



TUDI ZDRAVSTVENI DELAVCI SMO LAHKO PRENAŠALCI OSLOVSKEGA KAŠLJA

VARNO KOPANJE V NARAVNIH VODAH

**INVAZIVNE TUJERODNE RASTLINSKE VRSTE – TVEGANJE ZA ZDRAVJE PRI STIKU
Z ORJAŠKIMI DEŽENI (*Heracleum* sp.)**

Glavna urednica/Editor-in-Chief:

Alenka Kraigher

Uredniški odbor/Editorial Board:

Maja Sočan
Tatjana Freljih
Nina Pirnat
Lucija Perharič
Irena Veninšek Perpar
Peter Otorepec
Mitja Vrdelja

Uredniški svet/Editorial Council:

Alenka Trop Skaza
Simona Uršič
Marko Vudrag
Boris Kopilović
Zoran Simonović
Irena Grmek Košnik
Marta Košir
Karl Turk
Nuška Čakš Jager
Teodora Petraš
Dušan Harlander
Marjana Simetinger
Stanislava Kirinčič
Ondina Jordan Markočič
Bonia Miljavac
Vesna Hrženjak

Oblikovanje in spletno urejanje/Secretary of the Editorial Office:

Mitja Vrdelja

Tehnični uredniki/Technical Editor:

Mateja Blaško Markič
Irena Jeraj

Izdajatelj/Publisher:

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)
National Institute of Public Health
Center za nalezljive bolezni (Communicable Diseases Center)
Center za zdravstveno ekologijo (Center for Environmental Health)
Zaloška 29
1000 Ljubljana
T: +386 1 2441 410

E-pošta/E-mail:

enboz@nijz.si

Domača stran na internetu/Internet Home Page:

<http://www.nijz.si/enboz>

ISSN 2232-3139

Recenzenti/Reviewers:

Nuška Čakš Jager
Ivan Eržen
Tatjana Freljih
Marta Grgič Vitek
Eva Grilc
Ana Hojs
Neda Hudopisk
Irena Klavs
Jana Kolman
Marta Košir
Alenka Kraigher
Peter Otorepec
Lucija Perharič
Aleš Petrovič
Nina Pirnat
Anton Planinšek
Zoran Simonović
Maja Sočan
Nadja Šinkovec
Alenka Trop Skaza
Veronika Učakar
Matej Invartnik
Bonia Miljavac

VSEBINA/CONTENTS

TEME MESECA	4
TUDI ZDRAVSTVENI DELAVCI SMO LAHKO PRENAŠALCI OSLOVSKEGA KAŠLJA	4
HEALTH PERSONEL ALSO WE CAN BE CARRIERS WHOOPING COUGH	4
Irena Grmek Košnik, Kristina Orožen, Veronika Meglič, Nataša Selan, Nejc Hajsinger in Monika Ribnikar	
VARNO KOPANJE V NARAVNIH VODAH	8
SAFE BATHING IN THE COASTAL AND INLAND WATERS	8
Ivanka Gale, Mateja Poje, Nataša Šimac	
INVAZIVNE TUJERODNE RASTLINSKE VRSTE – TVEGANJE ZA ZDRAVJE PRI STIKU Z ORJAŠKIMI DEŽENI (<i>Heracleum</i> sp.)	16
INTRODUCED INVASIVE PLANT SPECIES – RISK TO HEALTH FROM CONTACT WITH GIANT HOGWEEDS (<i>Heracleum</i> sp.)	16
Lucija Perharič	
EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI	20
PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI	20
MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES	20
Mateja Blaško Markič, Maja Praprotnik, Saša Steiner Rihtar, Maja Sočan, Eva Grilc, Marta Grgič Vitek	
PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI	24
OUTBREAKS	24
Tatjana Frelj, Maja Praprotnik	
PRIJAVLJENI PRIMERI DIAGNOSTICIRANIH OKUŽB S HIV V SLOVENIJI - ČETRLETNO POROČILO, 1. APRIL–30. JUNIJ 2016	27
HIV INFECTIONS IN SLOVENIA	27
Tanja Kustec, Irena Klavs	
PRIJAVLJENI PRIMERI SPOLNO PRENESENIH OKUŽB V SLOVENIJI - ČETRLETNO POROČILO, 1. APRIL–30. JUNIJ 2016	29
SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS IN SLOVENIA	29
Tanja Kustec, Sandra Kosmač, Irena Klavs	
AKTUALNO	32
PRIJAVLJENI PRIMERI LEPTOSPIROZE V SLOVENIJI V LETU 2016	32
NOTIFIED OF LEPTOSPIROSIS IN SLOVENIA IN 2016	32
Eva Grilc, Maja Praprotnik	

Fotografija na naslovnici in slikovno gradivo v

eNBOZ: iStockphoto



TEME MESECA

TUDI ZDRAVSTVENI DELAVCI SMO LAHKO PRENAŠALCI OSLOVSKEGA KAŠLJA

HEALTH CARE WORKERS CAN BE CARRIERS OF WHOOPING COUGH

Irena Grmek Košnik^{1,2}, Kristina Orožen¹, Veronika Meglič¹, Nataša Selan¹, Nejc Hajsinger¹ in Monika Ribnikar¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje
2. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano

Kratek povzetek

V juliju 2016 nas je pediater iz zdravstvenega doma telefonično obvestil, da je sam zbolel za oslovskim kašljem, kar je bilo tudi laboratorijsko potrjeno z brisom nosno-žrelnega prostora. Edini do takrat identificirani primer oslovskega kašlja, s katerim je bil omenjeni zdravnik v stiku, je bilo 15-letno dekle, ki jo je pregledal v šolski ambulanti tri dni pred tem, ko je tudi sam zbolel. Inkubacijska doba je bila v tem primeru zelo kratka, a do takrat drugega stika s primerom nismo identificirali.

Začeli smo z epidemiološkim poizvedovanjem, iskanjem kontaktov, identifikacijo tesnih rizičnih kontaktov, ki so potrebovali kemoprofilakso in/ali cepljenje.

O izbruhu smo obvestili Center za nalezljive bolezni Nacionalnega inštituta za javno zdravje ter zdravstveno inšpekcijo – območne enoto Kranj. Tekom izbruha smo prejeli še šest laboratorijsko potrjenih primerov oslovskega kašlja, ki so bili epidemiološko povezani.

1. Uvod in izhodišča

Oslovski kašelj je zelo nalezljiva bolezen dihalnih poti, ki jo povzroča bakterija *Bordetella pertussis*, izjemoma *Bordetella parapertussis*. Bolnik bakterije prenaša s kužnimi kapljicami po zraku s kihanjem, kašljanjem in govorjenjem, z neposrednim stikom (npr. poljubljanje) in posredno preko različnih okuženih predmetov. Od okužbe do pojava bolezenskih znakov običajno mine 6–20 dni, v povprečju 7 dni. Bolezen traja 6–8 tednov v treh obdobjih. V prvem obdobju, ki traja 1–2 tedna, je **bolnik najbolj kužen**. Bolnik ima znake okužbe zgornjih dihal: nahod, solzenje in nekoliko povišano telesno temperaturo. Kašelj se pojavlja občasno in je izrazit predvsem ponoči. Za drugo obdobje, ki traja 2–4 tedne, je značilen hud kašelj. Dnevno ima bolnik 5–10 napadov kašlja. Napadu kašlja sledi globok vdih, katerega spremlja značilen pisk, podoben riganju. Napade spremlja slinjenje, solzenje, izplazenje jezika in pomodrelost ustnic. V tem obdobju se lahko pojavijo zapleti, ki resno ogrozijo zdravstveno stanje bolnika in zahtevajo bolnišnično zdravljenje. Tretje obdobje, ki traja 2–4 tedne, je obdobje okrevanja. Napadi kašlja se umirjajo, postajajo redkejši in so manj intenzivni.

Težji ali blažji potek bolezni je odvisen od starosti bolnika in od nivoja protiteles. Bolezen zdravimo z antibiotiki, ki so najbolj učinkoviti, če z njimi pričnemo v prvem obdobju bolezni. V kasnejšem obdobju antibiotiki ne vplivajo na potek bolezni, odstranijo pa bakterije iz žrela in skrajšajo čas kužnosti bolnika.

Preventivni ukrepi preprečevanja so poleg higiene kašlja tudi pogosto zračenje, mokro čiščenje prostorov in higiena rok. Oseba mora pri kašlju pokriti usta in nos z robčkom za enkratno uporabo in ga nato odvreči v pokrit koš za smeti ter si umiti roke.

Preventivno jemanje antibiotika priporočamo samo osebam, ki so bile v tesnem stiku z bolnikom z oslovskim kašljem in tistim, ki imajo tveganje za težji potek okužbe, to pa so novorojenčki in nepopolno cepljeni otroci do 5. leta, osebe z oslabiljeno odpornostjo in nosečnice tik pred porodom, ki bi lahko ob porodu prenesle okužbo na novorojenčka. Antibiotik predpiše osebni zdravnik. Premislek o uvedbi kemoprofilakse je na mestu tudi pri vseh, ki so bili v tesnem stiku z bolnikom z oslovskim kašljem in sami ne spadajo med osebe s tveganjem za težji potek bolezni, ampak lahko okužbo prenesejo na take osebe (1-4).

2. Opis izbruha

Po telefonični prijavi nam je pediater po elektronski pošti posredoval podatke o vseh pacientih, ki jih je opredelil kot tesni rizični kontakt. Podatke smo pregledali in v določenih primerih svetovali kemoprofilakso ali/in cepljenje. Kot tesen rizičen kontakt je bilo v obdobju kužnosti zdravnika opredeljenih 18 otrok, ki so bili v tem tednu pri pediatru v ambulanti na pregledu. Preverili smo cepilni status in cepljenje ter kemoprofilakso odredili po priporočilih, navedenih v algoritmu obravnave oslovskega kašlja. Zdravilo izbire

je bil midekamicin v skladu z veljavno doktrino. Vseh izpostavljenih oseb je bilo približno 200. Zdravnik sam je bil popolno cepljen v otroštvu, zadnji četrti odmerek je prejel leta 1981. Že sam si je indiciral zdravljenje z azitromicinom.

V obdobju kužnosti je pediater pregledal tudi tri novorojenčke v bolnišnici. Za vse tri smo odredili kemoprofilakso – z dopisom smo obvestili starše, jih poklicali in jih poslali z otrokom k izbranemu pediatru po antibiotik.

Po pogovoru s sodelavci pediatra zdravstvenega doma in bolnišnice nismo identificirali drugih tesnih kontaktov s tveganjem za težji potek bolezni. Vsi zaposleni, ki so bili v stiku z zdravnikom, so bili obveščeni preko vodje oddelka, ki je povedal, da so revakcinacijo s kombiniranim trivalentnim cepivom opravili že lansko leto v podobnem izbruhu na oddelku.

V naslednjih tednih smo dobili prijave za šest laboratorijsko potrjenih primerov oslovskega kašlja. Primeri so bili med seboj epidemiološko povezani, kar smo ugotovili z anketiranjem in iskanjem kontaktov, zato smo jih vključili v obravnavo izbruhu. Vsem identificiranim tesnim kontaktom primerov so njihovi izbrani zdravniki priporočili kemoprofilakso.

Med tesnimi kontakti pediatra sta bili tudi dve deklici, ki zaradi nasprotovanja cepljenju staršev nista bili redno cepljeni. Poklicali smo njihove starše, jim priporočili cepljenje in kemoprofilakso. Med kontakti smo našli tudi tesen kontakt, ki bi lahko okužbo prenesel na osebo z večjim tveganjem za težji potek bolezni - nosečnico, ki je bila teden dni pred porodom. Svetovali smo posvet z ginekologom in skupaj z njim odločitev glede ustrezne zaščite.

V izbruhu smo tako med 221 izpostavljenimi identificirali 64 tesnih kontaktov, 53 od teh jih je prejelo kemoprofilakso. Po strokovni doktrini smo jo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje priporočili 24 osebam, ki smo jih opredelili kot tesne kontakte z visokim tveganjem.

3. Metode

Epidemiološke

Opredelitev primera v izbruhu

Primer v izbruhu je oseba, ki je imela od 1. 7. 2016 klinične znake ali simptome, značilne za oslovski kašelj, in je epidemiološko povezana z enim od primerov v izbruhu.

Pri pridobivanju podatkov so nam bili v pomoč zaposleni v pediatričnih ambulantah zdravstvenega doma in predstojnik pediatričnega oddelka bolnišnice, saj smo z njihovo izdatno pomočjo prišli do kontaktnih podatkov družin obolelih. Prav tako so nam bili v pomoč pri predpisovanju ustrezne kemoprofilakse in cepljenju tesnih rizičnih kontaktov.

Obolevanje v času smo prikazali v obliki histograma.

Laboratorijske

Iz sedmih brisov nosno-žrelnega prostora obolelih so v Nacionalnem laboratoriju za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), Oddelku za javnozdravstveno mikrobiologijo na Grablovičevi v Ljubljani, ugotovili z metodo PCR prisotnost bakterije *B. pertussis*. Glede na epidemiološko povezavo in značilno klinično sliko smo sklepali, da gre tudi pri 21-letnem dekletu, pri katerem nismo dobili laboratorijske potrditve, za istega povzročitelja.

TABELA 1

Humani vzorci za laboratorijske analize.

Preiskava	Št. pozitivnih vzorcev	Št. negativnih vzorcev	SKUPAJ
Bris nazofarinksa (qPCR na <i>B.pertussis</i>)	7	1	8

4. Rezultati

Opisna epidemiologija

Čas

Izbruh je potekal med 1. 7. 2016 in 5. 8. 2016. Iz histograma je razvidno, da je šlo za kapljično širjenje okužbe.

SLIKA 2

Histogram izbruha.

