

ISSN 1846-2278



Zavod za



**javno
zdravstvo**
Dubrovačko-neretvanske županije

Vjesnik

Rujan 2016.

Godina XV.

Broj 44/45



Tema broja:

20 godina Zavoda

Str 3



Str 20

Dani preventive 2016



Vjesnik je stručni javnozdravstveni časopis Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije namijenjen prvenstveno zdravstvenim radnicima. Objavljuje teme iz područja prevencije bolesti i promicanja zdravlja. Članci objavljeni u Vjesniku izražavaju mišljenje autora koje se ne mora podudarati sa stavom uredništva.

Izdavač

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Za izdavača

Mato Lakić, dr. med.

Uredništvo

mr. Marija Mašanović, dr. med.
mr. Ankica Džono Boban, dr. med.
Mato Lakić, dr. med.
Matija Čale Mratović, dr. med.

Uređuje

Služba za promicanje zdravlja
Odjel za socijalnu medicinu

Dizajn

Dizajnerski studio m&m

Tisak

DES - Split

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
DUBROVAČKO-NERETVANSKE
ŽUPANIJE
Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 58
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000; fax: 020/341-099
Ravnatelj tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr

Sadržaj

20 godina rada Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko- neretvanske županije

Str 3

Preventiva u zajednici u općini Lumbarda

mr. Ankica Džono Boban
dr. med. spec. javnog zdravstva

Str 8

Koliformne bakterije kao indikatorski mikroorganizami u vodi za ljudsku potrošnju

Marija Jadrušić
dipl. ing. medicinske biokemije
Mato Lakić
dr. med. spec. epidemiologije

Str 15

Marfanov sindrom

Anja Zelić
dr. med. spec. školske medicine

Str 18

Grlobolja uzrokovana bakterijom Arcanobacterium Haemolyticum

Borjanka Silić
dr. med. spec. med. mikrobiologije s
parazitologijom

Str 20

Dani preventive 2016. u Dubrovačko- neretvanskoj županiji

mr. Ankica Džono Boban
dr. med. spec. javnog zdravstva
mr. Marija Mašanović
dr. med. spec. javnog zdravstva

Str 22

Zaštitimo djecu dubrovačkog područja od zaraznih bolesti

Asja Palinić Cvitanović
dr. med. spec. školske medicine

Str 28

Zika virus – Zika virusna infekcija

Miljenko Ljubić
dr. med. spec. epidemiologije
Pave Dabelić
san. ing.

Str 31

Public Health Hub in Dubrovnik Spring Workshop 2016

Str 34

Vesna Štefančić
dr. med.

i suradnici

20 godina rada Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-Neretvanske županije

Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije (Zavod) je zdravstvena ustanova za obavljanje javno-zdravstvene djelatnosti na području naše županije. Osnovan je 1. travnja 1996. godine, a osnivač i vlasnik Zavoda je Dubrovačko-neretvanska županija (DNŽ). Zavod ima organiziranu djelatnost epidemiologije, javnog zdravstva, mikrobiologije, promicanja zdravlja, školske medicine, zdravstvene ekologije, zaštite mentalnog zdravlja te prevencije ovisnosti (tablica 1). Sjedište ustanove je u Dubrovniku gdje je od 2007. Zavod konačno u svojim novim prostorima. Ispostave se nalaze u sklopu Doma zdravlja u Metkoviću, Pločama, Korčuli i Vela Luci kako bi što bolje pokrili područje čitave županije. Zavod je dio mreže zavoda za javno zdravstvo kojom koordinira Hrvatski zavod za javno zdravstvo.

U Zavodu se radi na očuvanju i unapređenju zdravlja stanovništva što se postiže organiziranim javnozdravstvenim aktivnostima usmjerenim na promicanje zdravlja, sprječavanje odnosno smanjivanje rizičnih čimbenika, očuvanje životne okoline i poboljšanje kvalitete života. U svrhu postizanja navedenog stalno se potiče kvaliteta u svim segmentima rada, kao što su edukacija radnika, nabava suvremene opreme ili razvijanje novih usluga i unapređivanje postojećih. Danas Zavod ima 88 radnika zdravstvenih i nezdravstvenih zvanja, 29 visokoobrazovanih od čega 14 liječnika specijalista, zatim 16 radnika više stručne spreme, 33 radnika srednje stručne spreme i 10 ostalog osoblja.

Zavod ima 24-satnu pripravnost epidemiologa, pripravnost inženjerki Službe za zdravstvenu ekologiju vikendom i blag-

danom te povremenu pripravnost mikrobiologa. Takvom organizacijom mogu se promptno obraditi razni incidenti, od zagađenja mora i vode za piće do epidemija, ali i mikrobiološka analiza životno ugroženih pacijenata OB Dubrovnik. Predstavnici Zavoda sudjeluju u radu raznih lokalnih, županijskih i nacionalnih povjerenstava i stožera.

Služba za epidemiologiju radi na zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, a djeluje na 4 lokacije (Dubrovnik, Korčula, Metković i Ploče). Kontinuirano se prati i analizira kretanje zaraznih bolesti, predlažu i provode mjere za njihovo sprečavanje i suzbijanje, obavljaju se zdravstveni pregledi osoba koji sudjeluju u procesu proizvodnje ili prometu hranom s ciljem otkrivanja kliconoštva zaraznih bolesti (izdavanje sanitarnih iskaznica). Vrš



zdravstveni nadzor osoba koje dolaze iz zemalja u kojima postoji rizik od opasnih zaraznih bolesti (npr. kolera, malarija, žuta groznica, ebola i dr.) te epidemiološki nadzor nad objektima za proizvodnju i promet hrane, što obuhvaća utvrđivanje epidemiološkog stanja u objektima, uzimanje uzoraka hrane i briseva s opreme, radnih površina i ruku zaposlenih uz davanje mišljenja. Nadalje, povremeno se nadziru i objekti za vodoopskrbu, ustanove za odgoj i obrazovanje, objekti za kolektivni smještaj te turistički i zdravstveni objekti.

Služba provodi nadzor nad uklanjanjem otpadnih tvari, otpadnih voda, nadzor nad plažama i bazenima kao i stručni nadzor nad provođenjem mjera dezinfekcije, dezinfekcije i deratizacije. Surađuje s inspekcijским službama (sanitarnim, veterinarskim i drugim) u svrhu procjene epidemioloških rizika za pojedina područja i osobe. Kontinuirano se organizira zdravstveni odgoj osoba koje na svojim radnim mjestima dolaze u dodir s hranom (tzv. tečaj higijenskog minimuma) kao i druge edukacije u cilju zdravstvenog prosvjedičivanja pučanstva.

Ova služba distribuira cjepiva prema nacionalnom Programu obveznog cijepljenja, pruža stručnu pomoć svim cjepljivima na području naše županije, nadzire provođenje obveznog programa cijepljenja, provodi cijepljenje protiv žute groznice, hepatitisa B, pneumokoka, gripe i dr. te preventivno cijepi veterinare, lovočuvare i druge protiv bjesnoće nakon ugriza životinje.

Od rujna 2005. g. u sklopu epidemiološke službe nalazi se *HIV savjetovništvo* koje pruža besplatne i anonimne usluge savjetovanja i testiranja na HIV, hepatitise B i C te sifilis.

Tablica 1. Broj radnika, broj djelatnosti i iznos proračuna Zavoda 1997. i 2015. godine

	1997.	2015.
Broj radnika	61	88
Broj djelatnosti	4	8
Proračun (kn)	4,7 mil.	20,2 mil.

Služba za mikrobiologiju ima laboratorije u Dubrovniku, Korčuli i Vela Luci. Preseljenjem u novu zgradu 2007. g. laboratorij u Dubrovniku djeluje u većim, suvremeno opremljenim prostorima. Rad službe temelji se na analizama uzetih uzoraka pacijenata u svrhu dijagnostike zaraznih bolesti te radi otkrivanja kliconoštva kod zdravih osoba. U manjoj mjeri uzorci mogu biti i neživa okolina bolesnika, u cilju otkrivanja izvora, odnosno puta prijenosa infekcije, a analiziraju se različite vrste uzoraka: urin, različiti brisevi, stolica, krv, iskašljaj i dr.

Ova služba od samih početaka sudjeluje u radu Zavoda, a broj i vrsta pretraga stalno su se povećavali, tako da je u 2015. g. obrađeno ukupno 91.428 uzoraka. U posljednjih 5 godina uveli smo uslugu vađenja krvi te čak 6 novih pretraga: skrining na β -hemolitički streptokok gr. B (bris rodnice trudnica), urin na antigen legionele, uzorci iz genitourinarnog sustava na klamidije RT-PCR metodom, stolica na noroviruse, bris dišnog sustava na RSV (respiratorno sincicijski virus) i serum na EBV (Epstein-Barrov virus).

Obrada svih materijala traje, od nekoliko sati do nekoliko dana, ovisno o vrsti tražene pretrage. Pri tome se vrši izolacija i identifikacija uzročnika i testira se osjetljivost izolirane bakterije na antibiotike. Suvremena dijagnostika obuhvaća otkrivanje antigena direktno u uzorku te se tim postupcima postavlja dijagno-

za virusnih infekcija, kao što su infekcije rotavirusima i adenovirusima kod djece ili gripa. Molekularnom dijagnostikom tj. detekcijom DNA otkriva se prisustvo klamidije u uzorcima iz mokraćnog i spolnog sustava. Neke infekcije utvrđuju se dokazom prisustva protutijela u serumu pacijenta (AST i TPHA). Dijagnostika usmjerena na otkrivanje uzročnika infekcije pruža pomoć u odabiru ciljane terapije, a utječe i na racionalniji odnos prema korištenju antibiotika. Time se nastoje ispuniti važne zadaće mikrobiološkog laboratorija: uspješno izlječenje bolesnika, sprečavanje širenja infekcija te očuvanje postojeće osjetljivosti bakterija na dostupne antibiotike.

Služba sudjeluje u nadzoru nad bolničkim infekcijama te vrši kontrolu uvjeta sterilizacije medicinskog pribora i opreme zdravstvenih ustanova i ordinacija. U sklopu mikrobiološke službe nalazi se *Odjel za sterilizaciju i pripremu hranilišta* u kojem se nalazi i prostor za skupljanje infektivnog otpadnog materijala.

Od 1. siječnja 1998.g. u Zavodu je integrirana djelatnost školske medicine, koju danas čine četiri tima (2 u Dubrovniku, 1 u Metkoviću i 1 u Korčuli). **Služba za školsku medicinu** provodi specifične i preventivne mjere zdravstvene zaštite učenika osnovnih i srednjih škola, kao i studenata koji studiraju na području naše županije. Timovi skrbe o gotovo 9.500 učenika iz 31 osnovne škole, preko 5.000 učenika iz 16 srednjih škola te oko 450 studenata. Kada se uzmu u obzir i područne škole, obilazi se preko 90 lokacija.

Programom mjera zdravstvene zaštite obuhvaćeni su sistematski, kontrolni i namjenski pregledi, probir na poremećaj vida, sluha i lokomotornog sustava, probir prilikom pojave zarazne bolesti u školi te cijepljenje učenika, zdravstveni odgoj i savjetovanje.

Sistematski pregledi se provode prije upisa u prvi razred te u V. i VIII. razredu osnovne i I. srednje škole. Pregled prije upisa u I. razred služi utvrđivanju zdravstvenog stanja, procjeni motoričke, so-



cijalne i emocionalne zrelosti djeteta i razvoja govora. U petom razredu se uz pregled provjerava adaptacija učenika na zahtjevniji oblik nastave. U osmom razredu posebna pažnja se posvećuje zdravstvenim teškoćama koje mogu utjecati na odabir budućeg zanimanja i odabir srednje škole. U prvom razredu srednje škole i prvoj godini studija pregled obuhvaća i provjeru navika u svezi pušenja, konzumiranja alkohola i sl., a kod studenata i ponašanja koja mogu utjecati na reproduktivno zdravlje. Nakon sistematskih pregleda učenici se upućuju na obradu nađenih zdravstvenih poremećaja direktno ili putem obiteljskog liječnika, nakon čega slijede kontrolni pregledi. Učenici s poteškoćama mentalnog zdravlja naručuju se u savjetovanište neposredno ili nakon obrade, na individualnu ili obiteljsku terapiju.

Probir na poremećaje vida se provodi u trećem razredu osnovne škole, lokomotornog aparata u šestom, a sluha u sedmom razredu.

Namjenski pregledi su u svezi procjene sposobnosti za športska natjecanja, upise u srednju školu i na fakultet, smještaj u učeničke i studentske domove, te ostale zahtjeve učenika.

Učenici s teškoćama u razvoju, dodatno se pregledavaju i obrađuju za najprikladniji oblik odgoja i obrazovanja, te školski liječnik s učiteljima i pedagoškom službom škole uz dogovor s roditeljima predlaže Uredu državne uprave donošenje rješenja oblika odgoja i obrazovanja i kontrolira provođenje postupaka.

Timovi školske medicine cijepuju učenike čime ih zaštićuju od sedam zaraznih bolesti propisanih zakonom (difterije, tetanusa, dječje paralize, hepatitisa B, ospica, rubeole i parotitisa), a nakon stručnih informacija učenici prvog razreda srednje škole uz suglasnost roditelja biraju mogućnost cijepjenja četverovalentim cjepivom protiv HPV-a.

Timovi školske medicine provode zdravstveni odgoj za učenike, roditelje i učitelje putem predavanja, radionica, tribina, letaka, brošura, medija. Obvezne teme su: higijena, s naglaskom na higijenu zubi u prvom razredu osnovne škole, zdrava prehrana u trećem razredu osnovne škole, pubertet u petom, te odgovorno spolno ponašanje u sklopu prevencije spolno prenosivih bolesti i neželjene trudnoće u prvom i drugom razredu srednje škole. Ostale teme su povezane s različitim pro-



jektima komunikacijskih vještina i prevencije ranog pijenja alkohola, konzumacije opojnih droga, pretilosti, nasilja i sl. Školski liječnik radi savjetovanje učenika i roditelja te konzultacije s učiteljima i stručno-razvojnim službama škola u svezi teškoća učenja, teškoća u ponašanju i ostalih teškoća mentalnog zdravlja te drugih zdravstvenih rizika i kroničnih bolesti. Služba za školsku medicinu provodi različita istraživanja i prema tome planira i provodi intervenciju na terenu.

Tijekom proteklih 20 godina **Služba za promicanje zdravlja** razvila se od malog Odjela za socijalnu medicinu, zdravstveno informiranje i prosvjećivanje u službu koja danas obuhvaća Odjel za socijalnu medicinu, Odjel za mentalno zdravlje i Savjetovanište za prehranu.

Na početku svog rada *Odjel za socijalnu medicinu* bavio se isključivo zdravstvenostatističkim istraživanjima, prikupljanjem i kontrolom kvalitete zdravstvenih pokazatelja iz zdravstvenih ustanova i ordinacija iz cijele županije. Isti su obrađivani i objavljivani u godišnjim Zdravstvenostatističkim ljetopisima, jedinoj publikaciji takve vrste u DNŽ-u. Odjel je ubrzo proširio djelokrug rada na područje promicanja zdravlja te uređivanje stručnog javnozdravstvenog časopisa VJESNIK sa stručnim člancima, osvrtima, informacijama i preporukama u svrhu upoznavanja i informiranja zdravstvenih stručnjaka u DNŽ-u o javnozdravstvenim temama iz djelokruga rada našeg Zavoda. Nakon 14 godina objavljivanja, ovo jedinstveno i moderno dizajnirano županijsko glasilo izdaje se tri puta godišnje, a doprinos

njegovu razvoju osim zavodskih djelatnika dali su i vanjski suradnici kao autori stručnih i preglednih članaka.

Između mnogih programskih aktivnosti izdvajamo medijsku kampanju "Bez cigaretnog dima ljepše nam je svima" (2004.), programe edukacije o kardio-pulmonalnoj reanimaciji za vatrogasce i policijske službenike (2003.-2005.), edukaciju o samopregledu dojki u zdravstvenim, odgojno-obrazovnim, socijalnim i drugim institucijama (2003.-2006.), sudjelovanje u programu "Zdrave županije" te u izradi prve "Slike zdravlja Dubrovačko-neretvanske županije" i "Strateškog okvira za zdravlje u DNŽ" (2002.-2003.), kvalitativno istraživanje o potrebama starijih samih osoba u Dubrovačkom primorju (2005.), izrada "Slike zdravlja Grada Dubrovnika" (2006.)... Godine 2006. odjel je na EMC Festivalu Mediji i zdravlje dobio priznanje za rad u kategoriji članak zdravstveno odgojnog sadržaja u novinama/časopisu.

Odjel za socijalnu medicinu i danas obavlja zdravstveno-statističku djelatnost, prati i analizira demografske i vitalno-statističke pokazatelje te kretanje kroničnih nezaraznih bolesti kao npr. obolijevanje i smrtnost od raka, kardiovaskularnih bolesti, ozljeda itd. Odjel koordinira provedbu nacionalnih programa ranog otkrivanja raka dojke, debelog crijeva i vrata maternice za DNŽ. Povremeno provodi istraživanja o potrebama ili rizičnim čimbenicima određenih populacijskih skupina.

Godine 2004. županijski Centar za prevenciju i izvanbolničko liječenje ovisnosti pripojen je Zavodu kao Odjel za preven-



ciju i izvanbolničko liječenje ovisnosti kako bi se osigurala ujednačena zdravstvena skrb za osobe ovisne o opojnim drogama. Primarni djelokrug rada ovog odjela bio je rad s osobama ovisnim o opojnim drogama i njihovim obiteljima s naglaskom na izvanbolničko liječenje, rehabilitaciju i resocijalizaciju ovisnika. Proširenjem aktivnosti na promicanje i zaštitu mentalnog zdravlja odjel je promijenio ime u *Odjel za mentalno zdravlje* koji je 2010. godine ušao u sastav Službe za promicanje zdravlja. Osim rada s ovisnicima i njihovim obiteljima, sadašnje aktivnosti odjela uključuju savjetodavni i psihoterapijski tretman s osobama i vulnerabilnim skupinama kao što su djeca i mladi s poremećajima ponašanja ili adolescentnim krizama, ili osobe s krizama vezanim za brak, individualna i grupna savjetovanja u Savjetovalištu za osobe s problemima uzrokovanim alkoholom i slično. S ciljem većeg populacijskog obuhvata i bolje dostupnosti, odjel svoje usluge stalno pruža u Dubrovniku i Korčuli te povremeno u Metkoviću, Pločama i Vela Luci. Razvijena je dugogodišnja suradnja sa Sveučilištem u Dubrovniku kroz studentsko savjetovalište i druge aktivnosti, s dubrovačkim zatvorom kroz program skrbi o ovisnicima u zatvorskom sustavu te s brojnim drugim institucijama i udrugama.

Od 2001. godine ovaj odjel provodi periodična istraživanja o rizičnim ponašanjima učenika srednjih škola u DNŽ-u odnosno istraživanja o konzumiranju sredstava ovisnosti među mladima. Dobiveni rezultati uvijek se prezentiraju nadležnim županijskim upravnim odjelima, ravna-

teljima i stručnim suradnicima srednjih škola te institucijama koje se bave mladima kako bi se temeljem istih unaprijedili preventivni školski programi. Nadalje, kontinuirano već niz godina, djelatnice odjela održavaju predavanja roditeljima učenika prvih razreda srednjih škola u cijeloj županiji o prepoznavanju znakova ovisnosti kod mladih.

