

The background of the cover is white and features several stylized, grey-toned virus particles of various sizes and orientations. These particles have a central dark grey core and are surrounded by a lighter grey, irregular outer shell with small protrusions or spikes, resembling coronaviruses. The particles are scattered across the page, with some appearing larger and more detailed than others.

Knjiga sažetaka

SANITAS 2020

3. Studentski kongres zaštite zdravlja
Rijeka, 19. - 21. lipnja 2020.

IMPRESUM

ORGANIZATOR
FOSS MedRi

SUORGANIZATOR
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

IZDAVAČ
FOSS MedRi

ZA IZDAVAČA
Silvestar Mežnarić

UREDнице
Leana Vratović
Irinea Pedisić
Iva Previšić

RECENZENT
Dalibor Broznić

GRAFIČKI DIZAJN
Helena Balaž

TISAK
Tiskara Sušak, Rijeka

NAKLADA
200 primjeraka

Tisak ove knjige sažetaka omogućen je uz financijsku potporu Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci. Izdavač i urednici nisu odgovorni za eventualne propuste u sadržaju ili jezičnom izrazu u tekstu sažetaka objavljenih u ovoj knjizi. Mišljenja, rezultati i zaključci prikazani u ovoj Knjizi sažetaka ne izražavaju nužno stajalište Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, urednika, izdavača i sponzora te su isključiva odgovornost autora.

ISSN 2623-6346

SADRŽAJ

6 Odbori

8 Uvodna riječ

9 Program

14 Pozvana predavanja

15 VLADO CUCULIĆ

Maleno nije bezazleno: (mikro)plastika u morskom okolišu

16 ANDREJ OVCA

Analiza rizika rukovanja hranom – profesionalne kompetencije u području sigurnosti hrane

18 Studentska usmena sekcija

19 DORA MODRIĆ, ZVONIMIR MARIJANOVIĆ, IVANA GOBIN

Eterično ulje mirte (*Myrtus Communis*) kao prirodni biokonzervans

20 PETRA FUČAK, INA KELAVA, MATEJA OŽANIČ, VALENTINA MAREČIĆ, MARINA ŠANTIĆ

Utjecaj temperature na razmnožavanje *Francisella novicida* u *Dictyostelium discoideum*

21 IVAN GADŽA, MARTINA MEŠTROVIĆ, GABRIJELA BEGIĆ, IVANA GOBIN

Izvori bakterijskog biofilma u ugostiteljskim objektima

22 JURE RAŠIĆ, MARINA ŠANTIĆ

Mikrobiološka kakvoća mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji
DALILA SADIKU, GABRIJELA BEGIĆ, IRENA BRČIĆ

23 KARAČONJI, IVANA GOBIN

Antimikrobni potencijal biljnih ekstrakata protiv uropatogenih baterija

24 BELMA HAJDAREVIĆ, DIJANA TOMIĆ LINŠAK

Mikrobiološka ispravnost leda u ugostiteljskim objektima

25 MARTINA VRAGOVIĆ, DAMIR KLEPAC, SVETLANA PETROVA, PETR CHYTIL

Interakcija nanočestica s proteinima

- 26 JOSIPA PEREZA, JADRANKA VRANEKOVIĆ
Procjena kvalitete vode rijeke Rječine, *Allium cepa* test
- 27 NIKOLINA VUČIĆ, MARIJA ŠANTIĆ
Komunikacija zdravstvenih djelatnika i roditelja u
promociji cijepljenja
- 28 ANA PLANINIĆ, IVANA ČOVIĆ
Prevenција i kontrola bolničkih infekcija; mobilni telefoni kao
potencijalni izvor infekcije?
- 29 ELA MIJATOVIĆ, DALIBOR BROZNIĆ
Antioksidativni sinergizam cijedenog soka aronije i mješavine
crnog vina triju sorti grožđa s područja Bujštine
- 30 ANTONELLA DROPULJA, MATEJA ILINOVIĆ
Prednosti mjerenja kvalitete života SF-36 upitnikom
- 31 MARINA OREŠKI
TORCH test u trudnoći
- 32 PAOLA TIJAN, LINDA JERINIĆ, LUCIJA LARMA,
SILVESTAR MEŽNARIĆ
Društveno korisno učenje – kako učiti i biti koristan zajednici?

34 Studentska poster sekcija

- 35 ZORICA ZELJKO, ANTONIJA HRKAĆ, IVAN VASILJ
Usporedba primjene antibiotika i problemi bakterijske rezistencije
stanovništva Hercegovačko-neretvanske županije, Županije
Zapadnohercegovačke i Hercegbosanske županije
- 36 MATEA TOVILO, BORKA TUTIŠ, IVANA GOBIN
Slavine u domaćinstvu kao izvori bakterijskog biofilma
- 37 MARTINA MEŠTROVIĆ, IVAN GADŽA, GABRIJELA BEGIĆ,
IVANA GOBIN
Bakterijski biofilm kao izvor rezistentnih bakterija u bolničkoj
sredini
- 38 BARBARA KANCIJAN, IVA KRISTIĆ, DOLORES PERUČ
Borrelia burgdorferi – emergentna spiroheta u Primorsko-
goranska županija
- 39 MACHA NATACHA BOGDANOVIĆ, IVANA GOBIN
Tokso plazmoza – jesu li zaista mačke glavni krivci?
- 40 KATARINA SMOLČIĆ, ALEKSANDAR RACZ
Analiza i zdravstvena ispravnost bazenske vode na području
Ličko-senjske županije u razdoblju od 2016. – 2018. godine

- 41** GLORIA VIDIĆ, MIRO KLARIĆ
Specifičnosti žena oboljelih od psihotičnih poremećaja
shizofrenog spektra
- 42** MARIJA BARUN, DRAGAN BABIĆ
Poremećaji hranjenja
- 43** DOMINIK MARIĆ, TONI ANDROJA, JOZO GRBAVAC
Stavovi i preferencije mladih potrošača na učestalost
konzumacije mlijeka
- 44** TONI ANDROJA, DOMINIK MARIĆ, MILAN ANDRIJANIĆ
Prehrambeni aditivi u mesu i mesnim proizvodima
- 45** DOMAGOJ SABADI, DINKO RADOJKOVIĆ, IZABELA
ŠARAVANJA, BOŽENA ČURKO-COFEK, STJEPAN ŠPALJ,
GORDANA ČANADI JUREŠIĆ
Fiksni ortodontski aparatići za zube – šteta ili korist?
- 46** MARTINA ŠEGO, ANTONELA MATIĆ, LEONA ILINKOVIĆ,
TOMISLAV VUKOJA
Određivanje askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima i
limunu primjenom titrimetrijskih i kolorimetrijskih metoda analize
- 47** MARIJA JAKIĆ, MARIJA JOZANOVIĆ, NIKOLA SAKAČ
Razvoj novih metoda za detekciju aminokiselina u dijetetskim
suplementima mikročip elektroforezom
- 48** ANTE SMOLJAN, ANA MARIA BARBARIĆ, RENATO VIDIĆ,
MIRELA STOJIĆ, ANITA KOSIR, STANISLAVA TALIC,
ZORA PILIĆ
Kemijski sastav i antioksidacijski učinak eteričnog ulja borovice
(*Juniperus Communis*)
- 49** LUCIJA LARMA, DALIBOR BROZNIĆ, MIRNA PETKOVIĆ
DIDOVIĆ
Optimizacija parametara fizikalno-kemijskih procesa kod obrade
sintetskih otpadnih voda

50 Radionice

- 51** TOMISLAV PAVLEŠIĆ
Kako kušati i ocijeniti vino?
- 52** DIJANA TOMIĆ LINŠAK, LINDA JERINIĆ, LUCIJA LARMA,
PAOLA TIJAN
Volonteri u borbi protiv COVID-19 u Primorsko-goranskoj županiji

54 Zahvale

ORGANIZACIJSKI ODBOR SANITAS 2020

- PREDSJEDNIK:** Silvestar Mežnarić
POČASNA PREDSJEDNICA: Maša Lovrović
DOPREDSJEDNICA: Paola Tijan
ZNANSTVENA LOGISTIKA: Dora Modrić
Barbara Kancijan
Romana Jugo
UREDнице KNJIGE SAŽETAKA: Leana Vratović
Irinea Pedisić
KOORDINATORICE SUDIONIKA: Sara Ramljak
Petra Perić
Katarina Smolčić
KOORDINATORI PROMOCIJE: Ivan Gadža
Evita-Lara Brkić
Iva Kristić
Dunja Rekić
KOORDINATORICE RESURSA: Merima Čulah
Marija Barun
Lea Perić
KOORDINATORI TEHNIČKE PODRŠKE: Ivan Škara
Mateo Jakac
Jure Rašić
Bruno Kovač
KOORDINATORICE PREHRANE: Dalila Sadiku
Andrea Puž

ZNANSTVENI ODBOR

Izv.prof.dr.sc. Ivana Gobin, predsjednica Znanstvenog odbora

Prof.dr.sc. Olivera Koprivnjak

Prof.dr.sc. Jasenka Mršić–Pelčić

Prof.dr.sc. Marina Šantić

Izv.prof.dr.sc. Dalibor Broznić

Izv.prof.dr.sc. Dražen Lušić

Izv.prof.dr.sc. Sandra Pavičić Žeželj

Izv.prof.dr.sc. Darija Vukić Lušić

Doc.dr.sc. Željko Linšak

Doc.dr.sc. Valerija Majetić Germek

Doc.dr.sc. Dijana Tomić Linšak

Dr.sc. Irena Brčić Karačonji

Dr. sc. Vlado Cuculić

Doc.dr.sc. Andrej Ovca

Tomislav Pavlešić, dipl.ing.agr.

UVODNA RIJEČ

Dragi kolege i drage kolegice,

čast mi je zaželjeti Vam dobrodošlicu na 3. Studentski kongres zaštite zdravlja – Sanitas 2020!

Danas, kada medicina i znanost svakodnevno napreduju, živimo u razdoblju eradikacije nekad vrlo smrtonosnih bolesti, visoke razine zdravstvene zaštite i povećanju očekivane životne dobi. No zbog ekoloških, klimatskih i socijalnih prilika ponovno se javljaju problemi koje smo smatrali riješenima. Zaštita zdravlja kao pojam ne uključuje samo profilaktičko i terapijsko djelovanje stručnog osoblja, već i edukaciju i razmjenu znanja s kolegama i stručnjacima iz područja biomedicine, zdravstva i ekologije u svrhu napretka struke i društva u kojem živimo. Zahvaljujem se svima koji su svojim sudjelovanjem podržali ovu izvedbu Kongresa. Svaki rad objavljen u ovoj Knjizi sažetaka dokaz je vašeg truda, potencijala i znanja na kojima vam od srca čestitam. Veseli me što zajedno stvaramo tradiciju okupljanja mladih znanstvenika i budućih stručnjaka te se nadam da će svakome od vas ovi dani ostati u lijepom sjećanju!

U ime Organizacijskog i Znanstvenog odbora –
želim vam srdačnu dobrodošlicu u Rijeku na Sanitas 2020!



Silvestar Mežnarić
Predsjednik Organizacijskog odbora
Rijeka, 19. lipnja 2020.

PROGRAM

Petak, 19. lipnja 2020.

17:00 - 17:30 OTVORENJE KONGRESA

17:45 - 18:45 POZVANO PREDAVANJE:

Vlado Cuculić

Maleno nije bezazleno – (mikro)plastika u morskom okolišu

19:00 - 20:00 POZVANO PREDAVANJE:

Andrej Ovca

Analiza rizika rukovanja hranom – profesionalne kompetencije u području sigurnosti hrane

Subota, 20. lipnja 2020.