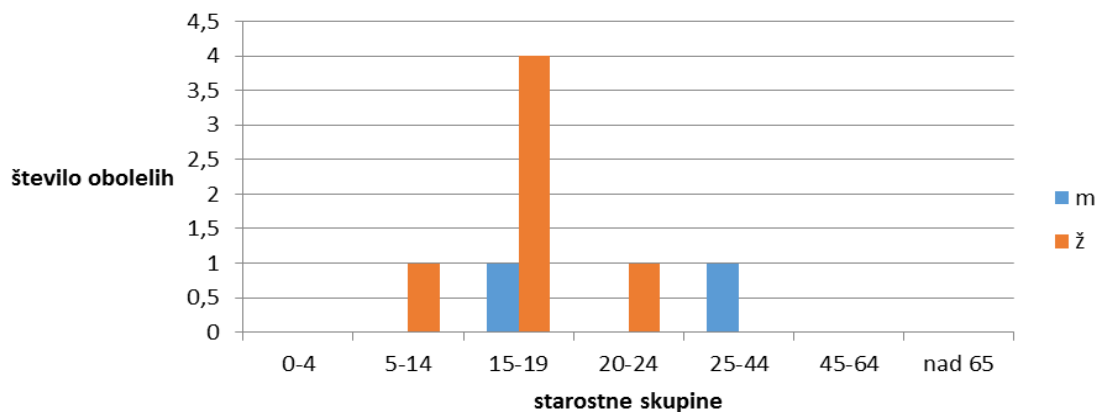


Osebe v izbruhu

Med skupno izpostavljenimi 221 osebam je zbolelo osem oseb. Med obolelimi sta bila dva moška in šest žensk. Eden od obolelih je bil zdravnik pediater, ostali pa so bili mladostniki, stari med 14 in 21 let.

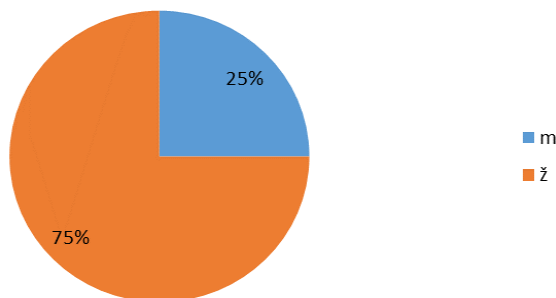
SLIKA 2

Delež obolelih v posameznih starostnih skupinah.



SLIKA 3

Odstotek obolelih glede na spol.



Celotna obolevnost v izbruhu (stopnja napada)

Definiciji primera v izbruhu ustrezajo 8 osebam.

Stopnja napada, skupno: $8 / 221 = 0,04 = 3,6 \%$

Analitična epidemiologija

Analitična študija ni bila opravljena.

5. Izvedeni ukrepi za preprečevanje širjenja in omejitev izbruha

Posredovana so bila navodila za preprečevanje širjenja kapljičnih okužb vsem obolelim in njihovim družinskim članom, zdravstvenim delavcem v bolnišnici, ambulantam v zdravstvenem domu. Vsem tesnim rizičnim kontaktom so bila posredovana obvestila, da so bili v kontaktu s potrjenim primerom oslovskega kašlja z navodili za ravnanje in priporočili za kemoprofilakso in/ali cepljenje. Stopili smo v stik s KOBO bolnišnice in z njihovo pomočjo identificirali tesne kontakte in jim priporočili zaščito.

6. Razprava

Ker je oslovski kašelj zelo nalezljiva bolezen in se prenaša kapljično, je širjenje med nezaščitenimi posamezniki praktično nemogoče omejiti samo s higiensko-sanitarnimi ukrepi. Za preprečevanje izbruhov je tako najpomembnejše cepljenje. Ker pa zaščita po cepljenju z leti postopno upada in ker določene skupine posameznikov iz različnih razlogov niso cepljene, obstaja možnost za pojav izbruha. V takem primeru, če gre za nezaščiteni posamezniki, ki so bili izpostavljeni okužbi z *B. pertussis* in gre pri njih tudi za večjo verjetnost težjega poteka bolezni, torej ne gre odlašati z uvedbo antibiotične kemoprofilakse za zamejitev širjenja okužbe. Za preprečitev izbruha v zdravstveni ustanovi, je potrebno ob ugotovitvi stopiti v stik s pristojnimi in se dogovoriti za potrebne ukrepe. Zelo pomembno je tudi osveščanje zdravnikov o pomembnosti prijavljanja obvezno prijavljivih nalezljivih boleznih, saj je za morebitno ukrepanje in preprečevanje širjenja nujno potrebno, da smo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje o tem pravočasno obveščeni.

V literaturi poročajo, da se izbruhi oslovskega kašlja kljub veliki precepljenosti prebivalstva nadaljujejo v neonatalnih enotah. Nedonošenčki in mladi otroci, ki so sprejeti v neonatalne enote, predstavljajo visoko dojemljivo skupino za okužbo zaradi nedonošenosti, nezrelega imunskega sistema in prenizke starosti za dokončanje osnovnega cepljenja. Izbruhi v neonatalnih enotah so pogosto povezani z zdravstvenimi delavci. Posledice izbruha so lahko resna obolelost mladih pacientov ali celo smrten izid. Za zgodnjo spoznavo in posledično izolacijo obolelih pacientov ali obolelih zdravstvenih delavcev, ne glede na cepilni status, je potrebna visoka stopnja pozornosti. V primeru izbruha je nujna epidemiološka raziskava za uvedbo postekspozicijske kemoprofilakse. Na mestu so tudi priporočila za požitveno cepljenje zdravstvenih delavcev v številnih državah, ker doživljenjska imunost proti oslovskega kašlju ni mogoča s trenutnim cepivom (4).

Zaradi obolevnosti, stresa zaposlenih in finančnega bremena naj bi zdravstvene ustanove vpeljale preventivno cepljenje zaposlenih proti oslovskega kašlju. Dokazana je odlična imunogenost odrasle populacije za obdobje desetih let s posamezno dozo trenutnega cepiva. V primeru visoko tveganih primerov, kot so noseča zdravstvena delavka ali kontakti z otroki pod šest meseci starosti, se priporoča antibiotična profilaksa tudi pri predhodno cepljenih zdravstvenih delavcih, ki so bili v stiku z bolnikom z oslovskega kašljem (5).

V nekaterih ameriških bolnišnicah so že uvedli obvezno cepljenje zdravstvenih delavcev proti oslovskega kašlju in dosegli 97,8 % precepljenost (6).

Ob raziskovanju trenutnega izbruha se nam poraja vprašanje, ali bi bilo morda na mestu, da bi zdravnike na terenu ponovno opozorili, da je uvedba kemoprofilakse pri oslovskega kašlju indicirana samo za tesne rizične kontakte oziroma kontakte, ki bi okužbo lahko prenesli na osebo s tveganjem za težji potek bolezni. Ugotavljamo namreč, da so ob omenjenem izbruhu kemoprofilakso prejeli vsi identificirani kontakti, kar ni v skladu z veljavnimi priporočili.

Literatura

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Pertussis (whooping cough). Atlanta, GA: CDC. [Accessed 10 Sept 2016]. Available from: wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2014/chapter-3-infectious-diseases
- Tomažič J, Sterle F. Infekcijske bolezni. Ljubljana 2014: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo.
- Grgič-Vitek M, Klavs I, Kraigher A. Re-emergence of pertussis in Slovenia: Time to change immunization policy. *Vaccine* 2008; 26: 1874-8.
- Maltezou HC, Ftika L, Theodoridou M. Nosocomial pertussis in neonatal units. *J Hosp Infect* 2013;85(4):243-8.
- Heininger U. Vaccination of health care workers against pertussis: Meeting the need for safety within hospitals. *Vaccine* 2014;32:4840-3.
- Esolen LM, Kilheeny KL. A mandatory campaign to vaccinate health care workers against pertussis. *Am J Infect Control* 2013;41(8):740-2.

VARNO KOPANJE V NARAVNIH VODAH

SAFE BATHING IN THE COASTAL AND INLAND WATERS

Ivanka Gale¹, Mateja Poje², Nataša Šimac¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje
2. Agencija Republike Slovenije za okolje

Ob obalah evropskih rek, jezer in morij vsako leto več kot milijon turistov preživi letni dopust, povezan s kopaljem in plavanjem. Za človeka predstavlja gibanje v vodi izjemno korist za krepitev in varovanje zdravja (gibanje, sprostitve, počitek, igre). Vendar človek s svojimi dejavnostmi vnaša v površinske vode številna onesnaževala prek komunalnih in industrijskih odpadnih voda, s spiranjem kmetijskih in prometnih površin, v vodo pa jih vnašajo tudi kopalci (zaščita in nega kože, znoj, urin, blato, klicenosci) in živali (1, 2).

Biolška tveganja za zdravje kopalcev

Največje tveganje za zdravje kopalcev predstavlja fekalno onesnažena voda. Na splošno lahko med povzročitelje okužb pri kopalcih v fekalno onesnaženih naravnih vodah uvrstimo naslednje mikroorganizme: bakterije (*Campylobacter spp.*, *Clostridium perfringens* s sporami, enterovirulentni sevi bakterije *Escherichia coli* (v nadaljevanju *E. coli*), fekalni streptokoki, salmonelle, šigele), viruse (poliovirusi, rotavirusi, adenovirusi, norwalk virusi, virus hepatitisa A, virus hepatitisa E), parazite (npr. *Cryptosporidium spp.*, *Giardia lamblia*) in helminte (*Ascaris spp.*, *Ancylostoma spp.*, *Trichuris trichiura*) (2). Enterovirulentni sevi *E. coli* (npr. enterohemoragični sevi O157) lahko povzročajo krvavo drisko, hemolitični uremični sindrom, bruhanje, podobno tudi šigela. Poliovirus povzroča poliomielit, adenovirusi boleznih dihal in vnetje prebavil, virus hepatitisa A in E povzročata vnetje jeter (2). Virus hepatitisa E so glede na raziskave znanstvenikov zasledili tudi v nekaterih rekah in školjkah (3, 4). Fekalna parazita lahko povzročata zlasti drisko, trebušne krče, bruhanje, sta zelo kužna in se izločata v blatu v velikih količinah. Tvorita ciste in oociste, zelo odporne na vplive iz okolja (2).

V površinskih vodah so lahko tudi nefekalni mikroorganizmi, ki redkeje ogrožajo zdravje kopalcev, npr. *Aeromonas*, ki povzročajo vnetje prebavil, pri aspiraciji tudi pljučnico in druge bolezni. Pomembne za zdravje ljudi so nekatere amebe: *Acanthamoeba* (encefalitis, keratitis), *Naegleria fowleri* v termalnih vodah po vsem svetu (meningoencefalitis) in *Balamuthia mandrillaris* (encefalitis), ki lahko povzročijo težke okužbe s smrtnim izidom. Leptospire se izločajo v urinu okuženih živali, so zlasti v rekah in jezerih. Človek se z leptospiro lahko okuži z neposrednim stikom z urinom ali prek vode, vstopno mesto so poškodbe kože ter sluznice ust, nosu in oči. Potek okužbe je lahko različen, od prehlada do odpovedi jeter in ledvic (2).

Bakterije, virusi, glive in paraziti se lahko nahajajo tudi na obalnem pesku, odvisno od vrste obale, onesnaženosti z odplakami, prisotnostjo živali, zlasti psov, števila kopalcev in lahko ogrožajo zdravje kopalcev (2). Prav tako se lahko nekateri mikroorganizmi, kot so: moluskopoks virus, papiloma virus (bradavice), številne vrste gliv roda *Trichophyton* (okužba lasišča, nohtov, kože) prenašajo prek neposrednega stika z osebo na osebo ali posredno prek stika z onesnaženimi predmeti in površinami (1,2).

Okužbe, povezane s kopalno vodo in kopaljem, so redko evidentirane, saj je bolezen običajno blaga in kratkotrajna, zato zboleli redko iščejo zdravniško pomoč. Redkeje imajo okužbe težji potek ali težje posledice, možni pa so tudi smrtni izidi (npr. hepatitis, v močno onesnaženih vodah sveta tudi tifus, kolera). Večje tveganje za okužbe imajo otroci, starejši, imunsko oslabei, občutljivi za lokalne endemične bolezni (turisti) (1, 2).

V naravnih vodah najdemo številne organizme, katerim voda predstavlja življenjsko okolje. Za kopalca običajno ne predstavljajo nevarnosti oziroma se tveganju lahko izognemo. Za kopalce so lahko neprijetne ali celo nevarne nekatere živali (npr. ribe: somi, ščuke, morski psi; v morju tudi ježki, meduze ...), v Blejskem jezeru in tudi nekaterih drugih površinskih vodah se je v zadnjih letih pojavila tujerodna vrsta školjke

potujoča trikotničarka, ki je invazivna in se rada pritrjuje na podlago. Te školjke za ljudi neposredno niso nevarne in ne vplivajo na kakovost vode, zaradi ostrega robu lupine pa je nevarnost ureznin in jih na območjih s kopalno vodo redno odstranjujejo (5, 6).

Tudi rast vodnih rastlin v vodnem okolju pogojuje predvsem vodni tok in z njim povezan pretok oziroma vodostaj ter zadostna količina hranil. Kljub hudourniškem značaju naših rek lahko predvsem poleti ob nizkih vodostajih pride do povečane biomase zelenih nitastih alg (npr. *Cladophora*, *Vaucheria*, *Microspora*, *Spirogyra*, *Mougeotia*, *Oedogonium* itd.), ki pa na zdravje kopalcev ne vplivajo, na obraslih kamnih pa je možen zdrs. Ob izredno nizkih vodostajih in povečani temperaturi lahko pride do razpada (gnitja) alg in s tem do neugodnega vonja (7).

S povečano količino hranil in ob ugodnih vremenskih razmerah se v površinskih vodah lahko množično pojavi tudi rastlinski plankton v obliki »cvetenja«. Zlasti neugodno za kopalce je cvetenje cianobakterij. Cvetenje na površini oblikuje goste prevleke, v posebnih razmerah se lahko v vodo izločajo tudi človeku nevarni strupi, mikrocistini. Kopalna obleka, zlasti mokra, omogoča nabiranje cianobakterijskega materiala, kar lahko povzroča kontaktni dermatitis ("swimmers' itch"- kopalna srbečica). Znaki, srbenje in vnetje, se pojavijo po nekaj minutah ali urah, pri uživanju vode ali vdihavanju pa lahko pride do zastrupitve. Znaki so: bolečina v trebuhu, slabost, bruhanje, driska, vnetje žrela, suh kašelj, glavobol, mehurji v ustih, atipična pljučnica, povišani jetrni encimi, visoka vročina, vrtoglavica, utrujenost, draženje kože in oči (2, 8, 9, 10). Vdihavanje aerosola, ki vsebuje delčke celic predvsem morskih dinoflagelatov in/ali toksinov, lahko povzroči močno draženje očne veznice in sluznic (zlasti nosne), kašelj (2, 7, 8, 9, 10). Iz morskih cianobakterij so strokovnjaki izolirali tudi nekatere strupene snovi: aplisiatoksin, debromoaplisiatoksin in lingbiatoksin A (strup nodularin učinkuje hepatotoksično) (9).

