan pojedinačno. U klijancima su uočene promjene u polimorfizmu genomske DNA kao rezultat odgovora na oksidacijski stres, dok je u listovima i korijenu odraslih biljaka genomska stabilnost očuvana. U istraživanju aktivnosti antioksidacijskih enzima duhana uočena je stimulacija pri nižim koncentracijama kadmija i bakra, osobito u klijancima, a pri višim koncentracijama inhibicija aktivnosti enzima, osobito u korijenu biljke što je karakteristična reakcija na stres. Na temelju navedenog moguće je zaključiti da bakar pri nižim koncentracijama može umanjiti toksično djelovanje kadmija u klijancima (antagonistički učinak), ali da se pri višim koncentracijama bakra u kombinaciji s kadmijem njegovo toksično djelovanje povećava (sinergistički učinak), osobito u odraslim biljkama.

Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2016.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Analiza vode

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Nada Tomasović Mrčela	Doktorica znanosti	2011.	Utjecaj dijagnoze, funkcionalne samostalnosti i životne dobi korisnika stacionarne medicinske rehabilitacije na preferencije odabira zdravstvenoturističkih usluga
<p>Sažetak</p> <p>U području zdravstvenoturističkih usluga nude se stručno verificirani zdravstvenoturistički programi uz liječnički nadzor i korištenje prirodnih ljekovitih činitelja. Zdravstvenoturistički programi mogu obuhvatiti postupke fizikalne i rehabilitacijske medicine u cilju unapređenja zdravlja i poboljšanja kvalitete života. Slijedom toga, cilj ovog istraživanja bio je utvrditi jesu li životna dob, dijagnoza ili funkcionalna samostalnost korisnika stacionarne medicinske rehabilitacije, ključne odrednice po kojima ćemo raditi razdiobu tržišta (razlikovati korisnike i specifično im pristupati s ponudom) u svrhu unapređenja kvalitete zdravstvenoturističkih usluga i poticanja njihova korištenja. Funkcionalna samostalnost, kao medicinska varijabla koja ocjenjuje razinu (ne)sposobnosti u aktivnostima svakodnevnog života korisnika, poglavito utječe i na organizacijsko-ekonomski aspekt zdravstvenog turizma, npr. potrebni broj i stručni profil osoblja, veličinu i namjenu prostora te program usluga. Razina funkcionalne samostalnosti procijenjena je indeksom po Barthelovoj, modificiranim prema Shah S., Vanclay F. i Cooper B. Rastući demografski trend starenja te brojne specifičnosti starijeg pučanstva izdvajaju ciljnu skupinu starijih osoba u procesu održivoga razvoja hrvatskog zdravstvenog turizma. Sukladno europskim studijama, može se očekivati povećanje potražnje zdravstvenoturističkih usluga i specifičnih programa prilagođenim starijim osobama. Analitičko presječno istraživanje sukcesivno je provedeno u tri Specijalne bolnice za medicinsku rehabilitaciju (Biokovka, Kalos, Thalassotherapia) od listopada 2006. do siječnja 2009. godine. Biokovka u Makarskoj ima kapacitet od 450 postelja. Ispitanici su odabrani tako da je suradnja za sudjelovanjem u istraživanju ponuđena svim novoprimitljenim korisnicima stacionarne medicinske rehabilitacije, dok se nije postigao broj od 100 mlađih od 65 god. i 100 starijih od 65 godina. Kalos u Vela Luci ima 250 postelja, a Thalassotherapia, koja je ujedno i Referentni centar za zdravstveni turizam i medicinski programirani odmor Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, u vrijeme istraživanja imala je 230 postelja. Ispitanici u Thalassotherapiji i Kalosu odabrani su tako da je suradnja za sudjelovanjem u istraživanju ponuđena svim novoprimitljenim korisnicima, dok se nije postigao broj od 50 ispitanika mlađih od 65 god. i 50 njih starijih od 65 godina. Istraživanje pruža znanstvenu osnovu za diferenciranje skupina korisnika u procesu razdiobe (segmentacije) tržišta i koncepciju optimalnih zdravstvenoturističkih programa. Utvrđena je važnost kategorije funkcionalne</p>			

