



Zavod za



**javno
zdravstvo**
Dubrovačko-neretvanske županije

Vjesnik

Kolovoz 2017.

Godina XVI.

Broj 47

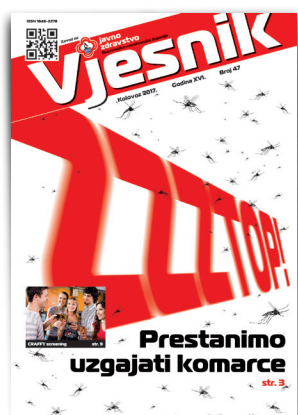


CRAFFT screening

str. 9

Prestanimo uzgajati komarce

str. 3



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

Nacionalna kampanja "Prestanimo uzgajati komarce"

Mato Lakić

dr. med. spec. epidemiologije

mr. Ankica Džono-Boban

dr. med. spec. javnog zdravstva

Zoran Vrsaljko

dipl. san. ing.

Str 3

Depresija – biramo li je i zašto?

Asja Palinić Cvitanović

dr. med. spec. školske med.,
psihoterapeut (ECP)

Str 6

Rezultati primjene craftt screening upitnika na rizično pijenje alkohola među maturantima Dubrovačko- neretvanske županije

Matija Čale Mratović

dr. med. spec. školske med.

Silva Capurso

dipl. novinar

Str 9

Ispitivanje kakvoće mora na plažama Hotela Argentina, Hotela Excelsior i plaži Banje u razdoblju od 1998. do 2016. godine

Dolores Grilec

dipl. ing. kemije

Str 14

Pregled rada Ambulante za cijepljenje u Odjelu za epidemiologiju u Dubrovniku u razdoblju od 2007. do 2016. g.

Pave Dabelić

san. ing.

Str 17

Laboratorijska dijagnostika malarije

Marija Krilanović

dr. med. specijalizantica kliničke
mikrobiologije

Str 20

Javnozdravstvene aktivnosti

Str 22

Izvešće o prijetnjama zaraznih bolesti

Mato Lakić

dr. med. spec. epidemiologije

Str 26

Nacionalna kampanja "Prestanimo uzgajati komarce"

CILJEVI KAMPANJE

- Osvijestiti građane kako i sami mogu doprinijeti u smanjivanju broja komaraca.
- Educirati javnost o mjerama za smanjenje broja komaraca koje sami mogu poduzeti.
- Osvijestiti javnozdravstveni značaj bolesti koje se prenose komarcima.
- Utjecati na donošenje odluka na lokalnoj, regionalnoj i nacionalnoj razini o sustavnim mjerama za suzbijanje komaraca i bolesti koje oni prenose.

Mato Lakić

dr. med. spec. epidemiologije

mr. Ankica Džono-Boban

dr. med. spec. javnog zdravstva

Zoran Vrsaljko

dipl. san. ing.

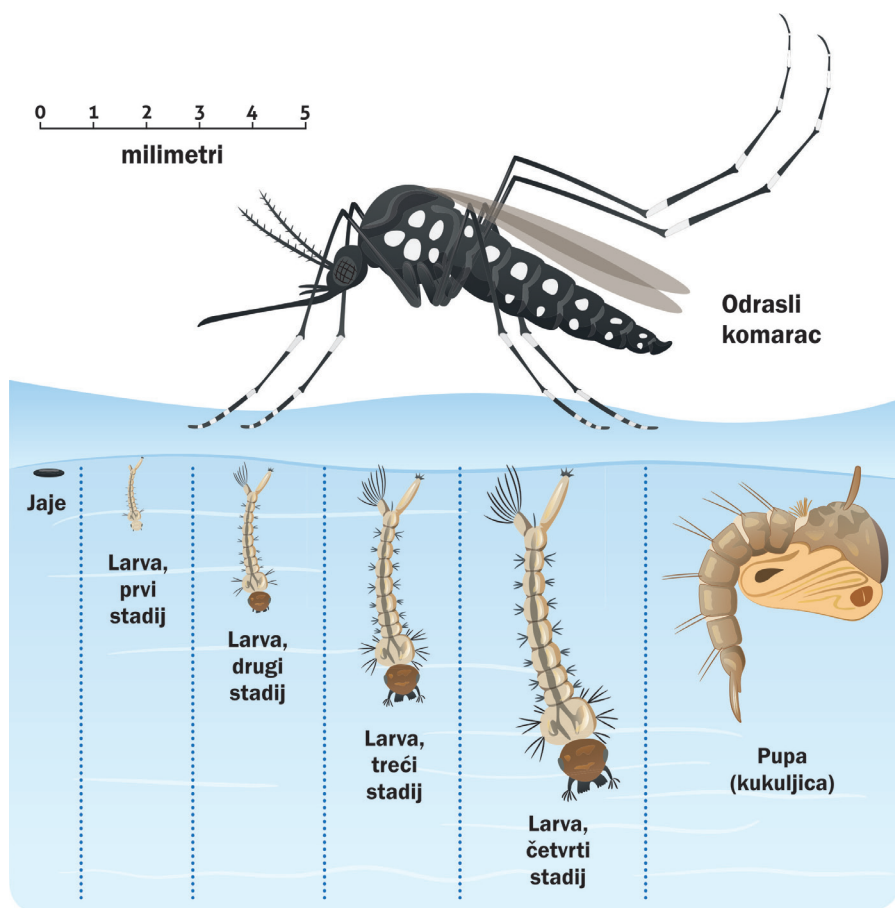
Zavod za javno zdravstvo

Dubrovačko-neretvanske županije

Od 01. lipnja do 30. rujna 2017. g. Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije uz financijsku potporu Ureda Svjetske zdravstvene organizacije za Hrvatsku provodi nacionalnu medijsku kampanju pod nazivom „PRESTANIMO UZGAJATI KOMARCE“. Sam naziv kampanje ukazuje na činjeni-



Slika 1. Predstavljanje kampanje na konferenciji za medije



Slika 2. Životni ciklus komarca

cu kako svatko od nas može doprinijeti suzbijanju komaraca. Možda ćete reći kako nitko ne uzgaja komarce no mnogi u tome sudjeluju, mada toga nisu svjesni. U našem dvorištu, vrtu ili na balkonu postoje bačve, kante, lokve, brodi-

ce, podlošci za cvijeće i sl. u kojima se nalazi voda i tamo stoji dulje od sedam dana. Upravo na takvim mjestima ženke komaraca polažu jaja iz kojih nakon tjedan dana nastaju odrasli leteći oblici.

AKTIVNOSTI KAMPANJE

1. Osmišljen vizual kampanje.
2. Izrada TV i radio spota prema ideji Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije.
3. Otvorena je nova domena www.prestanimo-uzgajati-komarce.hr koja se automatski prebacuje na stranice Zavoda www.zzjzdnz.hr/hr/kampanje/prestanimo-uzgajati-komarce.
4. Predstavljanje kampanje na konferenciji za medije (slika 1).
5. Emitiranje TV i radio spotova na nacionalnoj razini.
6. Predstavljanje kampanje putem Facebooka.
7. Razni medijski nastupi.
8. Nagradna igra „Prestanimo uzgajati komarce“.

U svijetu je opisano oko 3300 vrsta komaraca (lat. *Culicidae*), dok je u Hrvatskoj do sada pronađeno 50 vrsta. Poznati su kao molestanti ili napasnici koji nas ometaju u svakodnevnim aktivnostima. Osim molestiranja značajan problem je što su vektori mnogih zaraznih bolesti kod ljudi ali i životinja.

Tri najvažnija roda komaraca prenosi zaraza bolesti su *Aedes*, *Culex* i *Anopheles*.

Za razvoj komaraca potrebna je voda. Ženke polažu jajašca na površinu vode

Tablica 1. Broj prijava oboljelih od bolesti koje prenose komarci u Hrvatskoj u razdoblju 2007.-2016. g. (Izvor: HZJZ)

Broj prijava oboljelih u Hrvatskoj, 2007.-2016.					
Godina/Bolest	Malaria*	Denga	West Nile groznica	Zika virusna infekcija*	Chikungunya*
2007	8	0	0	0	0
2008	6	0	0	0	0
2009	3	0	0	0	0
2010	8	1	0	0	0
2011	7	1*	0	0	0
2012	23	1*	6	0	0
2013	20	3*	20	0	0
2014	6	2*	1	0	0
2015	7	2*	1	0	0
2016	4	2*	2**	1	1

*importirano

** 1 umro



Slika 3. Odložene autogume potrebno je prekriti nepropusnim materijalom

ili na raslinje uz rub vode, ili ostavlja-ju jajašca na površinama koje će naknadno biti poplavljene. Preobrazba komaraca teče u četiri stadija (slika 2): jajašce, ličinka (larva), kukuljica (pupa) i odrasli oblik (adult).

Bolesti koje prenose komarci spadaju u skupinu vektorskih zaraznih bolesti. To znači da se uzročnik bolesti određeno vrijeme nalazi u komarcu – vektoru, koji ga ubodom prenosi na čovjeka. Te bolesti imaju sezonski karakter, jer ovise o životnom ciklusu komaraca. Stoga se bolesti koje prenose komarci javljaju od proljeća do jeseni u vrijeme razvojnog ciklusa komaraca. Pojavnost i rasprostranjenost tih bolesti ovise o klimatskim promjenama, koje uzrokuju povećanje prosječnih vrijednosti temperature i veću količinu oborina što pogoduje razmnožavanju komaraca. Osim toga, komercijalna trgovina (npr. prijenos tigrastih komaraca rabljenim gumama), učestala putovanja i migracije ljudi također pridonose globalnoj rasprostranjenosti ovih bolesti. Najvažnije bolesti koje prenose komarci su: malarija, denga, groznica Zapadnog Nila, Zika i filarijaza.

U današnjoj turistički orijentiranoj Hrvatskoj, održavanje populacije komaraca na razini koja neće pridonijeti širenju zaraznih bolesti koje prenose komarci od općeg je lokalnog i nacionalnog interesa.

Brojnost komaraca i njihova legla mogu se smanjiti sustavnim (redovitim) mjerama i programima suzbijanja. Tu spadaju zakonom propisane mjere dezinfekcije i individualne mjere koje svaki pojedinac može provoditi u svom



okruženju. Naime, svaka osoba svojim ponašanjem može značajno utjecati na smanjenje broja legla i komaraca na način da spriječi nakupljanje ili zadržavanje vode u raznim predmetima duže od sedam dana. To se može postići npr. izlivanjem vode iz kanti i drugih posuda, prekrivanjem predmeta (bačvi, barki, odloženih autoguma (slika 3)), uklanjanjem nepotrebnih stvari na balkonima, u vrtovima, dvorištu i njivama te održavanjem okoliša čistim i urednim.

Za više informacija posjetite već spomenute internetske stranice bogate sadržajima o komarcima. Veliko hvala voditeljici Ureda SZO-a u Hrvatskoj prof. dr. sc. Antoinette Kaić-Rak na čiju inicijativu je došlo do realizacije ovog projekta.



DEPRESIJA

– biramo li je i zašto?

Asja Palinić Cvitanović
dr. med. spec. školske med., psihoterapeut (ECP)

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Uz „normalnu“ tugu postoji i stanje kada su osobe stalno potištene, tužne, беспомоћне i bez nade, jako umorne, bez energije, te ih sve to ometa u svakodnevnim aktivnostima uz potpuni gubitak smisla za odnose s važnim osobama, rad ili bilo koju aktivnost koja ih je nekada veselila. Takvo stanje organizma u medicini dijagnosticiramo kao depresiju.



Svaka osoba osjeti tugu, žalost, povremeno neraspoloženje. Možemo reći da je tuga važan dio našeg života, jer ima smisla za nas u frustracijama povezanim s gubitkom ili odvajanjem od drage osobe, neostvarenjem naših želja i planova. Zato kažemo da su takvi osjećaji tuge prirodni, očekivani, ako nas ne ometaju u svakodnevnom životu. Uz tugu često razmišljamo o životu, činimo promjene prema kvalitetnijem življenju ili naprosto uzimamo vrijeme da odžalujemo gubitke ili neostvarene želje. Uz „normalnu“ tugu postoji i stanje kada su osobe stalno potištene, tužne, bespomoćne i bez nade, jako umorne, bez energije, te ih sve to ometa u svakodnevnim aktivnostima uz potpuni gubitak smisla za odnose s važnim osobama, rad ili bilo koju aktivnost koja ih je nekada veselila. Takvo stanje organizma u medicini dijagnosticiramo kao depresiju.