Hidrološke razmere pojava cvetenja cianobakterij v našem morju in rekah ne omogočajo (7). Prisotnost fitoplanktonskih alg in posredno tudi morebitnih cianobakterij (npr. *Anabaena*, *Aphanizomenon*, *Nodularia*, *Oscillatoria*,) pa se redno spremlja v površinskih vodah v okviru državnega monitoringa stanja voda ob določanju ekološkega stanja voda (11).

Zahteve za kakovost naravnih kopalnih voda v Evropska skupnost

Z namenom, da bi bilo kopanje v naravnih vodah kar se da zdravo in varno, je bila že leta 1976 v evropskem prostoru sprejeta prva direktiva, ki je podala poenotene zahteve kakovosti naravnih kopalnih voda v vseh državah Evropske skupnosti (12).

Monitoring kopalne vode se v skladu s poenoteno zakonodajo na evropskem nivoju v Sloveniji izvaja že vrsto let. V letih 2004–2008 je monitoring potekal v skladu s prvo evropsko kopalno direktivo (12), od leta 2010 dalje pa poteka v skladu z novo Direktivo 2000/60/ES (13), ki je v nacionalni pravni red prenešena z Zakonom o vodah (14), Pravilnikom o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda (15) in Uredbo o upravljanju kakovosti kopalnih voda (16). Kakovost vode se spremlja na odsekih, ki so na površinskih vodah zakonsko določeni za kopanje (15, 16). Kot pokazatelj morebitnega fekalnega onesnaženja v površinskih kopalnih vodah se spremljata parametra: *E. coli* in intestinalni enterokoki (13, 16). Kakovosti vode na nenadzorovanih vodnih površinah navadno ne spremlja nihče, to so gramoznice, bajerji, vodni zbiralniki, ribniki, nekatere reke, ki niso urejeni z vidika varnosti, prav tako pa je vprašljiva kakovost vode. Na teh lokacijah se kopamo izključno na lastno odgovornost (17).

Naravne kopalne vode v Sloveniji in drugih državah Evrope

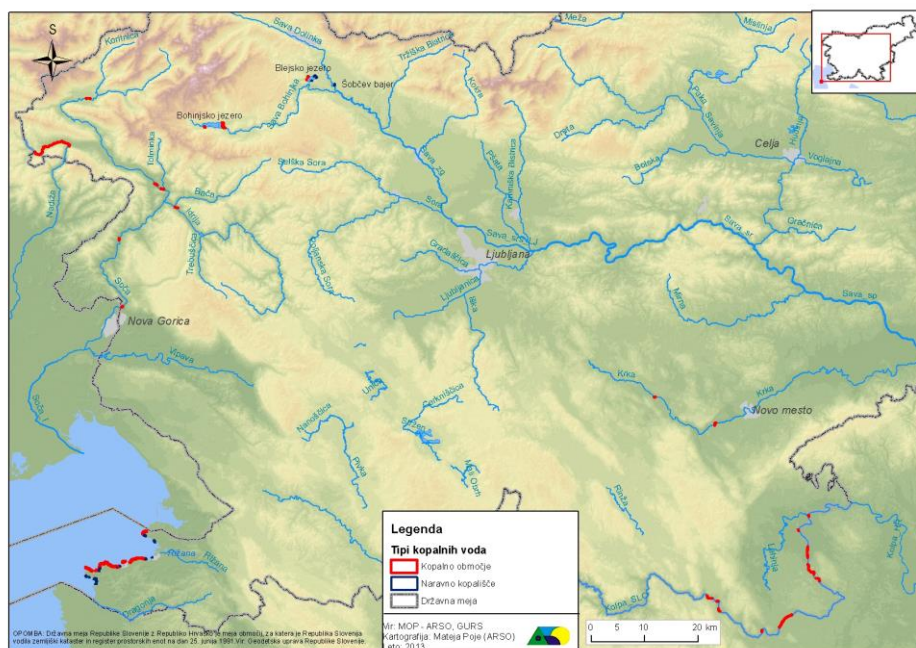
V Sloveniji je na površinskih vodah zakonsko določenih 48 t. i. kopalnih voda (slika 1), ki se z vidika upravljanja delijo na naravna kopališča in kopalna območja. Za varno kopanje je poskrbljeno na naravnih kopališčih, ki imajo upravljavca, območje kopališča je vidno označeno, vodne površine so ograjene, dostopi v vodo in sanitarije so urejene. Na kopališču so postavljeni znaki za red in varnost ter informacijska tabla, za varnost kopalcev skrbijo reševalci iz vode. Upravljavec naravnega kopališča je zadolžen, da z doslednim čiščenjem površin in pripomočkov zmanjšuje možnost okužb kopalcev (1, 2). Običajno je na kopališču na voljo tudi gostinska ponudba, razvedrilni programi, animacije in drugo. Naravnih kopališč je pri nas 18, in sicer 14 na morju, tri na Blejskem jezeru in Šobčev bajer (slika 2) (16).

Kopalna območja so odseki na rekah, jezerih in morju, namenjeni kopanju, kjer je bilo ugotovljenih vsaj 300 kopalcev/dan, trikrat na kopalno sezono in je bila voda ustrezne kakovosti. Določenih je 30 kopalnih

območij: 23 na rekah Idrijca, Soča, Nadiža, Kolpa in Krka ter na Blejskem in Bohinjskem jezeru, sedem pa na morju. V ostalih delih Slovenije kopalne vode na površinskih vodah niso določene. Na kopalnih območjih je za kopanje določena širina (vsaj 10 m) in dolžina brega (vsaj 100 m). Dostopi v vodo so pretežno naravni, lokalne skupnosti skrbijo za postavitev sanitarij in košev za smeti ter za morebitno gostinsko ponudbo. Z vidika preprečevanja poškodb in utopitev je kopanje na lastno odgovornost. Površina kopalne vode ni omejena, vendar se od obale smemo oddaljiti v morju do 150 metrov, jezerih do 100 metrov in rekah do 30 metrov (17). V kopalnih območjih ni neposrednih izpustov komunalnih odpadnih voda, zaradi zdravstvene varnosti kopalcev se kakovost kopalne vode redno preverja v okviru državnega monitoringa (slika 3) (16).

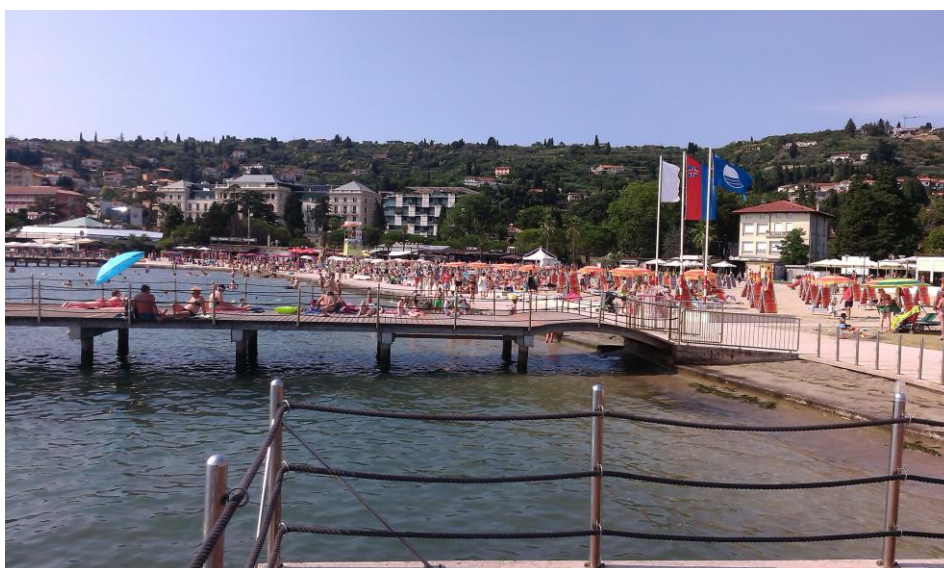
SLIKA 1

Kopalne vode v Sloveniji



SLIKA 2

Del Osrednje plaže Portorož (naravno kopalnišče)



SLIKA 3

Del kopalnega območja na Nadiži



Seznam kopalnih voda se lahko posodablja, letno mora biti objavljen in poslan tudi na Evropsko komisijo (13). Ta vsako leto pripravi poročilo o stanju naravnih kopalnih voda v Evropi, v katerem je navadno prikazano stanje za več kot 21 000 kopalnih voda držav članic Evropske skupnosti ter Švice in Albanije. Po številu kopalnih voda so v ospredju Italija, Francija, Nemčija in Španija, ki imajo skupaj kar več kot 70 % vseh evropskih naravnih kopalnih voda. Največ naravnih kopalnih voda je določenih v Italiji (4 864), Franciji (2 038) in Španiji (1 942), največ naravnih kopalnih voda na rekah in jezerih pa imata Nemčija (1 927) in Francija (1 307). Slovenske naravne kopalne vode predstavljajo le 0,2 % vseh kopalnih voda v Evropi (18).

Monitoring kakovosti naravne kopalne vode v Sloveniji

Kakovost naravne kopalne vode se spremlja v času kopalne sezone, ki na celinskih vodah traja od 15. 6. do 31. 8., na morju pa od 1. 6. do 15. 9. (15). V ta namen je v skladu z zakonodajo izdelan program monitoringa, ki določa merilno mesto, pogostost vzorčenja in parametre kakovosti. V okviru monitoringa je treba v kopalni sezoni odvzeti vsaj štiri vzorce kopalne vode, vključno z vzorcem pred kopalno sezono. Zaradi zanesljive ocene stanja poteka zadnja leta spremljanje kakovosti vsake 14 dni. Preskušanje se nanaša na dva parametra fekalnega onesnaženja: *E. coli* in intestinalni enterokoki, izvaja jih akreditirani laboratorij (16). Poleg tega se spremljajo tudi druga onesnaženja: plavajoči odpadki, steklo, plastika, guma ali drugi odpadki, prisotnost vidnih nečistoč, površinsko aktivnih snovi, mineralnih olj, fenolov, v primeru možnosti pojava cianobakterij in makroalg oziroma morskega fitoplanktona se v monitoring vključi tudi ta parametra (16). Vzorčenja vode in preskušanja vzorcev plačuje država, izvaja jih pa Nacionalni laboratorij za okolje in hrano (območne enote Kranj, Koper, Nova Gorica in Novo mesto), ki ima v ta namen z Agencijo RS za okolje sklenjeno pogodbo.

Agencija RS za okolje na spletni strani objavlja sprotne podatke o kakovosti kopalnih voda. Za kopalce so podatki na voljo tudi na kopalniščih, kjer so postavljene informacijske table (slika 4) (16). Kakovost vode je tudi eden od kriterijev za podelitev znaka Modra zastava slovenskim naravnim kopalniščem.

SLIKA 4

Primer informacijske table na naravnem kopalšču



Za načrtovanje ukrepov in ocenjevanje stanja kopalnih voda širom Evrope metodologija določa, da se ob koncu kopalne sezone posamezno kopalno vodo razvrsti v ustrezen razred kakovosti na osnovi 4-letnega niza podatkov. Razredi kakovosti so določeni na osnovi statistične obdelave podatkov in so naslednji: odlična, dobra, zadostna in slaba kopalna voda, pri čemer velja, da je v odlični kopalni vodi spremljanih bakterij manj, v slabi pa že toliko, da lahko ogrožajo zdravje kopalcev. Zato je potrebno kopanje v slabi kopalni vodi odsvetovati ali prepovedati in izvesti ukrepe za njeno izboljšanje. Za kopanje se lahko uporablja ustrezna kopalna voda - ta je po kakovosti vsaj zadostna (13, 16).

Kakovost naravnih kopalnih voda v EU

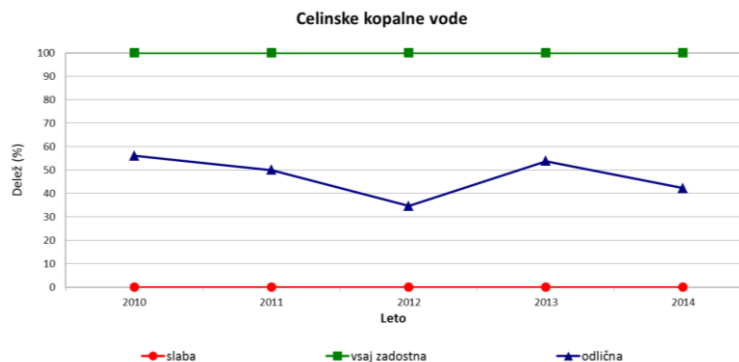
Ustreznost vseh naravnih kopalnih voda je v letu 2015 doseglo osem evropskih držav: poleg Slovenije še Ciper, Hrvaška, Estonija, Grčija, Latvija, Luksemburg in Malta. Prepoved kopanja zaradi slabe kakovosti vode je bila dana na 34 kopalnih vodah, in sicer na 31 kopalščih v Španiji, dve na Danskem in ena na Švedskem. Stabilnejše stanje kopalnih voda že vrsto let ugotavljamo na morju, saj so te zadnja leta odlične (slika 5). Odlično kakovost vseh kopalnih voda na morju je v letu 2015 dosegla le Slovenija, kot leto poprej sta ji sledila Ciper (99,1 %) in Malta (97,7 %) (18, 19).

Vsaj zadostne so celinske kopalne vode tudi v Bolgariji (štiri kopalne vode), Grčiji (dve kopalni vodi), Luksemburgu (11 kopalnih voda), Romuniji (ena kopalna voda) in Angliji (16 kopalnih voda). Slabe kakovosti so bile kot v letu 2014 ponovno številne kopalne vode v Franciji (51 kopalnih voda), na Nizozemskem (23 kopalnih voda) in v Španiji (29 kopalnih voda).

Slovenija se z 46,2 % odličnimi, 46,1 % dobrimi in 7,7 % zadostnimi celinskimi kopalnimi vodami med evropskimi državami uvršča med boljše (18, 19).