<p>samostalnosti korisnika kod preferencija u odabiru zdravstvenoturističkih usluga, a takva je informacija ključna za usmjeravanje medicinske i turističke ponude zdravstvenog turizma. Rezultati mijenjaju uvriježenu percepciju o češćoj funkcionalnoj onesposobljenosti starije populacije u stacionarnoj medicinskoj rehabilitaciji, u odnosu na mlađe dobne skupine. Naime, u ovom istraživanju, ni raspodjela prema kategorijama funkcionalne samostalnosti ispitanika na početku istraživanja, niti promjena njihove funkcionalne samostalnosti na kraju stacionarne medicinske rehabilitacije nije statistički značajno povezana s životnom dobi ispitanika. Međutim, utvrđena je statistički značajna povezanost kategorija duljine boravka, dijagnostičkih skupina te modaliteta suplaćanja korisnika s promjenom njihove funkcionalne samostalnosti. Na početku medicinske rehabilitacije učinjena je raspodjela prema kategorijama funkcionalne samostalnosti koja pokazuju dominantni udio od 46,4% potpuno samostalnih i 33,0% malo ovisnih ispitanika. Ovi rezultati istraživanja pokazuju da je moguće razgraničenje standarda pružanja stacionarne medicinske rehabilitacije prema kategorijama funkcionalne samostalnosti korisnika. Na taj bi se način mogli definirati uvjeti za zadovoljenje zdravstvenih potreba korisnika te uskladiti organizacijsko-ekonomske i pravne odrednice u provođenju zdravstvenoturističke djelatnosti.</p>	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstvena suradnica, 2013. Docentica, 2017.	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Ana Tot	Doktorica znanosti	2011.	Utjecaj sastava proteina samoniklih gljiva Hrvatske na intenzitet <i>umami</i> okusa
<p>Sažetak</p> <p>U ovoj disertaciji razmotrena je ovisnost intenziteta <i>umami</i> okusa o količini i kvaliteti proteina u samoniklim gljivama sa područja Hrvatske. U tu svrhu razvijene su, optimizirane i validirane metode za određivanje odabranih 5'-mononukleotida i nukleozida tekućinskom kromatografijom visoke djelotvornosti (HPLC) uz UV detekciju, kao i metoda za određivanje aminokiselina automatiziranom derivatizacijom i fluorescencijskom detekcijom (FLD). U gljivama je određena količina proteina kao i aminokiselinski sastav.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Lea Ulm	Magistra znanosti	1994.	Učinak prenatalne i postnatalne ekspozicije herbicida 2,4-D na imunohematopoetski sustav miša
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj magistarskog rada bio je pokazati da li učestale aplikacije subletalnih doza herbicida 2,4-D (primijenjena je amino-sol 2,4-diklorfenoksiotene kiseline) ženkama miševa imaju utjecaj na imunohematopoetski sustav mladunčadi tijekom intra- i ektrauterinog života. Za promatranje učinka herbicida odabran je imunohematopoetski sustav obzirom da je izuzetno značajan i osjetljiv zbog permanentne diobe stanica. Obzirom da su pojedine skupine pokusnih životinja tretirane samo u graviditetu, druge samo u vrijeme laktacije, a neke kontinuirano tijekom graviditeta i laktacije, nastojala sam utvrditi da li spomenuti herbicid prolazi kroz placentu, odnosno u mlijeko tijekom laktacije i kakve će promjene izazvati kod mladunčadi.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Andrea Veček	Magistra znanosti	2007.	Biološki aspekti razvoja i samopoimanje u adolescenata u jedno-roditeljskim obiteljima
<p><b>Sažetak</b></p> <p>Cilj ovog rada bio nam je ispitati i usporediti rast, razvoj i samopoimanje adolescenata koji žive u cjelovitim obiteljima i onima koji žive u jedno-roditeljskim obiteljima. Istraživanje smo proveli na uzorku od 200 adolescenata iz tri zagrebačke škole. Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine: učenici koji žive u cjelovitoj obitelji, N=128 i učenici koji žive u jedno-roditeljskim obiteljima, N = 24. U istraživanju psihofizičkog statusa adolescenata i njegovoj usporedbi u jedno-roditeljskim obiteljima i cjelovitim obiteljima primijenili smo dva komplementarna pristupa. Mjerenje visine, težine i indeksa tjelesne mase (BMI), kao pokazatelja fizičke razvijenosti i određivanje kvalitete samopoimanja (za što smo koristili Offerov upitnik slike o sebi), kao pokazatelja psihičkog razvoja. Rezultati pokazuju da nema statistički značajne razlike u tjelesnom razvoju i samopoimanju (slika o sebi) između adolescenata koji rastu u jedno-roditeljskim obiteljima i onih koji rastu u cjelovitim obiteljima, osim u skali slika o sebi u moralnom smislu. Nešto slabiju sliku o sebi kao moralnoj osobi našli smo kod adolescenata iz jedno-roditeljskih obitelji, što možemo protumačiti još uvijek jakim utjecajem konzervativne sredine, religije te njenog nepriznavanja rastave, što utječe na društvenu stigmatu. Iz tih rezultata možemo zaključiti da tjelesni razvoj i psihička stabilnost ne ovise o tome da li adolescent raste u jedno-roditeljskoj ili cjelovitoj obitelji.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Andrea Veček	Doktorica znanosti	2010.	Sekularni trend rasta i razvoja adolescenata Zagreba u zadnjih dvadeset godina