S drugom Dubrovnik zdravi grad odjel je bio nositelj projekta "Umrežavanje čimbenika prevencije ovisnosti u lokalnoj zajednici" - pilot projekta Korčula, koji je jedan od dva najbolje ocijenjena projekta u europskom projektu AIR "Addressing Inequalities Interventions in Regions". Također je s udrugom Dubrovnik zdravi grad koordinirao i program BUBA ("Bistrog uma bez alkohola"), program prevencije ranog pijenja alkohola kod djece i mladih u osnovnim školama DNŽ.

Od 2013. godine u Službi za promicanje zdravlja nalazi se *Savjetovalište za prehranu* u kojemu se nudi stručno savjetovanje o pravilnoj prehrani i održavanju poželjne tjelesne mase, kompletna analiza sastava tjelesne mase, organiziraju se programi mršavljenja te druge usluge.

Služba za promicanje zdravlja poznata je po organizaciji javnozdravstvenih aktivnosti tijekom obilježavanja važnih datuma vezanih za zdravlje, edukativnim radionicama i predavanjima za sve generacije kao i u osmišljavanju i izradi brojnih promotivno-edukativnih materijala (letaka, brošura, plakata, majica i drugog). Zdravstvene poruke promičemo surađujući s lokalnim medijima u izra-

di TV i radio spotova ili objavljivanjem stručnih tekstova. Danas na godišnjoj razini bude preko sto različitih medijskih objava (tisak, televizija, radio, portali). Djelatnice službe kontinuirano sudjeluju i u kreiranju zavodskog portala www.zzjz-dnz.hr objavljujući aktualne informacije i stručne tekstove. Služba sudjeluje u drugim lokalnim, nacionalnim ili europskim projektima te surađuje sa zdravstvenim, odgojno-obrazovnim i socijalnim institucijama, jedinicama lokalne i regionalne samouprave, nevladinim udrugama i stručnjacima u skrbi za očuvanje i unapređenje zdravlja i kvalitete života našeg pučanstva. Služba ima 12 zaposlenika.

Službu za zdravstvenu ekologiju (SZE) čine 3 odjela: Odjel za hranu, Odjel za vodu i Odjel za okoliš. Služba je nastala iz Higijensko-analičkog laboratorija (HAL) koji je u Zavodu od samog početka. Kako se opseg posla povećao u proteklih 20 godina možda najbolje pokazuje povećanje broja uzoraka i pretraga (tablica 2). Služba je od 2010. godine akreditirana prema međunarodnoj ISO normi 17025 za laboratorije. Potvrdom o akreditaciji laboratorij dokazuje svoju kvalitetu, stručnost, pouzdanost i vjerodostojnost. Osnovni cilj službe je unapređenje i zaštita zdravlja stanovnika županije od štetnog djelovanja kemijskih, bioloških, mikrobioloških i fizikalnih čimbenika okoliša što se postiže laboratorijskim analizama i mjerenjima, terenskim izvidima, epidemiološkim anketama te procjenama izloženosti u svrhu procjene rizika za zdravlje. Služba informira i educira javnost o utjecaju okoliša na zdravlje i načinima zaštite te kontinuirano uvodi nove suvremene tehnike i međunarodno priznate metode ispitivanja.

Odjel za hranu bavi se zaštitom zdravlja ljudi od bolesti koje se prenose hranom, a provodi se kontrolom mikrobiološke ispravnosti hrane iz maloprodaje i ugostiteljstva, kontrolom mikrobiološke čistoće subjekata koji posluju s hranom, sudjelovanjem u epidemiološkim izvidima (npr. kod epidemija), edukacijama osoba koje rade s hranom te informiranjem javnosti o rizicima iz hrane. U sklopu brige o sigurnosti hrane naš Zavod pruža usluge uvođenja i održavanja HACCP sustava za subjekte koji posluju s hranom, prije svega hotelima, ugostiteljima, pekarnicama, slastičarnicama i trgovinama. Također, u odjelu se vrše i kemijske analize nutritiv-

Tablica 2. Usporedba broja uzoraka i broja pretraga HAL-a (1998.) i SZE (2015.)

	BROJ UZORAKA		BROJ PRETRAGA	
	1998.	2015.	1998.	2015.
Voda za piće	1.560	2.996	19.537	50.645
Bazeni za kupanje	245	1.041	1.083	10.572
Pretraga vode na legionele	0	0	371	1.534
Ostale vode	28	185	18	306
Led (mikrobiologija)	0	0	301	1.505
Namirnice (mikrobiologija)	481	2.155	1.924	11.018
Brisevi i otisci na mikrobiološku čistoću	9.652	28.893	13.215	26.430
Otpadne vode	1	224	7	1.553
More za kupanje	891	1.136	5.896	5.680
UKUPNO	12.858	21.457	57.525	109.243

ne vrijednosti hrane kao i mikrobiološka analiza zraka.

U *Odjelu za vode* ispituje se voda za piće i to sirova voda, voda iz javnih vodovoda, iz ostalih javnih vodoopskrbnih objekata, poput autocisterni, voda za piće u originalnom pakiranju npr. mineralne vode, i voda za piće iz privatnih vodoopskrbnih objekata kao što je kišnica iz gustjerni. Analiziramo i vode za potrebe hemodijalize, bazene za kupanje, razne ostale vode te led. Zbog zaštite od legionarske bolesti u hotelima vršimo kontrolu potrošne tople vode.

U sklopu svog rada *Odjel za okoliš* obavlja ispitivanja kakvoće otpadnih voda i kakvoće mora za kupanje. Ispitivanje mora provodi se na 116 plaža u županiji u svrhu zaštite kupaca ali i kao dio turističke promidžbe.

Služba prati kretanje koncentracije peludi u zraku u Dubrovniku i Metkoviću, kako bi peludnom prognozom informirali osobe koje su alergične na pelud.

Služba za zajedničke poslove utemeljena je izmjenama i dopunama Statuta Zavoda za javno zdravstvo DNŽ 10. ožujka 2005. g. Čine je 2 odjela u kojima je zaposleno 14 radnika. *Odjel za računovodstvo i financije* obavlja slijedeće poslove: izrađuje financijske planove, obračunava i fakturira zdravstvene usluge, provodi nabavu roba, radova i usluga prema odobrenim zahtjevnicama, obračunava i isplaćuje plaće i druga osobna primanja radnika, obračunava i isplaćuje drugi dohodak po ugovorima, pokreće mjere za naplatu potraživanja, obavlja blagajničke poslove, vodi poslovne i pomoćne knjige proračuna, usklađuje potraživanja i obveze, izrađuje periodične i godišnje obračune, obavlja poslove računovodstvene

kontrole i računovodstvenog izvješćivanja.

Odjel za opće, pravne i kadrovske poslove obavlja slijedeće: izrada nacрта odluka, općih i pojedinačnih akata, te ugovora iz djelokruga rada Zavoda, zastupanje Zavoda pred sudovima i tijelima javne vlasti, provođenje postupaka javne nabave, provođenje mjera prisilne naplate, provedba postupaka zapošljavanja, sklapanja ugovora o radu, vođenje postupaka za prestanak i otkaz ugovora o radu, vođenje evidencija i obrada podataka o radnicima, izrada prijedloga odluka i rješenja iz područja radnih odnosa, stručna priprema sjednica tijela upravljanja, izrada odluka i zapisnika sa sjednica, organizacija, dopreme i otpreme pošte, sortiranje, arhiviranje i izlučivanje arhivskog gradiva, održavanje prostora i opreme, upravljanje voznim parkom Zavoda, rad na telefonskoj centrali Zavoda, zaštita na radu i protupožarna zaštita, organizira

poslove čišćenja poslovnog prostora Zavoda, u suradnji s ravnateljem te po njegovom nalogu, obavlja i druge poslove iz djelokruga rada odjela.

Tijekom ovih 20 godina Zavod je posebnu pozornost posvetio informatizaciji svih službi, kako u opremi tako i u računalnim programima. Danas se u Zavodu koristi preko 30 programskih aplikacija i razvijen je unutrašnji mrežni sustav komunikacije tzv. intranet.

Djelovanje Zavoda usmjereno je na iznošenju točnih, pouzdanih, stručno i znanstveno utemeljenih informacija o zdravlju zbog čega je komunikacija s medijima i građanima od izuzetne važnosti za rad ustanove. Kada je zdravlje u pitanju svaki građanin može nam se obratiti s punim povjerenjem. Stoga se i internetske stranice Zavoda kontinuirano obogaćuju novim sadržajima tako da uvijek budu aktualne i korisne, što je prepoznato u stručnim krugovima, ali i među pukom, o čemu svjedoči velik broj posjetitelja. Za budućnost Zavoda najvažniji su njegovi radnici i zato se posebna pozornost polaže na njihovo kontinuirano stručno i znanstveno usavršavanje.

Dvadeset godina rada Zavod je obilježio konferencijom za medije i Danom otvorenih vrata gdje su predstavljene sve djelatnosti i usluge koje se pružaju u Zavodu. Radnici Zavoda i dalje će raditi na promicanju i očuvanju zdravlja.

**Vaš Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije**





Preventiva u zajednici u općini

Lumbarda

mr. Anka Džono Boban
dr. med. spec. javnog zdravstva

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

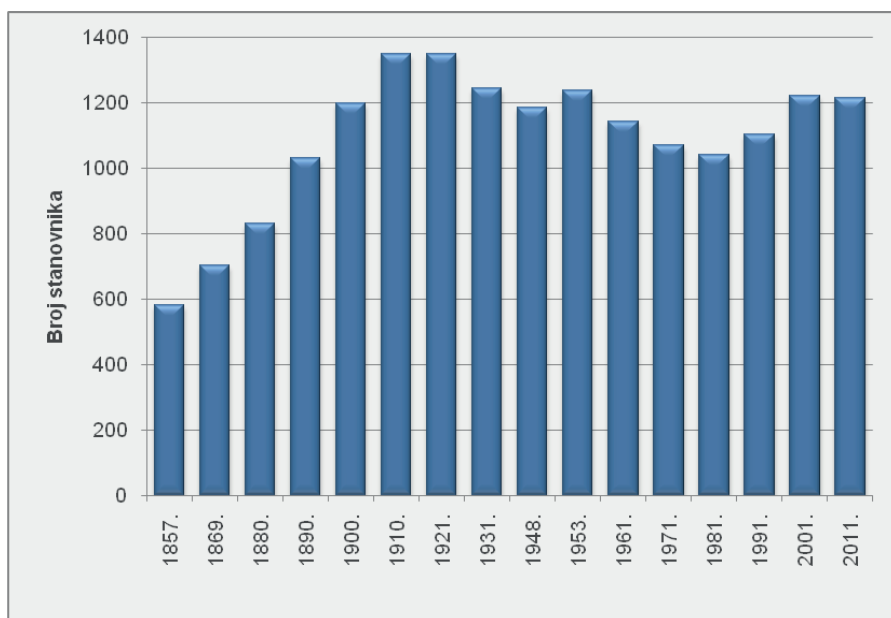
Općina Lumbarda smještena je na istočnoj obali otoka Korčule u tihom zaljevu na morskome kanalu između Pelješca i Korčule. Kopnena površina općine obuhvaća 10,66 km², što je 3,8% površine otoka. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine Lumbarda ima 1.213 stanovnika ili 113,8 stan./km² što je više od županijske (68,8 stanovnika/km²) i otočne (55,6 stan./km²) prosječne gustoće naseljenosti. Stanovništvo Lumbarde čini 7,8% otočkog županijskog stanovništva. U ovom kratkom

preglednom radu opisani su demografski pokazatelji, incidencija raka i struktura uzroka smrti za općinu Lumbarda (trenutno dostupni iz postojećih baza podataka).

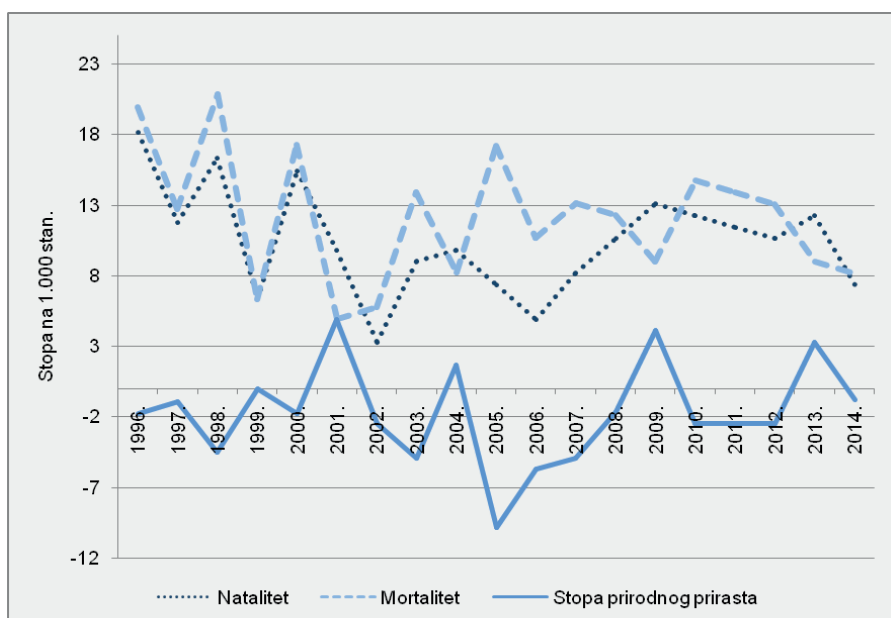
Demografski indikatori

Od prvog popisa stanovništva do danas Lumbarda je imala najveći broj stanovnika popisne 1910. i 1921. godine (1.349 stanovnika), nakon čega taj broj pada. Ponovni porast broja stanovnika

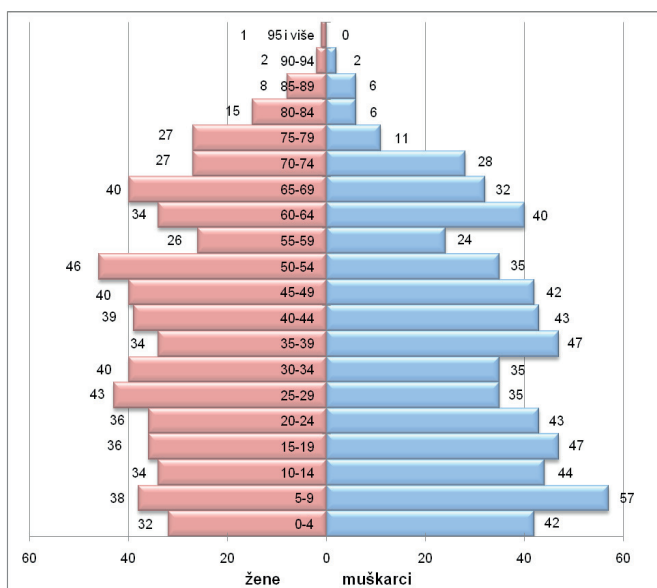
zabilježen je od 80-tih godina prošlog stoljeća uz stagnaciju broja u zadnja dva popisa (slika 1). Prema popisu stanovništva 2011. godine prosječna starost u općini Lumbarda bila je 41,6 godina (39,5 za muški spol i 43,8 za ženski) i viša je nego u 2001. godini (38,7 g. za oba spola odnosno 36,3 za muški i 41,1 za ženski). U usporedbi s prosječnom starosti na županijskoj razini nema razlika. Budući da se općenito smatra da proces starenja stanovništva počinje kada prosječna starost iznosi 30 godina,



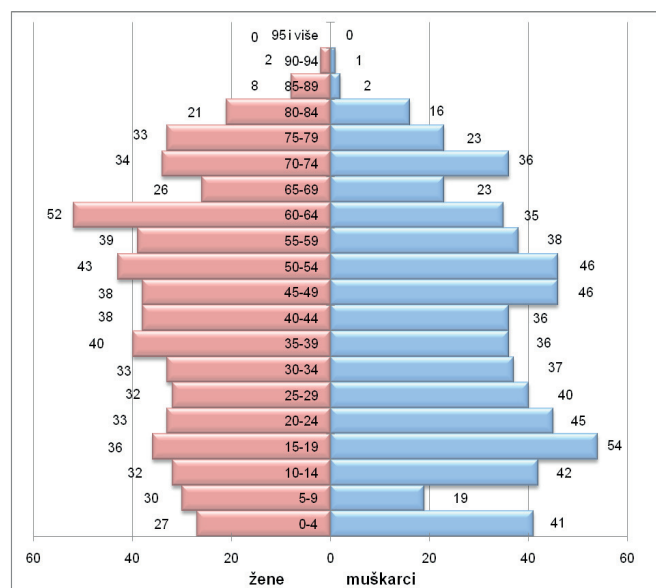
Slika 1. Broj stanovnika u općini Lumbarda prema popisima stanovništva 1857. – 2011. godine



Slika 2. Prirodno kretanje stanovništva u općini Lumbarda 1996. - 2014.



Slika 3. Piramida starosti za Lumbardu prema Popisu stanovništva 2001.

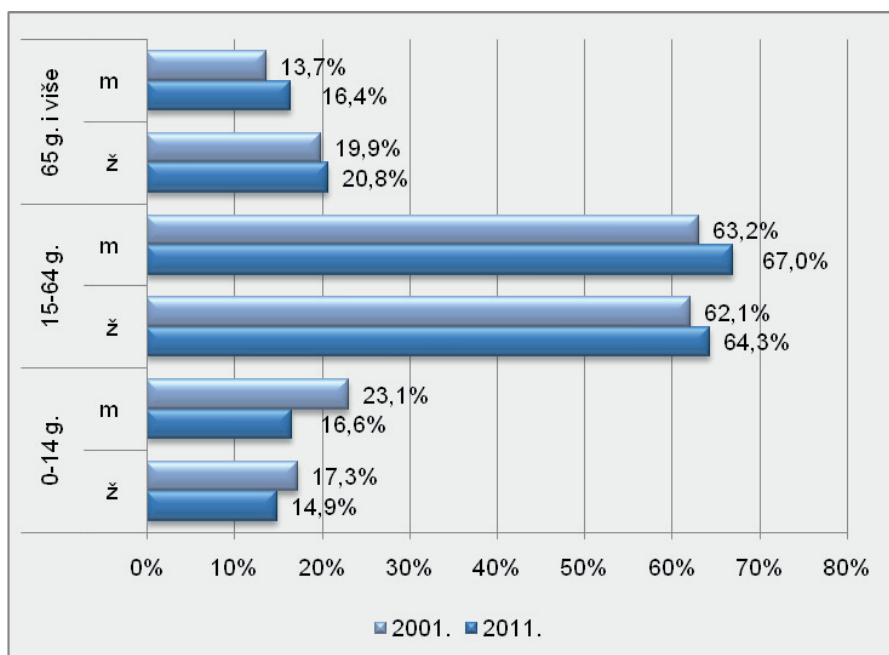


Slika 4. Piramida starosti za Lumbardu prema Popisu stanovništva 2011.