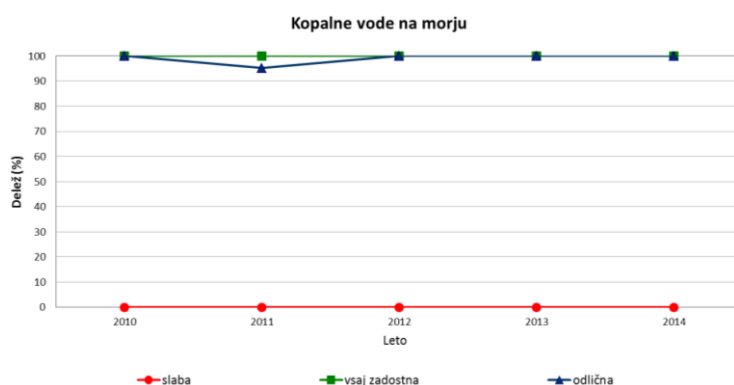
SLIKA 5

Kakovost celinskih kopalnih voda v obdobju 2010 – 2015



SLIKA 6

Kakovost kopalnih voda na morju v obdobju 2010 – 2015



Profili kopalnih voda

Za načrtovanje ukrepov izboljšanja stanja kopalnih voda imajo vse kopalne vode izdelane profile kopalnih voda, ki med drugim podajajo opise značilnosti kopalne vode, prikaz in oceno obremenitev ter oceno za razvrščanje, monitoring, informacije o kopalni vodi in ukrepe za odpravo vzrokov kratkotrajnega onesnaženja, tudi v izjemnih okoliščinah in neobičajnih razmerah. Poleg tega podaja prikaz vplivnega in prispevnega območja kopalne vode ter prikaze dejanske rabe zemljišč, območij poselitve in točkovnih virov onesnaženja (20).

Poleg kakovosti vode ne gre pozabiti tudi naravne moči vode. Nekatere kopalne vode so določene tudi v bližini hidroelektrarn (v nadaljevanju HE). Režim pretokov HE povzroča nenaden dvig gladine vode (npr. do 1,5 m) in močne tokove rek, kar lahko predstavlja tveganje za kopalce, ribiče in druge obiskovalce naravnih kopalnih voda. V skladu z Zakonom o varstvu pred utopitvami (21) zagotavljajo varstvo pred utopitvami država, lokalne skupnosti, gospodarske družbe, zavodi in druge organizacije ter fizične osebe (21, 23). V pristojnosti države je predpisovanje splošnih ukrepov. V pristojnosti lokalnih skupnosti je predpisovanje posebnih ukrepov za varstvo pred utopitvami, načrtovanje, organiziranje, izvajanje ter sofinanciranje ukrepov za varstvo pred utopitvami. V ta namen so na nekaterih kopalnih območjih postavljene opozorilne table, a imajo pomanjkljive informacije in jih je premalo. Potrebna bi bila postavitev več opozorilnih tabel na obeh bregovih območjih z jasnim sporočilom o možnosti nenadnega dviga nivoja reke zaradi delovanja HE in obvestilom, da se na tem območju kopamo izključno na lastno odgovornost. Postavitev tabel je v pristojnosti lokalnih skupnosti oziroma ustreznih državnih služb. Pomembno vlogo ima tudi osveščanje in opozarjanje prebivalcev v sredstvih javnega obveščanja (izjave za javnost, promocijsko oziroma preventivno gradivo ...), s strani lokalnih skupnosti in državnih institucij (Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS okolje, Nacionalni inštitut za javno zdravje, Uprava RS za zaščito in reševanje ...). Menimo, da je treba

ponovno proučiti upravičenost določitve kopalne vode na takem področju, kar je v pristojnosti Ministrstva za okolje in prostor.

Osnovna priporočila za varno kopanje na površinskih vodah (celinskih in morju) (1, 2, 17, 21, 22, 23)

Kopanje v površinskih vodah: rekah, jezerih in morju priporočamo le tam, kjer se spremlja kakovost kopalne vode. Na nenadzorovanih vodnih površinah kopanje odsvetujemo. Kljub temu se ljudje tradicionalno kopajo tudi v ostalih delih Slovenije v naravnih oziroma površinskih vodah, na katerih kopalne vode niso zakonsko določene. Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ) je pripravil in objavil na svoji spletni strani za vse kopalce splošna navodila pred kopanjem ter med samim kopanjem in po njem.

Pred kopanjem ne uživamo alkohola, drog in psihoaktivnih snovi; ne kopamo se, če imamo akutne okužbe kože, oči, dihal, ali smo imeli v zadnjem tednu drisko, pomemben je tudi imunski status organizma, starost, oziroma če smo negotovi se posvetujemo s svojim zdravnikom. Pred kopanjem preverimo temperaturo vode in zraka.

Bodimo pozorni na čistočo obale (iztrebki, ostri predmeti, naplavljenе alge), varnost dostopa do vode (dobra vidljivost obale, nederseči dostopi), morebitne nečistoče na površini vode (madeže, odpadke, gošče alg, peno), v vodi vidljivost do dna (prepleti korenin, alg, objekti in skale v vodi, motna voda), dno mora biti dobro vidno, stabilno, brez odpadkov in ostrih predmetov ipd. Tveganje predstavlja tudi preobremenitev s čolni, blazinami, različna raba vode (HE). Pred skakanjem v vodo se prepričajmo o vidljivosti do dna ter ustreznosti globine in dna izbranega mesta.

Ne kopajmo se po močnem dežju, ko je voda lahko bolj onesnažena in je tudi povečana nevarnost za poškodbe in utopitve (motnost vode, brzice, plavajoči predmeti v/na vodi), na morju zaradi visokih valov in tokov pri plimovanju. Ob nenadnem poslabšanju vremena pojdimo takoj iz vode.

Če se pregreti nenadno potopimo v mrzlo vodo, lahko nastopijo motnje dihanja in koordinacije, upočasnijo se bitje srca, podhladitev, krči, izguba zavesti. V vodo vstopajmo postopoma zaradi prilagajanja različnim temperaturam, bodimo pozorni na informacije, obvestila, opozorila. Ne precenjujemo svojih sposobnosti in ne podcenjujemo moči narave. Ne plavajmo sami. Med plavanjem se izogibajmo požiranju vode.

Posebna pozornost vedno velja otrokom, ki jih stalno opazujemo. Otroci do 7. leta morajo biti stalno pod nadzorom odrasle osebe, otroci do treh let naj uporabljajo kopalne plenice.

Po kopanju se čim prej oprhajmo s pitno vodo, da odstranimo morebitno umazanijo, alge, ličinke. Kopalna voda ni pitna in je ne uporabljajmo za pitje in pripravo hrane.

Okužba z virusom mišje mrzlice je povezana z izpostavljenostjo izločkom glodavcev pri dejavnostih v naravi, tudi kopanju. Zato bodimo na bregovih kopalnih območjih in naravnih kopalnišč (kot tudi, če vstopamo v nenadzorovane površinske vode) pozorni na morebitno prisotnost izločkov glodavcev in se jih izogibajmo.

Poskrbimo za ustrezno zaščito pred soncem (UV žarki, opekline). V času, ko je moč sončnih žarkov največja, med 10. in 16. uro, omejimo izpostavljenost soncu. Poiščimo senco in se ustrezno zaščitimo s primernimi oblačili, pokrivali, očali, sredstvi za zaščito kože pred soncem.

Več v priporočilih NIJZ :

- 1) Naravne kopalne vode v Sloveniji - priporočila za kopalce (22)
(<http://www.nijz.si/sl/naravne-kopalne-vode-v-sloveniji-priporocila-za-kopalce-0>);
- 2) Varo plavanje in kopanje v površinskih kopalnih vodah (23)
(<http://www.nijz.si/sl/varo-kopanje-in-plavanje-v-povrsinskih-kopalnih-vodah>),

Literatura in viri:

1. World Health Organization. Guidelines for safe recreational water environments. Volume 2: Swimming pools and similar environments. 2006. ISBN: 92 4 154580 1. Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/bathing2/en/
2. World Health Organization. Guidelines for safe recreational water environments. Volume 1: Costal and Fresh Waters. World Health Organization. Geneva, 2003. ISBN 92 4 154680 8. Privzeto s spleta 02.09.2016: http://www.who.int/water_sanitation_health/bathing/srwe1/en/
3. Danielle M. Yugo, Xiang-Jin Meng. Hepatitis E Virus: Foodborne, Waterborne and Zoonotic Transmission. Int J Environ Res Public Health. 2013 Oct; 10(10): 4507–4533. Pridobljeno s spletne strani 02.09.2016: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3823334/>
4. Giuseppina La Rosa; Marta Fratini; Simonetta della Libera; Marcello Iaconelli; Michele Muscillo. Emerging and potentially emerging viruses in water environments. Infezioni emergenti e potenzialmente emergenti in ambienti acquatici. Annali dell'Istituto Superiore di Sanità. Ann. Ist. Super. Sanità vol.48 n.4 Roma Oct./Dec. 2012. Pridobljeno 07.09.2016 s spletne strani: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-25712012000400007
5. Remec Rekar Š. Pojav tujerodne vrste školjke v Blejskem jezeru. Agencija Republike Slovenije za okolje, 2013. www.arso.gov.si/vode/jezera/Školjka%20članek%20april%202013.doc
6. Birnbaum C. (2011): NOBANIS – Invasive Alien Species Fact Sheet – Dreissena polymorpha. – From: Online Database of the European Network on Invasive Alien Species – NOBANIS www.nobanis.org; Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: http://www.nobanis.org/files/factsheets/Dreissena_polymorpha.pdf.
7. Eleršek T., Kosi G. Izdelava ocene pojavljanja prekomerne razrasti alg cianobakterij, diatomej in fitoplanktona v kopalnih vodah za pripravo profilov kopalnih voda. Nacionalni inštitut za biologijo. Ljubljana, 2010.
8. Eleršek T. Potencialno toksične cianobakterije v celinskih vodah Slovenije. Nacionalni inštitut za biologijo. Ljubljana, 2014. (Knjižna zbirka Vse živo).
9. Chorus I, Barthram J. Toxic Cyanobacteria in Water. A Guide to their Public Health Consequences, Monitoring and Management. World Health Organization. London, 1999. ISBN 0-419-23930-8.
10. Sedmak B. Cianobakterije in njihovi toksini: kdo so, kje jih najdemo in njihovi toksini. Nacionalni inštitut za biologijo. Ljubljana, 2011. (Knjižna zbirka Vse živo).
11. Agencija RS za okolje. Program monitoringa stanja voda za obdobje 2010 - 2015. Pridobljeno 07.09.2016 s spletne strani: <http://www.arso.gov.si/vode/poro%c4%8dila%20in%20publikacije/Program%202010%20-%202015.pdf>
12. Council Directive 76/160/EEC of 8 December 1975 concerning the quality of bathing water (76/160/EEC).
13. Council Directive 2006/7/EC concerning the management of bathing water quality and repealing Directive 76/160/EEC
14. Zakon o vodah (Uradni list RS, št. 67/02, 57/08, 57/12, 100/13, 40/14, 56/15)
15. Pravilnik o podrobnejših kriterijih za ugotavljanje kopalnih voda (Uradni list RS, št. 39/08)
16. Uredba o upravljanju kakovosti kopalnih voda (Uradni list RS, št. 25/08)
17. Pravilnik o ukrepih za varstvo pred utopitvami na kopalniščih (Ur.l. RS, št.84/07,22/13)
18. European Environmental Agency European bathing water quality in 2015.. Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: <http://www.eea.europa.eu/publications/european-bathing-water-quality-2015>
19. Agencija RS za okolje. Kakovost kopalnih voda na naravnih kopalniščih in na kopalnih območjih v Sloveniji v letu 2015 (v letih 2010 do 2015). Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: <http://www.arso.gov.si/vode/kopalne%20vode/poro%c4%8dila/>
20. Ministrstvo za okolje in prostor. Profili kopalnih voda. Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: http://www.mop.gov.si/si/delovna_podrocja/voda/kopalne_vode/seznam_in_profili_kopalnih_voda/profili_kopalnih_voda/
21. Zakon o varstvu pred utopitvami (Ur. l. RS št. 42/07-VU-UPB1 in 9/11).
22. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Naravne kopalne vode v Sloveniji – priporočila za prebivalce. Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/naravne-kopalne-vode-v-sloveniji-priporocila-za-kopalce-o>
23. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Varno plavanje in kopanje v površinskih kopalnih vodah. Pridobljeno 02.09.2016 s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/varno-kopanje-in-plavanje-v-povrsinskih-kopalnih-vodah>

INVAZIVNE TUJERODNE RASTLINSKE VRSTE – TVEGANJE ZA ZDRAVJE PRI STIKU Z ORJAŠKIMI DEŽENI (*Heracleum* sp.)

INTRODUCED INVASIVE PLANT SPECIES – RISK TO HEALTH FROM CONTACT WITH GIANT HOGWEEDS (*Heracleum* sp.)

Lucija Perharič¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

Uvod

Popotniki so s potovanj v oddaljene kraje od nekdaj prinašali domov uporabne in zanimive živalske in rastlinske vrste, ki se zaradi tujerodnega izvora imenujejo tujerodne vrste. V zadnjih desetletjih se je preseljevanje vrst med državami in kontinenti precej razmahnilo. Številne tujerodne vrste so ljudem koristne in nimajo škodljivih vplivov. Nekatere vrste pa se zaradi odsotnosti naravnih sovražnikov zelo razmnožijo in izpodrivajo domorodne vrste, škodijo biotski raznovrstnosti, lahko povzročajo gospodarsko škodo in škodljivo vplivajo na zdravje ljudi. To so invazivne tujerodne vrste (1). Poleg vsem dobro poznane ambrozije ali pelinolistne žvrklje (*Ambrosia artemisiifolia*) spadajo med invazivne tujerodne vrste tudi deljenolistna rudbekija (*Rudbeckia laciniata*), japonsko kosteničje (*Lonicera japonica*), japonska medvejka (*Spiraea japonica*), orjaški deženi (*Heracleum* sp.) pajesen (*Ailanthus altissima*), robinija (*Robinia pseudoaccacia*), topinambur (*Helianthus tuberosus*), dve vrsti zlate rozge (*Solidago canadensis* in *Solidago gigantea*), žlezava nedotika (*Impatiens glandulifera*) in druge (2, 3). V prispevku obravnavamo tveganje za zdravje pri stiku z orjaškimi deženi in ukrepe za zmanjševanje tveganja.

1. Orjaški deženi

Orjaški deženi (*Heracleum* sp.) so invazivne tujerodne vrste iz družine kobulnic (Apiaceae). Njihova domovina je zahodni Kavkaz. V 19. stoletju so jih v Evropo prinesli kot okrasne rastline, medtem ko so jih v 20. stoletju v nekaterih evropskih državah gojili za krmo (4).

Rastline so velike 3–5 metrov, imajo močne korenine, steblo prekrivajo toge dlačice. Spodaj je steblo rdečkasto, proti vrhu so po stebelu neenakomerno razporejene drobne rdeče lise. Največji listi so dolgi več kot en meter, svetlo zeleni, globoko deljeni z drobno nazobčanim robom. Pri 1–2 letnih rastlinah in rastlinah, ki so bile pokošene, so listi manj izrazito deljeni, so pa svetleči, svetlo zeleni in imajo drobno nazobčan rob. Osrednji kobil ima premer tudi do 80 cm, kobil ima 30–150 žarkov (Slika 1). Prerastejo obsežne površine, na katerih zaradi velikih listov s senčenjem spodnjih plasti onemogočijo rast domorodnih rastlin. Rastline orjaškega dežena so pri nas šele na začetku širjenja v (pol)naravna okolja, zato je smiselno rastlino odstraniti z vrtov in okolice ali pa vsaj preprečiti širjenje rastlin z vrtov (3).