<p>Sažetak</p> <p>Transverzalnom studijom u ovom radu prikazana su istraživanja rasta i razvoja adolescenata od 15 do 19 godina u zagrebačkoj populaciji 2010. godine te uspoređena s istraživanjima iz 1997. i 1990. godine. Provedena su mjerenja 19 antropometrijskih varijabli glave i tijela te dobi menarhe u razdoblju od 20 godina kako bi se utvrdile moguće morfološke promjene u građi tijela i nastupu menarhe. U vremenu od 1991. do 1995. godine bilo je i ratno razdoblje koje je moglo utjecati kao stresni događaj na sekularne promjene.</p> <p>Uzorak su sačinjavale tri skupine adolescenata grada Zagreba u dobi od 15 do 19 godina: prvu skupinu činilo je 399 djevojaka i 406 dječaka mjerenih 2010. godine, drugu skupinu činilo je 888 djevojaka i 726 dječaka mjerenih 1990. godine.</p> <p>Longitudinalne i transversalne varijable u poslijeratnom razdoblju pokazuju očekivane promjene s obzirom na stresni događaj. U 20-godišnjem razdoblju tjelesna visina nije se promijenila, sjedeća visina je u porastu, duljina ruku i nogu je u porastu.</p> <p>Mezolabilne varijable-tjelesna težina, obujmi tijela i kožni nabori pokazali su pad vrijednosti u 1997. godini, dok su se u 2010. godini vrijednosti vratile na razinu iz 1990. godine, čak i povećale. Dob menarhe se povisila u 1997. godini, da bi se 2010. godine snizila u odnosu na 1990. godinu.</p> <p>Nije bilo zamjetnih razlika u odnosu na spol adolescenata. Iz ovog istraživanja može se zaključiti kako je u našoj populaciji zaustavljen sekularni trend porasta vrijednosti morfoloških varijabli, ali je nastavljen trend sve ranijeg nastupa menarhe, što odražava pojavu sve ranijeg sazrijevanja djevojaka.</p>			
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje		Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija	
Znanstvena suradnica, 2015.			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Magistar znanosti/ Primarijus	1993./2009.	Postojanost imunog odgovora tri godine nakon imunizacije protiv bjesnoće prema skraćenoj shemi cijepjenja
<p>Sažetak</p> <p>Cilj istraživanja bio je utvrditi perzistenciju humanih rabijes protutijela tri godine nakon imunizacije s pet različitih antirabičnih vakcina, uz istovremenu aplikaciju humanog antirabičnog imunoglobulina (HRIG), prema skraćenoj višestranj postekspozicijskoj 2-1-1-shemi cijepjenja. Istraživanje je pokazalo da je perzistencija rabies protutijela prema 2-1-1 shemi imunizacije s vakcinom i HRIG-om dobra (većina ispitanika imala je titrove iznad zaštitne razine od 0.5 IU/ml seruma). Daljnja zaštita nije dovoljna bez podsticajnih, odnosno booster doza cjepiva.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Radovan Vodopija	Doktor znanosti	2011.	Mogućnost podsticanja imunosti na antirabičnu vakcinu na humanim diploidnim stanicama i na vakcinu na stanicama pilećih fibroblasta pomoću <i>Salmonella typhi</i> Vi polisaharidne vakcine u odraslih
<p>Sažetak</p> <p>Cilj doktorskog rada bio je utvrditi povećani imuni odgovor na dvije antirabične vakcine: vakcinu na kulturi humanih diploidnih stanica (HDSV vakcina) i vakcinu priređenu na supstratu stanica pilećih fibroblasta (PCECV vakcina) pomoću Vi kapsularne polisaharidne vakcine protiv trbušnog tifusa (Typhim Vi vakcina) u odraslih.</p> <p>Hipoteza rada bila je da postoji jasan adjuvantni učinak Vi kapsularnog polisaharida <i>S. typhi</i> (Vipsa) sadržanog u cjepivu protiv trbušnog tifusa. U istraživanju je sudjelovalo 150 ispitanika u dvije skupine te po dvije podskupine ovisno o kombinaciji cjepiva koju su primali.</p> <p>Rezultati istraživanja bili su sljedeći: zabilježena je znatna razlika porasta titra protutijela između HDSV i HDSVT, odnosno HDSV + T podskupine u korist HDSV skupine ispitanika u 210. danu istraživanja. U PCECV skupini dokazan je znatno veći porast titra 14. dana po cijepjenju na PCECVT, nego na osnovno cjepivo, ali se ta razlika kasnije izgubila. U svim su ostalim kombinacijama rezultati dobiveni različitim cjepivima bili jednaki.</p>			