Stručnjaci većinom koriste jednostavan upitnik u svezi glavnih i ostalih simptoma depresije, te se kaže da je važno potražiti stručnu pomoć ukoliko osoba ima u većem dijelu vremena u posljednja dva tjedna većinu glavnih simptoma i dio preostalih simptoma. U glavne simptome spadaju osjećaj žalosti, utučenosti, beznađa, gubitak interesa u svakodnevnim aktivnostima, posebice onima koje su osobu radovala, gubitak energije i umor. Ostali simptomi su loše ili pretjerano spavanje, slabiji ili pojačani apetit, gubitak tjelesne težine, lošija koncentracija, samosažaljenje, osjećaj krivnje i manje vrijednosti, pesimistično razmišljanje o životu, osjećaj usporenosti i otežanog kretanja ili neprekidno kretanje uz nemir, smanjenje seksualne želje, razmišljanje o smrti ili samoubojstvu.

Navedeni simptomi mogu biti posljedica i neke druge tjelesne bolesti pa je stručna pomoć veoma važna. Ako se radi o depresiji oporavak će biti brži i potpuniji što se dijagnoza prije uspostavi. Međutim trebamo razmišljati i o osobama koje tijekom depresije mogu izvršiti suicid. Gotovo 75% depresivnih bolesnika pomišlja na suicid kao na moguće rješenje svog teškog stanja, a 10-15% izvršava taj čin (Hotujac Lj. i su-

radnici. Psihijatrija. Zagreb: Medicinska naklada, 2006.). Slijedom navedenog možemo reći da je depresija bolest s visokom smrtnošću, što je zabrinjavajuće posebice kada znamo da oko 20% pacijenata u primarnoj zdravstvenoj zaštiti ima depresivne simptome, a SZO predviđa da će do 2020. g. depresija biti druga bolest kao razlog invaliditeta, poslije srčano-žilnih bolesti.

Ako govorimo o etiologiji, spominje se genetski čimbenik, jer se u nekim obiteljima češće javlja. Medicinska istraživanja govore da kod ljudi s depresijom postoji kemijski disbalans neurotransmitera, „prenosioca poruka“ u mozgu. Neki bolesnici su iskusili fizičko ili emocionalno zlostavljanje u djetinjstvu, ili traumom ranog gubitka roditelja. Smatra se da hormoni imaju ulogu u razvoju depresije, jer je žene dvostruko češće razvijaju povezano s menstrualnim ciklusom, porođajem i menopauzom. Povezana je i s velikim gubicima, voljenih osoba, posla, odlaskom u mirovinu. Često prati i različite somatske bolesti, te kroničnu invalidnost. Razvoju depresije sklonije su osobe koje pesimistično i negativno interpretiraju životne događaje, koje se ne znaju uskladiti s različitim životnim okolnostima, koje imaju nerealna očekivanja od sebe i drugih, konzumenti opojnih droga ili lijekova koji remete ravnotežu važnih neurotransmitera, po čemu je osobito poznat alkohol. Češća je i kod usamljenih i kod osoba s nižim prihodima.

S druge strane možemo reći da od depresije može oboljeti svatko, osobe svih uzrasta, svih socijalnih, ekonomskih, profesionalnih, kulturnih, religioznih skupina. Puno manje se zna o depresiji u djece i adolescenata. Smatra se da u predškolskoj dobi 0,9% djece boluje od depresije, 2% u ranoj školskoj dobi, a 4,7% u adolescenciji. Stručnjaci s područja dječje psihijatrije vjeruju da 40% neurološki praćene djece boluje od depresije. Psihodinamičari depresiju kod djece povezuju s lošim odnosom djeteta-roditelja tijekom ranog razvoja, moguće uz jednog ili oba depresivna roditelja. Depresiju kod djece povezuju i s neuroendokrinološkim poremećajima jer dolazi do hipersekrecije kortizola koji opet

utječe na povišen hormon rasta. Iako je depresija kod djece i odraslih vrlo slična, ipak djeca znaju često pokazivati razdražljivo ponašanje, te dok odrasli kada su depresivni ni u čemu ne uživaju, djeca će u nekim aktivnostima uživati. Djeca vrlo često razvijaju glavobolju unutar depresije. Djeca i adolescenti razvijaju i distimiju, blažu depresiju, koja traje godinama tako da se mnogi niti ne sjećaju kako izgleda biti bez depresije. Tipično su razdražljivi, teško im je udovoljiti, sa skoro svim su nezadovoljni, pa ljudi iz njihovog okruženja misle da su to njihove crte osobnosti. Distimija se dijagnosticira kada dijete najmanje godinu dana ima barem dva od simptoma slabog apetita ili prejedanja, insomnije ili pretjeranog spavanja, snižene energije ili umora, niskog samopoštovanja, slabe koncentracije i teškoće donošenja odluka, osjećaj bespomoćnosti. Važna informacija za roditelje i učitelje je da 50% djece s depresijom također ima poremećaj ponašanja ili opozicijsko prkosni poremećaj, 40% djece s depresijom ima anksiozni poremećaj i 25% djece s depresijom ima poremećaj deficita pažnje. Mislimo da se o tome u školskoj praksi rijetko razmišlja. Roditelji također vjeruju da je depresija potpuna potištenost, nezainteresiranost i ležanje u krevetu bez bilo kakve aktivnosti, pa poteškoće vlastite djece ne smatraju važnima za podijeliti s liječnikom. Dobra strana dječje depresije je da ponekad iščezava bez tretmana. Loša strana jest njezino vraćanje, a svaki povratak je veća vjerojatnost ponovnog povrata bolesti. Za oko 3-4% djece školske dobi vjeruje se da imaju sezonski afektivni poremećaj, a to je depresija od kasne jeseni do proljeća, što otežava njihovu situaciju u školi. Novija dijagnoza u dječjoj dobi je disruptivni poremećaj disregulacije raspoloženja, koji se očituje perzistentnom razdražljivošću, problemom koncentracije, nespavanja, izražajnim bijesom 2-3 puta tjedno, dok je između izljeva bijesa ljutito raspoloženje. Prevalencija je 2-5%, a često se krivo dijagnosticira kao ADHD ili prkosljivost. Djeca ponekad uz kroničnu ili akutnu somatsku bolest imponiraju kao da su depresivna. Oko 22% depresivne djece pokušava suicid, te je on četvrti uzrok smrti u dobi od 10 do 14 godina i



treći uzrok smrti adolescenata od 15 do 19 godina.

Uz sve navedeno vidimo da se radi o ozbiljnoj problematici, koja se često ne prepozna. Jedan od razloga je što se nalazimo na širem dalmatinskom području bez dječjeg psihijatra, te je važno da pedijatri, liječnici školske i obiteljske medicine detaljnije razgovaraju s djetetom i roditeljima kod svih navedenih popratnih poremećaja depresije, da se ne bismo zaustavili na razdražljivosti, poremećaju koncentracije i pažnje i propustili prepoznati depresivne i anksiozne simptome. U psihoterapiju je svakako važno uključiti i roditelje. Psihijatri tumače kako roditelji rijetko traže pomoć za navedene dječje simptome zbog osobnog „narcizma“. Tumačimo to na način da roditelji često krivo vjeruju ako dijete ima poteškoće mentalnog zdravlja da onda on ili oni nisu dobri roditelji, što naravno nije u skladu s istinom, jer svaki roditelj daje najbolje od onog što ima i roditelj nije kriv za dječje probleme, ali je važno da dobije informaciju da je kod svakog poremećaja ponašanja, emocija, učestalih promjena raspoloženja važno konzultirati djetetovog liječnika. Točno je da su istraživanja pokazala da uz jednog ili oba depresivna roditelja dijete češće razvije depresiju, ali niti to ne znači da roditelji snose

krivnju. I oni se u svom životu usklađuju sa svakodnevnom problematikom kako najbolje znaju iz vlastitog kapaciteta i nude djetetu ono najbolje što imaju. U tom smislu kažemo da roditelj nije kriv, jer vjerujemo da ne radi namjerno protiv svog djeteta. To ne znači da roditelj nije dužan ponuditi djetetu najoptimalnije uvjete za razvoj. Zbog toga je važno informirati roditelje da lakše prepoznaju problem i poticati ih na suradnju sa stručnjacima.

Realitetna psihoterapija, bazirana na Teoriji izbora, jedan je od psihoterapijskih pravaca koje koristimo u našem Odjelu za mentalno zdravlje u radu s pacijentima s depresijom. Koristeći teoriju izbora razumijemo to ponašanje kao pokušaj snižavanja velikih ili dugotrajnih frustracija, najčešće u važnim odnosima. Jasnije rečeno, nismo zadovoljni niti u jednom važnom odnosu, usamljeni smo. Te praznine često popunjavamo nesvjesnim simptomatskim ponašanjima, a jedno od njih je i depresiranje. Zovemo ga glagolskom imenicom jer ga razumijemo kao cjelokupno ponašanje koje smo nesvjesno izabrali tražeći u svom pamćenju neko ponašanje da bismo snizili frustraciju. Često pronađemo upravo depresiranje korišteno u djetinjstvu. Koliko god to ponašanje boli i oslabljuje, pomaže

nam dijelom sniziti frustraciju, donosi olakšanje više od svih drugih ponašanja koja nam tada padnu na pamet. Depresiranje zaustavlja veliku količinu ljutnje, koja bi dodatno mogla pogoršati situaciju u klijentovom životu. Korisno je i kao vapaj za pomoć, jer okolina puno pozitivnije prihvaća depresiranje od lijeva ljutnje ili bijesa. Depresiranje klijenta zadržava da ne učini nešto za što se plaši da ne bi uspjelo. Tako klijent uz depresiranje postiže više kontrole nad svojim životom i istovremeno plaća veliku cijenu – patnju. Koristeći realitetnu psihoterapiju vjerujemo da je najveći izvor frustracija u našim važnim, nezadovoljavajućim odnosima. U prirodi naših gena nije prihvaćati frustraciju, te se uključuje kreativni sustav za snižavanje iste. Ponekad kreativni sustav ne smisli ništa djelotvorno, ponekad smisli mentalno ili tjelesno puno teže stvari od depresiranja, ali što god učinio njegova je svrha pronaći cjelokupno ponašanje koje će dovesti do rješenja problema. Osobe koje ne uspiju svjesnim aktivnim izborima ili nesvjesnim kreativnim izborima vratiti kontrolu u život, a ne žele odustati od nezadovoljavajućeg odnosa, često depresiraju do kraja života. Oni zasigurno u depresiranju vide više smisla, nego da iziđu iz nezadovoljavajućeg odnosa. Posao psihoterapeuta je pomoći klijentu u osvještavanju svojih emocija, kao dijelu cjelokupnog ponašanja. Kada klijent razumije odakle mu negativne emocije, i kada razumije kako upravlja s njima putem misaone i aktivne komponente, onda je na putu vlastitih promjena. Važno je znati da dok vjeruje da je žrtva tuđih ponašanja i događanja u okolini ne postoji mogućnost dugotrajnih promjena. Naš posao je zapravo konfrontirati klijentu uvjerenja da u bilo kakvim okolnostima i uz bilo kakva ponašanja osoba s kojima smo u odnosu, mi uvijek možemo napraviti više za vlastite potrebe i životnu ravnotežu. Nekome je to ipak zahtjevnije od depresiranja i tada je važno da klijent to i osvijesti.

Osim psihoterapije i kod djece i kod odraslih dolazi u obzir medikamentozna terapija, koja sama po sebi nikada ne može biti dugotrajno rješenje, ukoliko nije kombinirana sa psihoterapijom.

Rezultati primjene CRAFFT SCREENING upitnika na rizično pijenje alkohola među maturantima Dubrovačko-neretvanske županije



Matija Čale Mratović¹
dr. med. spec. školske med.

Silva Capurso²
dipl. novinar

¹ Zavod za javno zdravstvo

Dubrovačko-neretvanske županije

² HRT, doktorand Poslijediplomskog studija

Prevenzijska znanost i studij invaliditeta

Edukacijsko-rehabilitacijskog fakulteta u Zagrebu

problem u svijetu, pa tako i u Hrvatskoj (1-4).