2. Ocena tveganja pri stiku s sokom orjaških deženov

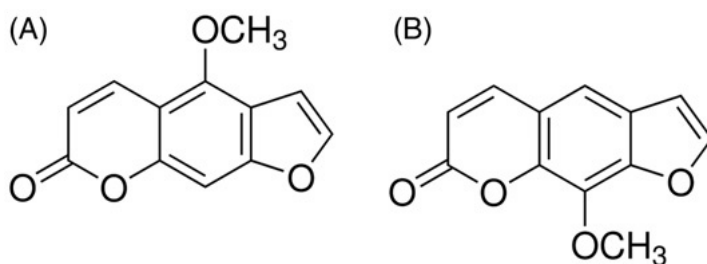
Rastline iz rodu deženov (*Heracleum* sp.) proizvajajo sok, ki vsebuje fototoksične furanokumarine (psoralene), kar prikazuje Slika 2. Pri tem posebej izstopata orjaška dežena *Heracleum mantegazzianum* in *Heracleum sosnowskyi* Manden (5).

SLIKA 1

Orjaški dežen - *Heracleum mantegazzianum* (3)

SLIKA 2

A – 5-metoksipsoralen; B – 8-metoksipsoralen (5)



Psoraleni so prisotni v vseh delih rastline. Psoraleni so dobro topni v maščobah in lahko prodrejo v epidermis. Pri aktivaciji psoralenov z ultravijolično (UV) A svetlobo (315–400 nm) pride do fototoksične reakcije in posledično fitofotodermatitisa. Reakcija se zgodi v 15 minutah in doseže vrhunec med 30 minutami do dvema urama po izpostavljenosti. Aktivirani psoraleni se vežejo na ribonukleinsko kislino (RNK) in jedrno deoksiribonukleinsko kislino (DNK) ter na ta način povzročijo oksidativni stres, kar ima za posledico poškodbo celičnih membran in edem. Poškodba kože, tako imenovani fitofotodermatitis, je podobna sončnim opeklinam. Reakcija kože je hujša pri povišani temperaturi in vlagi (znoj ali rosa). Rdečina kože in boleči mehurji trajajo do 48 ur (Slika 3), medtem ko hiperpigmentacija kože in brazgotine po navadi izzvenijo v nekaj tednih, a lahko trajajo tudi več mesecev ali celo let. Pri zelo hudih primerih lahko pride do obširnega odmrtja kože, posebej če je prisotna bakterijska superinfekcija (Slika 4). Dejavniki, ki vplivajo na klinično sliko, so: čas izpostavljenosti, meteorološki pogoji, kot so sončna svetloba, vlažnost in temperatura, koncentracija psoralenov v rastlinskem soku in občutljivost izpostavljene osebe (4, 5).

SLIKA 3

Desna roka 48 ur po izpostavljenosti soku orjaškega dežena-H. mantegazzianum (4)

**SLIKA 4**

Obsežne nekroze desne goleni osem mesecev po izpostavljenosti soku orjaškega dežena-H. mantegazzianum in bakterijski superinfekciji (4)



Če pride sok orjaških deženov v oko, lahko povzroči hude poškodbe oči.

Ker gre pri psoralenih za fototoksično reakcijo, imajo posledice vse izpostavljene osebe, v kolikor pride do hkratne izpostavljenosti UVA žarkom in vlagi. Fototoksična reakcija je po klinični sliki lahko enaka fotoalergični reakciji, vendar bodo pri fotoalergijah prizadeti samo fotosenzitizirani posamezniki.

3. Ukrepi za zmanjševanje tveganja

3.1 Preprečevanje izpostavljenosti

Potrebno se je izogibati stiku gole kože z orjaškimi deženi. Kožo je potrebno zaščititi s sredstvi za zaščito pred soncem. Orjaških deženov se ne dotikamo z golimi rokami, prav tako se z rokavicami, s katerimi smo se dotikali orjaških deženov, ne dotikamo gole kože.

Pri delu z orjaškimi deženi je potrebno uporabljati zaščitno opremo (zaščitna očala, zaščitna obleka, rokavice, zaščitna obutev), ki zaščitijo kožo pred stikom z rastlinskim sokom in sončno svetlobo. Če z orjaškimi deženi dela več ljudi hkrati, naj bo med njimi vsaj meter prostora, ker lahko sok brizgne tudi meter daleč.

Zaščitno obleko je potrebno po vsakem stiku z rastlinskim sokom oprati.

3.2 Prva pomoč

Pri dajanju prve pomoči je potrebno poskrbeti za varnost reševalca, v primeru izpostavljenosti soku orjaških deženov z uporabo zaščitnih rokavic. Takoj je potrebno prekiniti izpostavljenost in izpostavljeno kožo zaščititi pred sončno svetlobo. Kontaminirano obleko in morebitne trde delce je potrebno odstraniti, vendar brez drgnjenja kože. Izpostavljene dele kože je potrebno dobro umiti z obilo vode in mila ter jo nežno osušiti. Kožo je potrebno zaščititi pred UV svetlobo najmanj 48 h po izpostavljenosti, tudi če ni simptomov in znakov vnetja kože (rdečina, oteklina, mehurji, bolečina, srbenje). Vneto kožo sterilno pokrijemo in jo hladimo z obkladki in ledom. Zdravljenje z zdravili prepustimo zdravniku (4, 6).

V primeru stika soka z očmi, vekci razpremo s palcem in kazalcem ter oči izpiramo s tekočo mlačno vodo vsaj 15 minut. Oči izpiramo tako, da usmerimo blag curek mlačne vode iz tuša, pipe ali posode z livčkom v notranji kot očesne reže (ne na zrklo), pri poškodbi obeh oces pa na koren nosu. Voda mora teči od notranje strani očesa navzven. Med izpiranjem naj bodo oči odprte. Če poškodovanec nosi kontaktne leče, je potrebno leče pred izpiranjem odstraniti. V oko ne dajemo očesnih kapljic oziroma mazil. Ponesrečenca napotimo na takojšen pregled k okulistu (6).

3.3 Komunikacija tveganja in ozaveščanje

Rastline iz rodu orjaški deženi (*Heracleum* sp.) vsebujejo fototoksične kemične snovi, ki pri stiku s kožo ali sluznicami ob sočasni izpostavljenosti soncu in vlagi povzročijo sončnim opeklinam podobne poškodbe, ki so lahko tudi zelo hude. Ker gre za fototoksično reakcijo, imajo posledice vse izpostavljene osebe. Zaradi invazivnosti orjaških deženov in predpisanega odstranjevanja, se pričakuje, da bo izpostavljenost orjaškim deženom in posledično tveganje za zdravje v prihodnosti v porastu.

Priporočamo izobraževanje delavcev v poklicih, ki lahko pridejo v stik z orjaškimi deženi. Navodila za uporabo zaščitne opreme in ukrepi prve pomoči morajo biti jasni in enostavni. Priporočamo tudi širše ozaveščanje prebivalstva, predvsem pa vzgojiteljev in učiteljev v vrtcih, šolah, mentorjev pri prostočasnih aktivnostih v naravi, vrtničarjev in zdravstvenih delavcev.

Viri

1. Tujerodne vrste, okoljsko breme globalizacije. Zavod Symbiosis in Botanično društvo Slovenije 2012. Pridobljeno 19.5.2016 s spletne strani: <http://www.tujerodne-vrste.info/>.
2. Jogan N. Tujerodne vrste v Sloveniji. Zavod Symbiosis in Botanično društvo Slovenije 2008. Pridobljeno 19.5.2016 s spletne strani: <http://www.tujerodne-vrste.info/tujerodne-vrste/tujerodne-rastline/>.
3. Kus Veenvliet J. Orjaški dežen-ubežnica z vrtov. Zavod Symbiosis in Botanično društvo Slovenije 2011. Pridobljeno 16.7.2015 s spletne strani: <http://www.tujerodne-vrste.info/projekt/projekt-thuja-2/orjaski-dezen/>.
4. Klimaszuk P, Klimaszuk D, Piotrowiak M, Popiołek. Unusual complication after exposure to giant hogweed (*Heracleum mantegazzianum*): a case report. *Int J Occup Med Environ Hlth* 2014; 27(1):141-4.
5. Rzymiski P, Klimaszuk P, Poniedziałek B, Karczewski J. 2015. Health threat associated with Causcasian giant hogweeds: awareness among doctors and general public in Poland. *Cutan Ocul Toxicol* 2015; 34(3):203-7.
6. Sekcija za klinično toksikologijo. Prva pomoč pri zastrupitvah. Interna klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana. Pridobljeno 29.7.2015 s spletne strani: http://www.ktf.si/?page_id=12.

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES

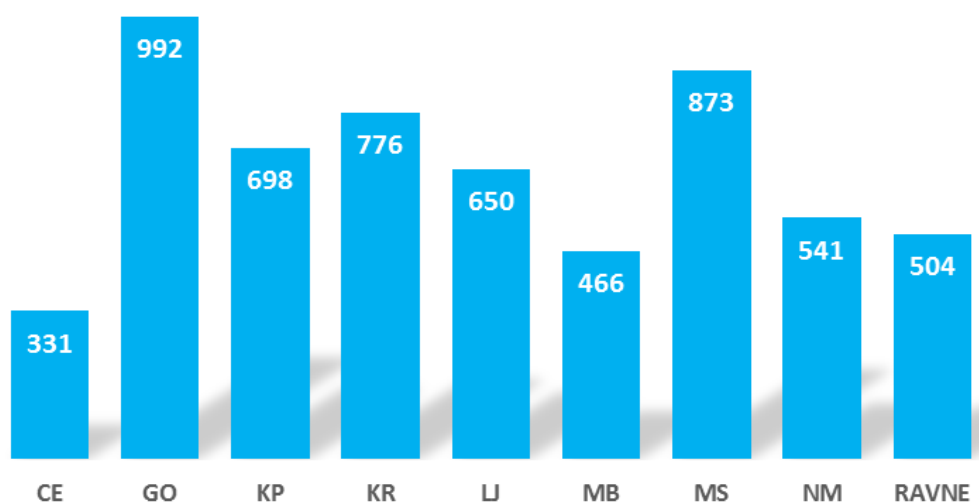
Mateja Blaško Markič¹, Maja Praprotnik¹, Saša Steiner Rihtar¹, Maja Sočan¹, Eva Grilc¹, Marta Grgič Vitek¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V juliju in avgustu 2016 smo prejeli 12 536 prijav nalezljivih bolezni. Stopnja obolevnosti s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi je bila 607/100 000 prebivalcev. Najvišja stopnja je bila v novogoriški regiji (992/100 000), najnižja pa v celjski regiji (331/100 000) (Slika 1).

SLIKA 1

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni (št. Prijav/100 000) po regijah, Slovenija, julij-avgustij 2016



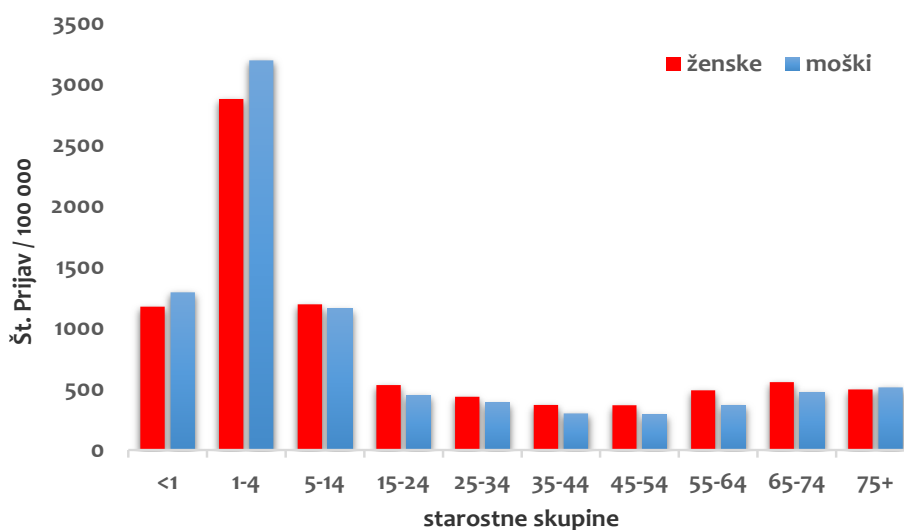
V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov) in tuberkuloza.

Med 12 536 prijavljenimi primeri je bilo 52 % (6 536) oseb ženskega spola in 48 % (5 999) moškega spola. 5 234 (42 %) obolelih so bili otroci v starosti 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (3 043/100 000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini 45–54 let (327/100 000 prebivalcev) (Slika 2).

V juliju in avgustu 2016 so bile najpogosteje prijavljene diagnoze gastroenteritis neznane etiologije (2 090), Lymška borelijoza (1 699) in streptokokni tonzilitis (1 701).

SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po spolu in starosti, Slovenija, julij-avgust 2016



NALEZLJIVE BOLEZNI, KI SE PRENAŠAJO KAPLJIČNO

Nalezljivih bolezni, ki se prenašajo kapljično, je bilo v juliju in avgustu 2016 prijavljenih 2 267 primerov, prijavna incidenčna stopnja 110/100 000 prebivalcev. Najpogosteje je bil prijavljen streptokokni tonzilitis (1 616). Najvišja obolevnost je bila v koprski regiji (212/100 000 prebivalcev), najnižja pa v celjski regiji (42/100 000 prebivalcev).

Opozorilno epidemiološko in virološko spremljanje gripe in drugih akutnih okužb dihal je objavljeno na spletni strani Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) (<http://www.nijz.si/sl/tedensko-spremljanje-gripe-in-drugih-akutnih-okuzb-dihal-v-sezoni-20152016>). Tedenska laboratorijska poročila o okužbah z respiratornim sincicijskim virusom so objavljena na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/sl/tedensko-spremljanje-respiratornega-sincicijskega-virusa-rsv>).