Glavni rezultat jest potvrda adjuvantnog učinka Vi kapsularnog polisaharida (Vipsa) <i>S. typhi</i> u grupi ispitanika cijepjenih PCECVT kombinacijom cjepiva, 14. dana od početka imunizacije, što ima praktično značenje u tome da se takvom imunizacijom postižu viši titrovi u kraćem vremenu, što je bitno za postekspozicijsku antirabičnu vakcinaciju.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Znanstveni suradnik, 2013.	

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Magistra znanosti	1989.	Otkrivanje bakterijske flore u mokraći digestijom mokraćnog sedimenta
<p>Sažetak</p> <p>Istraživanje je provedeno na selekcioniranom uzorku hospitaliziranih bolesnika dječje dobi kojima je osim prisutnih simptoma infekcije mokraćnog sustava zajednička nemogućnost izolacije bakterija iz mokraće ili izolacija malog broja bakterija. Svrha rada bila je istražiti utjecaj depolimerizacije mukusa i ostalih bjelančevinastih agregata mokraćnog sedimenta na uzgoj bakterija te utvrditi eventualne razlike između ispitivane metode i klasične metode kultivacije mokraće po Sanfordu. Utvrđena je statistički značajna razlika u broju bakterijskih vrsta prije i nakon digestije, koja je bila rezultat bakteriostatskog ili baktericidnog učinka lauril sulfata s jedne strane te uzgoja bakterijskih vrsta od onih uzgojenih iz nedigerirane mokraće s druge strane.</p>			

Ime i prezime	Stečeni naziv	Godina izbora	Naslov rada
Jasmina Vraneš	Doktorica znanosti/ Primarijus	1993./2008.	Utjecaj subminimalnih inhibicijskih koncentracija antibiotika na adhekciju uropatogenih sojeva <i>Escherichia coli</i>
<p>Sažetak</p> <p>Istražen je utjecaj subinhibicijskih koncentracija ceftazidima, ciprofloksacina i azitromicina na sposobnost hemaglutinacije i adhekcije na staničnu kulturu bubrega zelenog majmuna bakterije <i>Escherichia coli</i> pomoću imunofluorescentne metode. Opaženo je statistički značajno smanjenje sposobnosti adhekcije istraživanih bakterija nakon izlaganja subinhibicijskim koncentracijama antibiotika, koje je koreliralo s morfološkim promjenama bakterija. Nakon izlaganja subinhibicijskim koncentracijama antibiotika opaženi su normalni oblici, sferoplasti i filamenti. Najveći stupanj filamentacije, izostanka septiranja i gubitka sposobnosti adhekcije opažen je</p>			



nakon izlaganja bakterija koncentraciji od ½ minimalne inhibicijske koncentracije ceftazidima.	
Znanstveno/znanstveno-nastavno/nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Redovita profesorica u trajnom zvanju, 2013. Redovita profesorica, 2007. Znanstvena savjetnica, 2006.	Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu: Diplomski studij- Osnove medicinske mikrobiologije Klinička mikrobiologija HPV infekcija – najnovije spoznaje Biofilm infekcije – problem moderne medicine Specijalistički poslijediplomski studij iz kliničke mikrobiologije- Opća mikrobiologija Poslijediplomski doktorski studij Biomedicina i zdravstvo- Infekcije biomaterijala Patogeneza infektivnih bolesti Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku Poslijediplomski doktorski studij- Patogeneza bakterijskih i virusnih infekcija Infekcije biomaterijala

## 15.1. OSTALI PREDAVAČI

Antonija Galić	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2015.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Kontrola predmeta opće uporabe

Mirjana Lana Kosanović Ličina	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Specijalna epidemiologija Epidemiologija i zdravstvena statistika

Cecilija Rotim	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2017.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Preddiplomski studij sestrinstva: Osnove zdravstvene njege Proces zdravstvene njege Organizacija, upravljanje i administracija u zdravstvenoj njezi Zdravstvena njega onkoloških bolesnika Medicinski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku: Diplomski studij sestrinstva: Na znanstvenim dokazima utemeljena zdravstvena njega

Marija Škes	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2017.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Radna terapija u osoba s inelektualnim teškoćama

Zvonimir Šostar	
Nastavno zvanje	Visoko učilište na kojem drži kolegij i naslov kolegija
Predavač, 2013.	Zdravstveno veleučilište u Zagrebu: Javno zdravstvo Organizacija i ekonomika zdravstvene zaštite Effectus – visoka škola za financije i pravo u Zagrebu