16:00 - 18:00 STUDENTSKA USMENA SEKCIJA 1

Predsjedavajući: Sandra Pavičić Žeželj, Paola Tijan, Maša Lovrović

1. **Dora Modrić, Zvonimir Marijanović, Ivana Gobin:**
Antibakterijski učinak eteričnog ulja mirte (*Myrtus Communis*) na bakterije koje se prenose hranom
2. **Petra Fućak, Ina Kelava, Mateja Ožanić, Valentina Marečić, Marina Šantić:**
Utjecaj temperature na razmnožavanje *Francisella novicida* u *Dictyostelium discoideum*
3. **Jure Rašić, Marina Šantić:**
Mikrobiološka kakvoća mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji
4. **Dalila Sadiku, Gabrijela Begić, Irena Brčić Karačonji, Ivana Gobin:**
Antimikrobni potencijal biljnih ekstrakata protiv uropatogenih bakterija
5. **Belma Hajdarević, Dijana Tomić Linšak:**
Mikrobiološka ispravnost leda u ugostiteljskim objektima
6. **Ivan Gadža, Martina Meštrović, Gabrijela Begić, Ivana Gobin:**
Izvor bakterijskog biofilma u ugostiteljskim objektima
7. **Martina Vragović, Damir Klepac, Svetlana Petrova, Petr Chytl:**
Interakcija nanočestica s proteinima

18:15 - 19:15 RADIONICE

1. **Tomislav Pavlešić:**
Kako kušati i ocijeniti vino?
2. **Dijana Tomić Linšak, Linda Jerinić, Lucija Larma, Paola Tijan:**
Volonteri u borbi protiv COVID-19 u Primorsko-goranskoj županiji

19:30 - 20:00 SPONZORSKO PREDAVANJE

Melani Sigler Zekanović:
Ilirija Biograd – zdravstveni radnik u hotelskom sustavu

Nedjelja, 21. lipnja 2020.

16:00 - 16:45 STUDENTSKA POSTER SEKCIJA

Predsjedavajući: Dalibor Broznić, Darija Vukić Lušić,
Leana Vratović

- 1. Zorica Zeljko, Antonia Hrkač, Ivan Vasilj:**
Usporedba primjene antibiotika i problemi bakterijske rezistencije stanovništva Hercegovačko-neretvanske županije, Županije zapadnohercegovačke i Hercegbosanske županije
- 2. Martina Meštrović, Ivan Gadža, Gabrijela Begić, Ivana Gobin:**
Bakterijski biofilm kao izvor rezistentnih bakterija u bolničkoj sredini
- 3. Matea Tovilo, Borka Tutiš, Ivana Gobin:**
Slavine u domaćinstvu kao izvori bakterijskog biofilma
- 4. Iva Kristić, Barbara Kancijan, Dolores Peruć:**
Borrelia burgdoferi – emergentna spiroheta u Primorsko-goranskoj županiji
- 5. Macha Natacha Bogdanović, Ivana Gobin:**
Toksooplazmoza – jesu li mačke zaista krivci?
- 6. Katarina Smolčić, Aleksandar Racz:**
Analiza i zdravstvena ispravnost bazenske vode na području Ličko-senjske županije u razdoblju od 2016. – 2018. godine
- 7. Gloria Vidić, Miro Klarić:**
Specifičnosti žena oboljelih od psihotičnih poremećaja shizofrenog spektra
- 8. Marija Barun, Dragan Babić:**
Poremećaji hranjenja
- 9. Dominik Marić, Toni Androja, Jozo Grbavac:**
Stavovi i preferencije mladih potrošača na učestalost konzumacije mlijeka

10. **Toni Androja, Dominik Marić, Milan Andrijanić:**
Prehrambeni aditivi u mesu i mesnim proizvodima
11. **Dinko Radojković, Domagoj Sabadi, Izabela Šaravanja, Božena Čurko-Cofek, Stjepan Špalj, Gordana Čanadi Jurešić:**
Fiksni ortodontski aparatić za zube – šteta ili korist?
12. **Leona Ilinković, Tomislav Vukoja, Antonela Matić, Martina Segó:**
Određivanje askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima i limunu primjenom titrimetrijskih i kolorimetrijskih metoda analize
13. **Marija Jokić, Marija Jozanović, Nikola Sakač:**
Razvoj novih metoda za detekciju aminokiselina u dijetetskim suplementima mikročip elektroforezom
14. **Ante Smoljan, Ana Maria Barbarić, Anita Kosir, Renato Vidić:**
Kemijski sastav i antioksidacijski učinak eteričnog ulja borovice
15. **Lucija Larma, Dalibor Broznić, Mirna Petković Didović:**
Optimizacija parametara fizikalno-kemijskih procesa kod obrade sintetskih otpadnih voda

17:00 - 19:00 STUDENTSKA USMENA SEKCIJA 2

Predsjedavajući: Dijana Tomić Linšak, Ivan Gadža, Romana Jugo

1. **Josipa Pereza, Jadranka Vraneković:**
Procjena kvalitete vode rijeke Rječine, *Allium cepa* test
2. **Marija Šantić, Nikolina Vučić:**
Komunikacija zdravstvenih djelatnika i roditelja u promociji cijepljenja
3. **Ana Planinić, Ivana Čovič:**
Prevenција i kontrola bolničkih infekcija; mobilni telefoni kao potencijalni izvor infekcije

4. **Ela Mijatović, Dalibor Broznić:**
Antioksidativni sinergizam cijedenog soka aronije i mješavine crnog vina triju sorti grožđa s područja Bujštine
5. **Antonella Dropulja, Mateja Ilinović:**
Prednosti mjerenja kvalitete života SF-36 upitnikom
6. **Marina Oreški:**
TORCH test kod trudnica
7. **Paola Tijan, Linda Jerinić, Lucija Larma, Silvestar Mežnarić:**
Društveno korisno učenje – kako učiti i biti koristan zajednici?

19:00 ZATVARANJE KONGRESA

The background of the page is decorated with various stylized virus particles. These particles are rendered in shades of gray and white, with some having prominent spikes or protrusions. They are scattered across the page, with a higher concentration on the left side. The overall aesthetic is clean and scientific.

POZVANA PREDAVANJA

Maleno nije bezazleno: (mikro)plastika u morskom okolišu

Vlado Cuculić

Institut „Ruđer Bošković“; Zavod za istraživanje mora i okoliša, Zagreb, Hrvatska

S godišnjom proizvodnjom od 350 megatona (i s trendom povećanja rasta) plastika je jedan od glavnih zagađivala na Zemlji. Zbog globalnog konzumerizma sve veće količine plastičnog otpada izravno ili neizravno dospijevaju u more te postaju ozbiljna prijetnja (fizikalna, kemijska, biološka) morskim sustavima. Plastika je u morima sveprisutna pa su zastrašujuće procjene koje govore da približno osam milijuna tona plastičnog otpada dolazi s kopna u svjetska mora svake godine, a u morskoj vodi pluta 5 bilijuna (5×10^{12}) komada plastičnog materijala. Masovno proizvedena tijekom proteklih 70 godina, plastika u moru ima dugo vrijeme raspada (ovisno o vrsti materijala) te se polako nakuplja u svim dijelovima morskog okoliša. Morski plastični otpad ugrožava i Jadransko more, posebice istočnu, hrvatsku obalu koja je zbog morfologije, morskih struja i dominantnih vjetrova izložena velikim količinama plutajućeg plastičnog otpada. Značajni izvori tog otpada su Italija, Grčka, posebice Albanija te zemlje Sredozemnog mora. Konvencija UN o pravu mora odlaganje otpada u more definira kao onečišćenje mora, a prema Okvirnoj direktivi o morskoj strategiji (ODMS) zemlje članice EU trebaju postići “dobro stanje okoliša” (DSO) do 2020. godine. Kako bi se to postiglo, potrebno je smanjiti unos odnosno prisutnost mnogih zagađivala u morskom okolišu, a jedan od njih s oznakom Deskriptor 10 (ODMS) je morski otpad. Za razliku od većih komada plastičnog otpada (makroplastike) nastajanje, dinamika, rasprostranjenost i konačna sudbina mikroplastike (<5 mm) u morskom okolišu nisu u potpunosti razjašnjeni. Zbog svojih malih dimenzija mikroplastične čestice nađene su u velikim količinama u probavnim sustavima zooplanktona, školjkaša, rakova, riba, kornjača te morskih ptica i sisavaca. Radi velikog omjera površine i volumena u odnosu na makroplastiku, mikroplastika može akumulirati organska zagađivala i metala u tragovima („teške metale“) u znatnim količinama koje mogu biti i do šest redova veličina više nego u morskoj vodi. Posljedično, to sve predstavlja rizik za morski okoliš, posebice organizme u njemu, a putem hranidbenog lanca i za čovjeka. Predavač će također predstaviti svoj tematikom blizak HrZZ projekt „Međudjelovanje morskog (mikro)plastičnog otpada i metala zagađivala: mogući put od morskog okoliša do čovjeka“.

Kontakt: vlado.cuculic@irb.hr

Analiza rizika rukovanja hranom- profesionalne kompetencije u području sigurnosti hrane

Andrej Ovca

Sveučilište u Ljubljani, Fakultet zdravstvenih znanosti, Odjel sanitarnog inženjerstva, Ljubljana, Slovenija

Iako se neuspjesi u upravljanju sigurnošću hrane ne mogu automatski pripisati nesposobnosti ljudi i/ili nedostatku obuke, podaci o faktorima rizika za bolesti koje se prenose hranom pokazuju da je većina njih rezultat nepravilnih postupaka s hranom. Među profesionalnim okruženjima ugostiteljski objekti predstavljaju najveći udio. Kontakt zaražene osobe golim rukama s hranom, nepravilni postupci pranja ruku i nedovoljno čišćenje opreme za preradu, najčešće su pogreške koje rade profesionalni rukovoditelji hranom, što rezultira naknadnim epidemijama. Rukovoditelji u lancu opskrbe hranom (FSC) prepoznati su kao srce sustava sigurnosti hrane; posljedično, njihovo upravljanje, uključujući njihovo osposobljavanje i obrazovanje temeljno je za upravljanje sigurnošću hrane. Stav rukovoditelja hranom prepoznat je kao posebno važan u primjeni znanja i može biti vrlo utjecajan u odnosu na ponašanje i praksu pojedinaca. Kvalificirani učitelji i/ili treneri prepoznati su kao važne figure koje utječu na ponašanje profesionalnih rukovoditelja sigurnosti hrane. Svrha međusekcijskog istraživanja na nacionalnoj razini bila je, dakle, analizirati doprinos formalnog obrazovanja i osposobljavanja u području upravljanja sigurnošću hrane. Osnovna i stručna razina formalnog obrazovanja bili su uključeni u istraživačke aktivnosti. Na profesionalnoj razini poseban fokus bio je na programima koji educiraju buduće profesionalne poslužitelje hrane duž lanca opskrbe hranom. Primijenjena je kombinacija različitih pristupa i istraživačkih metoda kao što su: sadržajna analiza nastavnih planova i programa, anketa, rasprava u fokusnim skupinama, zapažanja. Rezultati su pokazali da ponašanje profesionalnih proizvođača hrane ovisi o higijensko-tehničkim uvjetima objekta i o takozvanim „važnim drugim“ akcijama tijekom rada, koje su uzor njihove profesionalne prakse. Rezultati vezani uz područje studija i razinu obrazovanja podržavaju zahtjev Codex Alimentarius da je kontinuirana obuka iz područja sigurnosti hrane potrebna za sve razine zaposlenika i menadžera, prema potrebi i prilagođena njihovoj razini. Rezultati sugeriraju da jednom kad se formalno obrazovanje završi, stalno usavršavanje koje se bavi poboljšanjem znanja (iako je potrebno u nekim aspektima) možda neće pomoći u prevladavanju svih utvrđenih prepreka. Strukovne škole su bile i ostat će neizostavan partner u FSC obrazovanju profesionalnih rukovoditelja hranom; međutim, čini se da je odabir educiranih profesionalaca najvažniji faktor u postizanju ispravnog stava ljudi potrebnog za provođenje sigurnosti hrane. Nadalje, cjeloživotno učenje nastavnika za suočavanje s inovacijama trebalo bi planirati i pratiti u suradnji s vlastima za sigurnost hrane.