BOLEZNI, KI JIH PREPREČUJEMO S CEPLJENJEM

V juliju in avgustu 2016 smo prejeli 30 prijav oslovskega kašlja. Zbolelo je 20 žensk in 10 moških, dva bolnika sta bila mlajša od enega leta, dva sta bila stara med 1 in 4 leti, deset med 5 in 14 leti, enajst med 15 in 19 leti, eden med 20 in 24 leti, trije med 25 in 44 leti ter eden nad 65 let. Glede na podatke s prijavnice je bilo 29 od 30 primerov laboratorijsko potrjenih. V juliju in avgustu 2016 je bilo prijavljenih tudi 1 452 bolnikov z noricami in 874 primerov herpes zostra. Od invazivnih okužb smo v istem obdobju prejeli 17 prijav invazivne pnevmokokne okužbe, dve prijavi invazivnega obolenja povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae* in dve prijavi invazivnega obolenja, povzročene z bakterijo *Neisseria meningitidis* skupin B in Y. Ena oseba je zaradi okužbe povzročene z bakterijo *Neisseria meningitidis* umrla.

ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI IN ZOONOZE

Prijavljenih je bilo 3 924 bolnikov (prijavna incidenčna stopnja 190/100 000 prebivalcev) z akutno črevesno okužbo. Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije (2 090), enterobioze (526) in kampilobaktra (383). Najvišja stopnja obolevnosti je bila v novogoriški regiji (342/100 000 prebivalcev), najnižja pa v celjski (103/100 000 prebivalcev).

VEKTORSKE IN PORAJAJOČE NALEZLJIVE BOLEZNI

V juliju in avgustu 2016 smo zabeležili 1 701 primerov Lymške borelioze, 50 primerov klopnega meningoencefalitisa, štiri primere hemoragične vročice z renalnim sindromom, tri primere importirane denge, po dva primera importirane malarije in okužbe z Zika virusom ter primer rikezioze.

SEPSE

V juliju in avgustu 2016 smo prejeli 159 prijav sepse. V to število niso vključene sepse, ki jih je povzročil *Streptococcus pneumoniae* ali *Haemophilus influenzae* in so opisane v poglavju Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem.

Najpogosteje prijavljeni sepsi v tem obdobju sta bili sepsa, ki jo povzroča *E. coli* (58, incidenčna stopnja 2.8/100 000 prebivalcev) in neopredeljena sepsa (38, incidenčna stopnja 1.8/100 000 prebivalcev).

TABELA 1

Prijavljene nalezljive bolezni po datumu prijave, Slovenija, v letu 2016

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	Ravne	Skupaj julij- avgust 2016	Inc./ 100 000 preb.	Skupaj leto 2016
A02.0 - Salmonelni enteritis	7	1	2	4	25	5	7	3	2	56	2,7	159
A02.8 - Druge opredeljene salmonelne infekcije	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0,1	4
A02.9 - Salmonelna infekcija, neopredeljena	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0	1
A03.3 - Griža, ki jo povzroča <i>Shigella sonnei</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	8
A04.0 - Infekcija, ki jo povzroča enteropatogena <i>Escherichia coli</i>	8	2	0	0	0	1	0	0	0	11	0,5	27
A04.1 - Infekcija, ki jo povzroča enterotoksigena <i>Escherichia coli</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0	12
A04.3 - Infekcija, ki jo povzroča enterohemoragična <i>Escherichia coli</i>	3	1	1	2	0	0	0	0	0	7	0,3	20
A04.4 - Druge črevesne infekcije, ki jih povzroča <i>Escherichia coli</i>	1	4	0	0	0	1	0	0	0	6	0,3	36
A04.5 - Enteritis, ki ga povzroča kampilobakter	57	53	20	48	115	31	31	16	12	383	18,6	1101
A04.6 - Enteritis, ki ga povzroča <i>Yersinia enterocolitica</i>	1	1	1	0	2	0	1	0	1	7	0,3	22
A04.7 - Enterokolitis, ki ga povzroča <i>Clostridium difficile</i>	6	1	5	4	13	13	19	9	3	73	3,5	393
A04.8 - Druge opredeljene črevesne infekcije, ki jih povzročajo bakterije	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3	0,1	21
A04.9 - Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	1	26	8	16	0	0	5	0	2	58	2,8	215
A05.0 - Stafilokokna zastrupitev s hrano	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0,1	17
A05.4 - Zastrupitev s hrano, ki jo povzroča <i>Bacillus cereus</i>	0	4	5	0	0	0	0	0	0	9	0,4	18
A05.9 - Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	0	0	0	1	1	1	0	2	0	5	0,2	51
A07.1 - Lamblijoza [Giardioza]	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0,1	11
A07.2 - Kriptosporidioza	3	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0,2	8
A08.0 - Rotavirusni enteritis	15	12	6	18	39	18	10	12	3	133	6,4	804
A08.1 - Akutna gastroenteropatija, ki jo povzroča Norwalk virus	3	1	3	6	23	10	12	2	0	60	2,9	1371
A08.2 - Adenovirusni enteritis	2	1	0	0	10	3	2	0	0	18	0,9	107
A08.3 - Drugi virusni enteritis	0	0	0	1	5	2	0	0	0	8	0,4	50
A08.4 - Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	12	39	59	46	5	47	15	32	1	256	12,4	1541
A08.5 - Druge opredeljene črevesne infekcije	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,1	4
A09.0 - Drugi gastroenteritis ali kolitis infekcijske etiologije	114	109	27	279	983	247	242	89	0	2090	101,3	9459
A09.9 - Gastroenteritis ali kolitis, vzrok neopredeljen	38	44	51	0	0	7	3	0	45	188	9,1	701
A21.0 - Ulceroglandularna tularemija	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0,1	2
A27.9 - Leptospiroza, neopredeljena	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0,2	9
A32.1 - Listerijski meningitis in meningoencefalitis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	2
A32.7 - Listerijska sepsa	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0	4
A37.0 - Oslovski kašelj, ki ga povzroča <i>Bordetella pertussis</i>	6	1	0	11	7	0	0	2	0	27	1,3	56
A37.9 - Oslovski kašelj, neopredeljen	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,1	8
A38 - Škrlatinka	14	11	26	22	89	32	4	9	4	211	10,2	2138
A39.0 - Meningokokni meningitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	4
A39.2 - Akutna meningokokemija	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,0	1
A40.0 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0,1	6
A40.1 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine B	1	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0,1	9
A40.3 - Sepsa, ki jo povzroča <i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	0	3	0	0	0	5	0	1	9	0,4	79
A40.8 - Druge vrste streptokokna sepsa	0	0	0	0	3	1	1	0	2	7	0,3	21
A40.9 - Streptokokna sepsa, neopredeljena	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0,1	10

A41.0 - Sepsa, ki jo povzroča <i>Staphylococcus aureus</i>	1	3	0	3	5	0	1	0	0	13	0,6	66
A41.1 - Sepsa zaradi kakega drugega opredeljenega stafilokoka	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0,1	7
A41.4 - Sepsa, ki jo povzročajo anaerobi	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,1	6
A41.50 - Sepsa, ki jo povzročajo neopredeljeni gramnegativni mikroorganizmi	0	0	0	1	6	0	2	0	0	9	0,4	41
A41.51 - Sepsa, ki jo povzroča <i>E. coli</i>	9	5	0	7	5	17	11	1	3	58	2,8	188
A41.52 - Sepsa, ki jo povzroča bakterija <i>Pseudomonas</i>	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0,1	8
A41.58 - Sepsa, ki jo povzročajo drugi gramnegativni mikroorganizmi	0	0	0	1	1	3	3	1	0	9	0,4	24
A41.8 - Druge vrste opredeljena sepsa	1	0	0	0	2	0	4	0	0	7	0,3	37
A41.9 - Sepsa, neopredeljena	6	2	1	2	16	6	2	3	0	38	1,8	174
A46 - Erizipel (ščen)	50	55	39	59	109	108	68	41	23	552	26,8	1752
A48.1 - Legioneloza (legionarska bolezen)	3	0	2	3	9	3	0	0	0	20	1,0	57
A69.2 - Lymska borelijoza	152	120	111	263	552	191	108	132	70	1699	82,4	3581
A79.9 - Rikecijoza, neopredeljena	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	1
A84.1 - Centralnoevropski encefalitis, ki ga prenaša klop	2	0	3	6	25	6	1	0	7	50	2,4	73
A86 - Neopredeljeni virusni encefalitis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0	6
A87.0 - Enterovirusni meningitis	0	0	0	0	4	0	0	2	0	6	0,3	8
A87.9 - Virusni meningitis, neopredeljen	0	1	1	1	17	1	0	1	1	23	1,1	45
A90 - Vročica denga [klasična denga]	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,1	2
A91 - Hemoragična vročica denga	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,0	1
A92.8 - Druge opredeljene virusne vročice, ki jih prenaša komar	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,1	3
A98.5 - Hemoragična vročica z renalnim sindromom	0	0	0	1	0	0	3	0	0	4	0,2	6
Boo.3 - Herpesvirusni meningitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	6
Bo1.0 - Varičelni meningitis	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0,1	3
Bo1.1 - Varičelni encefalitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	2
Bo1.2 - Varičelna pljučnica	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	1
Bo1.8 - Varičela z drugimi komplikacijami	3	1	5	1	14	0	0	3	0	27	1,3	111
Bo1.9 - Varičela brez komplikacij	62	156	179	140	459	153	88	146	38	1421	68,9	11665
Bo2.0 - Encefalitis zaradi zostra	2	1	0	0	0	0	2	0	0	5	0,2	9
Bo2.1 - Meningitis zaradi zostra	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	3
Bo2.2 - Zoster s prizadetostjo drugih delov živčnega sistema	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,0	15
Bo2.3 - Vnetje očesa zaradi zostra	0	0	1	0	1	0	1	0	0	3	0,1	13
Bo2.7 - Diseminirani zoster	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0,1	7
Bo2.8 - Zoster z drugimi zapleti	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3	0,1	15
Bo2.9 - Zoster brez zapleta	97	61	78	98	262	133	51	46	33	859	41,6	2862
B16.9 - Akutni hepatitis B brez agensa delta in brez jetrne kome	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	9
B17.1 - Akutni hepatitis C	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,1	5
B17.8 - Druge vrste opredeljeni akutni virusni hepatitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	1
B18.1 - Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	8
B18.2 - Kronični virusni hepatitis C	1	1	0	0	1	4	0	0	0	7	0,3	38
B26.9 - Mumps brez komplikacij	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,0	1
B27.0 - Gamaherpesvirusna mononukleoza	2	0	1	1	0	1	0	7	0	12	0,6	41
B27.8 - Druge infekcijske mononukleoze	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0,1	4
B27.9 - Infekcijska mononukleoza, neopredeljena	11	16	8	20	83	19	6	7	3	173	8,4	659
B35.0 - Tinea barbae in tinea capitis	17	5	3	12	15	12	12	8	5	89	4,3	284
B35.1 - Tinea unguium	26	39	27	34	105	8	60	12	22	333	16,1	1284
B35.2 - Tinea manuum	6	4	4	12	27	13	11	3	3	83	4,0	288
B35.3 - Tinea pedis	36	42	13	68	96	33	25	12	10	335	16,2	1029
B35.4 - Tinea corporis	18	15	10	40	61	22	7	16	11	200	9,7	627
B35.5 - Tinea imbricata	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,1	12
B35.6 - Tinea cruris	0	1	0	5	3	0	0	1	1	11	0,5	64
B35.8 - Druge dermatofitoze	7	7	1	4	2	8	3	2	0	34	1,6	96
B35.9 - Dermatofitoza, neopredeljena	40	27	3	60	37	35	63	20	16	301	14,6	1123
B37.7 - Kandidna sepsa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	4
B50.9 - Malaria, ki jo povzroča <i>Plasmodium falciparum</i> , neopredeljena	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,1	3
B58.9 - Toksoplazmoza, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,0	10
B80 - Enterobioza	38	46	44	66	260	10	21	36	5	526	25,5	2281
B86 - Skabies	4	2	0	4	14	7	6	2	1	40	1,9	210
B95.3 - <i>Streptococcus pneumoniae</i> kot vzrok boleznih, uvrščenih drugje	2	0	0	1	6	0	0	0	0	9	0,4	106

B96.3 - Haemophilus influenzae [H. influenzae] kot vzrok bolezni, uvrščenih drugje	1	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0,1	13
G00.1 - Pnevmonokokni meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	11
G00.8 - Druge vrste bakterijski meningitis	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,1	6
G00.9 - Bakterijski meningitis, neopredeljen	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0	3
G03.0 - Nepiogeni meningitis	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,0	1
G03.1 - Kronični meningitis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,0	1
G03.9 - Meningitis, neopredeljen	0	0	0	4	2	0	1	0	0	7	0,3	12
G04.8 - Druge vrste encefalitis, mielititis in encefalomielititis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	1
G04.9 - Encefalitis, mielititis in encefalomielititis, neopredeljen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	2
J02.0 - Streptokokni faringitis	28	29	64	40	44	1	2	13	11	232	11,2	1245
J03.0 - Streptokokni tonzilitis	69	47	213	146	692	278	88	64	19	1616	78,3	9492
J10.1 - Gripa z drugimi manifestacijami na dihalih, virus influence dokazan	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,0	431
J13 - Pljučnica, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,0	22
M01.20 - Artritis pri Lymeji boreliozii (A69.2†), več mest	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,0	2
M01.26 - Artritis pri Lymeji boreliozii (A69.2†), spodnji ud	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,0	1
P36.0 - Sepsa novorojenčka zaradi streptokokov skupine B	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,1	2
Z22.51 - Nosilec virusa hepatitisa B	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0,1	14
SKUPAJ	999	1008	1038	1582	4272	1504	1016	758	359	12536	607,6	
INCIDENCA/100.000 PREBIVALCEV	234	529	419	433	273	335	575	302	315	336		

PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI

OUTBREAKS

Tatjana Frelih¹, Maja Praprotnik¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V letu 2016 (do vključno 20. septembra 2016) so območne enote Nacionalnega inštituta za javno zdravje prijavile skupno 61 izbruhov nalezljivih bolezni.

Petindvajset izbruhov se je zgodilo v **domovih za starejše občane** (DSO). V devetih izbruhih je bil povzročitelj izbruha virus influence A. Osemkrat je bil zabeležen izbruh norovirusne okužbe, trikrat izbruh sapovirus okužbe, trikrat izbruh rotavirusne okužbe in izbruh garij. V enem domu za starejše občane povzročitelja niso dokazali.

Izbruh gripe smo zabeležili v dveh **bolnišnicah** in v dveh **socialno-varstvenih zavodih**.

V štirih **vrtačih** smo zabeležili izbruh rotavirusne okužbe, izbruh noric in dvakrat izbruh črevesne okužbe, kjer povzročitelja niso dokazali.