Kako se obrasci rizičnog pijenja kod mladih značajno razlikuju od ovisnosti o alkoholu kod odraslih, od neprocjenjive je važnosti pronaći način ranog prepoznavanja problema i rane intervencije kod rizičnog pijenja kod mladih. Stoga smo uz praćenje rizičnih ponašanja srednjoškolaca koje Zavod za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije provodi od 2001. g. svakih pet godina, 2009.g. počeli i s primjenom CRAFFT-ovog screening upitnika među maturantima srednjih škola.

CRAFFT screening upitnik jedan je od dokazano djelotvornih testova za brzu procjenu rizičnog obrasca pijenja kod mladih. Upitnik je dizajniran kao metoda probira s pozitivnim ili negativnim odgovorima. Testiranje su osmislili liječnici Centra za istraživanje zlouporabe droga kod adolescenata (CeASAR) u Bostonu. Sastoji se od šest pitanja osmišljenih u svrhu prepoznavanja zlouporabe (rizičnog pijenja) alkohola i ostalih droga (CRAFFT Screening Test). Preveden je na više svjetskih jezika

Alkoholiziranje mladih predstavlja ozbiljnu opasnost za njihovo zdravlje. Brojna istraživanja su dokazala kako konzumiranje alkohola u tinejdžerskoj dobi može izazvati trajne promjene u strukturi mozga te tako imati ozbiljne dugotrajne posljedice na kasniji život mlade osobe (1).

Adolescencija je dob kad se uspostavljaju obrasci ponašanja i stvaraju životni stilovi. To je vrijeme kad se usvajaju životne vještine, razvija kritičko, logično mišljenje, sposobnost planiranja, samokontrola, razumijevanje emocija i vještina bavljenja emocijama i brojne druge vještine. U pozadini tih promjena stavova, vještina i ponašanja događaju se intenzivne promjene u strukturi i načinu umrežavanja živčanih stanica u mozgu što adolescenciju čini razdobljem intenzivnog razvoja mozga (1).

Promjene koje se u mozgu događaju u tinejdžerskoj dobi čine ga vrlo osjetljivim na djelovanje alkohola i čine mozak posebno osjetljivim na razvoj ovisnosti o drogama. Dok su kratkoročne posljedice alkoholiziranja mladih poput ozljeda, nasilja, nesreća, rizičnih seksualnih ponašanja i sl. dobro poznate, manje se govori o dugotrajnim posljedicama. Pijenje alkohola tijekom adolescencije može izazvati trajna oštećenja koja se u ranoj odrasloj dobi manifestiraju kao problemi mentalnog zdravlja; teškoće pamćenja, teškoće s verbalnim vještinama, poremećaj ponašanja, psihijatrijski poremećaji kao ovisnost o alkoholu, depresija i veći rizik od suicida uz ostale dobro poznate bolesti koje prate ovisnost o alkoholu kod odraslih. Pijenje alkohola među djecom i mladima prepoznato je kao veliki javno zdravstveni

Tablica 1. Broj i udio (%) maturanata/tica srednjih škola u DNŽ s potvrdnim odgovorima na CRAFFT-ov screening test prema mjestu školovanja

Grad	Spol	Dubrovnik		Otok Korčula		Metković		DNŽ	
		Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M
Ukupno učenika	broj	203	159	80	73	97	126	380	358
Jesi li ikad sjeo u auto s nekim tko je pio ili si sam bio pod utjecajem alkohola?	broj	80	55	45	44	37	67	162	166
	%	39,4	34,6	56,3	60,3	38,1	53,2	42,6	46,4
Jesi li ikad pio alkohol da bi se opustio, osjećao bolje ili da bi se uklopio?	broj	131	106	48	50	62	85	241	241
	%	64,5	66,7	60,0	68,5	63,9	67,5	63,4	67,3
Jesi li ikad pio alkohol dok si bio sam?	broj	31	41	7	23	22	48	60	112
	%	15,3	25,8	8,8	31,5	22,7	38,1	15,8	31,3
Jesi li ikad zaboravio stvari koje si napravio dok si pio alkohol?	broj	79	57	32	38	26	54	137	149
	%	38,9	35,8	40,0	52,1	26,8	42,9	36,1	41,6
Jesu li ti tvoja obitelj ili prijatelji ikad rekli da bi trebao smanjiti pijenje?	broj	25	20	12	14	8	38	45	72
	%	12,3	12,6	15,0	19,2	8,2	30,2	11,8	20,1
Jesi li ikad upao u nevolje zbog alkohola?	broj	26	31	9	17	7	37	42	85
	%	12,8	19,5	11,3	23,3	7,2	29,4	11,1	23,7

(5). Zbog jednostavnosti i mogućnosti brze primjene u svakodnevnoj praksi te visoke osjetljivosti (92%) i relativno visoke specifičnosti (82%), Američko pedijatrijsko društvo provodi ga još od 1999. godine (6,7). Američko medicinsko udruženje (American Medical Association) u Vodiču preventivnih usluga za adolescente (Guidelines for Adolescent Preventive Services) preporučuje godišnje screening anketiranje adolescenata o uporabi alkohola i drugih droga kao dio rutinske skrbi o mladima.

CRAFFT screening upitnik je kratko, učinkovito sredstvo probira čija je svrha procjena potrebe daljnjeg ispitivanja o kontekstu, učestalosti i drugim rizicima i posljedicama konzumiranja alkohola ili drugih droga⁽⁵⁾. Dva ili više potvrdna odgovora upućuju na mogućnost značajnog rizika i zahtijevaju daljnju procjenu. Sa svim mladima koji na screening upitniku imaju pozitivne odgovore potrebno je provesti daljnji razgovor u svrhu procjene potrebe daljnjeg praćenja ili intervencije.

Pitanja su:

1. Jesi li se ikad vozio u automobilu kojeg je vozila osoba (uključujući i tebe) koja je bila pod djelovanjem alkohola?
2. Konzumiraš li alkohol da bi se opu-

stio, osjećao bolje ili se uklopio?

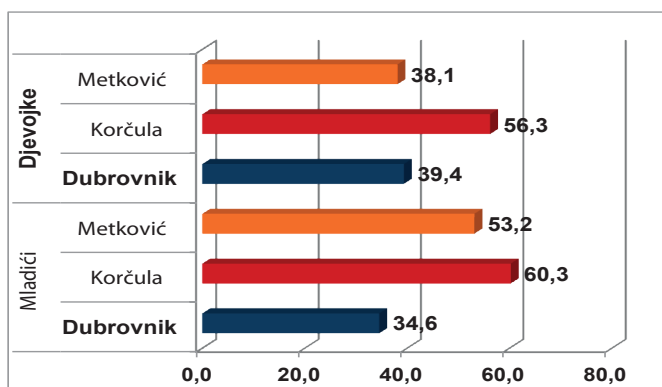
3. Jesi li ikad konzumirao alkohol dok si bio sam?
4. Jesi li ikad zaboravio stvari koje si napravio dok si bio pod djelovanjem alkohola?
5. Je li ti ikad netko od obitelji ili prijatelja rekao da bi trebao prestati konzumirati alkohol?
6. Jesi li ikad upao u nevolje dok si konzumirao alkohol?

Kao što je već napisano, pozitivni odgovori ukazuju na potrebu daljnje procjene i povezani su s većom vjerojatnošću postojanja problema zlouporabe sredstava ovisnosti. Primjerice, potvrđan odgovor na 4 ili više pitanja ukazuje na ozbiljnu sumnju u zlouporabu ili ovisnost o alkoholu⁽⁶⁾. Prema literaturi procjenjuje se da najmanje četvrtina mladih treba kratku intervenciju, a svaki šesti adolescent zahtijeva ozbiljniji specijalistički tretman zbog konzumiranja alkohola ili drugih droga. Najveće prepreke u rješavanju ovog gorućeg javno zdravstvenog problema predstavljaju nedostatak stručnih kapaciteta za obuhvat svih onih koji trebaju neki oblik intervencije i nedostatak specifičnih programa liječenja ovisnosti za adolescentu populaciju.

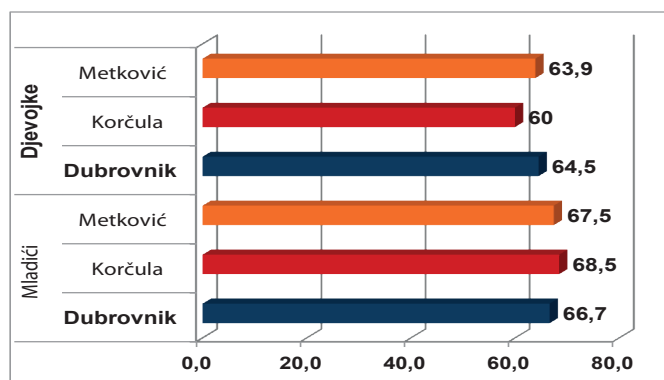
Cilj ovog rada je koristeći CRAFFT-ov

screening upitnik procijeniti udio populacije učenika i učenica završnih razreda srednjih škola u Dubrovačko-neretvanskoj županiji (DNŽ) koji piju po obrascu rizičnog pijenja. Za potrebe našeg istraživanja prema broju potvrdnih odgovora odabrali smo 3 dijagnostičke grupe rizičnog pijenja: 1. nisu u kategoriji rizičnog pijenja (jedno ili 0 potvrdnih odgovora), 2. piju povremeno i mogu imati probleme s rizičnim pijenjem, ali se sa sigurnošću ne može utvrditi jesu li u kategoriji za koju se može tvrditi je li ili nije u riziku, pa treba dodatna provjera (2 ili 3 potvrdna odgovora) i 3. kategorija visoke vjerojatnosti rizičnog pijenja, zlouporabe alkohola i/ili ovisnosti o alkoholu (4-6 potvrdnih odgovora).

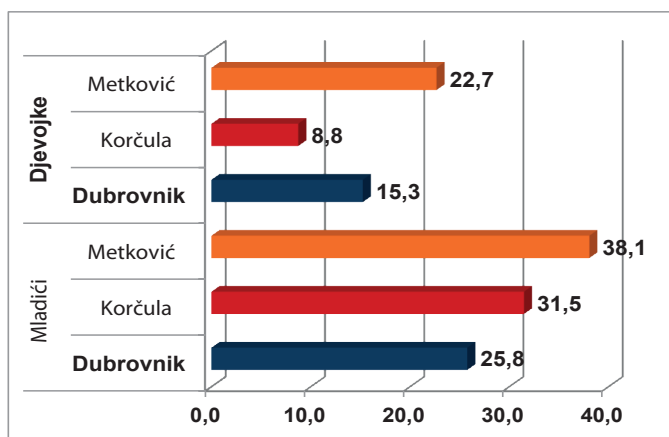
U ovom radu prikazani su rezultati iz šk.god. 2014./2015. Upitnik su provodili liječnici školske medicine i medicinske sestre prilikom redovitog cijepjenja maturanata u završnim razredima srednje škole. Anketiranje je bilo dragovoljno i anonimno. Ni jedan maturant nije odbio ispuniti anketu. Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku učenika završnih razreda srednjih škola poštujući odredbe Etičkog kodeksa istraživanja s djecom. Upitnikom su obuhvaćeni svi učenici završnih razreda srednjih škola s područja županije koji su na dan cijepjenja bili u školi i prista-



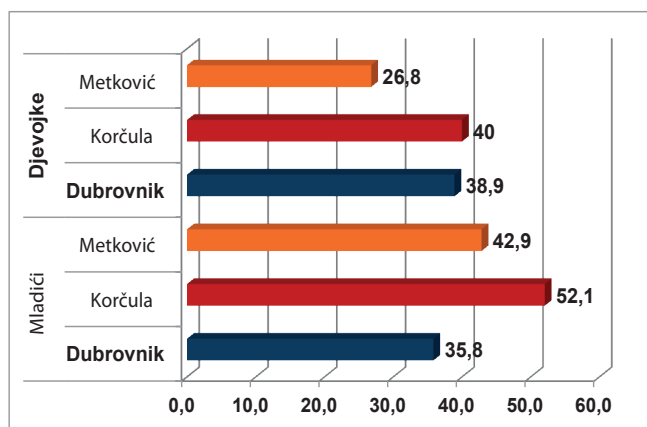
Slika 1. Udio (%) maturanata koji su sjeli u auto s nekim tko je pio ili su i sami vozili pod utjecajem alkohola