Kontakt: andrej.ovca@zf.uni-lj.si

The background of the page is filled with various stylized virus particles. These particles are depicted in shades of gray and white, with some having prominent spikes or protrusions on their surfaces. They are scattered across the page, with a higher concentration on the left side. The overall aesthetic is clean and scientific.

USMENA SEKCIJA

Eterično ulje mirte (*Myrtus Communis*) kao prirodni biokonzervans

Dora Modrić¹, Zvonimir Marijanović², Ivana Gobin³

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Splitu, Kemijsko-tehnološki fakultet, Zavod za prehrambenu tehnologiju i biotehnologiju, Split, Hrvatska

³ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Bolesti koje se prenose hranom jedne su od najčešćih uzročnika pobola u svijetu. Razvojem prehrambene tehnologije te konzerviranja hrane incidencija ovih bolesti pokušava se svesti na minimum. Međutim, konzerviranje hrane kemijskim konzervansima narušava kvalitetu hrane i postaje globalna briga. Razvoj prehrambene industrije doveo je do razvoja prirodnih antimikrobnih tvari koje mogu kontrolirati patogene bakterije. Eterična ulja ili njihove kemijske sastavnice mogu biti alternativa za kemijske konzervanse zbog njihove sposobnost inhibicije rasta patogena koji se prenose hranom te bakterija koje uzrokuju kvarenje hrane. Pored 300-tinjak komercijalno dostupnih eteričnih ulja, značajnu ulogu ima i eterično ulje mirte (*Myrtus communis*), ljekovite biljke iz obitelji *Myrtaceae*. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi antibakterijski učinak eteričnog ulja mirte (*Myrtus communis*) s hrvatskog i talijanskog tržišta na bakterije koje se prenose hranom. Bakterije na kojima se provodilo istraživanje su *Bacillus cereus*, *Enterococcus faecalis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Salmonella Typhimurium*, *Staphylococcus aureus* te *Yersinia enterocolitica*. Antibakterijski učinak određen je difuzijskom metodom i mikrodilucijskom metodom pri čemu je najjači antibakterijski učinak zabilježen kod bakterije *S. aureus* te je minimalna inhibitorna koncentracija 0,098 mg/mL. Ovim istraživanjem utvrđeno je da su gram-pozitivne bakterije osjetljivije na eterično ulje mirte. Zbog mnogih poznatih pozitivnih učinaka, eterično ulje mirte postaje predmet znanstvenih istraživanja. Svakako, daljnja istraživanja usmjerena su na sinergistički učinak kombinacije eteričnih ulja te mogući primjenu u prehrambenoj industriji.

Kontakt: dora.modric@student.uniri.hr

Utjecaj temperature na razmnožavanje *Francisella novicida* u *Dictyostelium discoideum*

Petra Fućak¹, Ina Kelava², Mateja Ožanić², Valentina Marečić², Marina Šantić²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Francisella tularensis je gram-negativna, aerobna, asporogena bakterija. Pripada porodici *Francisellaceae*. Do danas su poznate tri podvrste *F. tularensis* koje se međusobno razlikuju u virulenciji te zemljopisnom podrijetlu, a to su: *F. tularensis* (tip A), *F. holarctica* (tip B), *F. mediasiatica*. Tip A i tip B uzrokuju tularemiju. Infektivna doza je vrlo niska, potrebno je samo 10 bakterija kako bi se razvila bolest. Inficirati se možemo preko kontaminirane hrane, vode, ali i udisanjem kontaminiranog aerosola. *F. tularensis* može inficirati mnoge stanice od protozoa do ljudskih makrofaga. *F. tularensis* se već godinama smatra potencijalnim biološkim oružjem. *F. novicida* je izabrana kao model ovog završnog rada jer nije virulentna za čovjeka. Ova bakterija ne zahtjeva visoki stupanj zaštite u laboratoriju. Genetski je vrlo slična virulentnoj *F. tularensis*. *Dictyostelium discoideum* je jednostanični eukariot koja pripada rodu *Amoebozoa*, a živi u gornjem sloju tla koji je bogat organskim materijalom. *D. discoideum* uspostavljen je kao modelni organizam za praćenje patogeneze i virulencije bakterija u okolišnim uvjetima uključujući bakterije iz roda *Pseudomonas*, *Legionella*, *Mycobacterium*, *Salmonella* i *Klebsiella*, ali ne i kod *F. novicida*. Cilj ovog rada je praćenje utjecaja različitih temperatura na rast i razmnožavanje *F. novicida* unutar *D. discoideum*. Kinetika rasta i razmnožavanja *F. novicida* u *D. discoideum* praćena je u razdobljima od 2, 4, 24, 48 i 72 sata nakon infekcije. Broj unutarstaničnih i izvanstaničnih bakterija određen je nasađivanjem deseterostrukih razrjeđenja na BCYE agar. Rezultati pokazuju da se *F. novicida* najbolje razmnožava unutar *D. discoideum* na temperaturi od 30 °C.

Kontakt: petra.fucak20@gmail.com

Izvori bakterijskog biofilma u ugostiteljskim objektima

Ivan Gadža¹, Martina Meštrović¹, Gabrijela Begić², Ivana Gobin^{1,2}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Rad u ugostiteljstvu po svojoj je prirodi i zahtjevima složen, odgovoran i vrlo osjetljiv posao. Higijena uređaja, posuđa i pribora, oprema i površina koje dolaze u kontakt s hranom, kao i prostori u kojima se hrana priprema, moraju se održavati u čistom stanju. To podrazumijeva redovito čišćenje, pranje i dezinfekciju. Voda u kuhinji ne bi smjela biti razlivena po podu i mjestima koja nisu predviđena za to. Sanitarni čvor treba uvijek biti čist, a odvodi i dovodi vode trebaju savršeno raditi bez kapanja i začepljenja. Za provedbu čišćenja koristi se pribor, oprema i kemijska sredstva. Pribor i oprema moraju biti namjenski (krpe, spužvice, metle, brisači podova i sl.) te se redovito moraju mijenjati kada, uslijed korištenja, postanu neupotrebljivi za pravilnu izvedbu čišćenja. Uz sve navedene upute na brojnim mjestima unutar ugostiteljskog objekta može doći do razvijanja bakterijskog biofilma koji može dovesti do kontaminacije pića i hrane. Cilj rada bio je bakteriološkim metodama identificirati bakterije u biofilmu koji je formiran na perlatorima slavina (šanka te muškog i ženskog toaleta) te u spužvicama u odabranim ugostiteljskim objektima. Ispitivani uzorci uzeti su iz tri kafića s područja Splitsko-dalmatinske županije. Korištene su bakteriološke i biokemijske metode identifikacije prisutnog bakterijskog biofilma. Rezultati pokazuju prisutnost okolišnih bakterija na perlatorima (*Pseudomonas*, *Sphingomonas*, *Stenotrophomonas*, *Burkholderia*, *Bacillus*, *Acinetobacter*), dok su na spužvicama dominantne enterobakterije. Zaključno, rezultati ukazuju na važnost provođenja redovite sanitacije kako bi se izbjeglo taloženje kamenca i biofilma na perlatorima slavina. Osim toga, od izuzetne je važnosti održavanje opreme i površina suhim, koje dolaze u kontakt s hranom, kao i pravilno održavanje te redovita zamjena spužvica.

Kontakt: igadza@gmail.com

Mikrobiološka kakvoća mora u Dubrovačko-neretvanskoj županiji

Jure Rašić¹, Marina Šantić²

¹ Sveučilište u Mostaru, Fakultet zdravstvenih studija, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Dubrovačko-neretvanska županija šesnaesta je županija po veličini u Republici Hrvatskoj. Županija je zbog granice s Bosnom i Hercegovinom podijeljena na dva dijela, dubrovački s Korčulom i neretvanski. Županiji pripada sedamnaest općina i pet gradova (Dubrovnik, Metković, Korčula, Ploče, Opuzen). Cilj ovog rada bio je prikazati kvalitetu mikrobiološke kakvoće mora u sezoni kupanja u razdoblju od 2013. do 2017. godine u Dubrovačko-neretvanskoj županiji. Ovaj rad napisan je kao deskriptivno-analitička retrospektivna studija na temelju podataka Zavoda za javno Zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije. Rezultati ispitivanja ukazuju na vrlo visoku kakvoću mora za kupanje na najvećem broju plaža, a nešto slabija kvaliteta mora uglavnom se javlja u područjima bez riješene odvodnje otpadnih voda. Moramo biti svjesni koliko smo zapravo bogati postojanjem Jadranskog mora, ne samo zbog financijske koristi vezano uz turizam, nego i zdravstvene ekologije i razvoja svih grana društva.

Kontakt: jurerasic1997@gmail.com

Antimikrobni potencijal biljnih ekstrakata protiv uropatogenih bakterija

Dalila Sadiku¹, Gabrijela Begić², Irena Brčić Karačonji³, Ivana Gobin²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

³ Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada (IMI), Jedinica za analitičku toksikologiju i mineralni metabolizam, Zagreb, Hrvatska

Infekcije mokraćnog sustava jedne su od najčešćih bakterijskih infekcija kod ljudi. Liječenje antibioticima učinkovito je u većini slučajeva, ali se bolest često vraća i tu se javlja potreba za blažim rješenjem u vidu biljnih pripravaka koji će držati infekcije pod kontrolom i tako smanjiti upotrebu antibiotika što je prijeko potrebno zbog sve veće pojavnosti rezistencije. Neke od biljaka koje su se pokazale učinkovitim u tom području jesu obična planika (*Arbutus unedo* L.) te zimzelena medvjетка (*Arctostaphylos uva ursi* L.). Utvrđeno je da lišće obje biljke obiluje raznim biokemijskim spojevima koje djeluju antiagregacijsko, protuupalno te djeluje antiseptički na urinarni sustav. Upravo zbog velikog obima tvari koje se nalaze u sastavu biljaka, vrlo je teško sa sigurnošću utvrditi koji je najodgovorniji upravo za antimikrobni učinak. Glavni sastojak u obje biljke je fenolni glikozid – arbutin koji se u organizmu čovjeka pretvara u hidrokinon, bioaktivnu molekulu koja zapravo djeluje antiseptički na urinarni sustav. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi antibakterijska svojstva ekstrakta lišća i meda planike, zimzelene medvjette te samog hidrokinona na odabrane sojeve bakterija koje su najčešći uzročnici urinarnih infekcija, a to su *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Klebsiella pneumoniae*. Metode koje su upotrebljavane su metoda difuzije bušenjem rupica u agaru i metoda dvostruke mikrodilucije. Zaključno, obična planika kao i zimzelena medvjетка pokazuje značajne rezultate u antimikrobnom djelovanju na uropatogene bakterije. Pokazale su se kao dobar izvor antimikrobnih kemijskih spojeva te samim time posjeduje veliki potencijal kao pomoćno sredstvo u liječenju i prevenciji urinarnih bakterijskih infekcija.