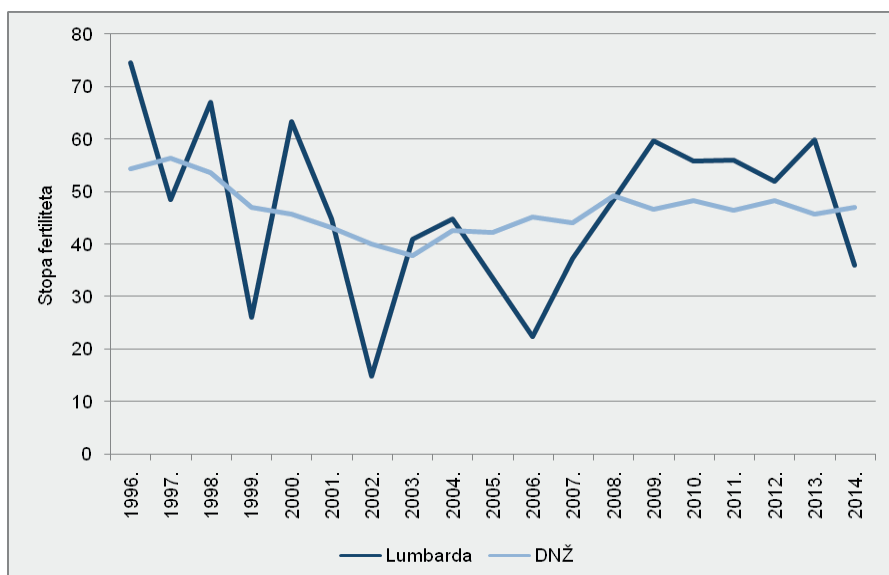
u općini Lumbarda započeo je proces depopulacije.

Rodnost (natalitet), u razdoblju od 2008. do 2013. godine, iznosila je 13 - 16 živorođene djece godišnje (najviše u posljednjih 12 godina). Istovremeno, broj umrlih od 2010. do 2012. bio je veći od broja živorođenih što je uzrokovalo negativan prirodni prirast ne samo u tim godinama nego i u 2014. (slika 2), (službeni podatci za 2015. godinu još nisu objavljeni). Rezultat tog negativnog trenda vidljiv je i na usporednim piramidama starosti za 2001. i 2011. godinu (slika 3 i 4). Nastale promjene u dobno-spolnoj strukturi stanovništva pokazuju sužavanje baze piramide u 2011. godini zbog pada udjela mlađih dobnih skupina (0-14 g.) u odnosu na 2001., dok su udjeli starijih dobnih skupina veći (slika 5).

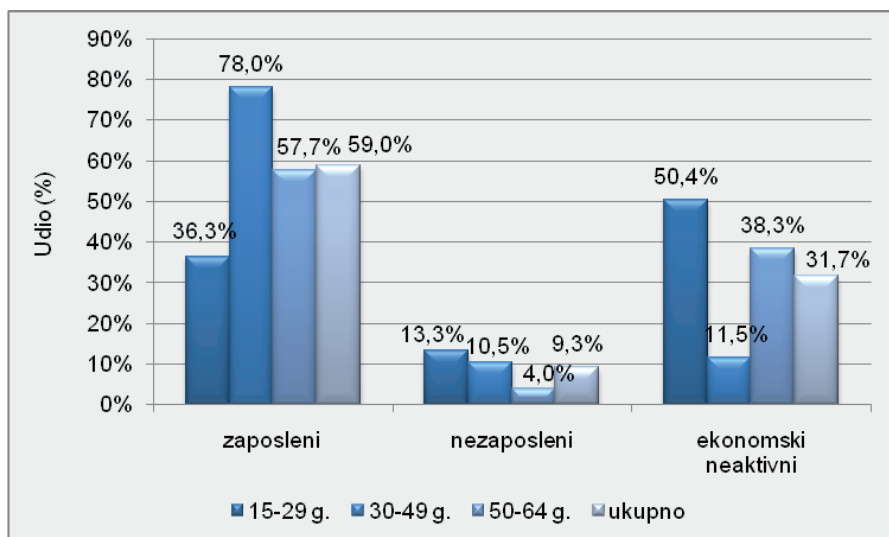
Sljedeći važan indikator potencijalnog demografskog razvoja je ženski fertilni kontingent (dob 15-49 godina) koji je u 2011. godini u Lumbardi iznosio 250 žena (658 u 2001.) Te godine rođeno je 14 djece što znači da je rodila svaka 18. žena u fertilnoj dobi (na županijskoj razini svaka 22. žena). Nakon silazne putanje od 1996. do 2006. godine, stopa fertiliteta ima uzlazni trend do 2014. (slika 6). Naime iako godina 2014. ima loše demografske pokazatelje, isti se za sada značajno ne reflektiraju na opću demografsku sliku Lumbarde. Budući da su u razdoblju od 2008. do 2013. sto-



Slika 5. Struktura stanovništva prema dobi i spolu u općini Lumbarda prema Popisima stanovništva 2001. i 2011. godine



Slika 6. Opća stopa fertiliteta za Lumbardu i Dubrovačko-neretvansku županiju (DNŽ) 1996. - 2014. godine



Slika 7. Aktivnost stanovništva u dobi 15 godina i više u općini Lumbarda u trenutku Popisa stanovništva 2011.

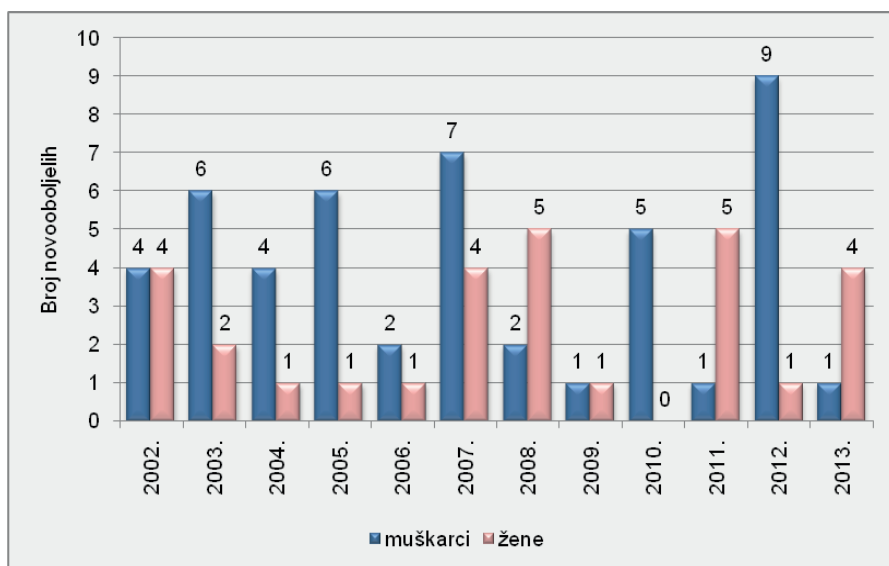
pe fertiliteta bile više od županijskih to ipak ukazuje na postojeći reprodukcijski potencijal u općini Lumbarda.

Analiza radnog kontingenta prema metodologiji prikupljanja podataka o trenutnoj aktivnosti tijekom popisivanja stanovništva, pokazuje da je 59,0% radno aktivnog stanovništva (u dobi 15-64 g.) bilo zaposleno, 9,3% nezaposleno (nezaposleni koji traže zaposlenje) i 31,7% bile su ekonomski neaktivne osobe (učenci, studenti, umirovljenici, osobe koje se bave obavezama u kućanstvu i ostale neaktivne osobe) (slika 7). Prema dosadašnjim demografskim pokazateljima (dobni, radni i reprodukcijski potencijal) u općini Lumbarda postoji mogućnost demografske revitalizacije uz dodatne društveno-ekonomske intervencije primjerene lokalnim potrebama.

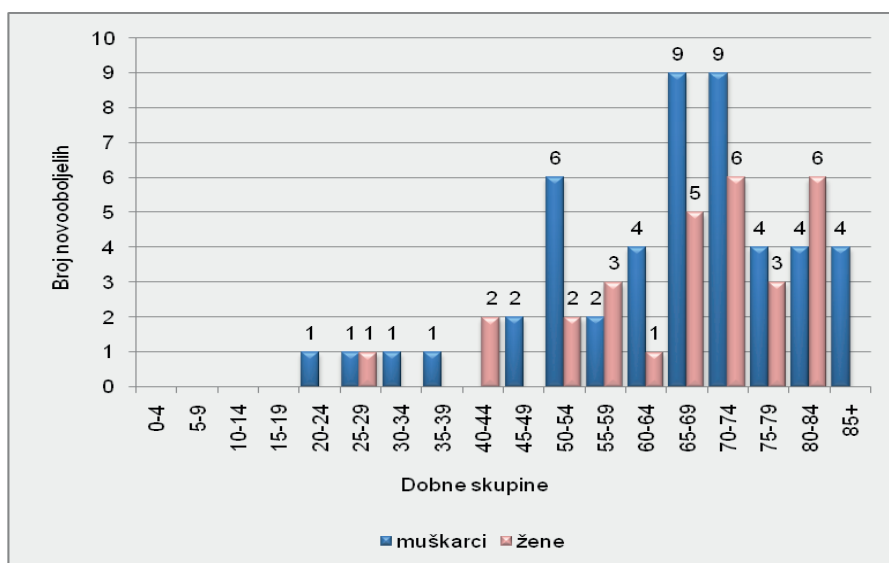
Incidenција raka i uzroci smrti

U razdoblju od 2002. do 2013. godine u općini Lumbarda bilo je 77 novih slučajeva raka (48 muškaraca i 29 žena) (izvor: Registar za rak, Hrvatski zavod za javno zdravstvo) (slika 8). Najveći broj novootkrivenih slučajeva bio je u dobi 65 godina i više (65%) i to u dobi 70-74 g. (15 novooboljelih) i 65-69 g. (14) (slika 9). Pet najčešćih sijela raka kod muškaraca bili su debelo crijevo (9 novooboljelih), bronh i pluća (8), prostata (8), mokraćni mjehur (4) te melanom (3) što čini 67% novootkrivenih slučajeva raka kod osoba muškog spola. Najčešće sijelo raka kod žena bila je dojka (9 novooboljelih) zatim debelo crijevo (5) te bronh i pluća (3). Ostala sijela raka kod oba spola bila su zastupljena jednom ili dvaput u analiziranom razdoblju.

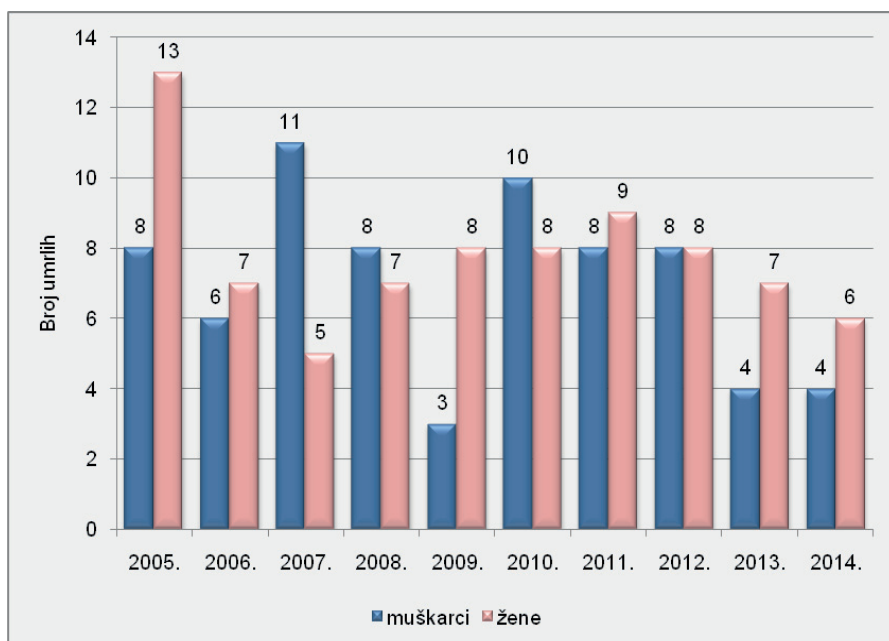
Analiza strukture uzroka smrti napravljena je prema dostupnim podacima za razdoblje od 2005. do 2014. godine (izvor: Državni zavod za statistiku, DEM-2 2005.-2014.). U tom desetogodišnjem razdoblju u općini Lumbarda umrlo je 148 osoba, 70 osoba muškog i 78 ženskog spola (slika 10). Vodeći uzroci smrti za oba spola ukupno s udjelom od 75% su bolesti srca i krvnih žila (I00-I99) i novotvorine (C00-D48) kao i na županijskoj razini (slika 11). Međutim kod ženskog spola prevladavaju kardio-



Slika 8. Broj novooboljelih od raka u općini Lumbarda 2002. - 2013. godine prema godini incidencije



Slika 9. Broj novooboljelih od raka u općini Lumbarda 2002. - 2013. godine prema dobnim skupinama



Slika 10. Broj umrlih u općini Lumbarda za razdoblje 2005. - 2014. prema spolu

vaskularne bolesti (KVB) s udjelom od 55,1%, slijede novotvorine 20,5% te endokrine bolesti 5,1%. Kod muškarca na prvom mjestu su također KVB s udjelom od 40,0%, zatim novotvorine 34,3%, bolesti dišnog sustava 5,7% i druge bolesti.

Dani preventive u Lumbardi

U sklopu Dana preventive 2016. godine Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije organizirao je 19. i 20. svibnja javnozdravstvenu akciju "Preventiva u zajednici" u općini Lumbarda. Osnovni ciljevi ove akcije bili su informiranje i educiranje žitelja općine o očuvanju i unapređenju zdravlja te podizanje svijesti o važnosti prepoznavanja rizičnih čimbenika i ranog otkrivanja bolesti.

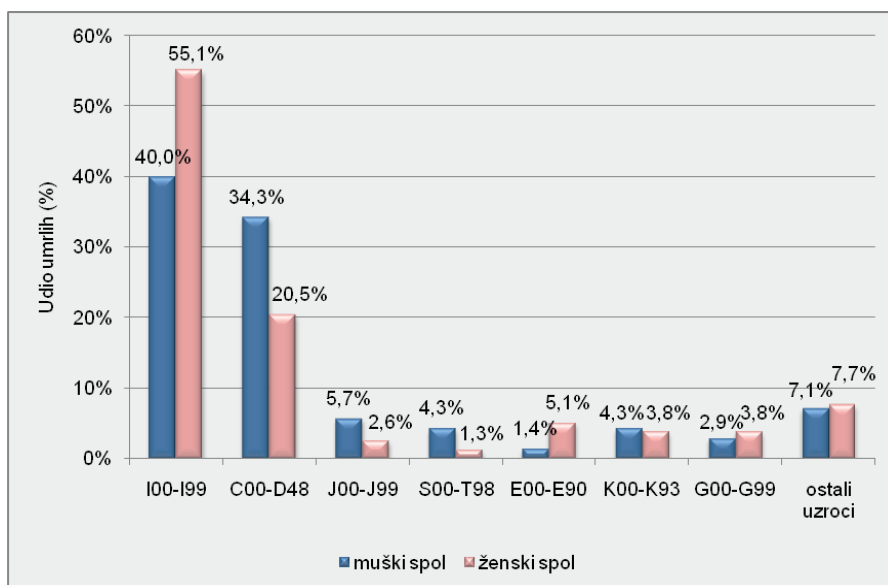
19. svibnja održana su dva predavanja za stanovnike općine Lumbarda. U predavanju "Voda za piće – istine i zablude" Marija Jadrušić, dipl. ing. med. biokemije, govorila je o vodovodnoj mreži koja opskrbljuje otok Korčulu i općinu Lumbarda te o privatnim gustirnama s posebnim naglaskom na njihovo pravilno rukovanje i korištenje. U drugom predavanju "Prestanimo uzgajati komarce!" Zoran Vrsaljko, dipl. san. ing., prikazao je komarce kao vektore zaraznih bolesti i mjere zaštite, a kroz raspravu opisani su primjeri iz prakse. Sudionici skupa zaključili su kako svi mogu pomoći u suzbijanju razmnožavanja komaraca odnosno uklanjaju njihovih potencijalnih staništa.

Tijekom drugog dana javnozdravstvene akcije "Preventiva u zajednici", 20. svibnja 2016., održane su edukacije za vrtičku i školsku djecu te procjena kardiovaskularnog rizika za odraslu populaciju. U Dječjem vrtiću Lumbarda održane su dvije radionice. U radionici "Pravilno pranje ruku" djeca su vrlo slikovito pomoću posebnog aparata upoznata kako bi izgledali mikroorganizmi na nečistim rukama da ih mogu golim okom vidjeti te kako nakon pravilnog pranja ruku izgledaju čiste ruke. Tijekom druge radionice kroz kreativnu igru djeca su učila koja je funkcija kože i kako se zaštititi od sunčevih zraka. Radionice su vodili

Mato Lakić, dr. med., spec. epidemiologije, i Ruža Čolaković, bacc. med. tech. U područnoj Osnovnoj školi Lumbarda Anja Zelić, dr. med., spec. školske medicine, održala je predavanja "Higijena i zdravlje" za učenike 1.-4. razreda.

Tijekom akcije "Procjena KVB rizika" mještani su mogli provjeriti arterijski krvni tlak, vrijednosti šećera i kolesterola u krvi, indeks tjelesne mase i udio masnog tkiva, dobiti procjenu KVB rizika te savjete i preporuke za preveniranje bolesti i očuvanje zdravlja. Svim sudionicima podijeljeni su edukativni materijali. U akciji su sudjelovali nutricionistkinja Marija Vezilić, dipl. ing., Ruža Čolaković, bacc. med. tech., Mato Lakić, dr. med., spec. epidemiologije, i mr. Anika Džono Boban, dr. med., spec. javnog zdravstva.

U organizaciji i provedbi aktivnosti pomogli su Općina Lumbarda i Udruga "Lipa rič".



*Legenda: I00-I99 = bolesti srca i krvnih žila, C00-D48 = novotvorine, J00-J99 = bolesti dišnog sustava, S00-T98 = ozljede, otrovanja i neke druge posljedice vanjskih uzroka, E00-E90 = endokrine bolesti, bolesti prehrane i metabolizma, K00-K93 = bolesti probavnog sustava, G00-G99 = bolesti živčanog sustava

Slika 11. Struktura uzroka smrti u općini Lumbarda 2005. - 2014. godine





SAVJETOVALIŠTE ZA PREHRANU

- kako promijeniti prehrambene navike
- kako regulirati tjelesnu težinu (smanjiti prekomjernu, održavati poželjnu)
- naučiti kako izraditi osobni plan prehrane prema vlastitim potrebama i mogućnostima

Informacije na tel. 341-051
ili e-mail: marija.vezilic@zzjzdnz.hr

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije
Dr. Ante Šercera 4A, Dubrovnik



PREVENTIVA U ZAJEDNICI

Lumbarda 19.-20. svibnja 2016.

u suradnji s Općinom Lumbarda

19. svibnja 2016. (četvrtak)

19.00-20.30 Kino sala «Levant» u suradnji s udrugom «Lipa rič»
Predavanje «Voda za piće - istine i zablude»
Predavanje «Prestanimo uzgajati komarce»

20. svibnja 2016. (petak)

08.45-09.35 PŠ Lumbarda
Predavanje za učenike «Higijena i zdravlje»

10.00-11.00 DV Lumbarda
Radionica za djecu «Pravilno pranje ruku»
Radionica za djecu «Zaštita od sunca»

10.00-12.00 Trg u centru (ispred pošte)
Procjena rizika (mjerjenja šećera i kolesterola u krvi, krvnog tlaka, izračun indeksa tjelesne mase i nutricionističko savjetovanje) – dijeljenje promotivnih materijala

Pridružite nam se!