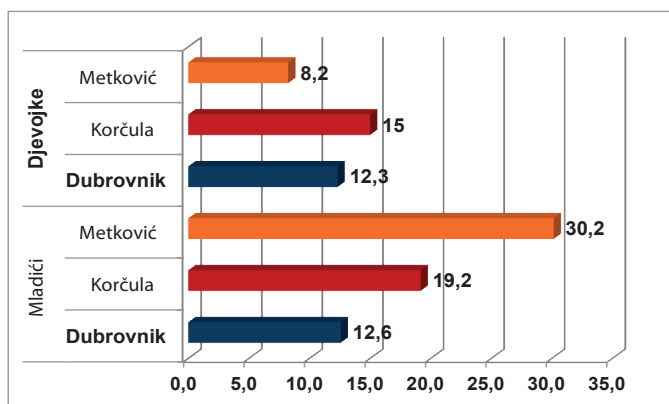
Slika 2. Udio (%) maturanata koji su pili alkohol da bi se opustili, osjećali se bolje ili da bi se uklopili



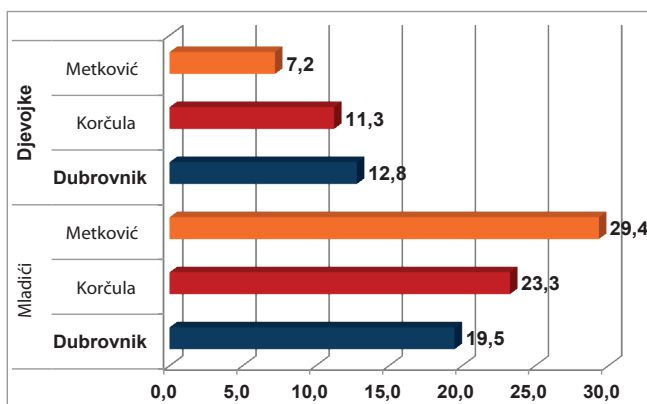
Slika 3. Udio (%) maturanata koji su pili alkohol



Slika 4. Udio (%) maturanata koji su zaboravili stvari dok su bili sami koje su napravili dok su bili pod djelovanjem alkohola



Slika 5. Udio (%) maturanata kojima su obitelj ili prijatelji rekli da bi trebali smanjiti pijenje



Slika 6. Udio (%) maturanata koji su upali u nevolje zbog alkohola

li su na ispunjavanje upitnika. Ukupno je anketirano 738 maturanata od čega 380 učenica i 358 učenika. Rezultate smo obradili prema mjestu školovanja (Korčula, Dubrovnik i Metković). Za analizu rezultata korišten je statistički programa Access on, a statistička značajnost izračunata je pomoću Hi-kvadrat testa.

Rezultati istraživanja pokazali su značajne razlike u obrascu pijenja izme-

đu učenika i učenica i između gradova (tablica 1). Na pitanje „Jesi li ikad sjeo u auto s nekim tko je pio ili si sam bio pod utjecajem alkohola?“ potvrdno je odgovorilo 46,4% učenika i 42,6% učenica, pri čemu postoje značajne razlike između gradova. Najveći udio potvrdnih odgovora dali su učenici (60,3%) i učenice (56,3%) u Korčuli a najmanji učenici (34,6%) i učenice (39,4%) u Dubrovniku (slika 1).

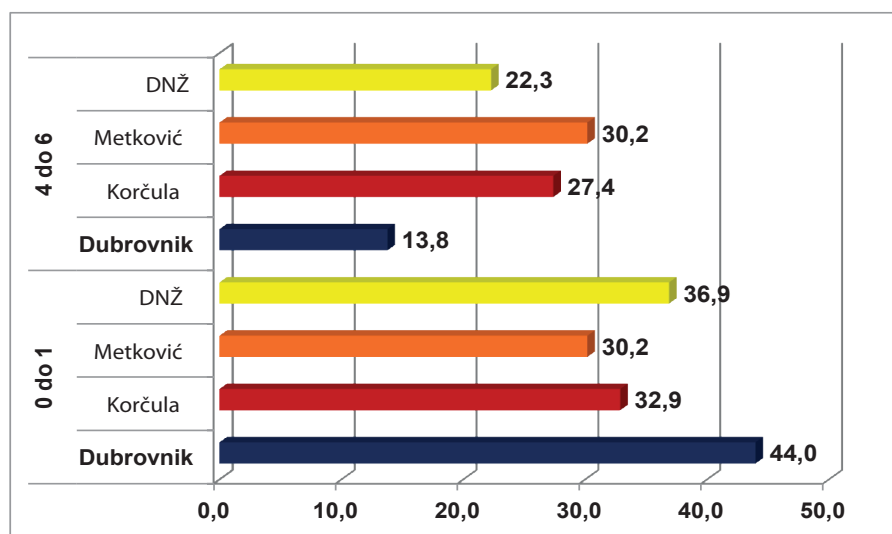
Da bi se opustili pilo je 67% učenika i

63% učenica (slika 2). Piju i kada su sami: 31% učenika i 16% učenica (slika 3). 42% učenika i 36% učenica ima iskustvo zaboravljanja stvari koje su učinili pod utjecajem alkohola (slika 4). 20% učenika i 12% učenica prijatelji i obitelj su savjetovali da smanje pijenje (slika 5), a u nevolje zbog alkohola upalo je 24% učenika i 11% učenica (slika 6).

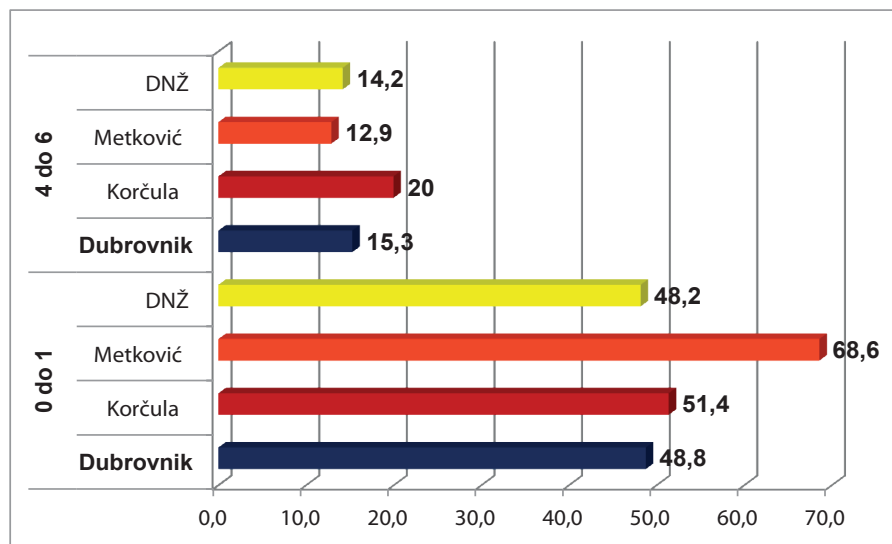
Učenice su značajno rjeđe pile alkohol dok su bile same i rjeđe su upadale u

Tablica 2. Broj i udio (%) maturanata/tica srednjih škola u DNŽ prema mjestu školovanja i broju potvrdnih odgovora u CRAFFT screening testu

Broj potvrdnih odgovora		0-1		2-3		4-6	
Spol		M	Ž	M	Ž	M	Ž
Dubrovnik	broj	70	99	67	73	22	31
	%	44	48,8	42,1	36	13,8	15,3
Otok Korčula	broj	24	36	29	30	20	14
	%	32,9	45	39,7	37,5	27,4	17,5
Metković	broj	38	48	50	40	38	9
	%	30,2	49,5	39,7	41,2	30,2	9,3
DNŽ	broj	132	183	146	143	80	54
	%	36,9	48,2	40,8	37,6	22,3	14,2



Slika 7. Udio (%) maturanata (mladići) srednjih škola u DNŽ prema mjestu školovanja i broju potvrdnih odgovora u CRAFFT screening testu



Slika 8. Udio (%) maturanata (djevojke) srednjih škola u DNŽ prema mjestu školovanja i broju potvrdnih odgovora u CRAFFT screening testu

nevolje zbog alkohola od učenika. Učenici u Korčuli u odnosu na učenike u Dubrovniku značajno češće su zaboravljali stvari (<0,05), a učenici u Metkoviću značajno češće su pili sami (<0,05). Učenicima u Metkoviću obitelji i prijatelji značajno češće su govorili da bi trebali smanjiti pijenje (<0,05 i <0,01). Među odgovorima učenica, statistički značajna razlika postoji samo kod pitanja: Jesi li sjeo s nekim tko je bio ili si sam vozio pod utjecajem alkohola? Učenice (<0,05) i učenici (<0,05 i <0,01) u Dubrovniku su se značajno rjeđe vozili pod utjecajem alkohola.

Prema kategorijama rizika u odnosu na broj potvrdnih odgovora na CRAFFT-ovom screening upitniku, 22,3 % učenika i 14,2% učenica s 4 do 6 potvrdnih odgovora pripadaju kategoriji visoke vjerojatnosti rizičnog pijenja, zlouporabe alkohola i/ili ovisnosti o alkoholu (tablica 2). Najviše učenika s 4 do 6 potvrdnih odgovora je u Metkoviću (30,2%), a najmanje u Dubrovniku (13,8%) (slika 7). Najviše učenica s 4 do 6 potvrdnih odgovora je u Korčuli (17,5%), a najmanje u Metkoviću (9,3%) (slika 8). Samo 36,9 % učenika i 48,2 % učenica ne piju alkohol ili ga s vrlo visokom vjerojatnošću ne piju po rizičnom obrascu.

Zaključak

Istraživanje pokazuje da znakove rizičnog pijenja ima svaki peti učenik i svaka sedma učenica. Samo 36,9 % učenika i 48,2 % učenica ne pije alkohol ili ga vrlo vjerojatno ne pije po rizičnom obrascu. Dok među učenicama ne postoji statistički značajna razlika između mjesta školovanja u županiji, značajno je više učenika s rizičnim obrascem pijenja na Korčuli i u Metkoviću nego u Dubrovniku. Vožnji pod utjecajem alkohola značajno češće podložni su učenici na Korčuli i u Metkoviću. Najviše učenika koji su pod utjecajem alkohola zaboravili stvari je na Korčuli, dok su obitelji i prijatelji na problem pijenja značajno češće upozoravali učenike u Metkoviću. Zajedničko svim sredinama obuhvaćenim ovim istraživanjem je pijenje zbog opuštanja - prosječno 63,4% mladih pije kako bi se opustili.

Prema broju potvrdnih odgovora uče-



nici u Dubrovniku statistički značajno manje piju po obrascu rizičnog pijenja u odnosu na učenike na Korčuli ($<0,05$) i u Metkoviću ($<0,05$ i $<0,01$), dok između učenika na Korčuli i u Metkoviću nema statistički značajne razlike. Ako u obzir uzmemo i značajan udio onih za koje je potrebna dodatna provjera, možemo zaključiti kako značajan udio učenika i učenica završnih razreda srednjih škola u Dubrovačko-neretvanskoj županiji pije po obrascu rizičnog pijenja. Obzirom na raširenost alkoholiziranja mladih i ozbiljnost posljedica ove društvene pojave, nameće se potreba za sustavnijim pristupom ovom problemu kako po pitanju screeninga, tako i intervencija koje bi trebale uslijediti nakon toga.

Ovaj kratki upitnik predstavlja jedan od lako provedivih načina brze procjene vjerojatnosti rizičnog obrasca pijenja kod mladih, a može poslužiti i kao način praćenja problema rizičnog pijenja kod mladih i trendova kroz vrijeme u različitim dijelovima županije. Ukaziva-

njem na veličinu problema iskazana je i jasna potreba za uvođenjem ovakve vrste screeninga za adolescente. Ostaje i dalje izražena potreba prepoznavanja problema od strane stručnih medicinskih društava što je temelj za sustavno korištenje CRAFT-ovog screening testa u procjeni problema, jednako kao i osiguravanje intervencije na individualnoj razini.