Kontakt: dalila.sadiku@gmail.com

Mikrobiološka ispravnost leda u ugostiteljskim objektima

Belma Hajdarević¹, Dijana Tomić Linšak^{2,3}

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za zdravstvenu ekologiju, Rijeka, Hrvatska

³ Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska

Led, kruta tvar nastala smrzavanjem tekućeg ili plinovitog oblika vode pri temperaturi od 0 °C, zbog svoje široke uporabe u ugostiteljstvu i mogućnosti zaraze čovjeka ima izniman javnozdravstveni značaj te je upravo zbog toga potrebno osigurati njegovu mikrobiološku ispravnost. Provođenjem istraživanja, koja se sastoje od uzorkovanja leda u sterilne staklenke, popunjavanja raznih anketnih upitnika i mikrobiološke analize uzoraka prema preporučenim parametrima, u Hrvatskoj preporučenih Vodičem za mikrobiološke kriterije za hranu iz 2011. godine, utvrđuje se sukladnost uzoraka leda uzorkovanih u ugostiteljskim objektima s parametrima navedenog Vodiča te na temelju dobivenih rezultata i rezultata ankete dobiva se uvid u moguće uzroke kontaminacije nesukladnih uzoraka i načine sprječavanja istog u budućnosti. Jedno takvo istraživanje provedeno je i na području Primorsko-goranske županije, popularnog turističkog odredišta, tijekom proljetnih i ljetnih mjeseci 2018. godine. Rezultati istraživanja su pokazali da je od 91 uzorka, njih čak 39 nesukladno. Kako to čini gotovo polovinu uzoraka, rizik od pojave bolesti poput gastroenteritisa je na navedenom području u navedenom vremenskom razdoblju bio značajan. Upravo zbog toga, potrebno je daljnje provođenje sličnih istraživanja, ne bi li se time postigla viša razina higijenske prakse ugostiteljskih objekata, kao i potaknulo stvaranje zakonske regulative koja bi olakšala uzorkovanje i analizu leda stručnjacima te naposljetku osigurala njegovu dostatnu mikrobiološku kvalitetu.

Kontakt: belma.hajdarevic96@gmail.com

Interakcija nanočestica s proteinima

Martina Vragović¹, Damir Klepac², Svetlana Petrova³, Petr Chytil³

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Rijeka, Hrvatska

³ Institut za makromolekularnu kemiju, Češka akademija znanosti, Prag, Češka

Glavni cilj ovog rada ispitivanje je proteinske korone stvorene na površini nanočestice u krvnoj plazmi nakon intravenske injekcije. Te se nanočestice temelje na dvije vrste biokompatibilnih amfifilnih kopolimera na bazi N-(2-hidroksipropil)metakrilamida (HPMA). Korištene metode su: elektronska paramagnetna rezonanca (EPR), izotermalna titracijska kalorimetrija, dinamičko raspršivanje svjetlosti i krio-prijenosna elektronska mikroskopija. Kopolimeri su označeni s TEMPO radikalima kako bi se mogla pratiti promjena u dinamici polimernog lanca uzrokovana adsorpcijom proteina. Pomoću svih metoda ispitane su specifične interakcije između nanočestica i proteina u krvi, posebno lipoproteina niske i visoke gustoće, imunoglobulina G, albuminskog seruma i ljudske plazme. Utvrđeno je da pojedinačni proteini i plazma imaju vrlo nizak afinitet vezanja za nanočestice čime se potvrdilo da paradigma "tvrda korona-meka korona" ne vrijedi za sve vrste nanočestica, što predstavlja značajan iskorak u terapijama koje izazivaju teške sustavne nuspojave.

Kontakt: martina.vragovic96@gmail.com

Procjena kvalitete vode rijeke Rječine, *Allium cepa* test

Josipa Pereza¹, Jadranka Vraneković²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za medicinsku biologiju i genetiku, Rijeka, Hrvatska

Rijeka Rječina predstavlja vrlo značajan ekosustav čiji su dijelovi uvršteni i u ekološku mrežu Natura 2020 što obvezuje sačuvati postojeću bioraznolikost. Gospodarski razvoj doveo je do preoblikovanja toka Rječine, a brojna nelegalna odlagališta otpada kao i otpadne vode s komunalnih, industrijskih te poljoprivrednih površina dodatno ugrožavaju usluge ovog ekosustava te imaju utjecaj i na bioraznolikost. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti kvalitetu vode srednjeg i donjeg toka Rječine upotrebom *Allium cepa* testa. Uzorkovanje vode obavljeno je na dvije postaje na srednjem i donjem toku Rječine. Citotoksičnost je procijenjena na temelju rasta korjenčića luka (učestalost inhibicije i mitotičkog indeksa) dok je genotoksičnost procijenjena na temelju broja prisutnih kromosomskih aberacija u odnosu na negativnu kontrolu (voda iz slavine). Utvrđen je smanjen rast meristemskih stanica korjenčića luka te manji mitotički indeks u uzorcima srednjeg i donjeg toka što ukazuje na prisutnost citotoksične tvari ili spojeva. Učestalost kromosomskih aberacija najveća je u donjem toku što upućuje na prisutnost genotoksične tvari ili spojeva, koje je potrebno dokazati drugim metodama. Utvrđeni biološki efekti na meristemske stanice luka srednjeg i donjeg toka Rječine ukazuju na prisutnost citotoksične, ali i genotoksične tvari te upućuju na važnost biomonitoringa rijeke Rječine u cilju očuvanja postojeće bioraznolikosti.

Kontakt: josipa.pereza@gmail.com

Komunikacija zdravstvenih djelatnika i roditelja u promociji cijepljenja

Nikolina Vučić, Marija Šantić

Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Vjerodostojno informiranje od strane educiranih zdravstvenih djelatnika i edukacija cjelokupne populacije o dobrobitima, ali i nuspojavama cijepljenja mogla bi u pozitivnom smislu utjecati na promjenu sadašnje slike o cijepljenju u javnosti. Cilj ovoga istraživanja bio je pregledom različitih istraživanja prikazati ulogu i značaj zdravstvenog djelatnika u komunikaciji i edukaciji cijepljenja. Istraživanje je provedeno pretraživanjem biomedicinske baze podataka Pubmed te pregled članaka na Hrčku i Google znalcu u zadnjih 5 godina. Pretraga elektronskih baza podataka, kao i ručne pretrage izvodile su se od strane dva pretraživača (M.Š., N.V.). Selekcijom radova prema najmanje dvije ključne riječi u naslovu i sadržaja izdvojeno je 14 istraživanja. U opisanoj metodologiji nađeno je 29 istraživanja na PubMedu. Selekcijom radova koristeći barem dvije ključne riječi u naslovu i sažetku izvršena je analiza 10 kliničkih istraživanja. Pretraživanjem ključnih riječi na Google znalcu pronađeno je 202 rezultata, a izvršena je analiza 2 istraživanja. Na portalu Hrčak također je izvršena ručna pretraga ključnih riječi uz kriterij uključena od posljednjih 5 godina i barem dvije ključne riječi u naslovu gdje su u istraživanje uključena 2 članka. Na kraju filtriranja radova na osnovu kriterija isključenja i uključenja u obzir je uzeto 14 radova. Oni su detaljnije obrađeni te se na osnovu toga donio zaključak. Zdravstveni djelatnik igra ključnu ulogu u pružanju kvalitetne informacije vezane za cijepljenje. Mnogi roditelji u neznanju i nedostatku informacija iste traže na internetu i kao takve uzimaju za točne. Najčešće su te informacije temeljene na nečijem govoru i razmišljanju te nemaju znanstvene osnove.

Kontakt: nikolina.vucic98@gmail.com

Prevenција i kontrola bolničkih infekcija; mobilni telefoni kao potencijalni izvor infekcije?

Ana Planinić, Ivana Čović

Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Mobilni telefoni su godinama bili oni „nijemi“ izvori kojima se nije pridavao velik značaj. U svojoj širokoj upotrebi nisu zaobišli ni zdravstvene djelatnike, te se sve više upotrebljavaju u profesionalnoj praksi. Rukovanje mobilnim telefonima u bolnicama predstavlja potencijalni rizik za prijenos mikroorganizama te mogući izvor bolničkih infekcija. Cilj ovoga rada bio je ukazati na potencijalnu važnost mobilnih uređaja u lancu prijenosa bolničkih infekcija. Pretražena su individualna klinička iskustva s najboljim znanstvenim dokazima dobivena kliničkim istraživanjem. Temeljitim pregledom elektronskih baza podataka (PubMed, Hrčak, Google znalac) i odgovarajuće literature prema ključnim riječima izdvojeni su odgovarajući radovi. Napravljena je selekcija radova te je uslijedilo njihovo analiziranje da bi dobivene odgovore potkrijepili dokazanim istraživanjima. Analiza literature potvrđuje visok postotak kontaminacije mobilnih telefona. Različite studije pokazale su povezanost bakterija koje predstavljaju mikrobiotu zdravstvenih djelatnika s onima izoliranim s njihovih mobilnih telefona. Najnovija istraživanja pokazuju da su mobilni uređaji rezervoari za patogene s mogućnošću da izazovu bolničke infekcije. Dezinfekcija 70 %-tnim alkoholom bila je učinkovita u smanjenju kolonizacije bakterija. Radnici u zdravstvu većinom smatraju da su mobilni telefoni kontaminirani, ali manje od polovice vjeruje da to ima klinički utjecaj. Analizom radova možemo zaključiti da su mobilni telefoni malo proučavani kao potencijalni izvori kontaminacije i ne postoje smjernice koje bi regulirale njihovu upotrebu. Kroz edukaciju osoblja za uporabu i dekontaminaciju napravio bi se značajan pomak, te bi se ova problematika uvelike smanjila.

Kontakt: ana.planinic123@gmail.com

Antioksidativni sinergizam cijedenog soka aronije i mješavine crnog vina triju sorti grožđa s područja Buštine

Ela Mijatović¹, Dalibor Broznić²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Rijeka, Hrvatska

U ljudskom organizmu pronađene su brojne uloge soka aronije i crnog vina. Ovi napitci poznati su po jakom antioksidativnom učinku, kardioprotektivnom, hepatoprotektivnom, antibakterijskom te neuroprotektivnom djelovanju u kojima antioksidansi reduciraju brojne slobodne radikale koji uzrokuju veliki broj bolesti. Kinetika njihovih reakcija može se opisati matematičkim pristupom, odnosno modeliranjem pomoću jednadžbi. Ovim istraživanjem proučavan je sinergizam antioksidanasa iz soka aronije i crnog vina. Pripremljeno je pet uzoraka (ARONIJA, VINO, MIX 1, MIX 2, MIX 3) kojima se analizirala antioksidativna aktivnost uz DPPH• i TEAC test te kinetika kemijskih reakcija s tri monofazna i jednim bifaznim matematičkim modelom. Ukazano je da smjesa aronije i crnog vina u omjeru 1:1 (MIX 1), pokazuje najjači sinergizam ovih komponenti te najjači antioksidativni kapacitet u odnosu na druge mješavine. Uspoređivanjem statističkih pokazatelja, o slaganju eksperimentalnih i modelnih podataka, utvrđeno je kako bizafni model prvog reda najbolje opisuje kinetiku kemijskih reakcija DPPH• radikala i antioksidanasa, dok je najlošiji opis kinetike dao model nultog reda. Time je i dokazano postojanje dvaju vrsta antioksidanasa koji reagiraju s DPPH• radikalom različitim brzinama te uzrokuju i dvije faze reakcije. Dodatak soka aronije u crno vino uzrokuje porast njegove antioksidativne aktivnosti. Odnosno, ukoliko se priprema smjesa aronijinog soka i crnog vina, komponente moraju biti u jednakim udjelima kako bi se postigao što bolji sinergizam ovih dvaju vrsta antioksidanasa i što bolji zdravstveni učinak.