Koliformne bakterije kao indikatorski mikroorganizami u vodi za ljudsku potrošnju



Izvor Palata – položaj (u naselju, između dvije ceste)

Pijenje vode koja je kontaminirana ljudskim i životinjskim izlučevinama predstavlja najveći rizik za javno zdravlje i pojavu zaraznih bolesti (1). Razvoj bolesti zbog izloženosti patogenu ovisi o dozi, invazivnosti i virulenciji patogena, kao i o imunološkom statusu pojedinca.

Voda kao medij nije osobito pogodna za rast i razmnožavanje mikroorganizama, no usprkos tome, mikroorganizmi mogu živjeti, razmnožavati se i prenositi se vodom. Srećom, većina patogenih mikroorganizama nakon napuštanja tijela svog domaćina gubi infektivnost. Najčešći hidrični patogeni su oni koji imaju visoku infektivnost ili su otporni na uvjete u okolišu, dobro preživljavaju na temperaturi vode i dobro podnose sunčevo UV zračenje. Takve mikroorganizme u vodi često nalazimo u nakupinama ili

vezane za suspendiranu tvar, zbog čega svaka mutna voda predstavlja određeni rizik. Zdravstveno ispravnu vodu za ljudsku potrošnju definiramo kao vodu koja ne sadrži mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u broju koji predstavlja opasnost za zdravlje ljudi te ne sadrži tvari u koncentracijama koje same ili zajedno s drugim tvarima predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi (2). Maksimalno dozvoljene vrijednosti parametara zdravstvene ispravnosti propisane su Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13 i 141/13, NN 128/15) (3). Mikroorganizmi u vodi za piće predstavljaju akutni zdravstveni rizik nasuprot kemijskih zagađivača koji najčešće imaju kronični rizik jer se bolest razvija tek nakon dužeg razdoblja izloženosti.

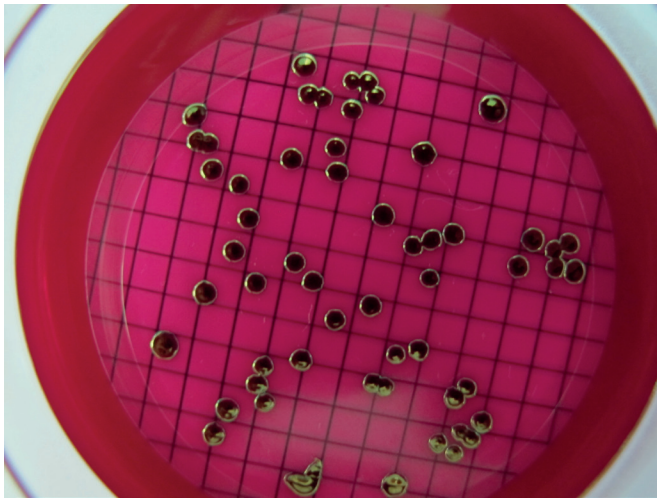
Marija Jadrušić
dipl. ing. medicinske biokemije
Mato Lakić
dr. med. spec. epidemiologije

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

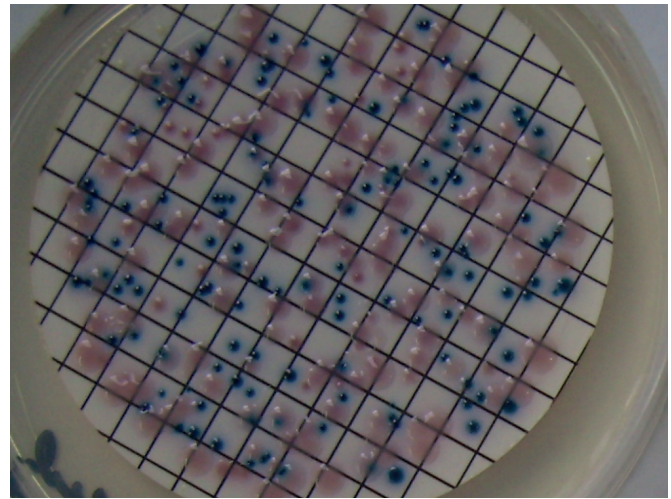
Mikroorganizmi koji uvijek predstavljaju ozbiljan zdravstveni rizik kada su prisutni u vodi za piće su: *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, patogena *E. coli*, *Vibrio cholerae*, *Yersinia enterocolitica*, *Campylobacter jejuni*, virusi i paraziti *Giardia sp.*, *Cryptosporidium sp.* i *Entamoeba histolytica*. Njihovo uklanjanje iz vode za piće je najveći prioritet. Rutinsko praćenje svih prethodno navedenih mikroorganizama je izuzetno zahtjevno zbog duge i skupe laboratorijske kultivacije. U vodi je najvažnije što prije utvrditi da je došlo do bilo kakvog zagađenja, bez obzira ima li patogena ili nema. Iz tog razloga, umjesto praćenja patogena, redovito se prate indikatorski mikroorganizmi. Sama izolacija indikatorskog mikroorganizma ne znači da je u vodi prisutan i neki patogen, već sugerira da ta voda nije sigurna za piće, jer postoji mogućnost prisutstva patogenog mikroorganizma.

Koncept korištenja indikatora fekalnog zagađenja je uobičajena praksa u ocjeni kvalitete pitke vode. Zakonom je propisano redovito praćenje indikatorskih mikroorganizama. Kriteriji vezani uz takve pokazatelje su sljedeći:

- ne trebaju biti sami po sebi patogeni,
- univerzalno su prisutni u stolici ljudi i životinja u velikom broju,



Slika 1. Rast ukupnih koliforma na m-Les Endo agaru (7)



Slika 2. Rast ukupnih koliforma i *E. coli* na Chromogenic Coliform agaru (8)

- ne razmnožavaju se u prirodnim vodama,
- uvijek su prisutni kada su prisutni i patogeni,
- preživljavaju u vodi na sličan način kako bi i fekalni patogeni,
- prisutni su u većem broju od fekalnih patogena, te je njihova koncentracija proporcionalna koncentraciji patogena,
- na procese obrade i dezinfekcije reagiraju na sličan način kao i fekalni patogeni,
- jednostavno, brzo i jeftino se određuju u laboratoriju.

Ovi kriteriji odražavaju pretpostavku da se isti pokazatelj može koristiti i kao indeks fekalnog zagađenja i pokazatelj učinkovitosti dezinfekcije (1). Međutim, postalo je jasno da jedan pokazatelj ne može ispuniti ove dvije uloge. Najbolji indikatori bili bi oni koji pokazuju najveći stupanj korelacije sa stupnjem rizika za ljudsko zdravlje. Prema našem zakonodavstvu od koliformnih bakterija prate se ukupni koliformi i *E. coli* (3).

Ukupni koliformi

Ukupni koliformi (slike 1 i 2) su grupa mikroorganizama koja uključuje fekalne koliforme (najvažniji predstavnik je *E. coli*), ali i koliforme iz okoliša, te stoga prisutnost ukupnih koliforma ne znači nužno fekalnu kontaminaciju, kao niti prisutnost patogenih mikroorganizama (1,4). To može biti povezano s ulaskom zemlje ili organske tvari u vodu. Postoji

nekoliko podskupina ukupnih koliforma. Prisutnost bakterija iz svake sljedeće podskupine (slika 3) povećava rizik od hidrične epidemije. Tradicionalno, koliformnim bakterijama smatramo pripadnike roda *Escherichia*, *Citrobacter*, *Klebsiella* i *Enterobacter*, ali to je heterogena grupa koja obuhvaća i širi spektar rodova, kao što su *Serratia* i *Hafnia* (1).

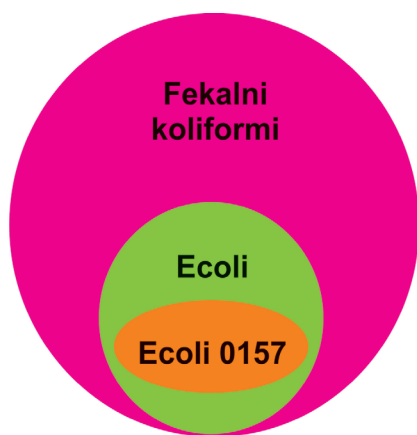
Budući da ukupni koliformi mogu preživjeti i rasti u vodi, nisu korisni kao indikatori fekalnih patogena već se mogu koristiti za procjenu čistoće i cjelovitosti distribucijskog sustava i potencijalnu prisutnost biofilma (1,5). Ukupni koliformi su pokazatelj (indikator) uspješnosti dezinfekcije. Prisutnost ukupnih koliforma u vodoopskrbnom sustavu najčešće ukazuje na moguće formiranje biofilma ili kontaminaciju biljkama ili tlom iz okoliša (puknuće cjevovoda, neodržavano vodocrpilište (slika 5)). Važnost analize ukupnih koliforma je što njihovo odsustvo sugerira i odsustvo patogenih mikroorganizama, uz iznimku protozoa kao što su *Giardia* i *Cryptosporidium*. Te protozoe mogu biti prisutne u vodi, čak i kada nema ukupnih koliforma. Ipak, analiza vode na ukupne koliforme ostaje najčešće korišten standard za određivanje bakterijske kvalitete voda za piće kako u EU tako i u svijetu.

Koliformne bakterije su primarno apatogene bakterije i obitavaju u debelom crijevu čovjeka i toplokrvnih životinja. Štite crijevo od infekcija patogenim bakterijama te osiguravaju pravilnu

probavu hrane i sintezu vitamina grupe B (6). Iz organizma se izlučuju fekalijama i preko komunalnih otpadnih voda mogu dospjeti u prirodne vode. Ukoliko fekalije potječu iz oboljelog čovjeka ili životinje, u njima će biti prisutne i patogene bakterije koje mogu biti uzrok hidrične epidemije. Budući da se koliformne bakterije prirodno izlučuju u velikom broju, od 1912. godine koriste se u sanitarnoj analizi vode kao indikatori fekalnog zagađenja i moguće prisutnosti patogenih crijevnih bakterija. Prisutnost ukupnih koliforma samo po sebi ne podrazumijeva neposrednu opasnost za zdravlje, ali ukazuju na potrebu analize i terenskog nadzora svih dijelova vodoopskrbnog sustava kako bi se utvrdio način na koji su ti mikroorganizmi ušli u sustav (6). Prema zakonskim propisima potrebno je obavijestiti potrošače jer se u javnom vodoopskrbnom sustavu ukupni koliformi ne bi smjeli nalaziti (2, 3).

E. coli

E. coli (slika 2) je podgrupa fekalnih koliforma. Većina bakterija *E. coli* su bezopasne i postoje u crijevima ljudi i toplokrvnih životinja, no neki sojevi mogu izazvati bolest (4). Specifičan soj bakterije *E. coli* poznat kao *E. coli* O157:H7 uzročnik je većine epidemija uzrokovanih ešerihijama, koje zbog svoje teške kliničke slike dobivaju veliku medijsku pozornost. Kada se u uzorku vode za piće detektira *E. coli* to ne znači da je *E. coli* O157:H7 prisutna, ali to pokazuje da se dogodilo nedavno fekalno onečišćenje



Slika 3. Fekalne koliformne bakterije s podskupinama *E. coli*

i upozorava na moguću prisutnost patogena koji uzrokuju bolest. Kod virusnih hidričnih epidemija često se u vodi izolira *E. coli* (primjerice epidemija iz vodocrpilišta Butina u lipnju 2015.). Dezinfekcija i prokuhavanje vode uništava sve oblike *E. coli* uključujući i O157:H7.

Problemi s vodom iz izvora Palata

Krajem 2015. g. u vodoopskrbnom sustavu Zaton-Orašac-Elafiti pojavili su se problemi s dezinfekcijom vode za ljudsku potrošnju. Dolazilo je do poteškoća pri održavanju minimalnih koncentracija klora duž distributivne mreže. Zbog navedenih okolnosti takva voda može predstavljati rizik za zdravlje potrošača i zato se nije preporučala za piće. Radi se o vodoopskrbnom sustavu koji zahvaća vodu na crpilištu Palata u Malom Zatonu, a opskrbljuje naselja Vrbića, Štikovica, Mali Zaton, Veliki Zaton, Orašac, Tršteno, Brsečine, Gromača, Kliševo, Ljubač, otoke Koločep, Lopud i Šipan. U sirovoj vodi (prije dezinfekcije) izvora Palata Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije je utvrdio znatno veći broj ukupnih koliforma od uobičajenih vrijednosti za to doba godine. Važno je naglasiti da u sirovoj vodi nije dolazilo do odstupanja u broju drugih bakterija koje se analiziraju. Do današnjeg dana nije u potpunosti objašnjen uzrok mikrobiološkog opterećenja ovog izvora. Sumnja se na moguće zagađenje povezano sa septičkim jamama okolnih zgrada. Naselje Mali Zaton nema riješenu jav-

nu odvodnju što samo po sebi svakako predstavlja značajan rizik za zdravlje. Nakon interventnog čišćenja septičkih jama okolnih kuća i čišćenja okoliša na samom vodozahvatu, rezultati analiza sirove vode bili su znatno bolji. Dezinfekcija se uspješno provodila, no nismo sigurni da je riješen uzrok problema. Svakako je ovdje riječ o naselju u kojem ljudi aktivno žive i aktivno se bave turizmom tako da ne možemo reći da se slični problemi neće ponovno pojaviti jer se stanovnici naselja Mali Zaton za sada nemaju mogućnost priključiti na javnu odvodnju.

Ovom problemu treba pristupiti s posebnom pozornošću, tim više što se radi o izvoru u kršu za kojeg nisu utvrđene zone sanitarne zaštite. Isto tako treba obratiti pažnju i na moguća zagađenja iz daljeg zaleđa. Izvor se nalazi uz Jadransku magistralu, u naselju bez javne odvodnje, a neki stambeni objekti su u njegovoj neposrednoj blizini (slika 4). Prethodni podaci o izvoru sami po sebi govore da se gospodarenju izvorom treba pristupiti s posebnom pozornošću. Valja razmišljati i o dodatnoj opskrbi vodom s obližnjeg izvora rijeke Omble. Potrebno je što prije završiti javnu odvodnju te osigurati svim stanovnicima mogućnost priključaka na istu, uz osiguranje mehanizama kontrole.



Slika 4. Izvor Palata – patke i biljni otpad u ograđenom dijelu crpilišta

Literatura

1. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data Guidelines for drinking-water quality - 4th ed., WHO 2011.
2. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, NN 141/13).
3. Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13, 141/13, 128/15).
4. Questions & Answers, Coliform Bacteria and Drinking Water, DOH 331-181, Revised. Washington State Department of Health, Environmental Public Health Office of Drinking Water, 2011.
5. Guidelines for Canadian Drinking Water Quality: Guideline Technical Document — Total coliforms. Water, Air and Climate Change Bureau, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, Ottawa. Ontario, 2012.
6. Bitton G. Microbial Indicators of Fecal Contamination, in Wastewater Microbiology, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, USA. 2005; ch5and ch16.
7. Standard Methods For Examination of Water and Wastewater, 22. izdanje, APHA, AWWA, WEF, 2012.
8. HRN EN ISO 9308-1:2014: Kvaliteta vode - Brojanje *Escherichia coli* i koliformnih bakterija - 1. dio: Metoda membranske filtracije za vode s niskom pozadinom bakterijske flore.



Marfanov sindrom

Na sistematskom pregledu ponekad naiđemo na, za svoju dob, jako visoko i vitko dijete i tu se trebamo zapitati ima li elemanata zbog kojih bi mogli posumnjati na Marfanov sindrom i poslati dijete na daljnju obradu.

Marfanov sindrom (MF) je poremećaj koji zahvaća vezivno tkivo, a nastaje zbog mutacija *FBN – 1*, gena koji kodira glikoprotein fibrilin – 1, ili vrlo rijetko, zbog mutacije gena za fibrilin - 2, nasljeđuje se autosomno dominantno, a 27% je nova mutacija (1).

Znaci i simptomi se mogu uvelike razlikovati u jačini, vremenu nastanka simptoma i brzini progresije, a najčešći su:

- slabovidnost – do 60% ima ektopiju leće, veliki je rizik od odljuštenja mrežnice, nastanka glaukoma i rane katarakte
- simptomi koštanog i vezivnog tkiva

- visoki rast, dugačke kosti, labavi zglobovi, neproporcionalno dugačke ruke i noge, pectus excavatum, pectus carinatum, skolioza, spuštena stopala, ingvinalne hernije, visoko nepce
- simptomi kardiovaskularnog sustava (ujedno i najopasniji) - dilatacija aorte na izlazu iz srca, prolaps mitralne ili trikuspidalne valvule, rizik od rupture aorte
- CNS - ektazija dure (2).

Incidencija je prema različitim izvorima od 1:5000 (2,3) do 1:20000 (4), a čini se da nema veze sa spolom, rasom ni geografskom raspodjelom (2).

Dijagnostika je nezahvalna jer ne postoji specifičan test već se dijagnoza postavlja na temelju podataka iz povijesti bolesti, obiteljske anamneze i pregleda. Iako postoji molekularna dijagnostika

Anja Zelić

dr. med. spec. školske medicine

Zavod za javno zdravstvo

Dubrovačko-neretvanske županije

fibrilina - 1 ona nije specifična za Marfanov sindrom jer se pojavljuje u više stanja i bolesti koji se prekrivaju simptomima. Diferencijalno dijagnostički u obzir dolaze rjeđe bolesti i stanja kao što su obiteljski sindrom prolapsa mitralne valvule ili obiteljski sindrom torakalne aneurizme, Loeys-Dietzov sindrom, Bealsov sindrom, Klinefelterov sindrom, homocistinurija, marfanoidna mentalna retardacija, AD ili AR nasljedni sindrom ektopije leće, Ehlers Danlos sindrom, MASS fenotip... (1,5,6). U postavljanju dijagnoze potrebno je imati mišljenja i suradnju više specijalista, genetičara, oftalmologa, ortopeda i kardiologa, a po potrebi i ostalih.