Na dveh **osnovnih šolah** smo zabeležili izbruh norovirusne okužbe in črevesne okužbe, kjer povzročitelja niso dokazali.

Na **slovenskem smučišču** je bil zabeležen izbruh noroviroze, v kateri so bili udeleženi učitelji in učenci osnovnih in srednjih šol iz več regij.

Dve norovirusni okužbi smo zabeležili v enem izmed **hotelov** in na **širšem območju**. Na **širšem območju** smo zabeležili tudi hidrični izbruh, kjer povzročitelja niso dokazali, in izbruh oslovskega kašlja.

V štirih **gostinskih obratih** smo zabeležili dve histaminski zastrupitvi, izbruh norovirusov in izbruh črevesne okužbe, kjer povzročitelja niso dokazali.

Med **udeleženci izleta** in v **izobraževalnem centru** je bil zabeležen izbruh črevesne okužbe, povzročitelja niso dokazali. Na **skavtskem taboru** smo zabeležili izbruh kampilobaktrske okužbe.

Med **družinskimi člani** je bil zabeležen izbruh norovirusne okužbe in dva izbruha oslovskega kašlja.

NOVI IZBRUHI V TEM MESECU

V zadnjih dveh mesecih (16. 7. 2016–20.09. 2016) smo prejeli osem prijav izbruhov nalezljive bolezni. V dveh gostinskih obratih sta se zgodili histaminski zastrupitvi. V dveh družinah smo zabeležili izbruh oslovskega kašlja in izbruh kampilobaktrske okužbe. Trije izbruhi črevesne okužbe, ki so se zgodili v socialno-varstvenem zavodu, v letovišču in med udeleženci izleta, so še v teku preiskave. Zabeležili smo tudi okužbo uhlja po vstavitvi pirsinga.

TABELA 1

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezni, Slovenija, do 20. septembra 2016

	OE NIJZ	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I	Z	H	U	V
1	NM	DSO	2.1.2016	20.1.2016	rotavirus	kapljično-kontaktni	558	67	1	0	61
2	KR	DSO	7.1.2016	20.1.2016	sapovirus	kontaktni	330	44	0	0	43
3	KR	DSO	9.1.2016	25.1.2016	norovirus	kontaktni	350	101	0	0	99
4	Ravne	smučišče	11.1.2016	16.1.2016	norovirus	kontaktni	83	57	0	0	55
5	KR	DSO	7.1.2016	23.1.2016	norovirus	kontaktni	197	61	0	0	59
6	CE	smučišče	12.1.2016	15.1.2016	norovirus	kontaktni	36	22	0	0	22
7	CE	smučišče	13.1.2016	15.1.2016	norovirus	kontaktni	14	13	0	0	13
8	KR	OŠ	14.1.2016	25.1.2016	norovirus	kontaktni	616	126	0	0	125
9	KR	OŠ	14.1.2016	20.1.2016	ni ugotovljen	kontaktni	819	46	0	0	46
10	LJ	DSO	31.12.2015	15.1.2016	virus influenza A (H3N2)	kapljični	284	71	4	0	66
11	LJ	DSO	7.1.2016	1.2.2016	Sarcoptes scabiei	kontaktni	190	16	0	0	16
12	LJ	smučišče	11.1.2016	15.1.2016	norovirus	kapljično-kontaktni	60	15	0	0	15
13	LJ	bolnišnica	11.1.2016	1.2.2016	virus influenza A	kapljični	141	34	0	0	6
14	LJ	območje	12.1.2016	14.1.2016	norovirus	hidrični	9111	50	1	0	49
15	Ravne	VVZ	18.1.2016	26.1.2016	ni ugotovljen	kontaktni	132	68	2	0	68
16	CE	VVZ	12.1.2016	27.1.2016	rotavirus	kontaktni	226	20	0	0	19
17	KR	VVZ	5.1.2016	22.1.2016	virus noric	kapljični	185	35	0	0	35
18	LJ	DSO	23.1.2016	1.2.2016	virus influenza A	kapljični	67	15	1	5	11
19	GO	DSO	24.1.2016	2.2.2016	norovirus	kapljično-kontaktni	158	43	0	0	40
20	LJ	DSO	17.1.2016	22.2.2016	virus influenza A	kapljično-kontaktni	335	43	3	1	36
21	NM	gostinski obrat	2.2.2016	3.2.2016	ni ugotovljen	preko živil	131	35	1	0	35
22	KR	DSO	1.2.2016	2.3.2016	norovirus	kontaktni	241	50	0	0	48
23	KR	bolnišnica	2.2.2016	7.2.2016	virus influenza A	kapljični	14	3	0	0	1
24	MB	DSO	3.2.2016	5.3.2016	sapovirus	kontaktni	149	70	0	0	61
25	CE	DSO	28.1.2016	20.2.2016	virus influenza A	kapljični	255	43	13	2	36
26	KR	DSO	23.1.2016	22.2.2016	virus influenza A	kapljični	160	31	2	0	28
27	MB	socialno varstveni zavod	8.2.2016	15.2.2016	virus influenza A (H1)	kapljični	17	7	0	0	4
28	Ravne	DSO	5.2.2016	25.2.2016	virus influenza A	kapljični	222	12	0	0	11
29	NM	DSO	19.2.2016	28.2.2016	norovirus	kontaktni	281	24	1	0	22
30	MB	DSO	16.2.2016	23.2.2016	virus influenza A (H3N2)	kapljični	300	23	1	0	18
31	KR	DSO	23.2.2016	3.3.2016	virus influenza A (H3)	kapljični	241	54	3	0	51
32	KP	hotel	28.2.2016	5.3.2016	norovirus	kontaktni	440	53	0	0	31
33	MB	DSO	5.2.2016	20.2.2016	sapovirus	kontaktni	211	17	0	0	15
34	GO	DSO	26.2.2016	11.3.2016	virus influenza A	kapljični	170	76	4	12	75
35	NM	DSO	25.2.2016	16.3.2016	rotavirus	kontaktni	82	28	0	0	26
36	KR	socialno varstveni zavod	1.3.2016	16.3.2016	virus influenza A (H3)	kapljični	98	34	0	0	31

37	CE	DSO	24.3.2016	4.4.2016	norovirus	kontaktni	236	47	1	0	45
38	MB	DSO	23.3.2016	5.4.2016	rotavirus	kontaktni	258	15	0	0	9
39	CE	VVZ	31.3.2016	13.4.2016	ni ugotovljen	kontaktni	500	16	0	0	16
40	LJ	gostinski obrat	13.4.2016	13.4.2016	histamin	preko živil	18	5	0	0	5
41	Ravne	DSO	19.4.2016	20.4.2016	ni ugotovljen	preko živil	391	37	0	0	37
42	GO	DSO	22.4.2016	9.5.2016	norovirus	kapljično-kontaktne	239	76	3	0	71
43	MS	DSO	14.4.2016	23.4.2016	norovirus	aerogeno-kontaktne	247	21	1	0	20
44	CE	družinski izbruh	17.5.2016	17.5.2016	norovirus	kontaktni	30	8	1	0	6
45	CE	izlet	24.5.2016	27.5.2016	ni ugotovljen	aerogeno-kontaktne	54	18	0	0	0
46	LJ	gostinski obrat	3.6.2016	3.6.2016	histamin	preko živil	neznano	3	0	0	3
47	GO	družina	23.5.2016	23.5.2016	<i>Bordetella pertussis</i>	kapljični	6	2	0	0	0
48	Ravne	družina	22.5.2016	11.6.2016	<i>Bordetella pertussis</i>	kapljični	17	2	0	0	0
49	KR	center za izobraževanje	29.6.2016	30.6.2016	ni ugotovljen	kontaktni	68	10	1	0	10
50	LJ	gostinski obrat	7.7.2016	8.7.2016	norovirus	kontaktni	19	3	1	0	2
51	KR	tabor	9.7.2016	14.7.2016	<i>Campylobacter jejuni</i>	kontaktni	38	26	1	0	23
52	Ravne	območje	6.7.2016	19.7.2016	ni ugotovljen	hidrični	800	355	1	0	355
53	KR	območje	26.6.2016	27.7.2016	<i>Bordetella pertussis</i>	kapljični	221	8	0	0	1
54	MB	gostinski obrat	21.7.2016	21.7.2016	histamin	preko živil	20	6	0	0	6
55	LJ	gostinski obrat	26.7.2016	26.7.2016	histamin	preko živil	neznano	2	0	0	2
56	KP	letovišče*	18.7.2016				150	25	0	0	25
57	KR	družina	20.7.2016	25.7.2016	<i>Campylobacter jejuni</i>	kontaktni	6	5	0	0	4
58	GO	družina	3.8.2016	1.8.2016	<i>Bordetella pertussis</i>	kapljični	5	2	0	0	0
59	KR	socialno varstveni zavod*	7.9.2016		norovirus		53	8	0	0	8
60	MB	piercing salon*	27.8.2016				neznano	4	2	0	4
61	MB	izlet*	8.9.2016				69	10	4	0	10

Legenda: I – izpostavljeni; Z – zboleli; H – hospitalizirani; U – umrli; V – verjetni primeri; * - končno poročilo v pripravi nove prijave

PRIJAVLJENI PRIMERI DIAGNOSTICIRANIH OKUŽB S HIV V SLOVENIJI - ČETRTLETNO POROČILO, 1. APRIL – 30. JUNIJ 2016

HIV INFECTIONS IN SLOVENIA

Tanja Kustec¹, Irena Klavs¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

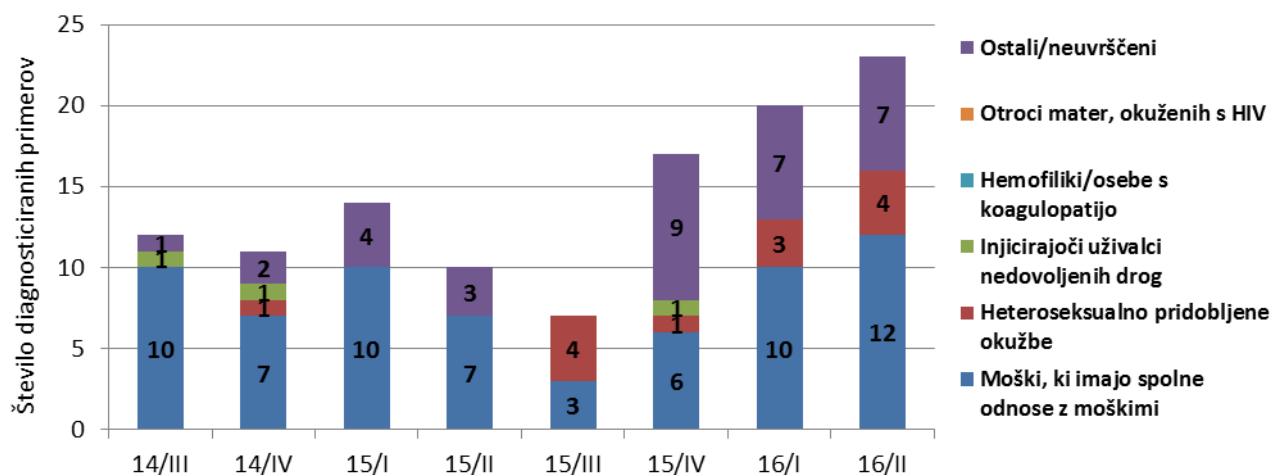
Na osnovi Zakona o nalezljivih boleznih (1) smo na Nacionalnem inštitutu za javno zdravje (NIJZ) do 15. 7. 2016 prejeli 23 prijav novih diagnoz okužbe s HIV, ki so bile prepoznane v obdobju od 1. aprila do 30. junija 2016. Dvanajst novih diagnoz okužbe s HIV je bilo med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, štirje primeri med moškimi, ki so se predvidoma okužili s heteroseksualnimi spolnimi odnosi, in sedem primerov med moškimi, kjer pot prenosa ni znana. Med ženskami ni bilo prijavljenega primera. Slika 1 prikazuje število prijavljenih primerov novih diagnoz okužbe s HIV v osmih četrtletjih v obdobju od 1. julija 2014 do 30. junija 2016 glede na kategorijo izpostavljenosti.

Zelo zaskrbljujoče je, da se za razliko od predhodnih petih četrtletij, ko je bilo število prijavljenih novih diagnoz okužbe s HIV vedno manj kot 15, v zadnjih treh četrtletjih povišuje iz četrtletja v četrtletje (17, 20 in 23). To je najbolj verjetno odraz v povprečju bolj tvegane spolnega vedenja med moškimi, ki imajo spolne odnose z moškimi, v najbolj prizadeti skupini v Sloveniji in EU.

Vendar se moramo zavedati, da podatki o prijavljenih primerih novih diagnoz okužbe s HIV vedno podcenjujejo dejansko število okužb. Odvisni niso le od števila novih in dalj časa trajajočih okužb v prebivalstvu, ampak tudi od obsega testiranja, ki je v Sloveniji v primerjavi s številnimi drugimi evropskimi državami relativno majhen. Tako povečano število prijavljenih novih diagnoz ne pomeni nujno tudi izrazito povišanega števila novih okužb v istem obdobju.

SLIKA 1

Diagnostificirani primeri okužbe s HIV glede na kategorije izpostavljenosti, Slovenija, 3. četrtletje 2014 – 2. četrtletje 2016



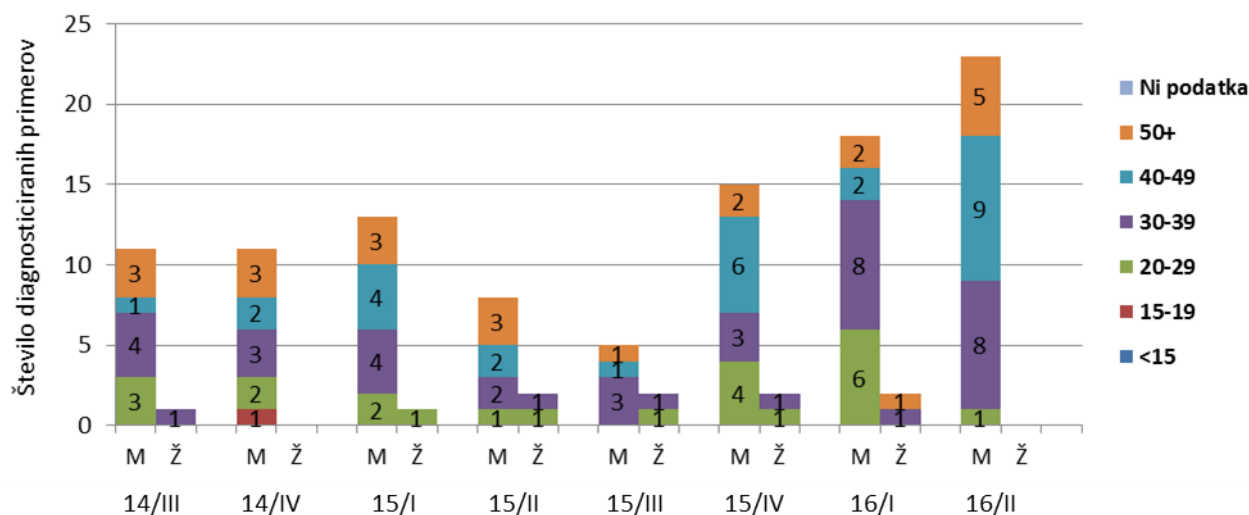
Vir: Zbirka podatkov IVZ (NIJZ) 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po ZZPPZ, 15. 07. 2016.