Kontakt: ela.mijatovic26@gmail.com

Prednosti mjerenja kvalitete života SF-36 upitnikom

Antonella Dropulja, Mateja Ilinović
Zdravstveno Veleučilište Zagreb, Zagreb

36-Item Short Form Survey (SF-36) je upitnik koji je razvio RAND 1990. godine s ciljem objašnjavanja varijacija u pacijentovom napretku tijekom rehabilitacije ili bolesti te mjerenja funkcionalnog zdravlja i blagostanja pacijenta s pacijentovog gledišta, odnosno pacijent sam daje odgovore na postavljena pitanja s obzirom na njihovu percepciju problema. Smatra ga se generičkim upitnikom s obzirom da se može koristiti za osobe dobi od 18 godina pa nadalje, različite bolesti te rehabilitaciju, odnosno ocjenu same rehabilitacije i samog zdravstvenog stanja. Pitanja su podijeljena u kategorije. Na početku se ispituje općenito stanje/zdravlje, nadalje jesu li limitirani u aktivnostima tj. imaju li kakvih ograničenja, problemi vezani uz fizičko zdravlje, emocionalni problemi, energija i emocije, socijalne aktivnosti. SF-36 za bolesnike, kliničare, administratore i istraživače širom zdravstvenog spektra ima mnoštvo primjena poput: mjerenja poboljšanja ili pogoršanja zdravlja, predviđanje medicinskih troškova, procjena učinkovitosti liječenja, usporedba opterećenja bolesti među populacijom. Zbog različitih mogućih načina korištenja ovog upitnika, široko je rasprostranjena njegova primjena te se pokazao odličnim u korištenju tijekom provođenja različitih studija. Mjerenjem kvalitete života pojedinca/pacijenta, uvažavanje njegovog mišljenja o svome stanju te dopuštanje samoizražavanja kroz ovaj upitnik, pokazao se vrlo uspješnim načinom uvida u pacijentovo stanje prije operativnog zahvata/rehabilitacije ili ostalih načina poboljšanja zdravlja te posljedično tome njihovu napretku nakon operativnog zahvata/rehabilitacije ili ostalih načina poboljšanja zdravlja. Na ovaj način dobiva se bolja slika pacijentovog stanja te sam pacijent može lakše pratiti svoj napredak s obzirom da se upitnik bazira na pacijentovu mišljenju/percepciji samoga problema. Značajno je da je u ispitivanjima funkcije gornjih ekstremiteta otkriveno da SF-36 pokazuje značajne rezultate na promjene u fizičkim komponentama, ali ne i na opće stanje/zdravlje pacijenta.

Kontakt: antonella.dropulja9@gmail.com

TORCH test u trudnoći

Marina Oreški

Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za pedijatriju, Jedinica intenzivnog liječenja djece, Rijeka, Hrvatska

TORCH test je skupina krvnih testova koji se rade u trudnoći radi otkrivanja zaraznih bolesti koje u trudnica mogu uzrokovati bolest, a kod novorođenčadi mogu uzrokovati urođene mane. Otkriva se prisutnost i razina antitijela koje stvara imunološki sustav kao odgovor na infekcije. Testom se mogu otkriti: toksoplazmoza, sifilis, varicella zoster, hepatitis B, rubeola, citomegalovirus, herpes simplex virus. Ovaj test se preporučuje napraviti prije ostvarivanja trudnoće, no s obzirom na mali broj planiranih trudnoća radi se u prvom tromjesečju trudnoće. TORCH test može se napraviti kada novorođenče pokaže znakove ili simptome koji ukazuju na infekcije: izuzetno male mjere ploda u odnosu na gestacijsku dob, gluhoća, zastoj u razvoju ploda, oštećenja srca, povećana jetra ili slezena, niska razina trombocita i sl. Većina ginekologa koji vode trudnoće preporučuju napraviti testiranje svim trudnicama. Za TORCH je dovoljno vađenje krvi majke bez posebne prethodne pripreme. Rezultati se obično označuju kao pozitivni ili negativni, što ukazuje na prisutnost ili odsutnost antitijela za svaku od infekcija testiranih na panelu. Kod prisutne infekcije antitijela su brojna. Kod tek nastale infekcije antitijela se još nisu počela stvarati pa je preporuka ponoviti TORCH test za dva do tri tjedna. Kod rasta broja antitijela došlo je do infekcije, a isti broj antitijela ukazuje na već preboljelu infekciju. U slučaju kada se infekcija prvi puta javi u trudnoći (osim herpesa) dijete nije u opasnosti s obzirom na to da antitijela neće biti dostavljena djetetu preko posteljice. Rano otkrivanje i liječenje infekcija u trudnoći od presudne je važnosti za sprečavanje komplikacija i težih poremećaja kod djeteta tijekom trudnoće i nakon porođaja.

Kontakt: marina.katusin@gmail.com

Društveno korisno učenje – kako učiti i biti koristan zajednici?

Paola Tijan, Linda Jerinić, Lucija Larma, Silvestar Mežnarić
Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

Društveno korisno učenje (DKU) nastavna je metoda kojom studenti u timu primjenjuju znanja i vještine stečene kroz studij radeći na razvoju projekta kojim se rješava neki određeni društveni problem. DKU je suvremeni pristup učenju koji studente stavlja u središte procesa obrazovanja. Ovom nastavnom metodom, student iz pasivnog primatelja znanja kroz klasičnu dinamiku slušanja i reproduciranja znanja postaje odgovoran za stjecanje znanja i postaje koristan svojoj zajednici. Društveno korisno učenje razlikuje se od volontiranja jer uključuje kritičko mišljenje, ali i od prakse jer omogućava studentima usvajanje novih znanja i vještina, a sve to na podjednaku korist studenata i društvene zajednice. Danas je DKU moguće realizirati na mnoge načine, od provedbe radionica i terenskog rada do sudjelovanja na već postojećim projektima, a sve sa ciljem povezivanja visokoobrazovnih ustanova i organizacija civilnog društva. Glavna poruka društveno korisnog učenja je da, bez obzira na vrstu studija, svaka mlada osoba može pronaći način kako sudjelovati u kreiranju bolje budućnosti naše zajednice. Cilj rada je upoznati studente s našim iskustvom, kao studentima sudionicima u provedbi DKU u sklopu projekta Hrvatskog mikrobiološkog društva (HMD) „U društvu mikroba“ financiranog od strane Europskog socijalnog fonda te iz Državnog proračuna. Ovo je prvi projekt društveno korisnog učenja na području mikrobiologije u RH koji se provodio od 2018. do 2020. u suradnji HMD s nekoliko fakulteta te partnerima iz civilnog društva, a kao krajnji rezultat rada studenata i mentora, izrađena je web stranica virtualnog muzeja mikroba (Microseum) i održane su interaktivne radionice u osnovnim školama.

Kontakt: paolatijan@gmail.com

The background of the page is filled with various stylized virus particles. These particles are depicted in shades of gray, with some having dark gray or black cores. They vary in size and shape, some being spherical with numerous small protrusions (spikes) on their surface, while others are more irregular or have fewer spikes. The overall effect is a dense, abstract pattern of biological forms.

POSTER SEKCIJA

Usporedba primjene antibiotika i problemi bakterijske rezistencije stanovništva Hercegovačko-neretvanske županije, Županije Zapadnohercegovačke i Hercegbosanske županije

Zorica Zeljko¹, Antonija Hrkać¹, Ivan Vasilj^{1,2}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Medicinski fakultet, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Problem rezistencije bakterija na antibiotike jedan je od vodećih problema današnje medicine na globalnoj razini. U rješavanju ovog problema možda je i najznačajnije promicati znanja o potencijalnoj štetnosti neopravdane uporabe antibiotika i AMR-u i to kod građana svih dobi. Samo bi sveobuhvatan pristup tijekom cijele godine mogao spriječiti neželjene učinke prekomjerne potrošnje antibiotika i sačuvati ove vrijedne lijekove za liječenje infekcija prema ciljanoj medicinskoj indikaciji. Prije nekoliko godina pojedine su države izdale nacionalne programe, uključujući kampanje s ciljem podizanja svjesnosti javnosti, te je uočeno smanjivanje u potrošnje antibiotika i razini rezistencije na iste. Danas, u EU zbog ozbiljnih infekcija bakterijama otpornim na antibiotike godišnje umre oko 25 000 ljudi. Cilj istraživanja bio je utvrditi učestalost upotrebe antibiotika, razinu znanja o primjeni i učinku istih kod stanovništva Hercegovačko-neretvanske županije, Županije Zapadnohercegovačke i Hercegbosanske županije te utvrditi razinu savjesnosti o problemu bakterijske rezistencije. Provedeno je presječno istraživanje. Sudjelovala su ukupno 293 ispitanika u razdoblju od 1. srpnja do 31. kolovoza 2019. Anketni upitnik bio je podijeljen na tri dijela. U prvom dijelu bila su navedena pitanja o sociodemografskim karakteristikama ispitanika te poznavanju i učestalosti primjene antibiotika. Zatim je slijedio set od 33 pitanja gdje je ispitano opće znanje o antibioticima i svjesnosti o posljedicama rezistencije na iste. Posljednjim setom od 9 pitanja ispitani su osobni stavovi odnosa liječnik-pacijent. Utvrdila se osrednja razina općeg znanja populacije odabranih županija o antibioticima koja ukupno iznosi 57,7 %. Najviše točnih odgovora imala je Hercegovačko-neretvanska županija sa 60 %, a najmanje Zapadnohercegovačka županija s 56,1 %. Pokazano je nepotpuno razumijevanje i znanje o predmetu istraživanja kod pojedinih tvrdnji. Zaključno, postoji još dosta prostora za napredak kao i za podizanje svijesti o globalnom problemu antibiotske rezistencije. Potrebno je raditi na ljudskom osjećaju odgovornosti i brige za buduće generacije.

Slavine u domaćinstvu kao izvori bakterijskog biofilma

Matea Tovilo¹, Borka Tutiš^{1,2}, Ivana Gobin^{1,3}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Zavod za mikrobiologiju i molekularnu dijagnostiku, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

³ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Voda je jedan od čimbenika ljudskog opstanka, a veza između zdravstveno ispravne vode i zdravlja danas postavlja zaštitu i upravljanje vodom u područje javnozdravstvenog djelovanja. Biofilmovi predstavljaju složene strukture mikroorganizama i želatinoznog matriksa. Smatra se da su biofilmovi glavni izvor mikroorganizama u vodoopskrbnoj mreži. Glavni cilj ovog rada je ispitati prisutnost kultivabilnih bakterija u biofilmu koji se stvara na mrežicama na slavini u domaćinstvu. Uzorkovali smo 4 mrežice iz domaćinstva, iz slavine u kupatilu, garaži i iz dvije kuhinje. Nakon ispiranja mrežice smo tretirali u ultrazvučnoj kupelji. U dobivenom sonikatu smo određivali broj bakterija, te identificirali dominantne vrste. Iz dobivenih rezultata vidljivo je da su biofilmu na mrežicama u kupatilu i garaži dokazani oportunistički patogeni vodenih sustava *Cupriavidus*, *Sphingomonas* i *Acinetobacter*. Zaključno, bakterije imaju sposobnost adhezije i stvaranja biofilma na različitim površinama i stvaranje biofilma na mrežicama na slavini nemoguće je u potpunosti spriječiti. Jedino redovitim čišćenjem i mijenjanjem mrežica ga možemo držati pod kontrolom.