Tablica 1. Ghentska klasifikacija za postavljanje dijagnoze Marfanovog sindroma

U odsutnosti pozitivne obiteljske anamneze na MF

- promjer aorte u sinusu Valsalve (Z skor >2) i ektopija leće = MF
- promjer aorte u sinusu Valsalve (Z skor >2) i FBN1 mutacija = MF
- promjer aorte u sinusu Valsalve (Z skor >2) i sistemski skor >7 = MF

U prisutnosti pozitivne obiteljske anamneze na MF- ektopija leće = MF

- sistemski skor >7 = MF
- promjer aorte u sinusu Valsalve (Z skor >2 preko 20 g, Z>3 ispod 30g) = MF

Sistemski skor (7 i više je pozitivno)

- znak ručnog zgloba i palca: 3 boda
- ručni zglob ili palac: 1 bod
- pectus carinatum: 2 boda
- pectus excavatum: 1 bod
- deformitet stražnjeg dijela stopala: 2 boda
- pes planus: 1 bod
- pneumotoraks: 2 boda
- duralna ektazija: 2 boda
- reduciran odnos gornjeg i donjeg segmenta tijela i povećan odnos između promjera ruku i visine; promjer ruku prema visini: 1 bod
- skolioza ili kifoza: 1 bod
- smanjena ekstenzija lakta: 1 bod
- 3 - 5 odlika lica (dolihocefalija, enoftalmus, retrognatija, malarna hipoplazija, nadalje usmjerene palpebralne fisure): 1 bod
- strije kože: 1 bod
- miopija: 1 bod
- prolaps mitralne valvule: 1 bod

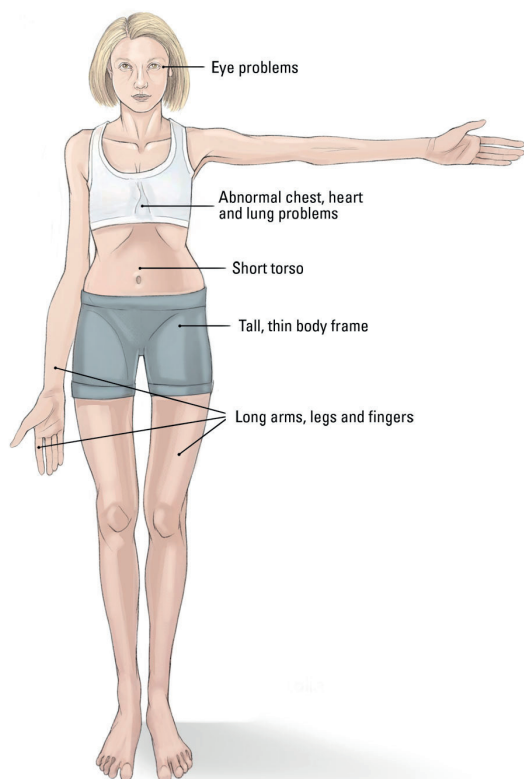
Terapijske mogućnosti su ograničene. U obzir dolazi medikamentozna terapija kod bolesti aorte, uglavnom beta blokatori te restrikcija tjelesne aktivnosti, a u slučaju progresije moguće je i operativno zbrinjavanje zahvaćenog dijela aorte.

Mlađe bolesnike posebno treba upozoriti na opasnost od komplikacija pri kontaktnim sportovima (aorta, leća), ronjenju (pneumotoraks) te svim aktivnostima koje mogu dovesti do ozljeda zglobova i zglobnih struktura. Kod povećane tjelesne aktivnosti povećava se i srčani minutni volumen, broj otkucaja i tlak pa bilo koja, bilo statička ili dinamička aktivnost koja iziskuje veće fizičko naprezanje nije podobna za bolesnike s Marfanovim sindromom (1).

Literatura

1. Dean JCS. Marfan syndrome: clinical diagnosis and management, Eur J Hum Gen 2007;15:724–733.
2. Marfan syndrome. Genetics Home Reference. Dostupno na: <http://ghr.nlm.nih.gov/condition/marfan-syndrome> Datum pristupa 16. srpnja 2016.
3. Milewicz DM, Dietz HC, Miller DC. Treatment of aortic disease in patients with Marfan syndrome. Circulation 2005;111:150-157.
4. National Human Genome Research. Dostupno na: <http://www.genome.gov/19519224> Datum pristupa 16. srpnja 2016.
5. Raanani E, Gosh P. The multidisciplinary approach to the Marfan patient. IMAJ 2008;10:171-174.
6. Frydman M. The Marfan syndrome. IMAJ 2008;10:175-178.
7. Loeys BL, Dietz HC, Braverman AC, Callewaert BL, De Backer J, Devereux RB i suradnici. The revised Ghent nosology for the Marfan syndrome. J Med Genet 2010;47(7):476-485.
8. Halewa E, Boileau C, Jondeau G, Desperremons J, Pelage J-P. Marfan Disease: Imaging Features. ECR 2014 Congress. Dostupno na: <http://dx.doi.org/10.1594/ecr2014/C-1265> Datum pristupa: 16. srpnja 2016.

Marfan syndrome



Danas je opće prihvaćena Ghentska klasifikacija (7,8) prema kojoj su kriteriji za postavljanje dijagnoze podijeljeni u dvije skupine prema jačini simptoma. i to u *major* i *minor* za svaki od zahvaćenih organskih sustava – koštani, vezivni, vidni, respiratorni i kardiovaskularni, te isto i u obiteljskoj anamnezi. Prisustvo *major* simptoma u najmanje dva organska sustava uz zahvaćenost trećeg su potrebni za postavljanje dijagnoze u sporadičnom slučaju, a kod pojave unutar obitelji je dovoljan i jedan *major* simptom te *minor* simptom jednog organskog sustava.

Neki simptomi su ovisni o dobi pa dječa za koju sumnjamo da bi mogla imati Marfanov sindrom bilo po izgledu ili po obiteljskoj anamnezi, a nisu zadovoljila dijagnostičke kriterije po Ghentskoj klasifikaciji, trebaju periodičnu reevaluaciju npr. u petoj, desetoj, petnaestoj godini sve do osamnaeste godine života (1).

Grlobolja uzrokovana bakterijom

Arcanobacterium Haemolyticum



Slika 1. Izgled upaljenog grla vrlo je sličan onome u streptokoknoj infekciji

Bakterija poznata pod nazivom *Arcanobacterium haemolyticum* prvi je put opisana 1946. godine kao patogen uzročnik upale grla u američkih vojnika i starosjedilačkog stanovništva južnog Pacifika. Zbog svoje sličnosti s *Corynebacterium pyogenes*, bakterija je u početku bila klasificirana kao *C. haemolyticum*. Kasnije je zbog svojih karakterističnih peptidoglikana, masnih kiselina i DNA obilježja, preimenovana i reklasificirana kao prvi član roda *Arcanobacterium*. Trenutno postoji devet identificiranih vrsta unutar ovog roda, od kojih su *A. haemolyticum*, *A. pyogenes* i *A. bernardiae* izolirane iz kliničkih uzoraka.

A. haemolyticum je pleomorfni, fakultativno anaeroban, nepokretan, hemolitički, gram-pozitivan bacil. Bakterija je povezana s infekcijama gornjih dišnih puteva i kože te mekih tkiva. U kožnim infekcijama, često se izolira u kombinaciji s drugim uzročnicima, pa je u tim infekcijama teško interpretirati njen patogeni značaj.

Grlobolja uzrokovana *A. Haemolyticum* najčešća je u adolescenata i mladih ljudi između 10 i 30 godina, s najvećom incidencijom u dobi između 15 i 18 godina (slika 1).

Borjanka Silić

dr. med. spec. med. mikrobiologije s
parazitologijom

Zavod za javno zdravstvo

Dubrovačko-neretvanske županije

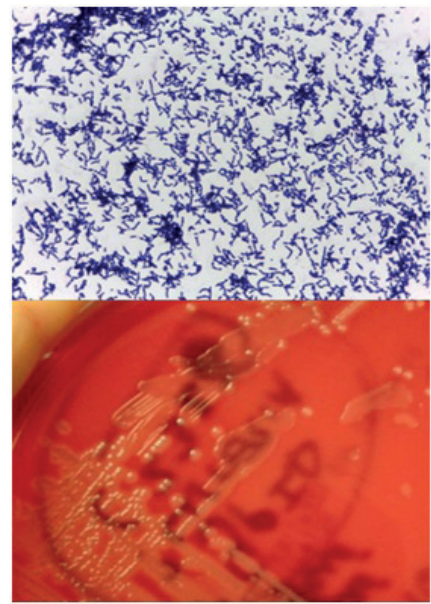
Anamnestički najčešći simptomi uključuju povišenu tjelesnu temperaturu (u rasponu od 37,6°C do 40°C), grlobolju, pruritus i neproduktivni kašalj, a kliničkim se pregledom u najvećem broju slučajeva nailazi na faringealni eritem, tonzilarni eksudat, limfadenopatiju i osip. Faringealni eksudat je pjegav, sivo-bjele boje i teško ga je sastrugati. Iako izgled posteriornog farinksa slični onome u bolesnika sa šarlahom, ponekad ovdje ne nailazimo na pridružene hemoragične makule na nepcu, malinast jezik i osip karakterističan za šarlah. Egzantem je opisan kao eritematozan, pruritičan, svrbljiv, skarlatiniforman i makulopapularan (slika 2). Pacijenti mogu razviti blagu bilateralnu anteriornu cervikalnu ili submandibularnu limfadenopatiju.

Diferencijalno dijagnostički, zbog gotovo istih simptoma i velike sličnosti sa šarlahom, vrlo je bitno laboratorijskim metodama isključiti streptokoknu infekciju.

Laboratorijski se najčešće uzgaja iz uzorka brisa grla na krvnom agaru na 37°C s 5% CO₂. Iako je *A. haemolyticum*



Slika 2. Osip pridružen faringitisu uzrokovanom *A. Haemolyticum*. Obratiti pozornost na eritematoznu prirodu osipa.



Slika 3. Prikaz *A. Haemolyticum* bojanjem po Gramu i rast kolonije na krvnom agaru

beta-hemolitički organizam, hemoliza je slabije definirana nego u beta-hemolitičkog streptokoka i može se previdjeti u kulturama s izrazitim rastom komenzala farinegalne flore (slika 3).

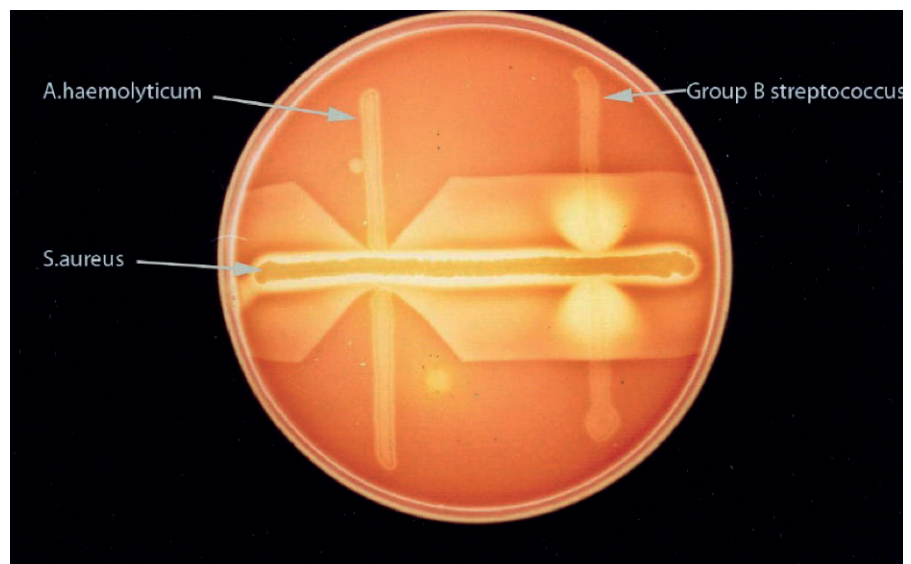
Iako je riječ o gram-pozitivnom štapiću, ovaj mikroorganizam može pokazivati različite odgovore na gram bojanje unutar 24h od početka rasta. *A. haemolyticum* ne proizvodi katalazu i nema hidrolize eskulina, želatine, uree i kazeina. DNA-za test je pozitivan, a bakterija je otporna na bacitracin (<10 mm promjera zone inhibicije s 0,04 U-diskovima). Inhibicija hemolitičke zone *S. aureusa* (reverzni CAMP test) korisna je u identifikaciji (slika 4).

Optimalnu antibiotsku terapiju za infekcije *A. haemolyticum* još treba utvrditi. Zavod za kliničke i laboratorijske standarde (CLSI, 2006.) i Europski odbor za testiranje osjetljivosti na antibiotike (EUCAST, 2014.) definirali su standardizirane metode za osjetljivost *Corynebacterium*, koji bi se mogli koristiti i za *A. haemolyticum*. *In vitro* ispitivanja pokazuju osjetljivost na beta-laktame, vankomicin, makrolide, klindamicin, tetraciklin i fluorokinolone, a otpornost na sulfametoksazol-trimetoprim. Eritromicin i klindamicin pokazuju općenito odlično djelovanje, pa se eritro-

micin uzima kao prvi izbor u liječenju faringitisa, uz penicilin G kao alternativu. Iako ova bakterija pokazuje *in vitro* osjetljivost na penicilin, treba imati na umu vrlo moguću neuspješnost liječenja penicilinom, vjerojatno zbog slabog prodiranja antibiotika u bakterijsku stanicu. Liječenje invazivnih infekcija ovisi o kliničkoj slici, mjestu infekcije, te *in vitro* ispitivanjima osjetljivosti. Uključuje penicilin, sa ili bez gentamicina, kao i eritromicin. Makrolidi su drugi izbor liječenja ovih infekcija, ali njihovo djelovanje može biti ograničeno u slučajevima bakterijemije, zbog veće distribucije i izraženijeg bakteriostatskog djelovanja unutar tkiva, u odnosu na krv.

Izvori

1. Slika 1. Dostupno na: http://outbreaknewstoday.com/wp-content/uploads/2014/11/PHIL_3185_lores.jpg (pregledano 17.02.2016.)
2. Slika 2. Dostupno na: <http://img.medscapestatic.com/pi/meds/ckb/59/27559.jpg> (pregledano 17. 02. 2016.)
3. Slika 3. Dostupno na: <http://www.microregistrar.com/forums/topic/spotter-6/> (pregledano 17.02.2016.)
4. Slika 4. Dostupno na: https://classconnection.s3.amazonaws.com/152/flashcards/1197152/png/reverse_camp1329799039549.png (pregledano 17.02.2016.)



Slika 4. Reverzni CAMP test

Dani preventive 2016. u Dubrovačko- neretvanskoj županiji

mr. Ankica Džono Boban
dr. med. spec. javnog zdravstva
mr. Marija Mašanović
dr. med. spec. javnog zdravstva

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Dani preventive je program s ciljem povezivanja preventivnih aktivnosti u Republici Hrvatskoj kako bi građanima približili mogućnosti prevencije kroz djelovanje različitih zdravstvenih profesionalaca. S ovogodišnjom temom "Znanjem do preventive" Hrvatsko društvo za javno zdravstvo i partneri željeli su ukazati na važnost znanja i informiranja o preventivi u sinergiji s

različitim ustanovama i institucijama. U sklopu ovogodišnjih Dana preventive od 7. travnja do 31. svibnja 2016. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije (ZZJZ DNŽ) s partnerima organizirao je javnozdravstvene aktivnosti s ciljem podizanja svijesti i znanja o važnosti preventivnih pregleda i programa s ciljem očuvanja zdravlja i ranog otkrivanja bolesti.

Organizirane su sljedeće aktivnosti:

1. "Pobijedi dijabetes!"
2. Dan otvorenih vrata
3. Euromelanoma dan
4. Simpozij Neurorazvojni poremećaji i rana intervencija
5. Simpozij Rak vrata maternice – ranije otkrivanje, bolja prognoza!
6. Dani preventive u Lombardi.

POBIJEDI DIJABETES! - 7. travnja 2016.

Javnozdravstvena akcija "Pobijedi dijabetes!" organizirana je povodom Svjetskog dana zdravlja. Naime, taj dan obilježava se svake godine 7. travnja pod pokroviteljstvom Svjetske zdravstvene organizacije s ciljem senzibiliziranja javnosti na zdravstvene probleme koji utječu na opću populaciju te na važnost prevencije i ulaganja u zdravlje. Tema ovogodišnjeg Svjetskog dana zdravlja bila je šećerna bolest s fokusom na promicanje važnosti ranog otkrivanja dijabetesa tip 2 i pravodobnog liječenja s ciljem smanjenja rizika od ozbiljnih komplikacija. Poznato je da prevalencija dijabetesa raste u epidemijskim razmjerima, da jedna od dvije osobe s dijabetesom bude nedijagnosticirana te da se do 70% slučajeva dijabetesa tip 2 može spriječiti ili prolongirati pojavu simptoma prihvaćanjem jednostavnih svakodnevnih životnih mjera kao što je održanje poželjne tjelesne mase, redovita fizička aktivnost i pravilna prehrana.

Prema zadnjim dostupnim podacima iz CroDiab registra za 2014. godinu prevalencija šećerne bolesti u Dubrovačko-neretvanskoj županiji je 7,4%, a za dobnu skupinu 20-79 godina 7,9%.



Blato



Blato



Metković



Mokošica



Mokošica



Sveučilište



Sveučilište

U suradnji Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Udruge Slatki život iz Dubrovnika, patronažnih službi DZ Dubrovnik, DZ Metković i DZ "Dr. A. Franulović" Vela Luka, Sveučilišta u Dubrovniku, općine Blato i Ljekarne Dražević obilježen je Svjetski dan zdravlja na području cijele županije. Akcije mjerenja šećera u krvi i krvnog tlaka te procjene indeksa tjelesne mase održane su u Dubrovniku na sveučilištu, u Gružu i Mokošici, u Blatu na otoku Korčuli i Metkoviću. Uz stručne savjete i preporuke zainteresiranima je podijeljen promotivno edukativni materijal.

Šećerna bolest ima dugu povijest i o tome svjedoči najraniji poznati spomen iz davne 1550. godine prije Krista zbog čega bi se uz današnje mogućnosti probira, dijagnostike i liječenja trebala osigurati kvalitetna i učinkovita prevencija i kontrola dijabetesa.



Sveučilište

DAN OTVORENIH VRATA

Povodom obilježavanja 20 godina rada Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije organizirao je 6. svibnja 2016. godine **Dan otvorenih vrata** tijekom kojeg su predstavljene djelatnosti i usluge koje se pružaju u Zavodu. Između ostaloga, prezentirano je uzimanje nekih mikrobioloških uzoraka te njihovo nanošenje na podloge, brzi testovi za virusnu dijagnostiku, prikazano je kako se radi analiza vode za piće, na koji način se obraniti od komaraca, kako izgleda sistematski pregled na odjelu epidemiologije i školske medicine, kakav je pogled kroz "pijane naočale", kako se otkriva prisutnost droga u urinu, na edukativnim modelima mozga, crijeva i krvne žile prikazano je kako nastaju promjene pod djelovanjem rizičnih čimbenika, koje su posljedice nastalih promjena te kako prevenirati bolesti i očuvati zdravlje. Zainteresirani posjetitelji mogli su provjeriti arterijski krvni tlak, izmjeriti šećer i kolesterol u krvi, dobiti procjenu uhranjenosti i nutricionistički savjet uz promotivne materijale.



