



Odpornost proti antibiotikom v letu 2010 po podatkih mreže EARS-Net Slovenija

Razmišljanja o temperaturi pitne vode

Ponoven pojav malarije v Grčiji

Nacionalni program prehranske politike (NPPP) 2012—2021, Področje varne hrane

Uredništvo

Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ)
Center za nalezljive bolezni in okoljska
tveganja
Trubarjeva 2
1000 Ljubljana

Telefonska številka:
+386 1 2441 410

Številka faksa:
+386 1 2441 471

E-pošta:
enboz@ivz-rs.si

Glavna urednica:
Alenka Kraigher

Uredniški odbor:
Maja Sočan
Tatjana Frelj
Nina Pirnat
Lucija Perharič
Aleš Petrovič
Mitja Vrdelja

Oblikovanje in spletno urejanje:
Irena Jeraj
Mitja Vrdelja
Nuša Kerč

Uredniški svet

ZZV Celje: Alenka Trop Skaza

ZZV Nova Gorica: Marko Vudrag

ZZV Koper: Boris Kopilović

ZZV Kranj: Irena Grmek Košnik

ZZV Ljubljana: Tomaž Čakš

ZZV Maribor: Karl Turk

ZZV Murska Sobota

ZZV Novo mesto: Dušan Harlander

ZZV Ravne: Marjana Simetinger

VSEBINA

<i>Teme meseca</i>	4
ODPORNOST PROTI ANTIBIOTIKOM V LETU 2010 PO PODATKIH MREŽE EARS-Net SLOVENIJA	4
<i>Jana Kolman¹, Manica Müller-Premru², Aleš Korošec¹</i>	4
RAZMIŠLJANJA O TEMPERATURI PITNE VODE	9
<i>Aleš Petrovič¹</i>	9
PONOVEN POJAV MALARIJE V GRČIJI	11
<i>Vesna Lesjak¹</i>	11
NACIONALNI PROGRAM PREHRANSKE POLITIKE (NPPP) 2012–2021, PODROČJE VARNE HRANE	14
<i>Pavel Pollak¹</i>	14
Epidemiološko spremljanje in obvladovanje nalezljivih bolezni	18
PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI	18
<i>Andreja Petrevčič¹, Maja Sočan¹, Eva Grilc¹</i>	18
PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI	21
<i>Sandra Agatič¹, Tatjana Frelj¹</i>	21

fotografija na naslovnici

in slikovno gradivo v eNBOZ: iStockphoto



TEME MESECA

ODPORNOST PROTI ANTIBIOTIKOM V LETU 2010 PO PODATKIH MREŽE EARS-Net SLOVENIJA

Jana Kolman¹, Manica Müller-Premru², Aleš Korošec¹

1. Inštitut za varovanje zdravja
2. Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani

Mreža EARS-Net

V preprečevanju in obvladovanju nastajanja in širjenja odpornih mikroorganizmov je vzpostavitev učinkovitega sistema spremljanja odpornosti mikroorganizmov proti zdravilom ključnega pomena. V Sloveniji in Evropi na tem področju odigrava osrednjo vlogo mreža sledenja odpornosti bakterij proti antibiotikom EARS-Net (1). EARS-Net pri ECDC zbira podatke o odpornosti izbranih bakterij iz krvi in likvorja (invazivne okužbe) iz mrež držav članic Evropske unije (EU) od leta 2008. V Sloveniji to vlogo opravlja mreža EARS-Net Slovenija pri Inštitutu za varovanje zdravja RS (IVZ), v kateri prostovoljno sodelujejo vsi mikrobiološki laboratoriji, ki opravljajo preiskave za akutne bolnišnice (2). Pred tem je zbiranje podatkov potekalo v mreži EARSS (3,4,5).

Rezultati EARS-Net Slovenija 2010 s trendi zadnjih treh let

Za leto 2010 je bilo iz mikrobioloških laboratorijev v Sloveniji na IVZ poročanih za skupaj 2159 invazivnih izolatov podatkov. Večina izolatov je bilo osamljenih iz krvi in 25 iz likvorja bolnikov, ki so se v letu 2010 zdravili v slovenskih bolnišnicah. Po izključitvi dvojnikov na nacionalnem nivoju je po metodologiji EARS-Net kriterije za pošiljanje v ECDC izpolnjevalo 2147 izolatov ali 2145 primerov prvih izolatov izbranih bakterij na bolnika v Sloveniji. V skladu z metodologijo smo namreč pri dveh bolnikih poročali oba izolata *Streptococcus pneumoniae*, tako iz krvi kot iz likvorja. V ECDC zbrani in z državami usklajeni podatki in analize so objavljene v letnem poročilu (6). V tabeli 1 so prikazani podatki o zastopanosti posameznih, v spremljanje vključenih vrst bakterij, ki so delno objavljeni tudi na spletni strani IVZ (7).