Kontakt: tovilo.matea98@gmail.com

Bakterijski biofilm kao izvor rezistentnih bakterija u bolničkoj sredini

Martina Meštrović¹, Ivan Gadža¹, Gabrijela Begić², Ivana Gobin²

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Bosna i Hercegovina

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Biofilm podrazumijeva multicelularnu zajednicu bakterija i plijesni koji ima složenu strukturu. Bakterijski biofilm u vodi bolničkog sustava može biti rezervoar patogenih mikroorganizama koji uzrokuju bolničke infekcije. Svaka infekcija za koju se može utvrditi da je nastala prilikom liječenja ili skrbi, dijagnostičkih postupaka ili nakon otpuštanja iz bolnice, a nije bila primarno oboljenje, naziva se bolničkom ili nazokomijalnom infekcijom. Veliki broj bakterija koje uzrokuju bolničke infekcije postaju otporne na antibiotike što je ujedno i jedan od vodećih problema današnjice. Cilj našega rada je bio dokazati da bakterijski biofilm može biti uzrok bolničkih infekcija kako bi se probudila svijest o važnosti čišćenja i sanitacije. Jedan od izvora su perlatori slavina, koji su ujedno bili uzorci istraživanja, uzeti iz jedne bolnice u Hrvatskoj s Jedinice intenzivnog liječenja. Prilikom istraživanja perlatori su izloženi ultrazvučnoj kupelji, a zatim obrađivani biokemijskim i bakteriološkim metodama identifikacije mikroorganizama. Rezultati istraživanja pokazali su da uzorci perlatora iz Jedinice intenzivnog liječenja sadrže bakterije roda *Stenotrophomonas*, *Pseudomonas*, *Burkholderia* te *Sphingomonas* i da je većina sojeva bila rezistentna na antibiotike. Velika rezistencija pojedinih izoliranih bakterijskih sojeva predstavlja opasnost za pacijente koji borave u bolničkim sredinama, osobito na jedinicama intenzivnog liječenja. Prevencija nastanka bakterijskog biofilma moguća je uz adekvatnu i temeljitu sanaciju te redovito mijenjanje perlatora na slavinama.

Kontakt: tina.mestrovic15@gmail.com

***Borrelia burgdorferi* – emergentna spiroheta u Primorsko-goranskoj županiji**

Barbara Kancijan¹, Iva Kristić¹, Dolores Peruć^{2,3}

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska

³ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Borrelia burgdorferi je spiralna bakterija koja uzrokuje Lajmsku boreliozu, zoonozu koja se prenosi krpeljima roda *Ixodes*, a rasprostranjena je na području Europe i Sjeverne Amerike. Preduvjet za infekciju je ugriz zaraženog krpelja koji je na koži ostao više od 36 sati. Nakon inkubacije od 3 do 30 dana javljaju se rani simptomi nalik gripi, koje prati lokalizirana kožna promjena u vidu prstenastog crvenila na mjestu ugriza (*erythema migrans*). Nakon nekoliko tjedana ili mjeseci može doći do pojave komplikacija kao što su artritis, miokarditis i neuroboreliozu. Dijagnosticira se prvenstveno klinički, a u epidemiološki nejasnim slučajevima serodijagnostika ima ključnu ulogu pri čemu nalaz specifičnih IgM protutijela ima dijagnostički značaj. Lajmska boreliozu je u Hrvatskoj najučestalija bolest koja se prenosi krpeljima s najvećom pojavnosti u sjeverozapadnim kontinentalnim županijama i Primorsko-goranskoj županiji (PGŽ). Cilj rada je retrospektivno istražiti pojavnost Lajmske boreliozu u PGŽ u periodu od 1. siječnja 2018. godine do 31. prosinca 2019. godine na osnovu rezultata serodijagnostičkih metoda pretrage 1850 uzoraka krvnog seruma pacijenata s epidemiološkim podatkom o ugrizu krpelja. Tijekom 2018. godine pretraženo je 1057 uzorka od kojih je 365 (34,53 %) imalo pozitivna IgM protutijela na *Borrelia burgdorferi*. U 2019. godini specifična IgM protutijela su detektirana u 207 (26,1 %) od 793 uzorka. Porast broja pozitivnih uzoraka uočen je u razdoblju od svibnja do rujna. U 2018. godini je najveći broj uzoraka s pozitivnim IgM protutijelima bio u lipnju (74 ili 20,27 %), a 2019. godine u srpnju (38 ili 18,35 %). Najmanji broj pozitivnih uzoraka u obje promatrane godine zabilježen je u siječnju i prosincu. Naše istraživanje je potvrdilo zapažanja drugih autora iz Hrvatske o visokoj pojavnosti Lajmske bolesti u PGŽ i sezonsku pojavnost od kasnog proljeća do rane jeseni u vrijeme najveće aktivnosti krpelja zbog njihovog složenog životnog ciklusa i većeg boravka stanovništva u prirodi tijekom ljetnih mjeseci.

Kontakt: barbara.kancijan@gmail.com

Toksoplazmoza – jesu li zaista mačke glavni krivci?

Macha Natacha Bogdanović¹, Ivana Gobin²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za mikrobiologiju i parazitologiju, Rijeka, Hrvatska

Toksoplazma, listerija i salmonela su tri najvažnija patogena u Europi i SAD-u koji se prenose putem hrane. Uročnik toksoplazmoze je intracelularni parazit *Toxoplasma gondii*. Ljudi se obično zaraze ovim parazitom putem hrane i vode kontaminirane oocistama toksoplazme, a izvor oocista je konačni nosioci ovog parazita, mačka. Nakon što pojedu glodavce, ptice ili druge životinje zaražene *T. gondii*, mačke fecesom izlučuju milijune oocista koje u okolišu preživljavaju više mjeseci. Drugi, češći izvor ovog parazita je zaraženo meso u kojem se nalaze tkivne ciste (bradizoiti i tahizoiti). Svinjetina, janjetina i ovčetina najvažniji su izvor zaraze *T. gondii*, zajedno s mesom divljači kao što su medvjed i divlja svinja. Zanimljivo je i da u redovitoj kontroli zdravstvene ispravnosti hrane testovi na toksoplazmu nisu uključeni. Što se tiče infekcije kod ljudi, primarna infekcija je obično subklinička, kod osoba s oslabljenim imunitetom može biti prisutna limfadenopatija ili korioretinitis. Dodatno, u bolesnika s oslabljenim imunološkim sustavom reaktivacija latentne infekcije može uzrokovati po život opasni encefalitis. Zbog činjenice da parazit prelazi placentarnu barijeru, infekcije ploda su česte (kongenitalna toksoplazmoza). Vjerojatnost zaraze djeteta veća je što se majka kasnije u trudnoći zarazi, ali je bolest znatno ozbiljnija ako se dijete zarazi u ranoj trudnoći. Najčešće parazit napada mozak i mrežnicu oka ploda, a nije rijetkost da dijete ima teške malformacije i oštećenja mozga. Nedavna istraživanja otkrila su da osobe koje su inficirane toksoplazmom pokazuju značajne promjene u ponašanju i funkcioniranju središnjeg živčanog sustava. Najnovije studije pokazuju da na ponašanje može utjecati latentna infekcija toksoplazmom, koja može biti doprinos ili čak uzročnik faktora nekih psihijatrijskih poremećaja, uključujući anksioznost, depresiju i shizofreniju. Cilj rada je istražiti pojavnost toksoplazmoze na razini EU, potencijalne izvore infekcije, kao i prevenciju ove parazitarne bolesti.

Kontakt: megica.megi@yahoo.fr

Analiza i zdravstvena ispravnost bazenske vode na području Ličko-senjske županije u razdoblju od 2016. – 2018. godine

Katarina Smolčić¹, Aleksandar Racz²

¹ Zdravstveno veleučilište, Zagreb, Hrvatska

² Zdravstveno veleučilište, Katedra za zdravstvenu ekologiju, Zagreb, Hrvatska

Voda je osnovna potreba svakog živog bića. Osiguravanje zdravstveno ispravne vode važno je za vodu za piće kao i za vodu koja se koristi u rekreacijske i rehabilitacijske svrhe. U radu su analizirani dostupni podaci vezani za parametre praćenja kakvoće i zdravstvene ispravnosti bazenske vode na području Ličko-senjske županije, koji se vode pri županijskom Zavodu za javno zdravstvo. Ispitana je kvaliteta vode i provedena je analiza slatkih i slanih bazena praćenjem mikrobioloških parametara bazenske vode u periodu od 2016. – 2018. godine. Na osnovu izmjerenih vrijednosti i definiranih maksimalno dozvoljenih koncentracija pojedinih parametara određena je zdravstvena ispravnost vode, te njena kakvoća. Na temelju obrađenih podataka, 37 od 230 uzoraka mikrobiološki se pokazalo neispravnima što nam daje podatak od 16,01 %. Sukladno tome, vidimo da naši bazeni imaju približnu vrijednost i nisu ništa lošiji nego u ostatku države. Najveći broj zdravstveno neispravnih uzoraka otpada na povećanu koncentraciju bakterije *Escherichia coli*, zatim ukupan broj kolonija na 37 °C/48 sati, a potom slijedi ubikvitarna bakterija *P. aeruginosa*. Iz navedenog se može zaključiti kako se pojedini bazeni neredovito održavaju te se u njima voda ne mijenja kao što je propisano. Kao posljedica toga, prisutan je povećan rast bakterija koje prelaze maksimalno dozvoljenu koncentraciju.

Kontakt: katarinasmolcic26@gmail.com

Specifičnosti žena oboljelih od psihotičnih poremećaja shizofrenog spektra

Gloria Vidić¹, Miro Klarić^{1,2}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Klinika za psihijatriju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

Trudnoća, također poznata kao drugo stanje, gestacija, gravidnost, je stanje žene koja u sebi nosi novo biće. Počinje oplodnjom (začećem) tijekom ovulacije, a završava porodom. Oplodena jajna stanica razvija se i prolazi različite faze razvoja, odnosno predembrij, embrij ili zametak i plod ili fetus. Shizofrenija spada u teške psihijatrijske poremećaje koji ima kroničan tijek uz epizode pogoršanja. Kod dijela bolesnika uzrokuje teško oštećenje funkcioniranja, gubitak radne sposobnosti, nesposobnost za samostalan život, oštećeno socijalno funkcioniranje i izolaciju bolesnika. Rana identifikacija i liječenje shizofrenije u trudnoći mogu pomoći majci tijekom trudnoće i nakon porođaja uz popratne rizike za majku i dijete. Treba uzeti u obzir i psihoterapiju i farmakoterapiju. Trudnoća je razdoblje povećanog rizika i ranjivosti za žene koje imaju shizofreniju. Tijekom trudnoće, ključni rizici uključuju odloženo prepoznavanje trudnoće, manja prenatalna njega, nepriznavanje porođaja i veća učestalost komplikacija. Simptom visokog rizika je psihotično uskraćivanje trudnoće, stanje u kojem žena negira da je trudna usprkos jasnim indikacijama, a time odbija prenatalnu njegu, pogrešno tumači znakove porođaja, riskira i porođaj bez pomoći. Postporođajno razdoblje vrijeme je povećanog rizika od pogoršanja shizofrenije. Simptomi shizofrenije također mogu negativno utjecati na roditeljsku sposobnost, što dovodi do visokih stopa gubitka roditeljske skrbi. Ponekad, zablude i/ili halucinacije o djetetu izravno ometaju vezivanje i roditeljstvo. Negativni simptomi shizofrenije, poput apatije ili poteškoće u izražavanju emocija, mogu pridonijeti podražaju ili zanemarivanju djeteta.