EUROMELANOMA DAN U DUBROVNIKU



JK Orsan, Dubrovnik

Javnozdravstvena kampanja Euromelanoma dan provodi se s ciljem ranog prepoznavanja sumnjivih promjena na koži, jer njihovo otkrivanje u najranijem stadiju razvoja bolesti povećava mogućnost izlječenja gotovo 100%. Današnji stil življenja kao i globalne klimatske promjene utječu na sve češću pojavnost različitih zloćudnih tumora kože posebno melanoma kao najzloćudnijeg oblika raka kože. Izloženost ultraljubičastim zrakama smatra se glavnim rizničnim čimbenikom u razvoju svih zloćudnih tumora kože. Koža ima gotovo neizbrisivo pamćenje pa sva njena oštećenja uzrokovana UV zrakama nagomilavaju se od djetinjstva. U Hrvatskoj se još uvijek melanom najčešće otkrije tek u uznapredovanoj fazi kada su izgledi za izlječenje manji, pa su edukativne

aktivnosti stanovništva od iznimnog značenja.

Ovogodišnja kampanja ima slogan "Sunce je svugdje oko Vas, a ne samo na plaži!", a usmjerena je na primarnu prevenciju, tj. na zaštitu od negativnog utjecaja UV zračenja odnosno sunčevih zraka. I baš zbog česte izloženosti sportaša UV zrakama tijekom treninga i općenito sportskih aktivnosti, ove godine kampanja je ciljano namijenjena sportašima. Iz tog razloga Služba za promicanje zdravlja Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, Poliklinika za dermatologiju i venerologiju Cutis, La Rosher-Posay i Avène organizirali su predavanje članovima Jedriličarskog kluba Orsan u Dubrovniku. Osim toga Služba za promicanje zdravlja u suradnji sa Službom za školsku me-

dicinu nastavila je provoditi edukativne radionice o zaštiti od sunčevih zraka za vrtićku djecu koje su ove godine održane u dječjim vrtićima (DV) Radost i Mokošica u Dubrovniku te u Lombardi.

O djelovanju prekomjernog izlaganja sunčevim zrakama treba zapamtiti sljedeće: UV zrake djeluju štetno na kožu i oči; UV zračenje djeluje štetno ne samo ljeti nego i zimi; koža može izgorjeti i kad se ne osjeća toplina tijekom sunčanja kao i za vrijeme oblačnih dana; preplanula koža ne štiti od opekline; previše izlaganje suncu nije zdravo ni u kojoj životnoj dobi. Potrebna je kontinuirana zaštita: izbjegavati sunce 11 - 16 sati; nositi fotoprotektivnu odjeću, kape i šešire širokog oboda te sunčane naočale; koristiti kreme za zaštitu od sunca s odgovarajućim zaštitnim faktorom (ovisno o UV indeksu, tipu kože, godišnjem dobu i sl.) i stavljati ih u više navrata jer ne štite neograničeno; koristiti zaštitu ne samo za vrijeme sunčanja nego tijekom cijelog dana.



DV Radost, Dubrovnik



DV Mokošica, Dubrovnik



DV Radost, Dubrovnik

RADIONICE: MLADI I PUŠENJE POVODOM SVJETSKOG DANA NEPUŠENJA

Povodom Svjetskog dana nepušenja psihologinja Odjela za mentalno zdravlje Korčula Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije u suradnji s Ligom protiv raka Korčula-Lastovo-Orebić-Mljet održala je radionice na temu Mladi i pušenje za učenike 8. razreda na otoku Korčuli. Na radionicama je sudjelovalo oko 100 učenika iz OŠ "Petar Kanavelić" Korčula, OŠ "Ante Curać Pinjac" Žrnovo, OŠ Vela Luka i OŠ Blato. Raspravljalo se o pušenju s različitih aspekata (pušačke navike u obitelji i zajednici, ovisnost o pušenju, zakonski normativi i dr.) te su podijeljeni promotivno-edukativni materijali. Radionice su dio javnozdravstvenih aktivnosti u sklopu Dana preventive 2016. a svake godine provode se s novim generacijama 8. razreda u korčulanskim osnovnim školama.



SIMPOZIJ "NEURORAZVOJNI POREMEĆAJI I RANA INTERVENCIJA"



7. svibnja 2016. godine u Dubrovniku je održan simpozij "Neurorazvojni poremećaji i rana intervencija" s ciljem stvaranja zajedničke platforme za ranu intervenciju. Neurorazvojni poremećaji obuhvaćaju skupinu stanja i bolesti koja uzrokuju odstupanja u rastu i razvoju djeteta, od blažih (kao što su usporeni neuromotorni razvoj, poremećaji komunikacije, smetnje govora, ponašanja i učenja) do težih poremećaja (kao što je cerebralna paraliza, mentalna retardacija, oštećenja vida i sluha i drugo). Rana intervencija su multidisciplinarni postupci poticanja svih područja djetetova razvoja od rođenja do dobi od 6 godina, s ciljem optimalnog razvoja djeteta. S intervencijom je potrebno krenuti odmah po prepoznatom riziku za atipičnu razvojnu krivulju, a primjenjuju se različiti

postupci usmjereni kako na dijete i tako i na njegovu okolinu (roditelje i proširenu obitelj ali i zajednicu), kako bi se stvorili uvjeti i potakao optimalan razvoj svih potencijala djeteta na tjelesnom, emocionalnom, jezično-govornom, socijalnom i kognitivnom području. Dokazano je kako smanjenje fragmentarnosti usluga odnosno povezivanje usluga i servisa rane intervencije efikasnije pridonosi ovom cilju.

Stoga je unapređenje znanja stručnjaka u zajednici o ranoj intervenciji preduvjet za osiguranje kvalitetne usluge i najboljeg mogućeg ishoda za dijete s odstupanjima u razvoju, a njene usluge imaju za cilj smanjenje budućih teškoća ili invaliditeta osposobljavajući dijete za optimalno i aktivno funkcioniranje u društvu u budućnosti.

Na simpoziju je sudjelovalo preko 130 polaznika raznih struka (doktori medicine, medicinske sestre, fizioterapeuti, psiholozi, logopedi, pedagozi, defektolozi, socijalni radnici, edukacijski rehabilitatori i drugi). Organizatori simpozija bili su udruga Dubrovnik zdravi grad i Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije s partnerima Sveučilište u Dubrovniku i OŠ Marina Držića Dubrovnik (škola s posebnim programom). Osim predavača iz Dubrovnika, pozvana predavanja održale su prof. emerita dr. sc. Marta Ljubešić, psihologinja na Edukacijsko-rehabilitacijskom fakultetu (ERF) Sveučilište u Zagrebu, prof. dr. sc. Vlatka Mejaški - Bošnjak, dr. med., spec. pedijatrije i pedijatrijske neurologije s Klinike za dječje bolesti u Zagrebu i Medicinskog fakulteta Sveučilište u Zagrebu te doc. dr. sc. Jasmina Ivšac Pavliša, logoped na ERF-u.

Vjerujemo da su stručna predavanja ovog simpozija omogućila polaznicima bolje razumijevanje potreba djece s teškoćama u razvoju i njihovih roditelja kako bi se u budućnosti planirale odgovarajuće intervencije i osigurale kvalitetne usluge usmjerene na identifikaciju, dijagnostiku, (re)habilitaciju i praćenje djece s neurorazvojnim poremećajima.

SIMPOZIJ "RAK VRATA MATERNICE - RANIJE OTKRIVANJE, BOLJA PROGNOZA!"

U sklopu ovogodišnjih Dana prevencije, 21. svibnja 2016. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije organizirao je u edukacijskom centru Opće bolnice Dubrovnik simpozij "Rak vrata maternice - ranije otkrivanje, bolja prognoza!". Uz predavače ginekologe, citologe, patologe, specijaliste javnog zdravstva i školske medicine iz Dubrovačko-neretvanske županije, gostovali su i predavači s Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, epidemiolozi Dinka Nakić, dr. med., koordinatorica Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka vrata maternice u Hrvatskoj i prim. dr. sc. Bernard Kaić, dr. med., voditelj Odjela za prevenciju zaraznih bolesti i cijepljenja. Sudionici

su imali priliku upoznati trenutne algoritme iz epidemiologije, ginekologije, citologije, patologije, školske medicine i javnog zdravstva na području prevencije i ranijeg otkrivanja raka vrata maternice.

Zaključeno je da ukoliko želimo promijeniti zdravstveno stanje naše populacije na području ranijeg otkrivanja ove bolesti i omogućiti uspjeh Nacionalnom programu ranog otkrivanja raka vrata maternice, entuzijizam pojedina više nije dovoljan. Potrebne su jasnije smjernice i algoritmi u radu svih sudionika u zdravstvenoj skrbi žena te je neophodno donijeti zakonski okvir za provedbu programa po uzoru na susjednu državu Sloveniju. Potrebne su

i promjene dijagnostičko-terapijskih postupaka te ugovaranja proveditelja s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje uz strožu kontrolu plaćanja izvršenja ugovorenog sadržaja od strane istog. Uz društvenu odgovornost važna je i osobna odgovornost žena za vlastito zdravlje te uvođenje aktivnog participiranja u troškovima liječenja u slučaju razvoja bolesti koja se mogla otkriti odazivom na poziv u Nacionalnom programu, kao što je to slučaj u razvijenim zemljama skandinavske Europe.

Na simpoziju je sudjelovalo preko 80 sudionika iz područja zdravstva u Dubrovačko-neretvanskoj županiji i šire koji skrbe o zdravlju žena.



HIV savjetovanište u Dubrovniku

DOBROVOLJNO, ANONIMNO I BESPLATNO!

ponedjeljkom i srijedom 16-18 h • tel: 020 341-085

Pružamo usluge savjetovanja o HIV/AIDS-u, testiranje na HIV, hepatitis B i C i sifilis uz podjelu brošura, letaka i prezervativa.

Dr. A. Šercera 4A, glavna zgrada Zavoda za javno zdravstvo, Odjel za epidemiologiju, 1. kat



biram zdravlje
www.zzjzdnz.hr

ZAŠTITIMO DJECU DUBROVAČKOG PODRUČJA OD ZARAZNIH BOLESTI

– razmišljanje jedne liječnice

Cijepljenje je najučinkovitija preventivna zdravstvena mjera, kojom su spašeni mnogi životi. Školska djeca se u skladu sa zakonom cijepe protiv sedam zaraznih, često smrtonosnih bolesti ili bolesti s trajnim zdravstvenim posljedicama. Obvezna cijepjenja u RH za školsku djecu u 2016. g. su: cjepivo protiv ospica, zaušnjaka i rubeole i cjepivo protiv dječje paralize za učenike I. razreda osnovne škole, a ukoliko nisu uredno cijepjeni u predškolskoj dobi onda se cijepe i protiv difterije, tetanusa i dječje paralize, u nekim slučajevima i protiv pertusisa. U šestom razredu učenici se cijepe protiv hepatitisa B, i to s tri doze na način da se druga doza daje jedan, a treća 6 mjeseci nakon prve doze. Učenci osmih razreda cijepe se protiv difterije, tetanusa i dječje paralize. U završnim razredima srednje škole cijepe se protiv difterije i tetanusa samo oni učenici koji nisu bili cijepjeni u osmom razredu.

Na području Dubrovačko-neretvanske županije posebice na području koje pokriva Odjel za školsku medicinu Dubrovnik (od Konavala do Janjine) zadnjih godina značajno opada procijepjenost djece. Problem je izražen u populaciji predškolske djece, kao i učenika prvog razreda osnovnih škola. Potrebno je naglasiti da se problem odnosi izričito na područje grada Dubrovnika, jer je različita procijepjenost unutar županije (slika 1). Time je Dubrovačko-neretvanska županija pala ispod granične razine procijepjenosti za sigurnost i zaštitu od mogućih epidemija zaraznih bolesti koje su u prošlosti odnosile dječje živote, a odnose i danas u nekim dijelovima svijeta.

Na slici 2. je vidljivo da Splitsko-dalmatinska i Dubrovačko-neretvanska županija imaju znatno niže cjepljene obuhvate u primovakcinaciji od republičkog prosjeka. S obzirom da su i zadnjih nekoliko godina ove županije imale obuhvate niže od preporučenih, kolektivni imunitet djece predškolske dobi je daleko ispod potrebitog u te dvije županije. Splitsko-dalmatinska županija ima viši obuhvat docjepljivanja u I. razredu osnovne škole u odnosu na Dubrovačko-neretvansku, ali ni on nije dosegao potrebnih 95%. U Dubrovačko-neretvanskoj županiji je i u docjepljivanju obuhvat prenizak i iznosi 75% (slika 3).

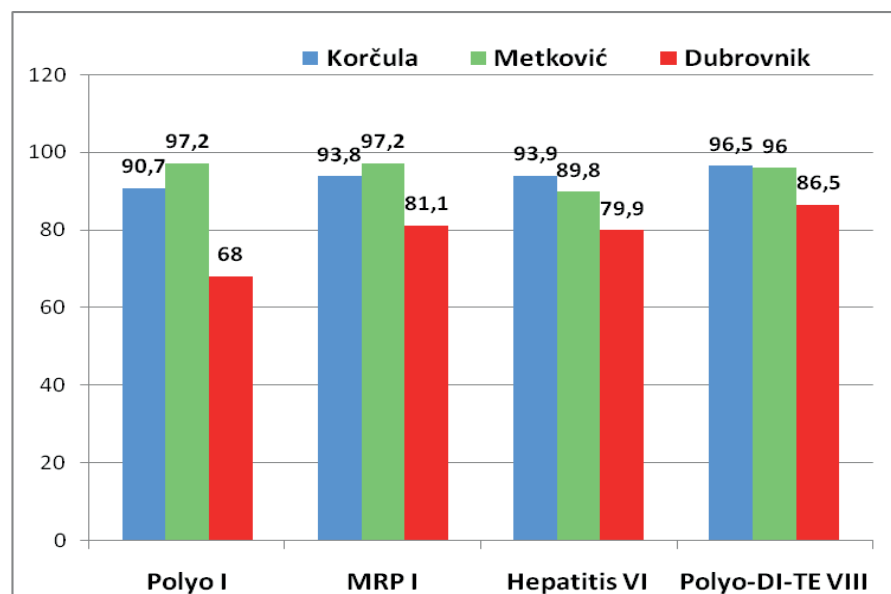
Postoji opravdana zabrinutost da bi unos ospica među djecu predškolske dobi u Splitsko-dalmatinskoj ili Dubro-

Asja Palinić Cvitanović
dr. med. specijalistica školske medicine

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

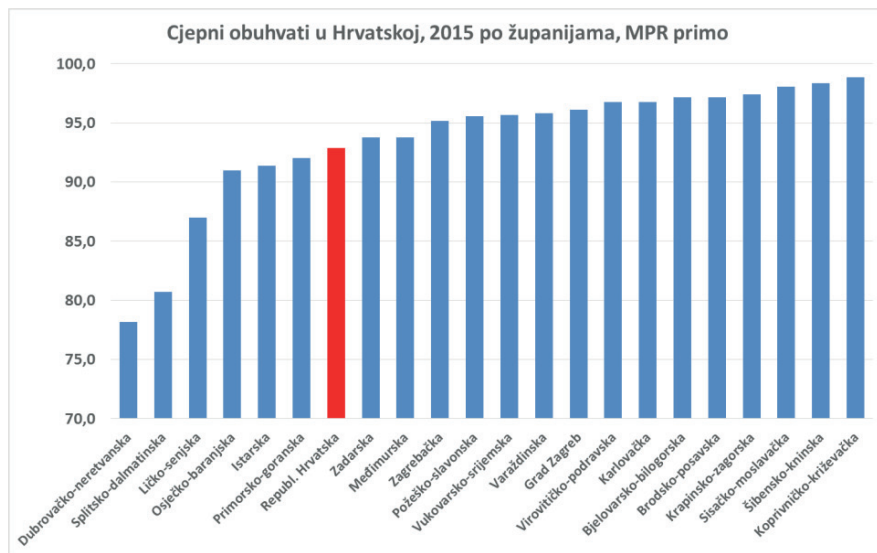
vačko-neretvanskoj županiji doveo do epidemije ospica. Obzirom da u te dvije županije ima oko 30.000 djece u dobi od jedne do šest godina starosti, možemo procijeniti da je oko 5.000 do 5.500 djece bez zaštite ako uz necijepjenu djecu pribrojimo i djecu koja nisu stvorila dovoljnu razinu imuniteta. U epidemiji bi teoretski moglo oboljeti do 3.500 djece prije nego što bi se dosegao kolektivni prag imunosti kojim bi se spontano prekinula epidemija (naravno, pod uvjetom da se ne intervenira cijepljenjem). (Izvor: Epidemiološki vjesnik 4/2016, Osvrt na cjepljene obuhvate u Hrvatskoj, Kaić B.)

Osim područja Dubrovnika, procijepjenost djece predškolske dobi je zadovo-



Legenda: Polyo I = dječja paraliza, 1. r. OŠ; MRP I = ospice, rubeola, zaušnjaci, 1. r. OŠ; Hepatitis VI = hepatitis B, 6. r. OŠ; Polyo-DI-TE VIII = dječja paraliza-difterija-tetanus, 8. r. OŠ

Slika 1. Procijepjenost školske djece (udio u %) u Dubrovačko-neretvanskoj županiji i razlike između područja koja pokrivaju Odjeli za školsku medicinu u školskoj godini 2014./2015.



Slika 2. Cjepni obuhvati primarnim cijepljenjem protiv ospica, rubele i zaušnjaka (MPR) po županijama u 2015. godini

ljavajuća na ostalim područjima županije, dok je na dubrovačkom području ispod kritične razine koja je dostatna za sprječavanje epidemije protiv dječjih zaraznih bolesti (dječje paralize, difterije, pertusisa, ospica, zaušnjaka i rubeole ali i drugih protiv koji se djeca cijepi).