Literatura

1. Feldstein ESW, Sakhardandeb A. i Blakemoreb SJ. The effect of alcohol consumption on the adolescent brain: A systematic review of MRI and fMRI studies of alcohol-using youth. *NeuroImage: Clinical* 2014;5(C):420–437.
2. Brlas S, Konopek S, Kovač G, Majurec M, Matošević Lj, Obradović S, Pofuk Lj, Vergić D: Javnozdravstveni problemi među učenicima srednjih škola. *Život i škola* 2005;14(2):126-132.
3. ESPAD Report 2015. Results from the European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs. (2016):

Luxemburg. Publications Office of the European Union. Dostupno na: http://www.espad.org/sites/espad.org/files/ESPAD_report_2015.pdf (Datum pristupa 24.2.2017.)

4. Bellentani S, Saccoccio G, Costa G, Tiribelli C, Manenti F, Sodde M i sur. Drinking habits as cofactors of risk for alcohol induced liver damage. *The Dionysos Study Group. Gut* 1997;41(6):845-850.
5. CeASAR, The Center for Adolescent Substance Abuse research. Dostupno na: <http://www.ceasar-boston.org/CRAFT/index.php>, Datum pristupa 15.7.2016.
6. Knight JR, Sherritt L, Shrier LA, Harris SK, Chang G. Validity of the CRAFT Substance Abuse Screening Test Among Adolescent Clinic Patients. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156(6):607-614.
7. D'Amico EJ, Parast L, Meredith LS, Ewing BA, Shadel WG, Stein BD. Screening in Primary Care: What Is the Best Way to Identify At-Risk Youth for Substance Use? *Pediatrics* 2016;138(6):pii: e20161717.

Ispitivanje kakvoće mora

na plažama Hotela Argentina, Hotela Excelsior i plaži Banje u razdoblju od 1998. do 2016. g.

Osnovni ciljevi Programa praćenja su zaštita zdravlja kupaca i zdravstveno prosvjećivanje javnosti, gospodarenje plažama u svrhu očuvanja njihovih prirodnih vrijednosti i održive uporabe, praćenje izgradnje kanalizacijskih sustava, te funkcioniranje postojećih, utvrđivanje izvora onečišćenja i njihove sanacije, a objavljivanje rezultata kakvoće mora koristi se i u svrhu turističke promidžbe morskog okoliša Republike Hrvatske.

Dolores Grilec
dipl. ing. kemije

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Republika Hrvatska jedna je od prvih zemalja Sredozemlja, i zemalja potpisnica Barcelonske konvencije koja provodi sustavno i kontinuirano praćenje kakvoće mora za kupanje. U pojedinim županijama ispitivanje se prati od 1986. godine, a sustavno i kontinuirano ispitivanje u okviru nacionalnog Programa praćenja duž cijele jadranske obale prati se od 1989. godine. Osnovni ciljevi Programa su zaštita zdravlja kupaca i zdravstveno prosvjećivanje javnosti, gospodarenje plažama u svrhu očuvanja njihovih prirodnih vrijednosti i održive uporabe, praćenje izgradnje kanalizacijskih sustava, te funkcioniranje postojećih, utvrđivanje izvora onečišćenja i njihove sanacije, a objavljivanje rezultata kakvoće mora koristi se i u svrhu turističke promidžbe morskog okoliša Republike Hrvatske.

Program praćenja stanja kakvoće mora

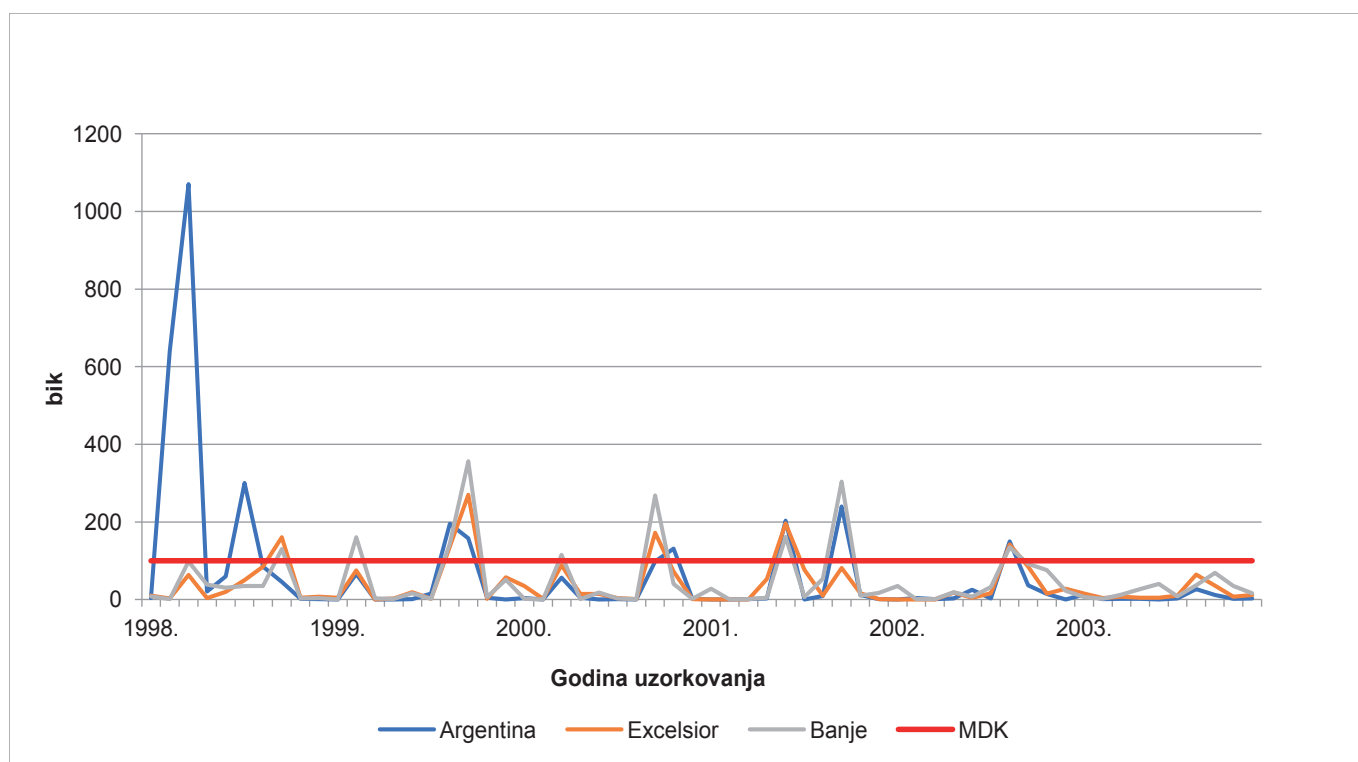
za kupanje u RH provodi se prema Uredbi o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08), kojom je transponirana Direktiva EU o upravljanju vodom za kupanje (Directive of the European Parliament and of the Council concerning the management of bathing water quality 2006/7/EC).

Ispitivanja se provode u sezoni kupanja od polovice svibnja do kraja rujna prema kalendaru Ministarstva zaštite okoliša i energetike u intervalima od 14 dana.

Tijekom uzorkovanja na terenu se bilježe meteorološki podaci, temperatura zraka i mora, slanost, vidljiva onečišćenja, a u laboratoriju se ispituju mikrobiološki parametri *Escherichia coli* i intestinalni enterokok, koji su indikatori fekalnog onečišćenja.

Prema posljednjim zasad raspoloživim podacima Europske agencije za zaštitu okoliša (EEA) za 2016. godinu, Hrvatska se po kakvoći voda za kupanje na području Europske unije nalazi na šestom mjestu iza Luksemburga, Cipra, Malte, Grčke i Austrije.

Rezultati ispitivanja kakvoće mora u sezoni kupanja 2016. godine ukazuju na vrlo visoku kakvoću mora za kupanje u najvećem broju plaža, a nešto slabija kvaliteta mora uglavnom se javlja u područjima u kojima nije dobro riješena odvodnja otpadnih voda. Tako je u prošloj sezoni izvrsnom godišnjom ocjenom ocijenjeno 91% plaža, 7% je dobrih, 2% zadovoljavajućih i samo 1% (plaža Mali Zaton) ocijenjeno je nezadovoljavajuće. U svrhu pravovremenog informiranja javnosti o kakvoći mora za kupanje, kao i o eventualnim onečišćenjima izrađena je mrežna programska



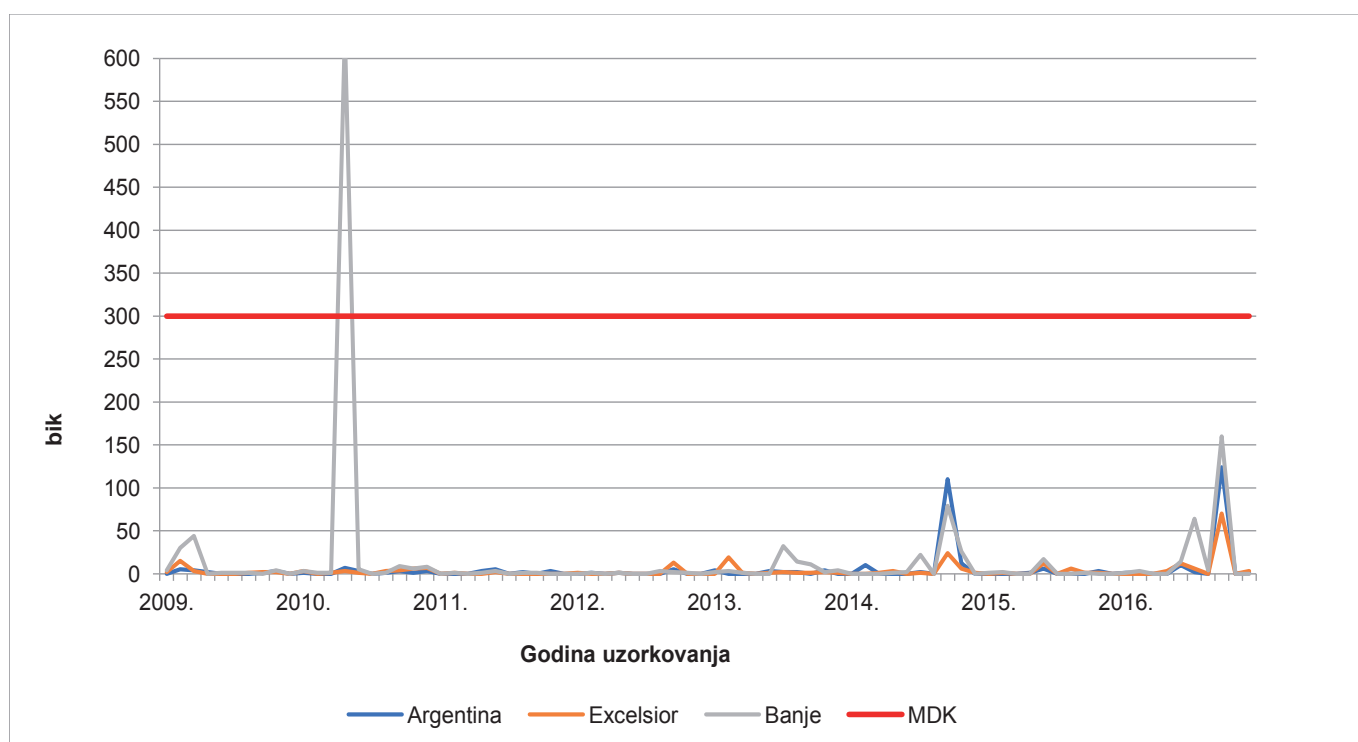
Slika 1. Rezultati ispitivanja fekalnih koliforma u moru na plažama Hotela Argentina, Hotela Excelsior i Banje u razdoblju od 1998. do 2003. godine

aplikacija. Rezultati se u bazu podataka upisuju odmah nakon završetka analize, a osim ocjene kakvoće mora i informacije o sadržajima na plaži dostupna je i mogućnost komentiranja plaža, dojave onečišćenja te predlaganje novih točaka ispitivanja. Preglednik za javnost baze podataka prilagođen je za prikaz na mobilnim telefonima, pa je tako po-

moću GPS-a omogućen pronalazak najbliže plaže i put do nje.