Slika 2 prikazuje razporeditev prijavljenih novih primerov diagnoz okužbe s HIV v osmih četrtletjih v obdobju od 1. julija 2014 do 30. junija 2016 glede na spol in starost ob diagnozi.

Tabela 1 prikazuje število prijavljenih novih diagnoz okužbe s HIV in število diagnosticiranih primerov okužbe s HIV na 100 000 prebivalcev v posameznih četrtletjih v obdobju od 1. julija 2015 do 30. junija 2016 glede na regijo bivanja ob diagnozi.

SLIKA 2

Diagnosticirani primeri okužbe s HIV glede na spol in starost ob diagnozi, Slovenija, 3. četrtletje 2014 – 2. četrtletje 2016



Vir: Zbirka podatkov IVZ (NIJZ) 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po ZZPPZ, 15. 07. 2016.

TABELA 1

Število diagnosticiranih primerov okužbe s HIV in število diagnosticiranih primerov okužbe s HIV na 100.000 prebivalcev glede na regijo bivanja ob diagnozi, Slovenija, 3. četrtletje 2015 – 2. četrtletje 2016

	15/III		15/IV		16/I		16/II	
	Število	Št. na 100.000	Število	Št. na 100.000	Število	Št. na 100.000	Število	Št. na 100.000
Celje	1	0,3	3	1,0	2	0,7	5	1,7
Koper	4	2,7	0	0,0	1	0,7	2	1,4
Kranj	0	0,0	1	0,5	3	1,5	2	1,0
Ljubljana	1	0,2	1	0,2	8	1,2	10	1,5
Maribor	1	0,3	3	0,9	2	0,6	2	0,6
Murska Sobota	0	0,0	3	2,5	0	0,0	0	0,0
Nova Gorica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	1,0
Novo mesto	0	0,0	1	0,7	0	0,0	1	0,7
Ravne	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Ni podatka	0		5		4		0	
SLOVENIJA	7	0,3	17	0,8	20	1,0	23	1,1

Vir: Zbirka podatkov IVZ (NIJZ) 52. Evidenca pojavnosti infekcije s HIV, aidsa in smrti zaradi aidsa po ZZPPZ, 15. 07. 2016.

V obdobju od 1. aprila do 30. junija 2016 na NIJZ nismo prejeli prijave smrti med bolniki z diagnozo aidsa.

Izčrpnější podatki o razvoju epidemije okužbe s HIV v Sloveniji za obdobje zadnjih deset let so predstavljeni v poročilu »Okužba s HIV v Sloveniji, letno poročilo 2014« (2).

REFERENCE

- (1) Zakon o nalezljivih boleznih /ZNB/. Ur. l. RS, št. 69/1995.
- (2) Klavs I. in Kustec T. (ur.). Okužba s HIV v Sloveniji, letno poročilo 2014. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015. (<http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>)

PRIJAVLJENI PRIMERI SPOLNO PRENESENH OKUŽB V SLOVENIJI - ČETRTLETNO POROČILO, 1. APRIL – 30. JUNIJ 2016

SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS IN SLOVENIA

Tanja Kustec¹, Sandra Kosmač¹, Irena Klavs¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V obdobju od 1. aprila 2016 do 30. junija 2016 je bilo na osnovi *Zakona o nalezljivih boleznih* (Ur. l. št. 69/95) Nacionalnemu inštitutu za javno zdravje (NIJZ) prijavljenih **195 primerov** spolno prenesenih okužb (SPO), od tega 95 pri moških in 100 pri ženskah.

Prijavljenih je bilo 52 primerov spolno prenesene klamidijske okužbe (30 pri moških in 22 pri ženskah), devet primerov zgodnjega sifilisa pri moških, osem primerov gonoreje (šest pri moških in dva primera pri ženskah) in štiri primeri neopredeljenega sifilisa (tri pri moških in en pri ženskah). Med ostalimi prijavljenimi spolno prenesenimi boleznimi po sindromih in/ali povzročiteljih je bilo 56 primerov genitalnih bradavic, 35 primerov nespecifičnega uretritisa, 30 primerov genitalnega herpesa in en primer trihomoniaze.

Od petih prijavljenih primerov gonoreje sta dva moška navedla vsaj enega moškega spolnega partnerja v zadnjih treh mesecih. Od devetih prijavljenih primerov zgodnjega sifilisa so štiri moški navedli vsaj enega moškega spolnega partnerja v zadnjih treh mesecih pred postavitvijo diagnoze.

Skupaj so 49 odstotkov primerov SPO prijavili dermatovenerologi, 29 odstotkov ginekologi, 18 odstotkov mikrobiologi, tri odstotke infektologi in en odstotek specialisti splošne medicine.

Med prijavljenimi primeri SPO je bilo pet tujih državljanov (državljan in državljanica iz Srbije in Črne gore, po en državljan iz Makedonije, Češke in Španije).

Podatki o prijavljenih primerih in prijavni incidenci SPO podcenjujejo pojavljanje teh okužb v prebivalstvu, predvsem spolno prenesene klamidijske okužbe, saj je v Sloveniji opravljenih zelo malo laboratorijskih preiskav na klamidije. Prijavljeno število primerov zato nikakor ni zanesljiv pokazatelj bremena te okužbe med prebivalstvom. SPO pogosto ostanejo neprepoznane, številne diagnosticirane pa niso prijavljene. Razlike v prijavnih incidencah SPO med različnimi zdravstvenimi regijami predvidoma ne odražajo različnega bremena teh okužb med regijami, temveč nakazujejo razlike v prepoznavanju in prijavljanju teh okužb med različnimi specialisti in različnimi regijami.

V *tabeli 1* so prikazani prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in regijo bivanja v Sloveniji od 1. aprila do 30. junija 2016. V *tabeli 2* so prikazani prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in starostno skupino v Sloveniji od 1. aprila do 30. junija 2016.

TABELA 1

Prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in regijo bivanja v Sloveniji od 1. aprila do 30. junija 2016

		zgodnji sifilis		gonoreja		klamidijska okužba – genitalna	
		št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000
Celje	ženski	0	0,0	1	0,7	4	2,7
	moški	1	0,7	0	0,0	11	7,3
	skupaj	1	0,3	0	0,0	15	5,0
Gorica	ženski	0	0,0	0	0,0	1	2,0
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	1	1,0
Koper	ženski	0	0,0	0	0,0	4	5,4
	moški	0	0,0	1	1,4	1	1,4
	skupaj	0	0,0	1	0,7	5	3,4
Kranj	ženski	0	0,0	0	0,0	1	1,0
	moški	0	0,0	1	1,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	1	0,5	1	0,5
Ljubljana	ženski	0	0,0	1	0,3	9	2,7
	moški	8	2,5	3	0,9	18	5,6
	skupaj	8	1,2	4	0,6	27	4,1
Maribor	ženski	0	0,0	0	0,0	2	1,2
	moški	0	0,0	1	0,6	0	0,0
	skupaj	0	0,0	1	0,3	2	0,6
Murska Sobota	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Novo mesto	ženski	0	0,0	0	0,0	1	1,4
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	1	0,7
Ravne	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	0	0,0
neznana	ženski	0		0		5	
	moški	0		1		2	
	skupaj	0		1		7	
skupaj (slovenski državljani)	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	0	0,0
tujci	ženski	0		0		0	
	moški	0		0		0	
	skupaj	0		0		0	
vsí skupaj	ženski	0		2		22	
	moški	9		6		30	
	skupaj	9		8		52	

Vir podatkov: Prijave spolno prenesenih okužb, 12.09.2016.

TABELA 2

Prijavljeni primeri in prijavne incidence zgodnjega sifilisa, gonoreje in spolno prenesene klamidijske okužbe glede na spol in starostno skupino v Sloveniji od 1. aprila do 30. junija 2016

		zgodnji sifilis		gonoreja		klamidijska okužba – genitalna	
		št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000	št. prij. primerov	št. na 100.000
<15	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	0	0,0
15-19	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	0	0,0	3	7,6
	skupaj	0	0,0	0	0,0	3	3,9
20-24	ženski	0	0,0	1	1,9	5	9,5
	moški	0	0,0	0	0,0	8	14,5
	skupaj	0	0,0	1	0,9	13	12,1
25-29	ženski	0	0,0	1	1,6	10	15,7
	moški	2	2,9	1	1,4	11	15,9
	skupaj	2	1,5	2	1,5	21	15,8
30-34	ženski	0	0,0	0	0,0	3	4,2
	moški	1	1,3	1	1,3	3	3,8
	skupaj	1	0,7	1	0,7	6	4,0
35-44	ženski	0	0,0	0	0,0	3	2,1
	moški	4	4,9	0	0,0	5	6,1
	skupaj	0	0,0	0	0,0	8	3,5
45-64	ženski	0	0,0	0	0,0	1	0,3
	moški	2	0,5	2	0,5	0	0,0
	skupaj	0	0,0	0	0,0	1	0,1
≥65	ženski	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	moški	0	0,0	2	1,3	0	0,0
	skupaj	0	0,0	2	0,5	0	0,0
skupaj	ženski	0	0,0	2	0,2	22	2,1
	moški	9	0,9	6	0,6	30	2,9
	skupaj	9	0,4	8	0,4	52	2,5

Vir podatkov: Prijave spolno prenesenih okužb, 12.09.2016.

Izčrpnější podatki o SPO v Sloveniji za obdobje zadnjih desetih let so predstavljeni v poročilu »Spolno prenesene okužbe v Sloveniji, letno poročilo 2014« (2), ki je na voljo na spletnih straneh NIJZ: <http://www.nijz.si/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

REFERENCE

- (3) [Zakon o nalezljivih boleznih /ZNB/. Ur. l. RS, št. 69/1995.](#)
 (4) Klavs I, Kustec T (ur.). Spolno prenesene okužbe v Sloveniji, letno poročilo 2014. Ljubljana: Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015.

AKTUALNO

PRIJAVLJENI PRIMERI LEPTOSPIROZE V SLOVENIJI V LETU 2016

NOTIFIED OF LEPTOSPIROSIS IN SLOVENIA IN 2016

Eva Grilc', Maja Praprotnik'

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V letu 2016 smo v Sloveniji ponovno zaznali porast zbolelih za leptospirozo. Do konca avgusta 2016 smo prejeli 11 prijav (tabela 1), kar je več kot je 10-letno povprečje od leta 2006 do 2015 (1). Iz epidemioloških podatkov je razvidno, da se je bolezen pojavljala izven poznanege endemskega območja (tabela 2).

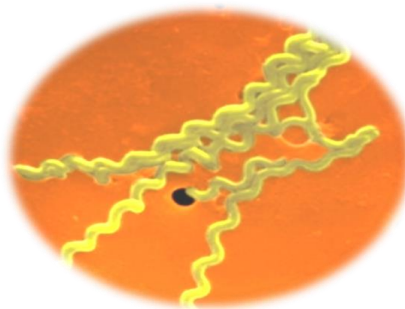


TABELA 1

Prijavljeni primeri leptospiroze v Sloveniji in importirani primeri, po datumu obolenja od januarja do avgusta 2016

mesec	januar	februar	marec	april	maj	junij	julij	avgust	skupaj
št.prijav	0	0	0	1	0	1	2	7	11

TABELA 2

Prijavljeni primeri leptospiroze v Sloveniji in importirani primeri, po regijah od januarja do avgusta 2016

regija	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	skupaj
št. primerov iz Slovenije	1	0	0	1	2	2	0	0	0	6
Importirani primeri	1	0	0	0	4	0	0	0	0	5
Skupaj	2	0	0	1	6	2	0	0	0	11

Iz podatkov, ki so jih območne enote (OE) Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ) pridobile z anketiranjem bolnikov, je razvidno, da je bilo pet primerov leptospiroze importiranih. Bolniki so se verjetno okužili med začasnim bivanjem v Bosni (Sanski Most (2), Bihač (1) in Reka (1), kraj okužbe ni naveden (1)).

Trije bolniki so se okužili pri nas med delom na vrtu, rekreacijo v naravi in ribolovom. Eden od bolnikov je imel doma miši, pri katerih so laboratorijsko dokazali, da so bile pozitivne na leptospire. Eden od bolnikov je bil v času inkubacije v stiku z deževnico, ko je popravljaval zbiralnik na vrtu. Epidemiološki podatki o enem primeru niso znani.

V obdobju od leta 2006 do 2015 smo letno prejeli od 0 do 31 prijav leptospiroze, povprečno več kot osem letno, med njimi so tudi importirani primeri. Največ prijav (31), je bilo v letu 2014 in letu 2015 (11) (1). Povečana incidenčna stopnja v letu 2014 je bila najverjetneje posledica obilnih padavin oziroma poplav.

ZAKLJUČEK

Število prijavljenih primerov leptospiroze je v letu 2016 glede na prejšnja leta visoko. Relativno visoko število prijav je posledica vnesenih primerov iz tujine.

Vsekakor pa bi se dolgoročno lahko incidenčna stopnja povečala zaradi vpliva podnebnih sprememb (otoplitev, nenadni vremenski pojavi, kot so obilne padavine in poplave), ki vplivajo na večjo intenziteto rezervarja v leptospire v okolju (2).

Viri:

1. ENBOZ avgust 2014. Pridobljeno s spletne strani dne 14.9.2016: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/enboz_september_2014.pdf.
2. Rock C, Horgan M. Leptospirosis-on the increase due to global warming. Ir Med J. 2010 ;103:317.

A serene beach scene with waves crashing onto the shore under a clear blue sky. The water is a mix of deep blue and turquoise, with white foam from the waves washing onto the sand. The sky is a pale, clear blue with a few wispy clouds near the horizon.

“Ko ti življenje da sto razlogov za jok,
pokaži življenju, da imaš tisoč razlogov za smeh.”

neznān