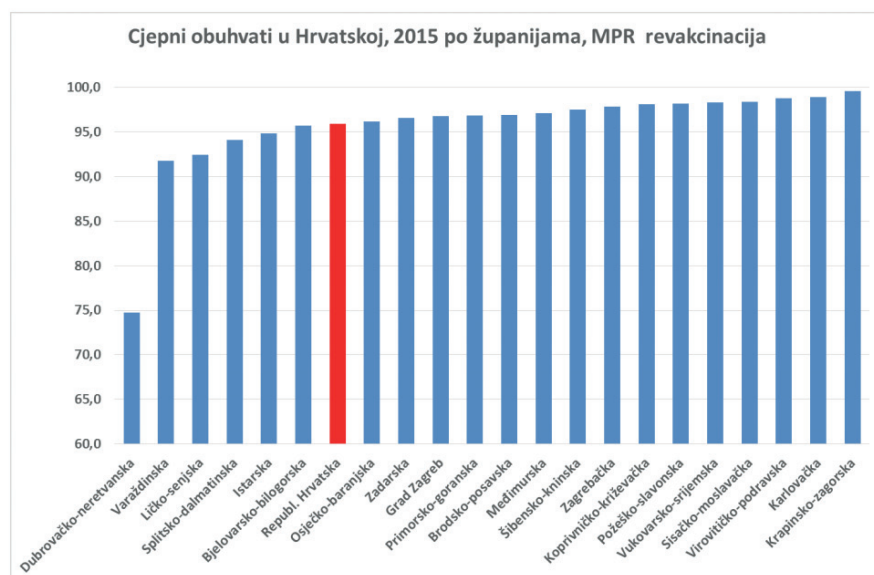
Obzirom da je sveukupna procijepljenost ispod kritične razine za sve bolesti protiv kojih se djeca cijepi, postoji vjerojatnost za pojavnost i razvoj bolesti, koje smo cijepljenjem u bliskoj prošlosti zaustavili. Prošlogodišnja epidemija pertusisa samo je podsjetnik kako nam se mogu dogoditi i puno teže epidemije poput epidemije difterije ili dječje paralize. Stručnjaci Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, svjesni problematike, kontinuirano prate stanje procijepljenosti, istražuju uzroke problema, te planiraju intervenciju. Prate sve stručne skupove u svezi cijepljenja, organiziraju stručne edukacije na koje pozivaju eminentne stručnjake epidemiologe i pedijatre iz cijele Hrvatske, omogućuju kolegama u zdravstvu ali i ostalim stručnjacima stručne informacije o cijepljenju. Uz objave u medijima i svakodnevno savjetovanje roditelja također po školama organiziraju i predavanja za roditelje. Svjesni činjenice da informacije koje šire mediji, bez ikakve stručne podloge, imaju veći značaj za pučanstvo od naših stručnih informacija, pitamo se:

Kako razumjeti da u Dubrovniku po-

stoji najveći broj necijepljene djece i u predškolskoj i u školskoj dobi? Mogući odgovor je da su dubrovačka djeca najbolesnija u RH pa imaju trajne kontraindikacije za cijepljenje. Ukoliko nisu kronično bolesna, nego imaju samo prolazne kontraindikacije, kako dođu necijepljeni na pregled za upis u školu ili ostaju necijepljeni tijekom školovanja? Postavljamo na razmatranje tezu da pacijent vjeruje u medicinske postupke koliko vjeruje liječnik kojem je poklonio svoje povjerenje, a to su pedijatri i liječnici obiteljske medicine. Prevedeno na naš problem, možemo razmišljati i istraživati koliko roditelji prepoznaju da njihov pedijatar ili obiteljski liječnik vidi važnost cijepljenja i kako razmišlja o mogućim neželjenim popratnim pojavama? Najčešće nuspojave su lokalne neželjene pojave na mjestu injiciranja cjepiva, a od općih nuspojava povišena tjelesna temperatura. Ja u svojoj osobnoj praksi nisam imala ni jednu ozbiljniju nuspojavu ili nuspojavu s trajnim posljedicama. U medicinskim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima postoji veliki mogući broj neželjenih pojava. Kako liječnik odlučuje kada predlaže dijagnostičku pretragu ili terapiju? Važe i bira manju štetu. Ništa u medicini nema apsolutnu sigurnost i posao medicinara je smanjenje štete. Vodeći se tim razmišljanjem pitamo se kako cjeplitelji vide korist od tolikog broja necijepljene djece? Za koga tu korist vide? Vraćamo se na tezu da pacijent-roditelj vjeruje u

postupke koliko vjeruje liječnik kojem je dao povjerenje. Roditelj je dao povjerenje pedijatri za brigu o svom djetetu i razvijao odnos s njim 6 godina. Paralelno je odlazio svom obiteljskom liječniku s kojim razgovara o obiteljskoj problematici, pa sigurno i cijepljenju odrasle djece, upisane kod istog. Pedijatri u Dubrovniku proveli su primovakcinaciju na način da je grad Dubrovnik trenutno izložen opasnosti za razvoj epidemije. Isto vrijedi za liječnike školske medicine, kada su u pitanju učenici prvog razreda osnovne škole. Dijete dolazi na pregled za upis u prvi razred, roditelj upoznaje dodijeljenog školskog liječnika s kojim tijekom cjelokupnog odgojno-obrazovnog procesa svog djeteta komunicira jako rijetko. Rezultat u većem dijelu županije je da roditelj nastavlja odnos prema cijepljenju iz predškolske dobi i da su potrebiti sati uvjeravanja o važnosti i vrijednosti cjepiva. Nije li to roditelj trebao naučiti tijekom 6 godina predškolskog života djeteta? Neke kolege su počele koristiti pojam "prezaštitnički orijentiranih i brižnih roditelja koje je teško uvjeriti u korisnost cijepljenja zbog straha od nuspojava". Hoće li to neki kolega reći da su roditelji koji brinu zbog mogućih neželjenih popratnih pojava cijepljenja brižniji od roditelja koji putem cijepljenja štite zdravlje i život svog i tuđeg djeteta?

Koliko tih "prezaštitnički orijentiranih i brižnih roditelja" dovodi svoju pretilu djecu na zdravstvene obrade? Djeca dolaze pretila na obradu za upis u školu i povećavaju pretilost tijekom školovanja, bez endokrinoloških i ostalih obrada, jer je to "genetska crta" i "smršavit će kad narastu" pa roditelji odbijaju obradu. Postoji li laik koji nije čuo za štetnost pretilosti, posebice one koja potječe iz najranijeg djetinjstva? Zanimljivo da roditelje ne brine pretilost njihove djece iako vjerujemo da su ih pedijatri, školski liječnici ili obiteljski liječnici upozorili na tu tešku bolest. Koliko roditelja u pubertetu dovodi svoju djecu koja se počinju opijati i pušiti, kao i konzumirati opojne droge? Nama su na Odjelima za školsku medicinu nepoznati takvi roditelji, i kada upozorimo na važnost obrade voljeli bismo vidjeti podatke iz obiteljske medicine. Postoji li laik koji ne poznaje štetnost



Slika 3. Cjepni obuhvati u docjepljivanju MPR cjepivom po županijama u 2015. godini

konzumacije cigareta ili alkohola? Gdje su tada "brižni, prezaštitnički roditelji"? Poznaju li kolege i laici npr. moguće nuspojave anestezije? Operacijske dvorane su pune, i djeca i roditelji idu na operativne zahvate. Zašto, ako postoje moguće neželjene popratne pojave svakog zahvata? Zbog smanjenja štete! Jer bez tog operativnog zahvata sigurno bi zdravlje bilo lošije i moguće život kraći. A neki idu i na estetske operacije i vode djecu na estetske operacije i ne brinu o mogućim neželjenim pojavama zahvata, uključujući anesteziju.

Kako ništa o tom nema u medijima, a o cijepljenju svakodnevno slušamo u negativnom kontekstu? Vjerujemo da većina pučanstva zna da su zaušnjaci u pubertetu, kada počinje fertilna dob opasni zbog moguće neplodnosti, ukoliko virus zahvati testise. Vjerujemo i da je poznato da je visoka vjerojatnost teškog oštećenja ploda ukoliko trudnica dobije rubeolu. Možemo li razviti tezu da netko tko je izričito protiv zaštite od MO-PA-RU želi da se rađa manji broj djece ili da se rađaju djeca s teškim oštećenjem zdravlja? Pa kada se razvijaju teze bez medicinske osnove, po čemu bi ovakva teza bila manje logična?

Roditelji posebice naglašavaju povezanost cijepljenja protiv ospica s autizmom ili dijabetesom. Kada isti roditelj ima preti djeteta, nema niti jedno pitanje za stručnjaka u svezi toga! Dijabetes tada uopće ne povezuje s preti lošću, kao niti krvožilne bolesti. Bilo bi vrijedno čuti na stručnim skupovima

dijagnostičare autizma u drugoj godini života djeteta, uz koje će pedijatar tog djeteta ili stručnjak iz predškolske ustanove svjedočiti da je do cijepljenja protiv ospica početkom druge godine života, to djetete komuniciralo uredno. Može li u našem VJESNIKU, u sljedećem broju stručnjak prikazati dijagnostiku autizma u drugoj godini za djetete koje je bilo zdravo do tada, do samog cijepljenja protiv ospica, a onda razvilo autizam? Isto tako molimo stručnjaka endokrinologa da objasni poveznicu dijabetesa i cjepiva protiv ospica, uz prikaz djeteta pacijenta.

Pozivam iste stručnjake da u potpunosti negiraju povezanost ranog opijanja i drogiranja budućih roditelja, promiskuitetna ponašanja od konca osnovnog i početka srednjoškolskog obrazovanja uz porast spolno prenosivih bolesti, kao i provođenje svakog slobodnog trenutka uz male i velike ekrane od najranijeg djetinjstva sa zdravstvenim teškoćama njihove djece, uključivo teškoće komunikacije. Bilo bi korisno vidjeti istraživanja. Bilo bi korisno i da se navedu razlozi nastanka autizma i dijabetesa, ako ih poznaju.

Mogli bismo zaključiti da su mediji neutemeljenim informacijama razvili epidemiju straha, koja je na žalost zahvatala ne samo laike, nego izgleda dijelom i neke zdravstvene djelatnike, te ćemo kao posljedicu imati moguću epidemiju zaraznih bolesti, za sada zaustavljenu desetljećima dugim trudom iskusnih i

obrazovanih cjepitelja, te roditelja koji su vjerovali struci, a ne medijima. Ono što mi kao stručnjaci preventivnih struka predlažemo je da se pedijatri, obiteljski liječnici, liječnici školske medicine, epidemiolozi, sanitarni inspektori, nađemo na stručnom skupu i podijelimo dileme.

Pedijatri će liječnicima školske medicine za pregled djeteta za upis u školu slati ili procijepljenu djecu ili navesti kronične bolesti zbog kojih djeca nisu mogla biti cijepljena do 6. godine. Školski liječnici će epidemiolozima slati pojašnjenja za svako necijepljeno dijete s kontraindikacijama preko mjesec dana. Djeca niti ne mogu necijepljena pohađati predškolske ustanove, a pedijatri im ispisuju potvrdu za sposobnost pohađanja predškolske ustanove. Sanitarni inspektori trebaju kontrolirati procijepljenost djece i u predškolskim ustanovama i u školama. Djeca moraju ili biti cijepljena ili imati zapis o kratkoročnoj ili dugoročnoj kontraindikaciji. Ukoliko cjepitelj ne nalazi kontraindikaciju, a roditelj odbija cijepljenje, potrebno je uputiti ga na razgovor još jednom stručnjaku, najbolje epidemiologu. Preporuku ili uputu je potrebno evidentirati u zdravstveni karton djeteta. Ako i nakon toga odbija cijepljenje, roditelju se poštom šalje još jedan Poziv (Obrazac br. 4 NN UT-III/6-111/A), a u slučaju neodazivanja na taj poziv potrebno je obavijestiti pismenim putem sanitarnog inspektora, koji tada preuzima svoj dio odgovornosti za prevenciju epidemija. Necijepljeno dijete po sadašnjem zakonu ne može biti isključeno iz škole, ali može biti isključeno iz predškolske ustanove, a sada je vrijeme da razmislimo i o pravu školskog djeteta da bez kontraindikacija necijepljen bude u školi i na taj način ugrožava život teško bolesnom djetetu koje ne smije biti cijepljeno.

Imaju li pravo cijepljena djeca na veću sigurnost ili necijepljeno dijete ima pravo ugrožavati njihovu sigurnost i sigurnost teško bolesne, opravdano necijepljene djece? Mislimo da su ovo pitanja za multidisciplinarni stručni skup, te bismo sa zaključcima trebali krenuti prema Ministarstvu zdravlja.

Zika virus – Zika virusna infekcija



Miljenko Ljubić
dr. med. spec. epidemiologije

Pave Dabelić
san. ing.

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Zika virus je flavivirus kojeg primarno prenose komarci iz roda *Aedes* (1). Virus je prvi put identificiran u majmuna tijekom ispitivanja žute groznice u šumi Zika u Ugandi 1947. g. po kojoj je virus dobio ime. U ljudi je identificiran serološkim pretragama još 1951. g. Od 1960-ih do 1980-ih, evidentirane su infekcije Zika virusom diljem tropske Afrike i jugoistočne Azije, obično blagih kliničkih slika. 2007. g. zabilježena je prva epidemija bolesti uzrokovane Zika virusom na otoku Yap (Savezne države Mikronezije). U 2015. g. prvi autohtoni slučajevi zabilježeni su u zemljama Južne Amerike gdje je u nekoliko mjeseci infekcija poprimila razmjere široko rasprostranjene epidemije. U srpnju 2015. u Brazilu se potvrdila povezanost između infekcije Zika virusom i Guillain-Barré sindroma, a u listopadu iste godine povezanost između infekcije Zika virusom i mikrocefalije (2). Grupiranje neuroloških poremećaja i malformacija novorođenčadi (kao što su mikrocefalije) povezani sa širenjem Zika virusne infekcije koje se bilježi posljednjih nekoliko mjeseci na području Kariba, Srednje i Južne Amerike te ostalim kontinentima, Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je proglasila **javnozdravstvenim**

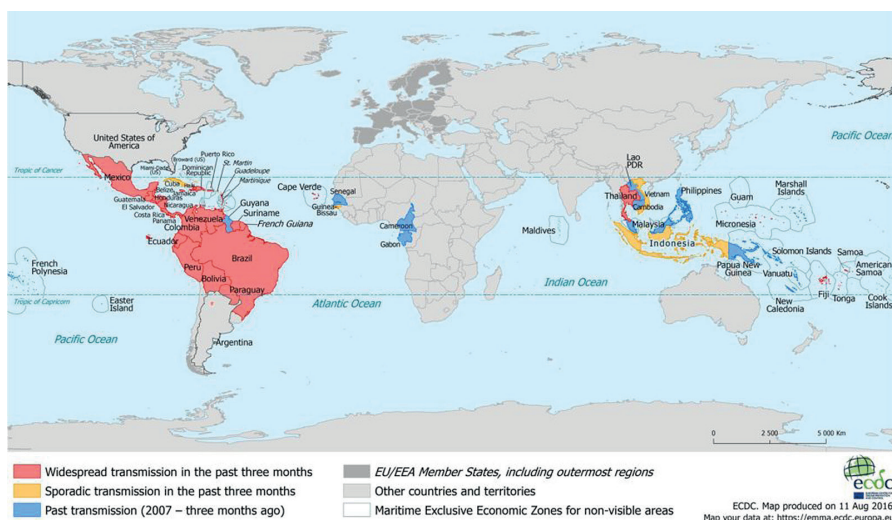
događajem od međunarodnog značaja (engl. Public Health Emergency of International Concern; PHEIC), što znači da se radi o događaju koji predstavlja potencijalni rizik za zdravlje ljudi, ne samo na područjima gdje trenutno postoji aktivan prijenos Zika virusa, već i za druge dijelove svijeta (3). U srpnju 2016. zabilježeni su i prvi autohtoni slučajevi bolesti i u Sjevernoj Americi (savezna država Florida).

Rasprostranjenost Zika virusa

U Europi je do sada zabilježeno više od tisuću importiranih slučajeva Zika bolesti u 18 zemalja (stanje do 05. kolovoza 2016.) kod osoba koje su prethodno boravile u područjima zahvaćenim epidemijom (4). Zbog toga postoji potencijalna mogućnost daljnjeg širenja virusa unutar Europe, s obzirom da je tigrasti komarac (*Aedes albopictus*) prisutan u brojnim dijelovima Europe, prvenstveno oko Sredozemlja pa i u Hrvatskoj. Ipak do sada nije zabilježeno ni opisano daljnje širenje Zika virusne infekcije tigrastim komarcem od importiranih slučajeva u Europi. U nekim europskim zemljama zabilježen je prijenos Zika virusa spolnim putem od oboljelih osoba

koje su boravile u rizičnim područjima. Međutim još uvijek je rizik širenja Zika virusne infekcije u većini europskih država, pa tako i u Hrvatskoj umjeren.

Važno je pravovremeno, sukladno Zakonu o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti, na razini lokalne zajednice planirati i provoditi preventivne dezinfekcijske mjere suzbijanja komaraca. Jednako je važno upoznati stanovništvo o potrebi redovitog (barem jednom tjedno) praznjenja ili pravilnog pokrivanja otvorenih spremnika s nakupljenom vodom. Naime, tigrasti komarac je invazivna vrsta što znači da se brzo širi zahvaljujući svojoj sposobnosti brzog razmnožavanja i lakog prilagođavanja novim područjima. Na našem području najčešće se razvija u naseljima, u umjetnim leglima: odbačene posude i predmeti koji zadržavaju kišnicu, nepoklopljene posude s vodom, kante za zalijevanje u vrtovima, odložene gume (automobilске i dr.) na otvorenome, vaze u okućnicama ili na grobljima, nepropisno odbačen otpad u okoliš, ulični slivnici u kojima stoji voda, posude za cvijeće te brojni drugi predmeti koji zadržavaju vodu. Najvažnija mjera u sprječavanju razvoja i širenja tigrastih komaraca je uklanjanje



Slika 1. Države i područja sa zabilježenim autohtonim slučajevima Zika virusne infekcije (Izvor: ECDC 11. kolovoza 2016.)

nje legla. Građani svojom informiranosti i odgovornim ponašanjem mogu puno pridonijeti smanjenju raširenosti tigrastog komarca u svom okolišu.

Prijenos Zika virusa

Zika virus prenosi se ubodom zaraženog komarca roda *Aedes*, sa zaraženog čovjeka (uglavnom sa bolesnika u fazi viremije). Za *Aedes* komarce je karakteristično da su aktivni danju, pri čemu su najaktivniji sredinom jutra i u razdoblju od kasnog popodneva do sumraka. Kompetentni vektori su *Ae. aegypti* i *Ae. albopictus*, dok se ostali komarci iz roda *Aedes* smatraju potencijalnim vektorima (*Ae. africanus*, *Ae. luteocephalus*, *Ae. furcifer*, *Ae. vitattus*).

Zika virus se može prenijeti i transplacentarno ili tijekom porođaja zaražene majke, te spolnim putem (sjemenom zaraženog muškarca). Detektiran je i u krvi, urinu i slini tijekom akutne faze bolesti, a u sjemenoj tekućini i 28 dana nakon početka Zika infekcije.

Postoji mogući rizik prijenosa Zika virusa zaraženom krvlju i transfuzijskim pripravcima te potencijalnim doniranjem sjemena davatelja iz rizičnog područja. Zika virus se ne prenosi zrakom (kašljanje, kihanje i sl.) ili uobičajenim kontaktima (rukovanje, zagrljaj, poljubac, zajedničkim predmetima i sl.).

Prevenција

Budući da ne postoji cjepivo ili lijek za prevenciju infekcije virusom Zika, važ-

no je provoditi mjere osobne zaštite od uboda komarca roda *Aedes* koje podrazumijevaju:

- korištenje sredstava za odbijanje komarca (repelenata) tijekom cijelog dana, a naročito od zore sve do sumraka uz strogo pridržavanje uputa na proizvodu,
- svima se preporuča koristiti repelente na bazi DEET-a osim za djecu mlađu od dva mjeseca,
- nošenje svijetle odjeće (s dugim rukavima i nogavicama) koja pokriva što veću površinu kože,
- boravak u klimatiziranim prostorima i korištenje zaštitnih mreža na prozorima i vratima,
- korištenje mreža protiv komarca za spavanje na otvorenom ili u prostorijama nezaštićenim od komarca.

Klinička slika

Inkubacija Zika virusne bolesti je od 3 do 12 dana nakon uboda zaraženog komarca. Većina infekcija (60 do 80%) je asimptomatska, a kod simptomatskih oblika najčešće se radi o blažim kliničkim slikama akutne febrilne bolesti s osipom, praćenih artralgijom, mialgijom, konjunktivitisom i glavoboljom. Rjeđe su prisutni retroorbitalna bol i gastrointestinalni simptomi.