U Dubrovačko-neretvanskoj županiji u svim proteklim sezonama kupanja najviše plaža ocijenjeno je kao izvrsno ili dobro more. Povremena onečišćenja mora u priobalju i na otocima najčešće nastaju zbog neizgrađenih ili

neodržanih sustava odvodnje otpadnih voda. Tako se događalo da i zbog nezadovoljavajućeg funkcioniranja kanalizacijskog sustava i najatraktivnije plaže u Dubrovniku (Hotel Argentina, Hotel Excelsior i Banje) nisu odgovarale standardima Uredbe. Dugo vremena na kanalizacijski sustav grada Dubrovnika nisu bili priključeni svi onečišćivači, a i



Slika 2. Rezultati ispitivanja *E. coli* u moru na plažama Hotela Argentina, Hotela Excelsior i Banje u razdoblju od 2009. do 2016. godine



sistem ovisan o napajanju električnom energijom nije uvijek dobro funkcionirao. Na slici 1 prikazani su rezultati ispitivanja kakvoće mora na plažama Hotela Argentina, Hotela Excelsior i Banje u razdoblju od 1998. do 2003. godine za mikrobiološki pokazatelj fekalni koliformi koji se ispitivao prema Uredbi o standardu kakvoće mora na morskim plažama (NN 33/96).

Fekalni koliformi pokazuju vrlo veliku korelaciju sa stupnjem onečišćenja koji potječe od ljudi što upućuje na prisustvo sanitarnih otpadnih voda u moru. S obzirom na vrlo kratko preživljavanje fekalnih koliforma u morskom okolišu (ovisno o jačini sunčevog zračenja, temperaturi, salinitetu i drugim čimbenicima) ova skupina indikatora ukazuje isključivo na svježe onečišćenje fekalnim materijalom. U uzorcima mora za kupanje često je utvrđen veći broj izraslih bakterija (bik) fekalnih koliforma od Uredbom propisane maksimalne dozvoljene koncentracije (MDK) te je postojao rizik za zdravlje kupaca. Stanje se poboljšalo 2004. i 2005. kada se na sustav odvodnje priključila cijela povijesna jezgra Dubrovnika i ugostiteljski objekti na plaži Banje. Tako se izgradnjom obalnog kolektora u staroj gradskoj luci povećala čistoća mora i u Portu i Porporeli.

Kriteriji za ocjenjivanje kakvoće mora na plažama, kao i metode ispitivanja primijenjeni su 2009. godine zbog usklađivanja s Direktivom Europskog parlamenta 2006/7/EZ iz veljače 2006. godine o upravljanju kakvoćom voda za kupanje te je propisana nova Uredba o kakvoći mora za kupanje (NN 73/08). Uredba propisuje standarde kakvoće mora za kupanje na plaži, granične vrijednosti mikrobioloških pokazatelja i druge značajke mora koje zadovoljavaju sigurnosne kriterije kakvoće vode namijenjene kupanju, sportu i rekreaciji koje se primjenjuju u zemljama Europske unije. Kao indikatori fekalnog onečišćenja prate se mikrobiološki parametri *Escherichia coli* i intestinalni enterokok. Budući da je *E. coli* najzastupljenija vrsta unutar skupine fekalnih koliforma (od 75 do 95 %) rezultate analize možemo uspoređivati. Tijekom osam sezona kupanja prisustvo *E. coli* bilo je izuzetno nisko osim tijekom jednog kratkotrajnog onečišćenja 2010. godine (slika 2). U rujnu 2016. godine kupaci su prijavili prelijevanje otpadnih voda iz crpne stanice gradskog sustava odvodnje otpadnih voda Komarda u blizini plaža Hotela Argentina, Hotela Excelsior i Banje. Uzorkovanjem mora na spomenutim plažama utvrđeno je prisustvo *E. coli* ali ne u značajnom broju koji bi mogao utjecati na zdravlje kupaca.

Za poboljšanje kakvoće mora na plažama s lošijom kakvoćom mora važno je izgraditi sustave za odvodnju komunalnih otpadnih voda u naseljima bez kanalizacije, te priključenje svih subjekata na sustav javne kanalizacije, primjerena obrada i dispcizija pročišćenih otpadnih voda, kao i održavanje samog sustava. U naseljima bez riješene komunalne infrastrukture nužno je održavanje septičkih jama nepropusnim i njihovo redovito pražnjenje.

Kakvoće mora za kupanje prati se i u ovoj sezoni kupanja a svi rezultati se upisuju u bazu podataka odmah nakon završetka analize. Na web stranicama Zavoda www.zzjzdnz.hr mogu se pronaći ocjene kakvoće mora za kupanje za svih 116 plaža te preporuke i obavijesti o eventualnim onečišćenjima.

Literatura

1. Krstulović N, Šolić M. Mikrobiologija mora, Split 2006.
2. Kakvoća mora za kupanje na plažama hrvatskog Jadrana, More i priobalje, Ministarstvo zaštite okoliša, prirode i energetike. Dostupno na <http://www.mzoip.hr/hr/okolis/more-i-priobalje.html>

Pregled rada **Ambulante za cijepljenje u Odjelu za epidemiologiju u Dubrovniku** u razdoblju od **2007. do 2016. g.**

Pave Dabelić
san. ing.

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije



Cijepljenje je unošenje antigena u organizam sa svrhom stvaranja protutijela. Antigeni su specifična strana tijela koja izazivaju imunološki odgovor organizma. U cjepivima su antigeni najčešće dijelovi mikroorganizama, cijeli mrtvi ili oslabljeni mikroorganizmi ili oslabljeni toksini.

U Službi za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije, na svim odjelima djeluju ambulate za cijepljenje, gdje se provodi cijepljenje na temelju Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/07 i NN 113/08) i Pravilnika o načinu provođenja imunizacije, seroprofilakse i kemoprofilakse protiv zaraznih bolesti (NN 103/13).

Služba za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo, Odjel za epidemiologiju Dubrovnik, obuhvaća područje općina Konavle, Župa dubrovačka, Dubrovačko primorje, Ston, Janjina, Mljet i grad Dubrovnik.

U Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik vrše se sljedeća cijepljenja:

1. Cijepljenje protiv gripe – zdravstvenih radnika i ostalih koji se ne mogu cijepiti kod svog izabranog liječnika obiteljske medicine,
2. Cijepljenje protiv žute groznice – pomoraca i putnika u strane zemlje, prema epidemiološkim indikacijama,
3. Cijepljenje protiv hepatitisa B -

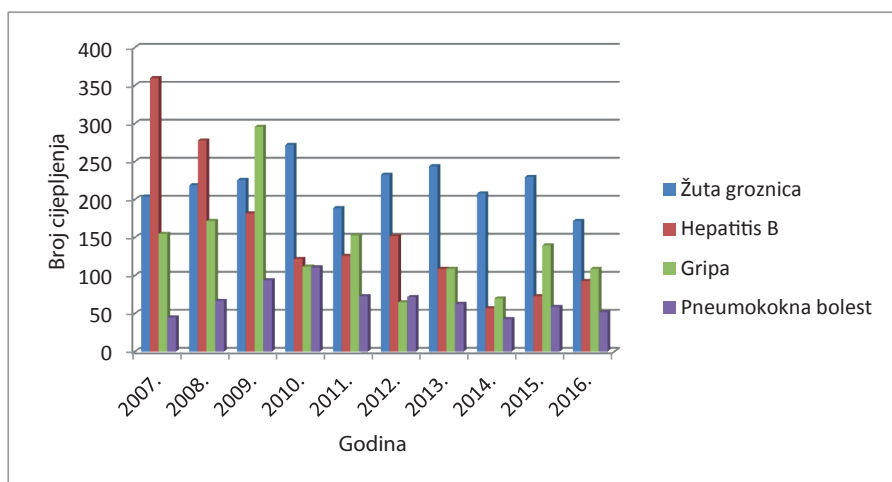
zdravstvenih radnika, osoba nakon izloženosti (npr. ubod na zaraženu iglu) prema epidemiološkim indikacijama,

4. Cijepljenje protiv hepatitisa A - prema epidemiološkim indikacijama,
5. Cijepljenje protiv trbušnog tifusa – radnika koji su u riziku stjecanja ove bolesti, pomoraca i putnika u strane zemlje, prema epidemiološkim indikacijama,
6. Cijepljenje protiv pneumokokne bolesti - prema medicinskim indikacijama,
7. Cijepljenje protiv kolere - prema epidemiološkim indikacijama,
8. Cijepljenje protiv meningokoknog meningitisa - prema epidemiološkim indikacijama,
9. Druga cijepljenja prema potrebi.

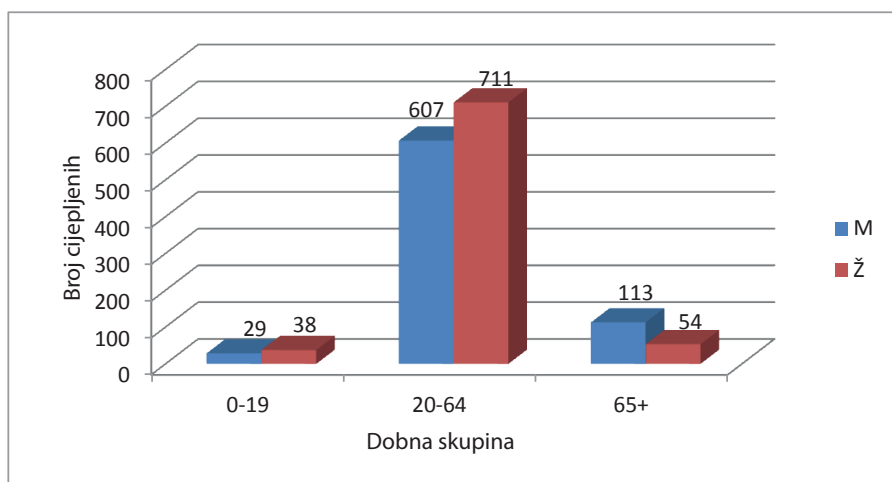
Nakon provedenog cijepljenja izdaje se međunarodna potvrda o cijepljenju ili profilaksi (tzv. žuta knjižica), ili druge potvrde prema međunarodnim propisima.

Na Odjelu za epidemiologiju u Dubrovniku se u proteklom desetogodišnjem razdoblju prosječno godišnje cijepilo 736 osoba (tablica 1.), najviše cijepljenih je bilo 2007. godine (987 cijepljenih), a najmanje 2014. godine (533 cijepljenih).

Najzastupljenije je cijepljenje protiv žute groznice (30%), zatim cijepljenje



Slika 1. Najzastupljenija cijepljenja na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik u razdoblju 2007. g. do 2016. g.



Slika 2. Broj cijepljenih protiv hepatitisa B na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik po dobnim skupinama i spolu u razdoblju 2007. g. do 2016. g.

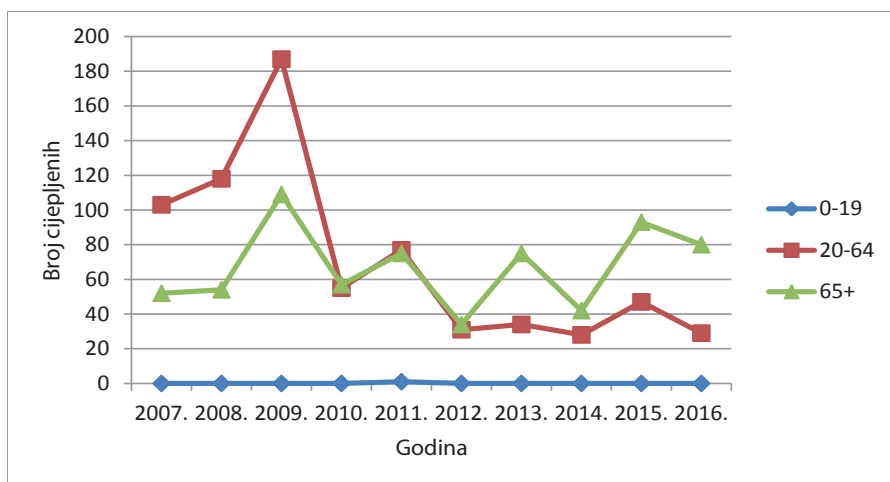
protiv hepatitisa B (21%), pa cijepljenje protiv gripe (19%) i cijepljenje protiv pneumokoka (9%) (slika 1).