# INDEKS AUTORA



- Aarestrup FM, 60  
 Aidara Kane A, 60  
 Alvarez JRM, 60  
 Amid C, 60  
 Amšel Zelenika T, 172  
 Andrić Z, 71, 204  
 Antolašić Lj, 269  
 Anušić M, 213  
 Arnaut K, 263, 310  
 Artl S, 269  
 Babić S, 117  
 Bach G, 245  
 Badanjak Sabolović M, 342  
 Bago M, 3, 4, 341, 357  
 Bakić Begić H, 258  
 Bakulić L, 172, 255, 289  
 Balen B, 46, 115, 117  
 Balenović M, 71  
 Baličević M, 71, 271  
 Balorda A, 315, 320  
 Balorda Lj, 315, 320  
 Barać A, 37  
 Baranj N, 95, 227  
 Barbić Lj, 57, 71, 204, 269, 271, 314  
 Barbir R, 119  
 Baričević L, 231  
 Barišić I, 168  
 Barišić L, 62  
 Barkijević M, 141  
 Barušić L, 26, 97, 166, 184, 231  
 Basara L, 85  
 Bastaić O, 211  
 Bastl M, 75  
 Bader N, 168  
 Beck R, 172, 255, 289  
 Bedenić B, 37, 168, 213, 215, 295  
 Benjak T, 45  
 Berger U, 75  
 Berišić I, 198  
 Bešlić I, 142  
 Bevardi M, 62, 231  
 Bezbradica Cukrov S, 172  
 Biba R, 46, 115, 117  
 Bijelić L, 51, 181  
 Biočina B, 41  
 Bogdanić M, 57, 71, 204, 269, 271  
 Bokan Vucelić I, 139, 152, 258  
 Boljfetić M, 269, 271, 362  
 Boneta J, 174  
 Borlinić T, 43  
 Bošnjir J, 97, 166, 184, 196, 208, 298,  
 322  
 Brdarić D, 152  
 Brkić Biloš I, 253  
 Brkić D, 97  
 Broz M, 247  
 Bruvo Mađarić B, 362  
 Brzica S, 172, 255, 289  
 Bubalo D, 141  
 Bucić L, 152  
 Budeč M, 97, 141  
 Budimir Bekan I, 200  
 Bujas I, 139  
 Bulum T, 12, 91  
 Burián K, 9  
 Butigan T, 71, 271  
 Caban D, 12  
 Canecki Varžić S, 119  
 Capak H, 172, 255, 289  
 Capak K, 71, 147, 152, 204, 269  
 Celić D, 43  
 Cerovac Ž, 139, 258  
 Cesarec A, 73  
 Cindrić M, 46  
 Clausen PTLC, 60  
 Cochrane G, 60  
 Conzemius R, 168  
 Csépe Z, 75

- Cvetković B, 50, 144  
 Cvetković Ž, 50, 149  
 Cvitković A, 258  
 Cvjetko P, 46, 115, 117  
 Čivljak R, 39, 81  
 Čoklo M, 121  
 Čorak I, 297  
 Čukelj P, 253  
 Čvrljak J, 147, 157  
 Čavar Z, 125, 135, 223  
 Čorić T, 190, 243, 253, 263, 267, 310  
 Davila S, 142  
 de Roda Husman AM, 60  
 Dečković Vukres V, 45  
 Devčić S, 32  
 Didović D, 170, 293  
 Dimitrov N, 208  
 Dinjar Kujundžić P, 57, 63, 200, 202  
 Dobranić T, 53  
 Domazet Jurašin D, 77  
 Domijan AM, 79, 117, 121  
 Draczynski Z, 297  
 Draušnik Ž, 45  
 Drenjančević D, 22, 37, 192  
 Drmić S, 89  
 Dušan Petrić D, 57  
 Dušek T, 12  
 Duvnjak L, 91  
 Dvorski E, 71, 271  
 Džaja P, 289  
 Đaković Rode O, 63  
 Đuričić D, 53  
 Eberhard M, 139, 258  
 Eftimie AM, 75  
 Elveđi Gašparović V, 168  
 Erceg M, 253  
 Erhatic R, 261  
 Fabić Ž, 217  
 Falsey AR, 81  
 Ferenčak G, 43  
 Fičko I, 139, 258  
 Folnožić I, 53  
 Forčić D, 69, 93  
 Franušić L, 200  
 Frece J, 62, 298  
 Furlan N, 139, 258  
 Gajdoš Kljusurić J, 62  
 Galić R, 146  
 Gašparović H, 41  
 Gelybó G, 75  
 Glamuzina Lj, 32  
 Glavaš Ljubimir K, 79  
 Glavina T, 103  
 Goerlinger K, 41  
 González Plaza JJ, 55  
 Gracin B, 125, 135, 223  
 Gračner D, 53  
 Graovac N, 362  
 Grbić M, 111  
 Gregurić Beljak Ž, 95, 174, 211, 227  
 Grgec D, 156  
 Grgić K, 297  
 Grizelj J, 53  
 Gross Bošković A, 208  
 Gulin M, 200, 202  
 Gustafsson N, 229  
 Gvozdić V, 51, 181, 225  
 Hald T, 60  
 Heaney A, 85  
 Hećimović A, 85  
 Hendriksen RS, 60  
 Hengl B, 208  
 Herljević Z, 168  
 Hrga I, 4, 48, 75, 139, 142, 149, 150,  
 156, 161, 188, 210, 251, 258, 275,  
 318  
 Hrnjaković Cvjetković I, 57  
 Hrstić I, 200, 202  
 Hruševar D, 48  
 Huić T, 32  
 Huljev E, 39, 81  
 Hunjak B, 269, 271