Zika virusna bolest obično traje 4 do 7 dana, rijetko zahtijeva hospitalizaciju te u pravilu prolazi bez teških komplikacija i smrtnih ishoda.

Znanstveno je dokazano da je Zika vi-

rusna infekcija povezana s povećanim rizikom neželjenih ishoda trudnoća poput spontanog pobačaja, prijevremenih porođaja ili pojave prirođenih malformacija novorođenčadi kod žena koje su tijekom trudnoće bile zaražene Zika virusom. Otkada je započela epidemija Zika virusne infekcije u zemljama Južne Amerike uočen je značajan porast u učestalosti mikrocefalije i drugih prirođenih malformacija središnjeg živčanog sustava novorođenčadi čije su majke tijekom trudnoće bile izložene ovom virusu.

Također, u nekim zemljama koje su zahvaćene epidemijom zabilježena je i veća učestalost neuroloških poremećaja (kao što je Guillian Barréov sindrom) u odraslih osoba, što je također predmet daljnjeg intenzivnog istraživanja.

Dijagnostika

Dijagnostika Zika virusne bolesti temelji se na detekciji virusne RNA iz kliničkih uzoraka akutno bolesnih osoba ili dokazu specifičnih protutijela. S obzirom na relativno kratku fazu viremije, izravna detekcija virusa moguća je prvih 3 do 5 dana po pojavi simptoma. RNA Zika virusa u urinu detektirana je i 10 dana nakon početka bolesti. Detekcija Zika-specifičnih IgM protutijela moguća je od petog dana nakon početka bolesti. Dijagnoza se potvrđuje dokazom serokonverzije ili četverostrukim porastom titra specifičnih protutijela u parnim serumima. Serološki rezultati tumače se u kontekstu cjepnog statusa (npr. cijepljenje protiv žute groznice) i prethodnih izloženosti drugim flavivirusnim infekcijama (dengue, žuta groznica).

Dijagnostika Zika virusa radi se u Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo u Nacionalnom referentnom laboratoriju za arboviruse i riketije i na Odjelu za molekularnu dijagnostiku. Dijagnostika na Zika virusnu infekciju ne radi se rutinski kod svih putnika povratnika iz rizičnih područja, nego samo po indicaciji.

Liječenje

Ne postoji specifični lijek za ovu bolest, pa je liječenje simptomatsko primjenom analgetika, antipiretika i antihista-

minika (kod pruritičkog osipa).

Preporuke za putnike u područja gdje vlada aktivna transmisija Zika virusne infekcije

Putnici se pravovremeno trebaju dobro informirati prije odluke i odlaska u rizična područja, naročito ako se radi o trudnicama ili ženama koje planiraju skorbu trudnoću i osobama s težim kroničnim bolestima (kao npr. poremećaj imunološkog sustava i dr.).

- trudnicama i ženama koje planiraju trudnoću preporučuje se odgoda puta, ako on nije nužan.
- ako odgoda puta nije moguća, važno je tijekom cijelog boravka, strogo provoditi mjere osobne zaštite od uboda komaraca: upotrebljavati repelente, nositi odjeću dugih rukava i nogavica, boraviti u klimatiziranim prostorima ili koristiti zaštitne mreže (komarci koji prenose virus Zika aktivni su cijeli dan, a naročito od izlaska do zalaska sunca), rizik prijenosa virusa spolnim putem sa zaraženog muškarca na drugu osobu smanjuje se upotrebom kondoma radi zaštite tijekom boravka u rizičnom području; Zika

virus može biti prisutan u sjemenjnoj tekućini i četiri tjedna nakon oporavka od Zika bolesti,

- osobe s poremećajem imunološkog sustava ili drugim teškim kroničnim bolestima trebaju se individualno savjetovati s liječnikom.

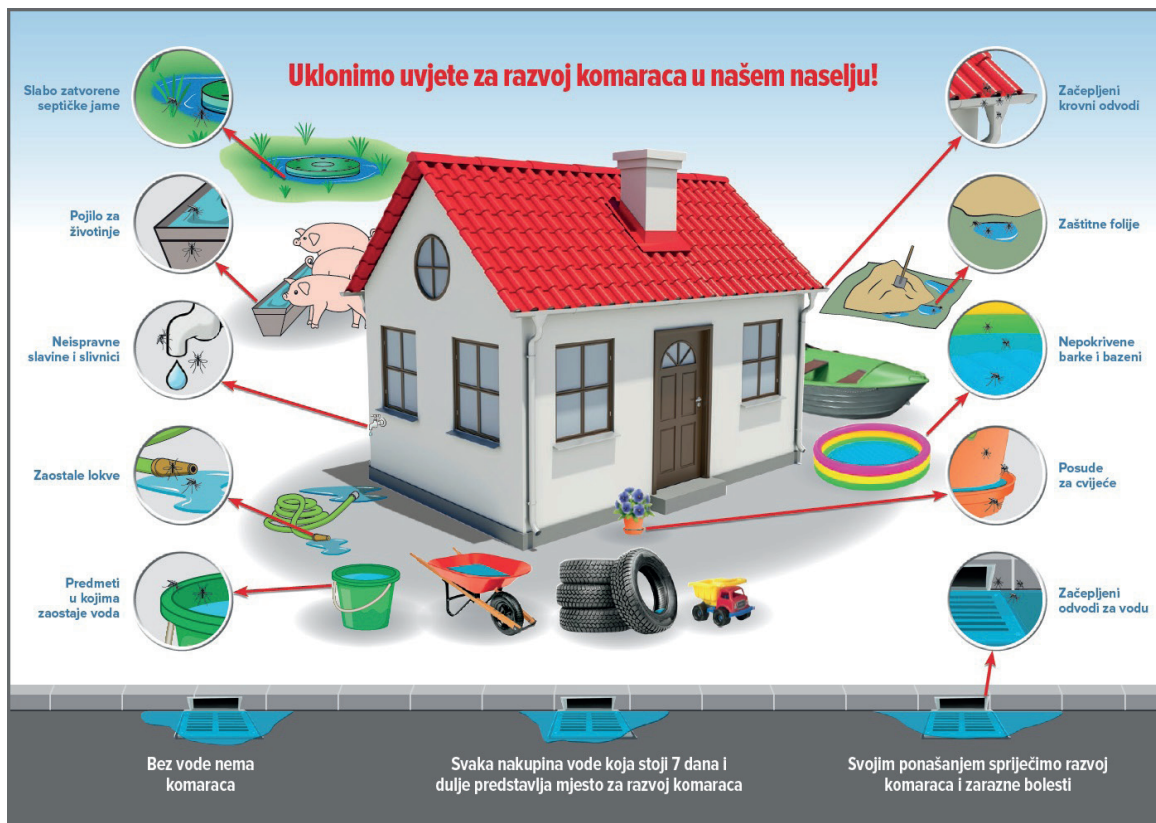
Preporuke za putnike po povratku iz rizičnog područja

- trudnice koje su boravile u rizičnom području po povratku trebaju svoje putovanje spomenuti ginekologu koji prati njihovu trudnoću radi primjerene procjene i daljnjeg prenatalnog praćenja,
- svaki putnik koji unutar tri tjedna po povratku razvije simptome Zika virusne bolesti treba se obvezno javiti svom liječniku i napomenuti kako je boravio u rizičnom području,
- primjena zaštitnih mjera (mreže za krevete i komarnici za prozore i vrata) protiv uboda komaraca kod simptomatskih bolesnika kako bi se spriječilo širenje infekcije na nezaražene komarce, a time i mogući prijenos virusa na druge osobe,
- muškarcima koji su se vratili iz ri-

zičnih područja preporuča se korištenje kondoma tijekom spolnog odnosa s trudnom partnericom do kraja trudnoće, osobe s asimptomatskom infekcijom i one u inkubacijskom razdoblju Zika virusne bolesti potencijalno mogu donirati zaražena tkiva i stanice ljudskog podrijetla, a da u vrijeme darivanja tkiva/stanica nije prepoznato da su zaraženi virusom; stoga se, iz predostrožnosti, preporuča odgoda davanja tkiva i stanica ljudskog podrijetla (krvi, krvnih pripravaka i dr.) 28 dana, a donirane sjemenne tekućine 6 mjeseci po povratku osobe iz rizičnog područja.

Izvori

1. <http://www.hzjz.hr/novosti/infekcija-virusom-zika/> Datum pristupa 12. kolovoza 2016.
2. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/en/> Datum pristupa 12. kolovoza 2016.
3. Informativni materijali o zika virusnoj infekciji i smjernicama sukladno postojećim podacima WHO-a i ECDC-a, HZJZ, 09. veljače 2016.
4. http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/zika_virus_infection/Pages/index.aspx Datum pristupa 12. kolovoza 2016.



Slika 2. Mjesta na kojima se razvijaju komarci (Izvor: <http://www.hzjz.hr/novosti/infekcija-virusom-zika/>)



**PUBLIC
HEALTH
HUB**

Public Health Hub in Dubrovnik Spring Workshop 2016

17. - 19.3.2016.

CAAS, Dubrovnik, Croatia

Vesna Štefančić dr. med.¹

Damir Ivanković dr. med.¹

Maja Vajagić dr. med.²

Maja Lang Morović prof.¹

**Doc. dr. sc. Aleksandar Džakula
dr. med.**³

¹ Hrvatski zavod za javno zdravstvo

² Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

³ ŠNZ "Andrija Štampar" Medicinski fakultet,
Sveučilište u Zagrebu

U organizaciji **Hrvatskog društva za javno zdravstvo HLZ-a** u Dubrovniku je od 17. do 19. ožujka 2016. održan **PUBLIC HEALTH HUB** - proljetni sastanak. Na proljetnom sastanku sudjelovali su predstavnici specijalizanata, mentora i ustanova iz područja specijalizacija javnozdravstvene medicine i epidemiologije iz Hrvatske, te gosti iz Crne Gore. Putem Internet veze u program su se svojim izlaganjem uključile kolegice iz Rijeke te kolega iz Sjedinjenih Američkih Država.

Glavna tema sastanka bila je specijalizacija i trajno usavršavanje u javnom zdravstvu (javnozdravstvena medicina i epidemiologija). Raspravljalo se o problemima koji postoje u provedbi programa specijalizacija te su definirane kritične točke u edukaciji mladih kolega koje nužno trebaju biti unaprijeđene. Prema iskustvima sudionika/ca, procjena je da ustanove nemaju cjelovitu sliku

novog programa specijalizacija, mentori ne znaju sve svoje obaveze/prava, a specijalizanti lutaju ili rade neke rutine izvan *Programa*.

Rezultat svega navedenog je niža kvaliteta specijalističkog usavršavanja, problemi u organizaciji rada zavoda te u konačnici loša percepcija javnozdravstvenih specijalizacija koja odvraća potencijalne kandidate tj. buduće kolege od uključivanja i ulaska u područje javnog zdravstva. Značajan doprinos diskusiji dali su i predstavnici Sekcije specijalizanata/ica javnozdravstvene medicine EuroNet MRPH Croatia, čija sekcija je članica Hrvatskog društva za javno zdravstvo i Europske mreže takvih organizacija. Naime EuroNet MRPH (www.euronetmrph.org) čini vezu između sličnih javnozdravstvenih organizacija na nacionalnoj razini zemalja Europske Unije. EuroNet MRPH ima trostruki cilj: povezivanje specijalizanata i razmjenu iskustava, kreiranje prostora za razmjene specijalizanata među zemljama EU i razvoj znanstvenih studija u polju javnozdravstvene medicine.

Druga važna tema bili su interdisciplinarni i multidisciplinarni pristup javnom zdravstvu u zajednici. Unatoč stalnom naglašavanju važnosti timskog rada i multidisciplinarnih i interdisciplinarnih suradnje u javnom zdravstvu te shvaćanja holističkog kao najučinkovitijeg modela djelovanja u zajednici, još uvijek postoje brojna otvorena pitanja o tome što čini kvalitetan interdisciplinarni tim.

Tijekom rasprave, sudionici su aktivno diskutirali o potrebi stvaranja multidisciplinarnih javnozdravstvenih timova, osiguranju interdisciplinarnosti, učinkovitosti javnozdravstvenog pristupa u zajednici, izazovima sastavljanja i održavanja takvih timova, kvalitetnijoj prekograničnoj suradnji, potrebi za podizanjem digniteta struke i dr.

Između zaključaka sastanka posebno ističemo:

- nužnost aktivnog rada s mentorima i odgovornim osobama u ustanovama u kojima se provodi specijalizacija kako bi se podigla kvaliteta edukacije specijalizanata
- nužnost uvođenja programa međunarodnih edukacija i razmjena specijalizanata kako bi se iskustvima iz drugih sustava i obrazovnih programa dodatno osnažilo specijalizante
- potrebu rada sa studentima i mladim liječnicima kako bi im se približila i učinila atraktivnijima karijera u javnom zdravstvu
- potrebu formiranja interesne zajednice profesionalaca u zdravstvu koja bi mogla raspravljati i operativno djelovati na unapređenju ukupne pozicije javnozdravstvenih djelatnosti u profesionalaca u zdravstvu.

Sljedeći PUBLIC HEALTH HUB sastanak održat će se u Dubrovniku 18. i 19. studenog 2016. (detalje o terminima i programu možete pratiti na web stranici Hrvatskog društva za javno zdravstvo - www.hdjz.org). Pridružite nam se!

Upute autorima

Tekstove dostavljati u formi **Word 2003** ili **Word 2007 (ekstenzija.doc)**. Koristiti samo font **Ariel 10, jednostruki (single) prored, poravnan s obje strane (bez paragrafa - 0 pt)**, pisan od početka reda (bez uvlačenja prvog retka odlomka), s marginama od 2,5 cm. Ukoliko je u tekstu potrebno posebno označiti neku riječ ili rečenicu koristiti opciju **bold**. Za odvajanje pasusa koristiti dvostruki ENTER. Dostaviti ukupno **do tri stranice teksta** i ukupno **do četiri grafa i tablice** po tekstu, te **do dvije slike** po tekstu.

Naslov teksta pisati **velikim tiskanim slovima u boldu**. Ime i prezime autora, titula, naziv institucije i odjela/odsjeka pisati **tiskanim slovima bez bolda**. Ukoliko ima više autora iz različitih institucija navesti njihove institucije uz brojčanu oznaku.

Svaka tablica, graf i slika mora imati svoj redni broj koji je povezuje s tekstem redoslijedom kako se spominju. Naslov tablice piše se **iznad tablice**, naslov grafa i slike **ispod grafa/slike**. Zbog bolje preglednosti grafa **legendu postaviti u dno (bottom)** ispod osi x.

Grafove i tablice dostavljati zasebno **kao privat u verziji Excell 2003 ili Excell 2007**.

Slike dostavljati u JPG formatu u originalnoj veličini. Slika mora biti izvorni rad, a u slučaju reprodukcije potreban je pristanak autora kako ne bi povrijedili Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima (NN 167/03).

Literatura nije obvezna. Ukoliko se prikazuje, navodi se arapskim brojem prema redoslijedu citiranja u tekstu. Broj literature upisati u zagradama na kraju rečenice. Literatura se navodi prema preporukama Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (*International Committee of Medical Journal Editors – Vancouver Group*; www.ICMJE.org). Ako rad ima šest ili manje autora, treba ih navesti sve, a ako ih je sedam ili više, treba navesti prvih šest i dodati: i sur.

Svi autori moraju napraviti **pregled pravopisnih grešaka (spellcheck)**.

Sve tekstove prema uputama poslati na e-mail: urednistvo@zzjzdnz.hr

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE

Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 58
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000; fax: 020/341-099
Ravnatelj tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr



Služba za epidemiologiju

Voditelj tel/fax: 680-299
e-mail: miljenko.ljubic@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Dubrovnik

tel/fax: 341-060
e-mail: katica.sarac@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Metković

tel: 680-299
e-mail: miljenko.ljubic@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Korčula

tel: 715-365
e-mail: stanka.komparak@zzjzdnz.hr

Odjel za epidemiologiju Ploče

tel: 670-422
e-mail: igor.piskac@zzjzdnz.hr

Služba za zdravstvenu ekologiju

Voditelj tel: 341-041
e-mail: mato.lakic@zzjzdnz.hr

Administracija

tel: 341-040
fax: 341-044

Odjel za vode

e-mail: marija.jadrusic@zzjzdnz.hr

Odjel za namirnice

e-mail: ivana.ljevakovic-musladin@zzjzdnz.hr

Odjel za okoliš

e-mail: dolores.grilec@zzjzdnz.hr

HACCP

tel/fax: 341-051
e-mail: danijela.petrusic@zzjzdnz.hr

Služba za promicanje zdravlja

Voditeljica tel: 341-077; fax: 341-099
e-mail: ankica.dzono-boban@zzjzdnz.hr

Odjel za socijalnu medicinu

tel: 341-006; fax: 341-099
e-mail: socijalna.medicina@zzjzdnz.hr
marija.masanovic@zzjzdnz.hr

Odjel za mentalno zdravlje

tel/fax: 341-082
e-mail: prevencija.ovisnosti@zzjzdnz.hr
ivana.pavic-mikolaucic@zzjzdnz.hr

Savjetovništvo za prehranu

tel/fax: 341-051
e-mail: marija.vezilic@zzjzdnz.hr

Služba za mikrobiologiju

Voditeljica tel: 341-004
e-mail: marina.vodnica-martucci@zzjzdnz.hr

Odjel za mikrobiologiju Dubrovnik

tel: 341-020; fax: 341-099
e-mail: mikrobiologija@zzjzdnz.hr

Odjel za mikrobiologiju Korčula

tel: 711-147
e-mail: borjanka.silic@zzjzdnz.hr

Odjel za mikrobiologiju Vela Luka

tel: 813-659
e-mail: mikrobiologija.velaluka@zzjzdnz.hr

Odjel za sterilizaciju i pripremu podloga

tel: 341-027
e-mail: marijana.matijic-cvjetovic@zzjzdnz.hr

Služba za školsku medicinu

Voditeljica tel/fax: 681-979
e-mail: asja.palinic-cvitanovic@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Dubrovnik

tel: 356-400; 358-120
e-mail: elena.brguljan@zzjzdnz.hr
matija.cale-mratovic@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Metković

tel/fax: 681-979
e-mail: asja.palinic-cvitanovic@zzjzdnz.hr

Odjel za školsku medicinu Korčula

tel: 711-544
e-mail: anja.zelic@zzjzdnz.hr

Služba za zajedničke poslove

Voditeljica tel: 341-008; fax: 341-099

Odjel za računovodstvo i financije

tel: 341-009
e-mail: marija.njiric@zzjzdnz.hr

Odjel za opće, pravne i kadrovske poslove

tel: 341-008
e-mail: jele.skrabic@zzjzdnz.hr

biram zdravlje

www.zzjzdnz.hr

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVSTVO
DUBROVAČKO-NERETVANSKE ŽUPANIJE**

Dr. Ante Šercera 4A, p.p. 58
20 001 Dubrovnik
tel. 020/341-000; fax: 020/341-099

Ravnatelj tel: 020/341-001
e-mail: ravnateljstvo@zzjzdnz.hr