Cijepljenje protiv žute groznice pokazuje trend pada i izvjesno je da će padati i dalje budući da je Međunarodnim zdravstvenim propisom (IHR – International Health Regulation) (IHR 2005 Anex 7 - žuta groznica) Svjetska zdravstvena organizacija izdala priopćenje kako se od 11. srpnja 2016. sve osobe koje su ikada ranije cijepljene protiv žute groznice i to mogu dokumentirati, ne trebaju više cijepiti protiv te bolesti. Prema prethodnom propisu cijepljenje protiv žute groznice je vrijedilo 10 godina.

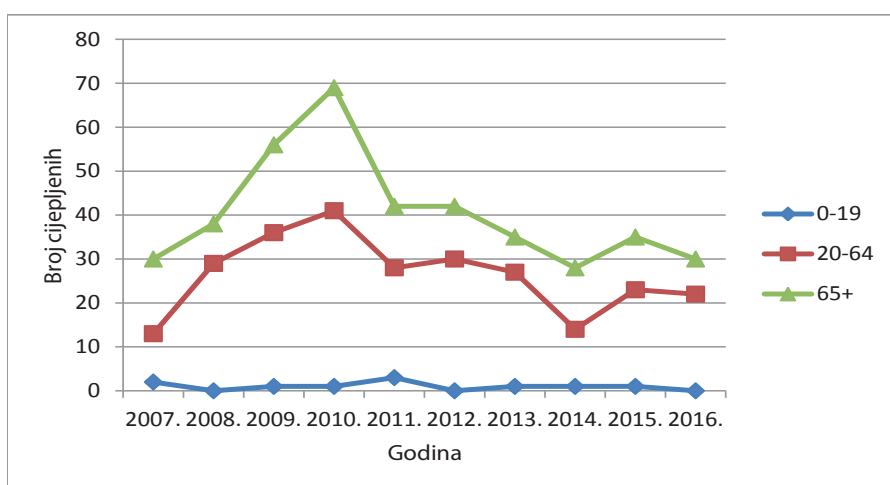
Na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik protiv hepatitisa B cijepi se zdravstveni radnici i osobe koje imaju medicinsku indikaciju za cijepljenje kao što su bolesnici na hemodijalizi, osobe koje su u kontaktu s oboljelima od hepatitisa B, a također se provodi postekspozicijsko cijepljenje nakon ubodnog incidenta. Cijepljenje protiv hepatitisa B pokazuje trend pada, što se može objasniti činjenicom da su zdravstveni radnici koji počinju raditi već cijepljeni po redovnom kalendaru cijepljenja. Promatrajući unatrag deset godina broj cijepljenih po dobi i spolu, vidljivo je da se u dobnjoj skupini od 0 do 19 godina i od

Tablica 1. Tablični prikaz broja cijepljenih osoba na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik u razdoblju 2007. g. do 2016. g.

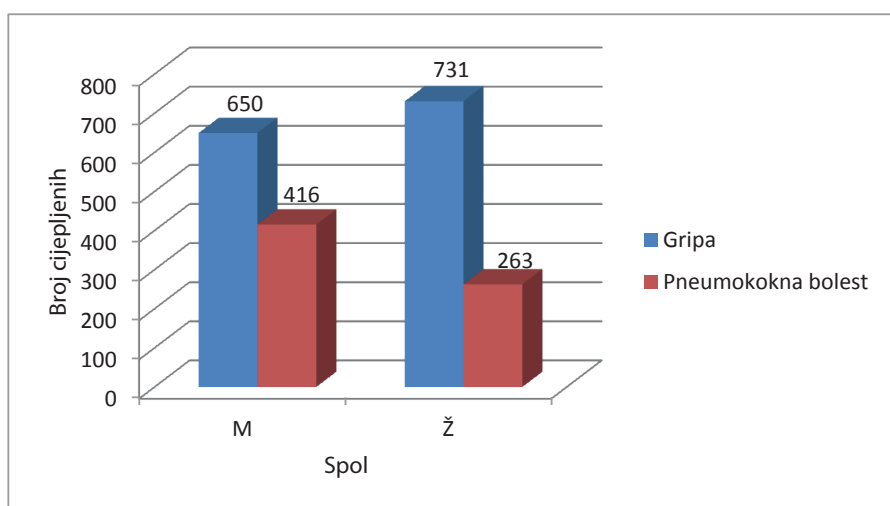
Cijepljenje protiv	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	Ukupno
Žuta groznica	204	219	226	272	189	233	244	208	230	172	2197
Hepatitis B	360	278	182	122	126	152	109	57	73	93	1552
Gripa	155	172	296	112	153	65	109	70	140	109	1381
Pneumokokna bolest	45	67	94	111	73	72	63	43	59	52	679
Trbušni tifus	46	35	4	31	25	48	42	31	22	37	321
Tetanus	14	12	17	28	27	47	21	36	65	51	318
Hepatitis A+B	5	5	26	39	34	38	32	24	9	19	231
Hepatitis A	53	28	0	7	7	29	11	9	16	17	177
Kolera	62	12	5	9	18	11	13	11	5	13	159
Meningokokni meningitis	31	11	3	4	8	6	10	14	9	33	129
Morbili, Rubela i Parotitis	4	14	9	2	5	5	10	15	21	14	99
Pandemijska gripa	0	0	24	17	0	0	0	0	0	0	41
Dječja paraliza	0	0	0	1	5	2	2	7	9	2	28
Vodene kozice	0	0	1	0	0	2	8	1	3	4	19
Difterija i Tetanus	0	0	0	0	3	0	2	6	2	1	14
Haemophilus infl. tipa B	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	5
Parotitis	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Rubela	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
Morbili	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Ukupno	987	855	888	756	673	711	676	533	663	619	7361



Slika 3. Broj cijepljenih protiv gripe na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik po dobnim skupinama u razdoblju 2007. g. do 2016. g.



Slika 4. Broj cijepljenih protiv pneumokokne bolesti na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik po dobnim skupinama u razdoblju 2007. g. do 2016. g.



Slika 5. Broj cijepljenih protiv gripe i pneumokokne bolesti na Odjelu za epidemiologiju Dubrovnik po spolu u razdoblju 2007. g. do 2016. g.

20 do 64 godine zastupljenije žene, a u dobnj skupini 65 i više muškarci, čemu je razlog više cijepljenih bolesnika na hemodijalizi muškog spola (slika 2).

Cijepljenje protiv gripe je u padu, a kad se promatra po dobnim skupinama vidljivo je da dobnj skupina od 20 do 64 godine ima trend pada (najviše cijeplje-

nih je bilo 2009. godine kad je bila pandemijska gripa), dok je dobnj skupina od 65 i više godina posljednjih nekoliko godina u trendu rasta (slika 3).

Cijepljenje protiv pneumokokne bolesti pokazuje lagani trend pada, a kontinuirano je najveći broj cijepljenih u dobnj skupini 65 i više godina.

Promatrajući broj cijepljenih protiv gripe i pneumokokne bolesti po spolu, vidljivo je da je više muškaraca cijepljeno protiv pneumokokne bolesti, dok je protiv gripe više cijepljenih žena. To se može objasniti da je splenektomija kao posljedica raznih nesreća i KOPB (dijagnoze koje su indikacije za cijepljenje) zastupljenije kod muškaraca.

Iz tablice 1. je vidljivo da je broj cijepljenja protiv trbušnog tifusa ujednačen po godinama, dok je broj cijepljenih protiv tetanusa u porastu. Razloge većeg broja cijepljenih protiv tetanusa treba tražiti u nedostatku cjepiva kod izabranih liječnika obiteljske medicine i na Zavodu za hitnu medicinu pa se postekspozicijsko cijepljenje obavlja na našem Odjelu.

Cijepljenje protiv hepatitisa A, kolere, meningokoknog meningitisa, ovisi o zahtjevima putnika, odnosno zdravstvenih propisa zemalja u koje se putuje, npr. sve je veći interes za cijepljenje protiv meningokokne bolesti zbog odlaska u Meku na hadž.

Cijepljenje protiv difterije i tetanusa ili morbila, rubele i parotitisa su u porastu zbog zahtjeva poslodavca (brodske kompanije) ili zahtjeva za vizu (npr. cijepljenje protiv morbila, parotitisa i rubele je jedan od uvjeta za dobiti vizu za SAD).

Prilikom svakog cijepljenja putnika liječnik epidemiolog savjetuje putnike o zaštiti zdravlja na putovanju i preventivnom uzimanju lijekova protiv malarije. Broj cijepljenja na Odjelu epidemiologije u Dubrovniku ovisi o mnogočemu; epidemiološkoj situaciji u prvom redu, epidemiološkim i medicinskim indikacijama, broju putnika/turista u razne zemlje svijeta i zdravstvenim propisima tih zemalja, te obvezi docjepljivanja za pojedina cjepiva.



Laboratorijska dijagnostika MALARIJE

Malaria je najvažnija parazitska bolest u ljudi. Danas je oko 3,2 milijarde izloženo malariji, od kojih na afričku populaciju otpada 90%. Godišnje od malarije umire između 300.000-500.000 ljudi, najviše djece. Na ostalim kontinentima rjeđe se javlja, a u razvijenom svijetu tek kao uvezena iz endemskih područja, budući je u većini ovih zemalja malaria eradicirana polovicom prošlog stoljeća.

Marija Krilanović
dr. med. specijalizantica kliničke
mikrobiologije

Zavod za javno zdravstvo
Dubrovačko-neretvanske županije

Malaria je najvažnija parazitska bolest u ljudi. Danas je oko 3,2 milijarde izloženo malariji, od kojih na afričku populaciju otpada 90%. Godišnje od malarije umire između 300.000-500.000 ljudi, najviše djece. Na ostalim kontinentima rjeđe se javlja, a u razvijenom svijetu tek kao uvezena iz endemskih područja, budući je u većini ovih zemalja malaria eradicirana polovicom prošlog stoljeća. Bolest izaziva nekoliko vrsta malenih jednostaničnih **praživotinja** (*Protozoa*) roda *Plasmodium*. Pet vrsta ovih parazita uzrokuju malariju kod čovjeka - *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae* i *P. knowlesi*. Malaria koju uzrokuje *P. vivax* je najčešća, no najsmrtonosnija je ona koju izaziva *P. falciparum*.

Životni ciklus ovog parazita je kompleksan i uključuje dva domadara – komarca i čovjeka. Komarci imaju ulogu vektora (prijenosnika zaraze) na ljude i druge kralježnjake, sekundarne domaćine.

Mladi komarci hraneći se krvlju zaraženih kralježnjaka probavljaju gametocite uzročnika. U probavnom sustavu komarca gamete se diferenciraju u muške i ženske te se spajaju ookinete, koje se probijaju iz probavnog sustava komarca te formiraju oociste u stijenci probavnog sustava. Kada oociste rupturira iz nje izlaze sporozoit i kroz komarčevo tijelo migriraju u žlijezde slinovnice komaraca. Prilikom sljedećeg hranjenja komarca, sporozoit, zajedno sa slinom uzlaze u krvotok. Tada se oko 20 minuta zadrže u krvi te aktivno ulaze u hepatocite i započinje prva faza infekcije tzv. jetrena faza. U hepatocitima se razmnožavaju, te nastaje shizont s velikom količinom merozoita. Kad se shizont i hepatocit raspadnu, merozoiti ulaze u krvotok i zatim u eritrocite - tada počinje eritrocitna faza. Nakon ulaska u eritrocit parazit se smješta u vakuolu i počinje rast. Nakon sazrijevanja shizont i eritrocit pucaju i oslobađaju se merozoiti koji slobodno kolaju krvlju i po-

novno ulaze u nove eritrocite. Ovisno o samom razmnožavanju parazita pojavljuju se različiti simptomi poput temperature, groznice, bolova u zglobovima, glavobolje i čestog povraćanja. Teža infekcija može uzrokovati otkazivanje bubrega, hipoglikemiju, anemiju, plućnu emboliju, te šok i komu koji mogu dovesti do smrti. Malaria se može liječiti ako se na vrijeme tretira lijekovima, no u zadnje vrijeme je primijećena povećana otpornost parazita na lijekove što predstavlja jedan od problema u borbi s ovom bolešću. Također, komarci roda *Anopheles* koji prenose ove parazite, postali su otporni na insekticide kojima se borilo protiv njih.