- Ilić M, 194, 200, 202, 271  
 Ivančić Jelečki J, 69  
 Ivančić L, 139, 258  
 Ivanec I, 139, 258  
 Ivešić M, 79, 164, 239, 247, 298  
 Ivičević Uhernik A, 45, 73  
 Ivković Jureković I, 65, 93, 233, 241, 285  
 Jadrijević N, 253  
 Jagušić M, 69  
 Jakopović M, 85  
 Jakopović Ž, 62, 298  
 Jakovac E, 283  
 Jamnikar Ciglencečki U, 314  
 Janev Holcer N, 152  
 Janković Makek M, 59  
 Jarnević M, 46  
 Jelavić M, 45, 73, 183, 273, 312  
 Jeličić P, 152  
 Jelić A, 200  
 Jelušić S, 53  
 Jemeršić L, 63, 200, 269, 271  
 Jergović M, 51, 60, 139, 150, 161, 181, 210, 225, 318, 358  
 Ježić A, 139, 258  
 Jokić-Begić N, 85  
 Jovanović M, 73  
 Jukić M, 149, 150  
 Jukić T, 87  
 Jungić A, 269, 271  
 Jurak G, 97, 239  
 Jureković Ž, 200, 202  
 Jurić D, 181  
 Jurinović L, 172  
 Kaas RS, 60  
 Kaić B, 194, 204  
 Kajtor Apatini D, 75  
 Kalenić S, 18, 25  
 Kalinić D, 103  
 Kaliterna V, 329  
 Karlović K, 261  
 Kaštelan D, 12  
 Kauzlarić V, 139, 258  
 Kibel S, 213  
 Kjeldgaard J, 60  
 Klavec T, 208  
 Kliček M, 281  
 Klobučar A, 57, 71, 144, 145, 152, 204, 217, 269, 271, 308, 314, 346, 362  
 Knežević B, 360  
 Knežević J, 41, 154, 213  
 Knotek M, 200, 202  
 Kofol Seliger A, 75  
 Kolarić B, 43, 50, 63, 67, 91, 93, 146, 157, 190, 200, 202, 243, 263, 267, 271, 273, 291, 310  
 Kolarić Sviben G, 71, 271  
 Konosić L, 41  
 Koopmans MP, 60  
 Kosanović Ličina ML, 174, 183, 194, 211, 217, 287, 308, 312  
 Kosić Vukšić J, 55, 164, 184  
 Košutić Gulija T, 39  
 Kovaček I, 207, 297  
 Kozina G, 37, 215, 295  
 Kozumplik O, 89, 103  
 Kralj V, 253  
 Krčmar S, 269, 271, 362  
 Kremer D, 261  
 Krilanović M, 168  
 Krivohlavek A, 4, 77, 79, 119, 121, 139, 150, 156, 161, 164, 172, 188, 198, 210, 239, 245, 247, 255, 289, 322, 342  
 Križ T, 12  
 Krstulović F, 172, 255, 289  
 Kublik S, 55  
 Kučinić M, 362  
 Kudumija B, 200, 202  
 Kuhar U, 314  
 Kuharić Ž, 97, 121, 298

- Kurečić Filipović S, 194  
 Kušan Jukić M, 10, 23, 27, 32, 89,  
 103, 113, 133, 179, 186, 190, 257  
 Kvaternik Celjak M, 283  
 Landeka N, 152, 362  
 Lasić D, 97, 141, 184, 196, 221  
 Leekitcharoenphon P, 60  
 Leelóssy Á, 75  
 Leino Kilpi H, 229  
 Leru PM, 75  
 Letofsky Papst I, 46  
 Likić S, 213  
 Lipozenčić J, 43  
 Lisica Šikić N, 320  
 Listeš E, 57, 71, 204  
 Lojkić M, 53  
 Lovrić Makarić Z, 291  
 Lovrić Z, 73  
 Lucić V, 172, 255, 289  
 Lucio M, 119  
 Lučić A, 73  
 Lukavečki V, 281  
 Lukić Grlić A, 14, 283  
 Lukjancenکو O, 60  
 Lukšić I, 33, 65  
 Lund O, 60  
 Lyons DM, 117  
 Ljubas M, 152  
 Ljubić Beer B, 53  
 Ljubić S, 119  
 Ljubin Sternak S, 9, 13, 14, 15, 16,  
 17, 19, 21, 24, 37, 39, 65, 69, 81,  
 93, 170, 192, 215, 233, 241, 283,  
 285, 293, 295, 331, 333  
 Ljubojević M, 77  
 Mach Z, 146  
 Maćešić N, 53  
 Madić J, 204, 217  
 Mađžar T, 41  
 Magyar D, 75  
 Majstorović D, 273  
 Maldini K, 79  
 Maltarić M, 157, 263, 265, 267  
 Mamić M, 139, 258  
 Mandić Andačić I, 337, 342  
 Mányoki G, 75  
 Marčinko D, 360  
 Marić Bajš M, 5, 107, 109, 123, 279,  
 317  
 Marić M, 142, 150, 156, 251  
 Marjanović Čermak AM, 121  
 Markov K, 62, 298  
 Matica B, 283  
 Matijić Cvjetović M, 139, 258  
 McKenna SP, 85  
 McNally L, 60  
 Medić H, 208  
 Meheš I, 297  
 Merdić E, 362  
 Merkler A, 12  
 Meštrović T, 9, 37, 39, 65, 93, 168,  
 192, 215, 295  
 Michalke B, 119  
 Mičuga M, 32  
 Mihalac D, 176  
 Mihaljević B, 154  
 Mihel S, 45, 253  
 Mijač M, 65, 93, 233, 241, 285, 333  
 Miklaušić B, 71, 204, 271  
 Mikuš M, 41  
 Milaković M, 55  
 Milašinčić Lj, 269  
 Miloš S, 208  
 Milošević M, 41  
 Mimica N, 10, 89, 103, 133, 257  
 Mišak Z, 127  
 Mitić B, 48, 258  
 Mlinar Z, 207, 297  
 Mlinarić Džepina A, 213  
 Mlinarić Galinović G, 15, 16, 17, 19,  
 21, 24, 65  
 Modrić M, 172, 255, 289