TABELA 1

Prvi primeri invazivnih okužb z izbranimi bakterijami pri bolnikih v Sloveniji v letu 2010

IZOLIRANA BAKTERIJA	ŠTEVILO LIKVORJA	IZ	ŠTEVILO IZ KRVI	ŠTEVILO SKUPAJ	PRIMEROV
<i>Staphylococcus aureus</i>	-		476	476	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	19		213	232*	
<i>Enterococcus faecalis</i>	-		137	137	
<i>Enterococcus faecium</i>	-		59	59	
<i>Escherichia. Coli (E. coli)</i>	2		950	952	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3		193	196	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1		94	95	
Skupaj	25		2122	2147*	

Vir podatkov: Prijave mreža EARS-Net Slovenija

Opomba: - se ne prijavlja; * 230/2145 bolnikov

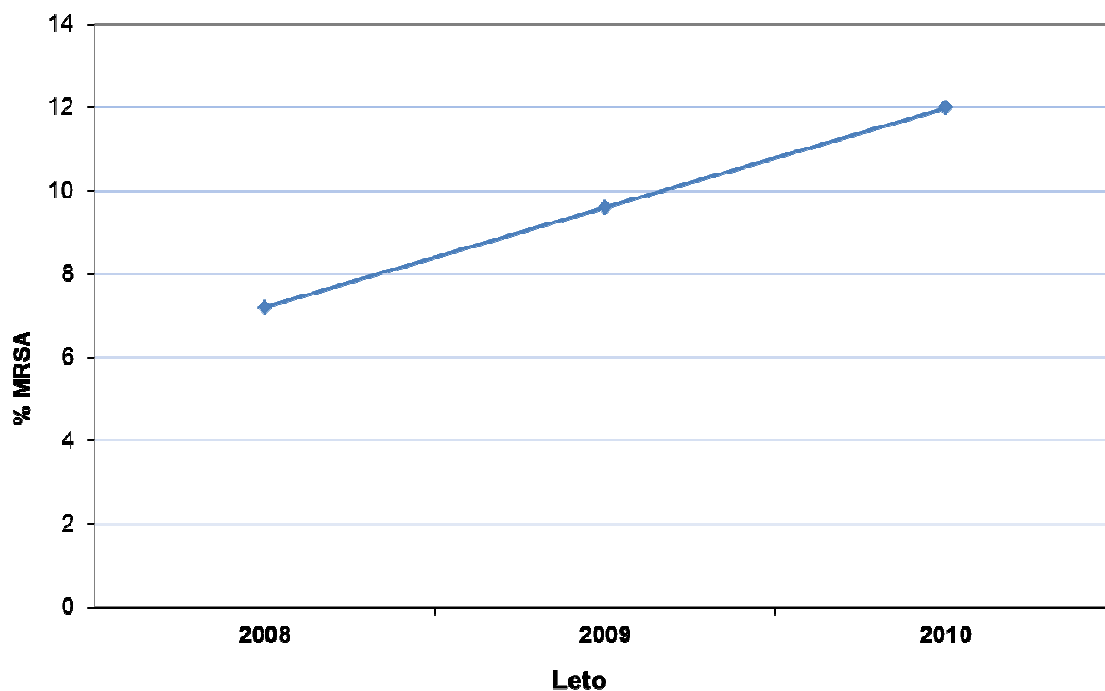
V primerjavi z letom 2009 je bil v letu 2010 opazen porast v analizo vključenih primerov z *E. coli* in manjši upad primerov s *S. pneumoniae*. Drugi primeri so bili poročani v podobnem številu kot preteklo leto (6). V pojavljanju po spolu in starostnih skupinah ni bilo večjih odstopanj od že objavljenih podatkov za leti 2008 in 2009 (8).