Vrijedi kao pravilo da se u zaraženim krajevima svaki febrilni slučaj mora smatrati malarijom, sve dok se laboratorijskim postupkom dijagnoza ne potvrdi ili opovrgne. U trenutku kada eritrocitni shizonti pucaju i kada se oslobađa velika količina merozoita dolazi do malaričnog



napadaja. U bolesnikovoj se krvi u tom času nađu slobodni merozoiti. Dijagnoza se postavlja mikroskopskom pretragom guste kapi i razmaza periferne krvi obojenih po Giemsa - Romanowskom (slika 1). Krv se za mikroskopski pregled uzima iz jagodice prsta ili iz ušne resice. U gustom se kapi nađu plazmodiji izvan eritrocita, samo iskusni mikroskopičar može u rijetkim slučajevima utvrditi o kojem je plazmodiju riječ. Na sredinu predmetnog stakla se stave četiri manje kapi krvi i uglom drugoga predmetnog stakla kružnim pokretima pomiješaju u jednu mrlju krvi promjera otprilike 15 – 20 mm. Debeli sloj krvi je crven. Takav se preparat ostavi da se dobro osuši, a onda se bez fiksiranja oboji po Giemsa - Romanowskom. Vodena otopina boje lizirat će eritrocite, a obojati leukocite, trombocite i parazite. Osjetljivost metode je osrednja, tako da je moguće detektirati infekciju kod 10-100 parazita/ μL krvi. Negativan nalaz kod bolesnika sa simptomima ne isključuje malariju. Pri sumnji na primarnu infekciju, negativan nalaz treba ponoviti 3x u razmacima 12-24 sata ili kraćim.

U krvnom razmazu u kojemu su eritrociti očuvani, moguće je prepoznati o kojoj je vrsti riječ (slika 2). Kap krvi kapne se na kraj predmetnog stakla, kojih 15 mm od ruba. Staklo za razmazivanje

privuče se pred kap i pusti da se ona izlije uz njegov rub, ukosi se do kojih 45° i sigurnim potezom povede prema drugom kraju predmetnog stakla. Krv će se razvući u tankom sloju, eritrociti će biti poredani jedan do drugoga, ali ne priljubljeni. Za fiksaciju se upotrebljava metilni alkohol visoke kemijske čistoće. Preparat se prelije metanolom i fiksira 2 minute. Samo ako su razmazi stariji od 24 sta, treba ih fiksirati 3 - 4 minute. Nakon fiksacije metanol se odlije, preparat ocijedi, ostavi da se osuši u kosom položaju, a zatim što prije oboji po Giemsa - Romanowskom. Razina parazitemije se izračunava iz krvnog razmaza, a izražava se kao broj zaraženih eritrocita na 100 eritrocita ili 200 leukocita.

U nemogućnosti mikroskopske dijagnostike, malarija se može dijagnosticirati brzim testovima koji utvrđuju prisutnost plazmodijskog proteina bogata histidinom (HRP-2= *histidin rich protein* -2), koji je specifičan za *P. falciparum*, pa neće otkriti druge plazmodije, i test koji otkriva plazmodijski LDH (laktat-dehidrogenazu), a postoji u obliku specifičnom za *P. falciparum* i za druge plazmodije (*pan-Plasmodium* LDH). Postojanje brzih testova od bitnog je značenja za rani početak liječenja, odnosno za dijagnostiku u područjima koja nemaju pristup opremljenom laboratoriju.

Serološka dijagnostika nema veće značenje u dijagnostici malarije. Upotrebljava se u seroepidemiološkim istraživanjima te u probiru davatelja krvi i organa. Antitijela u krvi (IgG) javljaju se nakon tjedan dana po infekciji, a već nakon mjesec dana njihov titar pada, da bi nakon nekoliko mjeseci po izlječenju potpuno nestala. U njihovom dokazivanju koristi se test imunofluorescencije (IFA) ili imunoenzimski test (ELISA).

Molekularna dijagnostika vrlo je obećavajuća, ali svakako preskupa za zemlje u kojima je malarija endemična. Lan-

čana reakcija polimerazom (PCR) brzi je postupak visoke osjetljivosti (>90%) i može dokazati 1 parazit/ μL ili manje, što odgovara 0,0001% zaraženih eritrocita u krvi.

Hematološki i biokemijski pokazatelji malarije nisu specifični. Prema učestalosti povišena aktivnost LDH je najčešća i javlja se u 80% oboljelih, zatim trombocitopenija u 60% koja osim toga korelira s težim oblicima *P. falciparum* malarije. Hiperbilirubinemija zbog povećane razgradnje hema se javlja u 40% oboljelih. Anemija, normocitna s izraženom poikilocitozom i anizocitozom javlja se u 30%, a povećana aktivnost jetrenih aminotransferaza, pri čemu omjer AST/ALT nije od značenja u 25% oboljelih.

Malarija je nekad u Hrvatskoj bila ozbiljan javnozdravstveni problem. Službeno je proglašena iskorijenjenom 1964. godine, a od 1954. nema autohtonih infekcija. Najveći broj oboljelih od importirane malarije čine pomorci. Komarac prenositelj malarije i danas egzistira na području Republike Hrvatske. Pojava sporadičnih autohtonih slučajeva malarije u susjednim zemljama u kojima je malarija također eradikirana upozorava na oprez i moguću ponovnu pojavu autohtone malarije.

(siječanj - lipanj 2017.)

JAVNOZDRAVSTVENE AKTIVNOSTI SLUŽBE ZA PROMICANJE ZDRAVLJA

Radionice „Boje Mediterana na mom pjatu“ - ožujak 2017., Dubrovnik

ZZIZ DNŽ, Služba za promicanje zdravlja i Služba za školsku medicinu



Dani oralnog zdravlja - ožujak 2017., DV Župa dubrovačka

ZZIZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja



Tjedan mozga – ožujak 2017.,

ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja i dječji vrtići u Dubrovačko-neretvanskoj županiji



Predavanja „Rano otkrivanje raka dojke“ – travanj 2017, Ploče

ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja i Udruga VITA Ploče



Svjetski dan zdravlja – 7. travnja 2017., Dubrovnik

ZZJZ DNŽ (Služba za promicanje zdravlja i Služba za školsku medicinu) i Dubrovačko-neretvanska županija: Okrugli stol „Depresija“



Gerontološke radionice i predavanja, travanj - lipanj 2017., Dubrovnik i Konavle

ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja



Projekt „Živjeti zdravo“ - Volonteri u parku, 13. svibnja 2017., Dubrovnik

ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja, studenti Studija sestrinstva Sveučilište u Dubrovniku i Volonterski centar Dubrovnik



Svjetski dan nepušenja – 31. svibnja 2017., Korčula

ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja



Radionice u dječjim vrtićima „Zaštita od sunca“, svibanj - lipanj 2017.

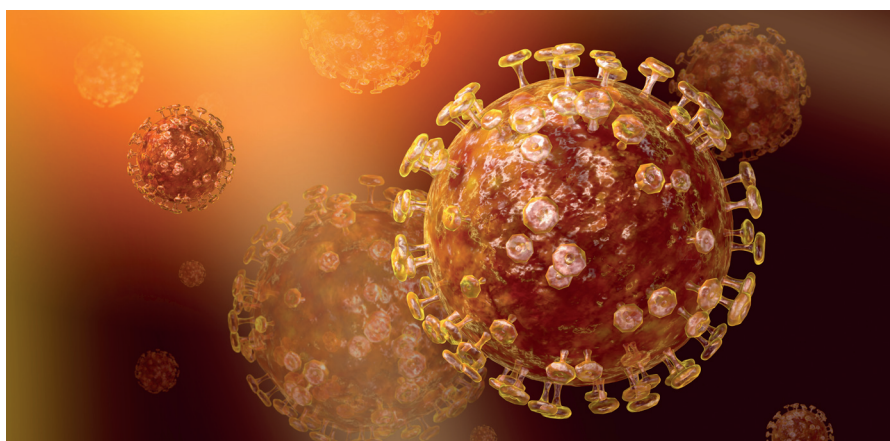
ZZJZ DNŽ Služba za promicanje zdravlja u suradnji s La Roche-Posay



Izvješće o prijetnjama zaraznih bolesti

32. tjedan, 6. – 12. kolovoza 2017. g.

(Skrraćena verzija*)



Prijetnje zaraznih bolesti koje se odnose na Europsku uniju (EU)

OSPICE – praćenje epidemija u EU-u

Tijekom 2017. g. velike epidemije ospica poharale su Rumunjsku i Italiju. Unatoč pojačanom procjepljivanju broj oboljelih u ovim zemljama i dalje raste. Sve EU/EEA (zemlje Europske unije i Europskog gospodarskog prostora) u zemlje ove godine prijavile su slučajeve ospica, osim Norveške, Latvije, Lihtenštajna i

Malte, a broj umrlih popeo se na 27 (u Rumunjskoj 20, Italiji tri te po jedan umrli u Njemačkoj, Bugarskoj, Francuskoj i Portugalu). ECDC procjenjuje kako postoji rizik širenja ospica među osjetljivom populacijom, tako da cijepljenje dvjema dozama cjepiva i nadalje ostaje najučinkovitija preventivna mjera.

VIRUS ZAPADNOG NILA – praćenje sezone u 2017.

Tijekom sezone transmisije virusa Zapadnog Nila, od lipnja do studenog, ECDC prati pojavnost slučajeva groznice

Mato Lakić

dr. med. spec. epidemiologije

Zavod za javno zdravstvo

Dubrovačko-neretvanske županije

Zapadnog Nila (GZN) u zemljama članicama EU i susjednim zemljama. U 2016. g. u zemljama članicama EU prijavljeno je ukupno 214 slučajeva GZN-a u ljudi, dok je u susjednim zemljama prijavljeno ukupno 267 slučajeva. U 2017. slučajeve GZN-a prijavile su Grčka, Italija, Rumunjska, Izrael i Srbija.

Prijetnje zaraznih bolesti koje se ne odnose na EU

KOLERA – praćenje globalnih epidemija

Od početka ove godine u više zemalja Azije, Afrike i obiju Amerika prijavljen je niz epidemija kolere.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji cijepljenje protiv kolere treba uzeti u obzir za visokorizične putnike koji imaju veliku vjerojatnost izravnog izlaganja koleri. Za druge putnike cijepljenje se ne preporuča. Svima koji putuju u područja pogođena kolerom savjetuju se određene higijenske i sanitarne mjere kao što su pijenje vode iz originalne ambalaže ili vode tretirane klorom, pažljivo pranje voća i povrća s istom takvom vodom, redovito pranje ruku sapunom, konzumacija temeljito termički obrađene hrane i izbjegavanje konzumacije sirove hrane iz mora.

Tablica 1. Zemlje s najvećim brojem prijavljenih slučajeva kolere u 2017. g. (do srpnja)

Država	Broj oboljelih	Broj umrlih
Haiti	8.225	91
Nigerija	1.803	32
DR Kongo	14.689	403
Tanzanija	5.228	87
Kenija	1.551	25
Somalija	59.488	816
Južni Sudan	19.532	1.912
Etiopija	39.344	801
Jemen	473.701	1.953

*cjelokupno izvješće „COMMUNICABLE DISEASE THREATS REPORT – Week 32, 6-12 August 2017“ može se naći na <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Communicable-disease-threats-report-12-aug-2017.pdf>

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).

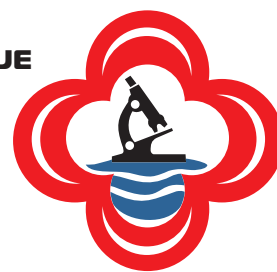
Literatura nije obvezna. Ukoliko se prikazuje, navodi se arapskim brojem prema redoslijedu citiranja u tekstu. Broj literature upisati u zagradama na kraju rečenice. Literatura se navodi prema preporukama Međunarodnog odbora urednika medicinskih časopisa (*International Committee of Medical Journal Editors – 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
irena.primorac-bosnjak@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