Kontakt: gloo.vidic@gmail.com

Poremećaji hranjenja

Marija Barun¹, Dragan Babić^{1,2}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Klinika za psihijatriju, Sveučilišna klinička bolnica Mostar, Mostar, Bosna i Hercegovina

U suvremenom svijetu poremećaji prehrane dostižu epidemijske razmjere i postaju ozbiljan zdravstveni problem djelujući štetno kako na tjelesno tako i na psihološko zdravlje pojedinca. Najpoznatiji poremećaji hranjenja su anoreksija i bulimija. Pri objašnjavanju njihova nastanka koristi se biopsihosocijalne modele koji naglašava interakciju bioloških, psiholoških i socijalnih čimbenika u proučavanju, prevenciji i liječenju poremećaja i bolesti. Od bioloških čimbenika najvažniju ulogu imaju spol, dob i tjelesna težina. Od psiholoških čimbenika izdvaja se samopoštovanje, zaokupljenost tjelesnom težinom i oblikom tijela, perfekcionizam te psihijatrijska stanja poput poremećaja raspoloženja i anksiozni poremećaji. Važnu ulogu čine i sociokulturalni čimbenici od kojih su najpoznatiji mediji, vršnjaci i obiteljska struktura. Ako je točno da psihički poremećaji nastaju kada na biološku predispoziciju utječe niz specifičnih psiholoških, socijalnih i sociokulturalnih čimbenika, tada ovim radom želimo približiti ulogu svakog od tih čimbenika u nastanku i održavanju anoreksije i bulimije nervose te moguće načine njihova liječenja. Osim utjecaja osobina ličnosti, prisutan je i značaj obiteljskih odnosa i ozračja u istoj (postoji li otvorena komunikacija, međusobno uvažavanje i poštivanje, pravo na privatnost i različitost...). Snažan je utjecaj vršnjaka upravo u dobi koja je najkritičnija za razvoj ovog poremećaja. Kulturalni pritisak za vitkošću i promicanje slike abnormalne mršavosti, kao ideala ženske ljepote, od strane medija može stvarati iznimno jak pritisak za mlade osobe jer one dobivaju na težini kada je ostali održavaju.

Kontakt: marija_barun123@outlook.com

Stavovi i preferencije mladih potrošača na učestalost konzumacije mlijeka

Dominik Marić¹, Toni Androja¹, Jozo Grbavac^{1,2}

¹ Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Agronomsko i prehrambeno tehnološki fakultet, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Brojne studije naglašavaju vrijednost mlijeka s obzirom na njegove nutritivne i zdravstvene karakteristike. Svaka vrsta mlijeka razlikuje se po kemijskom sastavu, proteinima u mlijeku te po njihovim svojstvima i stabilnosti. Djeci u najranijoj dobi i dojenčadi do navršene prve godine ne preporuča se konzumiranje kravljeg mlijeka zbog velike količine mineralnih tvari. Najbrojnije minerale koje pronalazimo u kravljem mlijeku su Zn, Br, Ru, Se, Al, Fe koji mogu izazivati negativne utjecaje na djecu. Osim brojnih minerala, mlijeko također sadrži mnogobrojne vitamine od kojih su najvažniji vitamin B2 i B12. Vitamini B2 i B12 su važni za zdravlje živčanog i moždanog sustava i za proizvodnju crvenih krvnih stanica te zadovoljavaju dnevnu potrebu ljudskog organizma, dok količine ostalih vitamina ne zadovoljavaju. Kada govorimo o kravljem mlijeku, najvažniji sastojak su bjelančevine koje pronalazimo u dva oblika: kazein i proteini sirutke. Oni su važni jer su dječjem organizmu potrebni za rast i razvoj tkiva. Mliječne masti daju posebnu važnost zato što pomažu izgradnji mišićnog tkiva i organa te daju doprinos njihovom pravilnom rastu. U provedenom istraživanju ispitali smo 20 osoba gdje njih čak 17 konzumira mlijeko barem jednom tjedno (11 žena, 6 muškaraca). Pola ispitanika smatra da su cijene visoke za određenu kvalitetu mlijeka. Cijena je vrlo važan čimbenik za kupnju mlijeka pa ujedno i količinu njegove konzumacije, ona ovisi o zemlji i okruženju, pojedini potrošači su spremni platiti čak i više cijenu od same kvalitete mlijeka. U istraživanju smo zaključili kako danas mladi nedovoljno konzumiraju mlijeko. Zbog svojih nutritivnih i zdravstvenih razloga, konzumacija mlijeka trebala bi biti češća kod svih ljudi, a ponajviše kod mladih osoba.

Kontakt: kinimodm@gmail.com

Prehrambeni aditivi u mesu i mesnim proizvodima

Toni Androja, Dominik Marić, Milan Andrijić
Fakultet zdravstvenih studija, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Tehnološkim napretkom društva, put hrane od polja do stola je postajao sve duži, a održavanje zdravstvene ispravnosti i kakvoće pripremljene hrane sve rizičniji. Hrana, od polja do stola se stalno tretira raznim farmakološkim preparatima, kemikalijama i kemijskim spojevima. Danas se prehrambena industrija ne može ni zamisliti bez aditiva. Prehrambeni aditivi dodaju se u proizvodnji, preradi, pripremi, obradi, pakiranju, prijevozu i skladištenju zbog tehnoloških razloga, tj. kako bi poboljšale teksturu, okus, boju ili miris hrane. Prije uporabe i stavljanja na tržište moraju biti ispitani, ocijenjeni i odobreni bez obzira na podrijetlo aditiva. Aditivi odobreni za uporabu razvrstavaju se na "Listu aditiva za uporabu u hrani" i "Listu aditiva za uporabu u aditivima, enzimima, aromama i nutrijentima". Prepoznavanje aditiva se odvija putem "E-brojeva" koji predstavljaju opće prihvaćenu oznaku u svijetu i moraju se nalaziti na deklaraciji proizvoda. Mononatrijev glutaminat (MSG) pod oznakom "E621" je najopasniji aditiv. Njegova česta uporaba može naštetiti ljudskom zdravlju u pogledu na pojačano lupanje srca, glavoboljom, bolovima u prsima i smatra se da dovodi receptore živčanih stanica do odumiranja. Cilj rada bio je opisati aditive i prikazati koje aditive pronalazimo u mesu i mesnim proizvodima. Nakon obavljenog veterinarsko-zdravstvenog pregleda obavlja se obilježavanje mesa i mesnih proizvoda. Uporaba prehrambenih boja u mesu zabranjena je osim ako nije propisana u "Aneksu III. Pravilnika o uporabi boja u hrani". Najvažniji pravilnik kod uporabe aditiva u Bosni i Hercegovini je "Pravilnik o uvjetima uporabe prehrambenih aditiva u hrani namijenjenoj prehrani ljudi" („Službeni glasnik BiH", broj 83/08).

Kontakt: tandroja@gmail.com

Fiksni ortodontski aparatići za zube – šteta ili korist?

Domagoj Sabadi^{1*}, Dinko Radojković^{1*}, Izabela Šaravanja¹, Božena Ćurko-Cofek², Stjepan Špalj³, Gordana Čanadi Jurešić⁴,

*autori jednako doprinijeli radu

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za fiziologiju, imunologiju i patofiziologiju, Rijeka, Hrvatska

³ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za ortodonciju, Rijeka, Hrvatska

⁴ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Rijeka, Hrvatska

Zadnjih 40 godina, zbog sve većeg nametanja estetski savršenog osmijeha ("hollywoodski osmijeh"), bilo je potrebno promijeniti način izrade ortodontskih naprava za izravnavanje zuba. Stoga, dentalna se industrija posvetila pronalasku izdržljivijih, ekonomičnijih te estetski prihvatljivijih materijala za izradu ortodontskih aparatića koji su, na poslijetku, ergonomičniji za samoga pacijenta. Većina zubnih kompozita temeljena je na epoksidnim smolama ili metakrilatima koji vežu žice izrađene od čvrstih i biokompatibilnih legura. Veliki doprinos novih dentalnih adheziva zasjenjuje činjenica o dokazanoj toksičnosti njihovih građivnih materijala. S druge strane, "Nitinol legura" predstavlja potencijalnu opasnost pri otpuštanju iona metala uslijed njezina mehaničkog oštećenja. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati učinak spojeva koji se otpuštaju iz zubnih ljepila te iona metala koji se otpuštaju iz "legure Nitinol" na metaboličku aktivnost kvasca *Saccharomyces cerevisiae*. Kao radni mikroorganizam korišten je soj W303 kvasca *Saccharomyces cerevisiae*, dok su kao radni materijali korišteni klasični komercijalni dentalni kompoziti. Metabolička aktivnost i prirast stanica kvasca određena je dvjema metodama: fluorimetrijski i fluorescentnim mikroskopom uz pomoć „Live/Dead Yeast Viability kit“-a. Monomeri HEMA i TEGDMA, dentalni adheziv Bis-GMA, pa tako i "Nitinol legura" mijenjaju metaboličku aktivnost stanica kvasca. Rezultati su potvrđeni fluorimetrijskom metodom, gdje je zabilježeno znatno smanjenje vijabilnosti (omjera crvene i zelene fluorescencije) u usporedbi s kontrolnim vrijednostima. Također, kod tretmana s monomerom TEGDMA i dentalnim adhezivom Bis-GMA zabilježena je pojava specifičnih stanica sa zelenim polumjesečastim rubom.

Kontakt: domagoj.sabadi3@gmail.com

Određivanje askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima i limunu primjenom titrimetrijskih i kolorimetrijskih metoda analize

Martina Šego, Antonela Matić, Leona Ilinković, Tomislav Vukoja
Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

U ovom radu primijenjene su dvije titrimetrijske i dvije kolorimetrijske metode za određivanje askorbinske kiseline u farmaceutskim pripravcima i limunu. Titrimetrijske metode analize temelje se na redoks reakciji askorbinske kiseline s trijodid ionom koji nastaje miješanjem jodata s viškom jodida u prisutnosti kiseline. Završna točka titracije određena je potenciometrijski primjenom mV-metra s kombiniranom jodid ion osjetljivom elektrodom i temeljem promjene boje otopine zbog nastalog tamno plavog kompleksa škrob-trijodid. Za obje titrimetrijske metode određeno je linearno dinamičko područje koncentracija od 5×10^{-3} do 5×10^{-5} mol/L. Kolorimetrijske metode analize temelje se na redoks reakciji askorbinske kiseline s Cu(II)-neokuproin kompleksom pri čemu nastaje žuto-narančasti Cu(I)-neokuproin kompleks koji apsorbira pri valnoj duljini od 458 nm. Kao detektor korišten je dvoznačni UV-VIS spektrofotometar s kvarcnim kivetama širine 1,0 cm i mobilni telefon s kamerom 12 MP. Kolorimetrijske metode su omogućile određivanje askorbinske kiseline u linearno dinamičkom području od 2×10^{-5} do 8×10^{-5} mol/L. Kao uzorci korišteni su komercijalno dostupni farmaceutski pripravci i svježi limun nabavljen u lokalnim trgovinama. Usporedbom dobivenih rezultata zaključeno je da je najbolja iskoristivost, pri analizi farmaceutika, postignuta primjenom titrimetrijskih metoda (98,0 % volumetrijski i 102,14 % potenciometrijski). Najmanja vrijednost askorbinske kiseline određene u limunu je 18,5 mg/100 g limuna, a najveća 27,9 mg/100 g limuna.