- Momirović A, 3, 347  
 Monaco F, 57  
 Mosović Čuić A, 97  
 Mravak S, 310  
 Mrvčić J, 62  
 Mrzljak A, 57, 63, 200, 202  
 Mulanović Smolčić M, 139, 258  
 Munk P, 60  
 Musil V, 127, 350  
 Nadih M, 139, 258  
 Nakić A, 243  
 Nemeth Blažić T, 183, 287  
 Neuberg M, 37, 215, 295  
 Nieuwenhuijse D, 60  
 Numminen O, 229  
 Njage P, 60  
 Obrovac M, 59  
 Orban M, 113, 125, 135, 146, 223, 277, 352  
 Orsag Z, 251  
 Ostojčić A, 200  
 Ovčar D, 271  
 Ožegić O, 192  
 Páldy A, 75  
 Pamp SJ, 60  
 Pándics T, 75  
 Pavan Jukić D, 87  
 Pavičić I, 77, 121  
 Pavičić Šarić J, 200  
 Pavlek Ž, 298  
 Pedersen SK, 60  
 Peharec Štefanić P, 46, 79, 115, 117  
 Pem B, 77  
 Pem Novosel I, 95, 194  
 Perić Lj, 71, 204, 271  
 Perko G, 59  
 Perkov S, 53  
 Peroš Pucar D, 48, 75, 139, 258, 275  
 Péter B, 75  
 Peter K, 3, 347, 354  
 Petersen B, 60  
 Petersen TN, 60  
 Petričević M, 41  
 Petričević Vidović T, 127  
 Petrić I, 55  
 Petrinić S, 144, 217  
 Petrović M, 261  
 Petrović T, 57  
 Pintarić S, 50  
 Pismarović T, 217  
 Pivac N, 103  
 Pleadin J, 62, 208  
 Poje D, 217  
 Polić Vižintin M, 5, 107, 123, 129, 279, 300, 302, 317  
 Polona Mivšek A, 87  
 Poljičanin T, 312  
 Pongrac IM, 77  
 Popović Grle S, 85  
 Portolan Pajić I, 107  
 Posavec M, 291  
 Potočnik Hunjadi T, 71, 271  
 Požgain I, 103  
 Prahin V, 207  
 Pražić N, 283  
 Prđun S, 141  
 Prga I, 3, 229, 360  
 Prlić S, 176  
 Prpić J, 63, 200, 269, 271  
 Prskalo I, 184  
 Pucar B, 275  
 Puljak A, 32, 109, 123, 129, 157, 279, 317  
 Puljak T, 139, 258  
 Puntarić A, 51, 181, 225  
 Puntarić D, 51, 181, 225  
 Puntarić E, 51  
 Racz A, 97, 196  
 Radašević H, 129  
 Radić A, 277  
 Radić S, 79  
 Radišić P, 75