Kontakt: tinies96@gmail.com

Razvoj novih metoda za detekciju aminokiselina u dijetetskim suplementima mikročip elektroforezom

Marija Jakić¹, Marija Jozanović¹, Nikola Sakač²

¹ Odjel za kemiju, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek, Hrvatska

² Geotehnički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Varaždin, Hrvatska

Aminokiseline su ključne komponente u prehrani ljudi, sukladno tome, imaju široku potencijalnu primjenu kao dijetetski suplementi. Zbog njihovog važnog prehrambenog i medicinskog značaja, postoji veliki interes za razvijanje metoda za precizno i jeftino određivanje aminokiselina u različitim uzorcima. Cilj ovog rada je ispitivanje mogućnosti određivanja koncentracije aminokiselina u dijetetskim suplementima mikročip elektroforezom. Mikročip elektroforeza je minijaturizirana verzija kapilarne elektroforeze, u kojoj se analiza odvija u separacijskom kanalu mikročipa. U prikazanom radu ispitano je nekoliko aminokiselina različite kemijske prirode. Za detekciju je korišten kapacitivno spregnuti, beskontaktni, konduktometrijski detektor (C4D). Sastav elektroforetskog pufera detaljno je optimiran u cilju povećanja osjetljivosti mjerenja. Ispitan je utjecaj sljedećih parametara na sposobnost separacije: napon injektiranja, vrijeme injektiranja, napon separacije i vrijeme separacije. Područje linearnog odziva za svaku pojedinu ispitivanu aminokiselinu, pojedinačno i u smjesi, određeno je linearnom regresijom. Točnost određivanja pojedinačnih aminokiselina, i njihov sadržaj u smjesi, testirani su metodom standardnog dodatka. Granice detekcije za ispitivane aminokiseline bile su ispod 1 mg/mL. Razvijena metoda primjenjena je za separaciju i kvantifikaciju β -alanina i L-histidina, u dijetetskim suplementima.

Kontakt: marijatic2@gmail.com

Kemijski sastav i antioksidacijski učinak eteričnog ulja borovice (*Juniperus Communis*)

Ante Smoljan, Ana Maria Barbarić, Renato Vidić, Mirela Stojić, Anita Kosir, Stanislava Talić, Zora Pilić
Fakultet prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina

Obična borovica (*Juniperus Communis*) je vazdazeleno, grmolika, ljekovita i aromatična biljka iz porodice čempresovki (*Cupressaceae*). Plodovi borovice imaju široku primjenu u tradicionalnoj medicini dok se njena eterična ulja koriste u farmaceutskoj, prehrambenoj i parfemskoj industriji. Cilj ovog rada bio je odrediti kemijski sastav i antioksidacijski učinak eteričnog ulja plodova borovice s prostora Bosne i Hercegovine. Eterično ulje izolirano je vodeno-parnom destilacijom u aparaturi po Clevengeru, a njegov kemijski sastav analiziran je vezanim sustavom plinska kromatografija i masena spektrometrija (GC-MS). Antioksidacijski učinak određen je pomoću DPPH• (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil radikal) i FRAP (*Ferric reducing antioxidant power*) metode. U eteričnom ulju ukupno su identificirana 32 spoja. Glavne komponente bile su α -pinen (22,7 %), β -mircen (22,7 %) i sabinen (13,1 %). Istraživano eterično ulje posjeduje blagi antioksidacijski učinak prema DPPH• metodi, dok se prema FRAP metodi može smatrati srednje jakim antioksidansom.

Kontakt: ante_smoljan@live.com

Optimizacija parametara fizikalno-kemijskih procesa kod obrade sintetskih otpadnih voda

Lucija Larma¹, Dalibor Broznić², Mirna Petković Didović²

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

² Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Zavod za medicinsku kemiju, biokemiju i kliničku kemiju, Rijeka, Hrvatska

Kvaliteta otpadnih voda mijenja se s godišnjim dobima i drugim čimbenicima, posljedica čega je stalna potreba za optimizacijom parametara kod obrade istih. Optimizacija se uobičajeno radi tzv. „*Jar test*“ uređajem. Cilj ovog rada je konstrukcija „*Jar test*“ uređaja te optimizacija fizikalno-kemijskih parametara za obradu sintetskih otpadnih voda koje sadrže ione bakra. „*Jar test*“ uređaj izrađen je od laboratorijskog pribora i prigodnog elektromaterijala po shemi dostupnoj u literaturi. Optimalni parametri ispitivani su praćenjem brzine spuštanja linije taloga nakon dodatka određenog volumena koagulanta [natrijevog dimetilditiokarbamata, DMDTC i poli(aluminijevog klorida), PAC] te flokulanta (poliakrilamida, PAM), mjerenjem postotka uklanjanja zamućenja pomoću *Secchievog* diska, određivanjem mase suhog taloga te spektrofotometrijskim određivanjem koncentracije zaostalog bakra. Najbrže taloženje bakra odvija se dodatkom 1,12 mL koagulanta DMDTC-a, a isti koagulant u kombinaciji sa 7,50 mL PAC-a i najučinkovitije uklanja bakar. Optimalna pH vrijednost djelovanja DMDTC-a je između 10 i 11,5. PAC ima veliku koagulacijsku moć neovisnu o pH vrijednosti, a korištenje istog dovodi do značajnog poboljšanja u uklanjanju iona bakra uz stvaranje najmanje suhog taloga. Flokulant PAM ne pridonosi učinkovitosti uklanjanja iona bakra. UV-VIS spektroskopijom utvrđeno je 100 %-tno uklanjanje iona bakra kod svih uzoraka. „*Jar test*“ uređaj uspješno je izgrađen i primijenjen za optimizaciju parametara kod obrade sintetske otpadne vode koja sadrži ione bakra. Utvrđene su vrste, količine, redoslijed primjene i pH područja koje dovode do 100 %-tnog uklanjanja iona bakra.

Kontakt: larmalucija@gmail.com

The background of the page is filled with various stylized virus particles. These particles are rendered in shades of gray and white, with some having dark gray or black cores. They vary in size and shape, with some being spherical and others more irregular. Many of the particles have small, dark protrusions or spikes extending from their surfaces, giving them a spiky appearance. The overall effect is a dense, abstract pattern of biological forms.

RADIONICE

Kako kušati i ocijeniti vino?

Tomislav Pavlešić

Sveučilište u Rijeci, Odjel za biotehnologiju, Sveučilišni enološki laboratorij, Rijeka, Hrvatska

Kod uživanja u vinu, nos je najvažniji alat za prikupljanje informacija o mirisu i aromi u vinu. Na radionici o senzorskim svojstvima vina polaznicima će se pokušati približiti tehnika kušanja vina, važnost osjetila (vida, mirisa i okusa) u senzorskom ocjenjivanju i procjeni kvalitete. Mirisne informacije (arome vina), koje preko nosa dolaze do receptora za miris, daju temeljnu informaciju i potvrdu sviđa li nam se pojedino vino ili ne. Tijekom degustacije osjetilo mirisa puno će više otkriti o vinu, nego bilo koji drugi osjetilni organ. Senzacija mirisa veoma je važna i predstavlja kemijski osjećaj jer su receptori mirisa stimulirani kemijskim tvarima. Individualna osjetljivost ovisna je primarno o genetici te određena grupa ljudi neće jednakim intenzitetom osjetiti neki miris ili okus. Na prvom, uvodnom dijelu, koji se temelji na predavanju o senzori i organoleptičkim svojstvima vina, predstaviti će se osnove o senzori vina, tehnici i načinu organoleptičkog ocjenjivanja vina kao i o ulozi licenciranih organoleptičkih ocjenjivača vina u Hrvatskoj prilikom stavljanja vina na tržište. Na drugom praktičnom dijelu radionice, polaznici će biti podvrgnuti nizu senzorskih testova, počevši od intenziteta i određivanja temeljnih okusa i specifičnosti pojedinih okusa, prepoznavanja pojedinih mirisa i okusa, pa sve do ocjenjivanja odabranih vina senzorskom metodom „100 bodova“. Na ovoj radionici prezentirat će se mirisi i arome koji se mogu pronaći i prepoznati u vinu, te informacije o temeljnim okusima i svojstvima vina iz pojedinih tržišnih kategorija kvalitete vina.

Kontakt: tomislav.pavlesic@uniri.hr

Volonteri u borbi protiv COVID-19 u Primorsko-goranskoj županiji

Dijana Tomić Linšak^{1,2}, Linda Jerinić³, Lucija Larma³, Paola Tijan³

¹ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Katedra za zdravstvenu ekologiju, Rijeka, Hrvatska

² Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Rijeka, Hrvatska

³ Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet, Rijeka, Hrvatska

Pandemija COVID-19 pogodila je cijeli svijet gotovo preko noći. U takvoj iznenadnoj situaciji nužno je pravodobno, promišljeno i ispravno reagirati. Potrebna je reorganizacija čitavog zdravstvenog sustava, pri čemu se za većinu zdravstvenih djelatnika javljaju razni novi i neočekivani izazovi. Jedan takav izazov bio je i ustroj i rad karantene za COVID-19 u Prenočištu Lucija, Kostrena kao i rad Županijskog stožera civilne zaštite PGŽ. U svemu tome sudjelovali su i studenti Diplomskog sveučilišnog studija sanitarnog inženjerstva Medicinskog fakulteta u Rijeci kao volonteri. Unatoč silnom teoretskom znanju iz velike većine bitnih područja za ovakvu situaciju, volonter se po prvi puta susreće sa stvarnim situacijama, praktičnom primjenom znanja, neočekivanim obratima i novim izazovima. Cilj ove radionice je sudionicima dočarati rad i ustroj u ovakvim situacijama, educirati ih o bitnim postupcima i protokolima te interaktivno razmijeniti iskustva volontera. Svjedočimo tome da nitko ne može znati kada će ovakav ili sličan scenarij ponovo pogoditi populaciju, stoga je nužno da svaki budući, ali i postojeći, zdravstveni djelatnik bude što spremniji i za ovu vrstu rada. Sudionike će se pomoću ove radionice virtualno provesti kroz izgled karantene, način organizacije, određene važne postupke kao što su oblačenje i svlačenje zaštitne opreme, dezinfekciju prostora i opreme, komunikaciju sa korisnicima karantene i slično. Također, prezentirat će se i rad volontera u informacijskom centru za COVID-19 pri Stožeru civilne zaštite Primorsko-goranske županije.

Kontakt: dtlinsak@gmail.com

ORGANIZATOR



FOSS MedRi
Braće Branchetta 20
HR-51000 Rijeka

SUORGANIZATOR



Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

POKROVITELJI I SPONZORI

Zahvaljujemo se pokroviteljima i sponzorima na velikodušnosti i podršci u organizaciji 3. Studentskog kongresa zaštite zdravlja – Sanitas 2020.



WEB: sanitas.uniri.hr

E-MAIL: sanitas@foss.hr