- Radmanić L, 57  
 Raffai T, 9  
 Rajković JK, 43  
 Randić M, 261  
 Rasmussen S, 60  
 Rašić M, 41  
 Razum N, 156  
 Redžepi G, 53, 85  
 Ribić R, 37, 215, 295  
 Rimac Brnčić S, 342  
 Röder T, 60  
 Roglić S, 170, 293  
 Romac D, 125, 135, 223  
 Roso V, 91  
 Rotim A, 41  
 Rotim C, 32, 41, 85, 87, 177, 206,  
 235, 237, 249, 344, 348  
 Sabadi D, 71, 204, 271  
 Sabljic L, 277  
 Sajko D, 263, 310  
 Samardžija M, 53  
 Samaržija M, 85  
 Santini M, 71, 204  
 Sarajlić G, 253  
 Savić V, 57, 71, 172, 204, 217, 255,  
 269, 271, 289, 314  
 Savini G, 57, 71, 204  
 Schloter M, 55  
 Schmitt H, 60  
 Senta I, 55  
 Serdar S, 298  
 Sertić J, 12  
 Severin K, 172, 255, 289  
 Sicheritz Ponten T, 60  
 Sičaja E, 127  
 Silobrčić Radić M, 253  
 Simčić A, 75  
 Singer A, 217  
 Skoko Poljak D, 45  
 Slović A, 39, 69, 93  
 Smirčić Duvnjak L, 12, 119  
 Sokol K, 95, 174, 211, 227, 304  
 Srečec S, 261  
 Starc A, 87  
 Stevanović R, 45  
 Stevanović V, 57, 71, 204, 269, 271  
 Stjepanović B, 4, 48, 75, 139, 161,  
 163, 210, 258  
 Stolt M, 229  
 Stražanac D, 208  
 Sudar Bogojević M, 152  
 Suhonen R, 229  
 Svečnjak L, 141  
 Sviben M, 37, 192, 215, 295  
 Szigeti T, 75  
 Šabarić J, 51, 121, 231  
 Šalamon S, 277, 352  
 Ščevková J, 75  
 Šekerija M, 73  
 Šentija Knežević M, 146  
 Šerić Jelaska L, 172, 255, 289  
 Šerić V, 119  
 Šikić S, 46, 115, 117, 121, 150, 164,  
 188, 239, 247, 298, 322  
 Šikoparija B, 75  
 Šimić M, 12, 154  
 Šimpraga B, 172, 255, 289  
 Škes M, 31, 107, 219, 281, 306, 323  
 Škorić T, 75  
 Škrgatić Z, 315, 320  
 Šlezak T, 308  
 Šostar Z, 3, 5, 53, 107, 109, 111, 129,  
 150, 188, 300, 302, 322  
 Španović A, 245  
 Špehar M, 139, 258  
 Špehar Uroić A, 12  
 Štajduhar D, 32, 190  
 Štefanac M, 273  
 Štefančić V, 45  
 Štimac Grbić D, 111  
 Štimac L, 111  
 Štrkalj Ivezić S, 23, 27

- Šušić Z, 139, 258  
 Šuto S, 154, 213  
 Tabain I, 57, 65, 69, 71, 170, 204, 269, 271  
 Tarbuk A, 297  
 Tariba B, 119  
 Tartaro Bujak I, 154  
 Tekavec Trkanjec J, 59  
 Telarević S, 12  
 Tešić V, 211, 217, 273, 291, 308, 312, 315, 320  
 Tešović G, 65, 170  
 Tičić V, 213  
 Tišljar M, 172, 255, 289  
 Tkalec M, 46, 115, 117  
 Todorčić Laidlaw I, 103  
 Tolić S, 150, 188, 245  
 Tomasović Mrčela N, 146, 263  
 Tomek Roksandić S, 267  
 Tomić M, 91  
 Tomić Paradžik M, 168  
 Tomljenović M, 200, 202, 291  
 Toplak I, 57, 204, 314  
 Tot A, 198, 342  
 Tot T, 65, 81, 93, 241  
 Trampuš M, 87  
 Tripković I, 300  
 Trumbetić I, 152  
 Tucak J, 107  
 Turčić N, 39  
 Turk R, 53  
 Udiković Kolić N, 55  
 Udvardy O, 75  
 Ulm L, 77, 318  
 Uzun S, 89, 103  
 Vajagić M, 73  
 Valenčak Ignjatić I, 293  
 Valpotić H, 53  
 van Bunnik B, 60  
 van de Schans MGM, 60  
 Vasiljević A, 207, 297  
 Veček A, 350  
 Večenaj A, 48, 75, 139, 161, 210, 258  
 Venus M, 51, 181  
 Vestergaard G, 55  
 Vidosavljević D, 51, 225  
 Vidosavljević M, 51, 181, 225  
 Vigne H, 60  
 Vilibić Čavlek T, 13, 57, 63, 69, 71, 194, 200, 202, 204, 217, 269, 271, 314  
 Vince A, 63, 200  
 Vince S, 53  
 Vinković Vrček I, 77, 119  
 Virok DP, 9  
 Vodopija R, 95, 227, 304  
 Vogt JK, 60  
 Vojvodić D, 95, 227, 304  
 Vraneš J, 9, 18, 20, 22, 25, 39, 65, 81, 93, 168, 213, 233, 241, 283, 285, 327, 329  
 Vrbić Lj, 32  
 Vrček V, 77  
 Vrdoljak M, 293  
 Vrtarić S, 314  
 Vručina I, 145  
 Vucelja M, 71, 269, 271, 362  
 Vucić A, 48, 75, 139, 258, 275  
 Vučić Lovrenčić M, 91, 119  
 Vučković Rebrina S, 91  
 Vukić Dugac A, 85  
 Vuksan V, 91  
 Vuletin N, 139, 258  
 Vulić A, 62  
 Wilson J, 37, 192, 215, 295  
 Woolhouse M, 60  
 Zember S, 271  
 Žibar L, 200, 202  
 Zmak L, 59  
 Zuidema T, 60  
 Žitko T, 152, 362

Živec M, 129, 235, 237, 249, 317,  
355  
Živoder I, 67  
Žunić J, 352

Žuntar I, 164  
Županić M, 67  
Žura Žaja I, 53



























ISBN 978-953-6998-57-9



9 789536 998579