Staphylococcus aureus - 476 primerov - je bil najpogostejši izolat v izbrani skupini primerov med po Gramu pozitivnimi bakterijami. Proti

meticilinu odpornih izolatov (MRSA), ki so pri nas še vedno največkrat bolnišničnega izvora, je bilo 57 (12 %). Med bolnišnicami z 20 ali več izolati *S. aureus* so bili deleži MRSA od 3 % do največ 23 %. Med vsemi prijavljenimi primeri *S. aureus* v štirih slovenskih bolnišnicah ni bilo prvih primerov MRSA, v dveh pa so bili deleži nad 23 %. Po večletnem upadanju MRSA smo v letu 2009 zaznali trend rasti s 7 % na 10 % in v letu 2010 na 12 % (4, 7, 9). Gibanje MRSA po letih prikazuje Slika 1.

SLIKA 1

Odstotek MRSA primerov med primeri izolatov *Staphylococcus aureus* iz hemokultur bolnikov v Sloveniji, 2008-2010



Vir podatkov: Prijave mreža EARS-Net Slovenija in spletna stran IVZ.

Bolnikov s prvimi izolati **Streptococcus pneumoniae** v letu 2010 je bilo 230, kar je 10 % manj kot v letu 2009. Najpogosteje zastopana sta bila serotipa 3 in 14. Proti penicilinu intermediarnih ali odpornih (PNSP) je bilo 14,8 % (34 od 230), z najpogosteje zastopanima serotipoma 19A in 14.

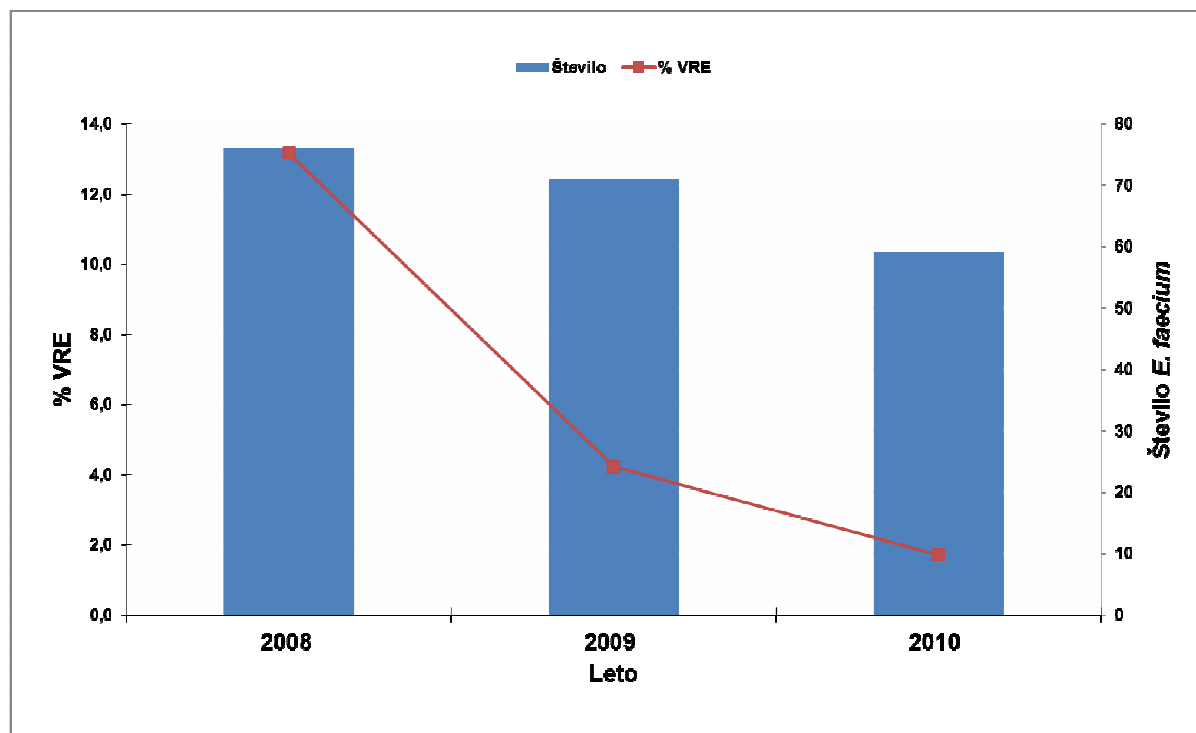
Med **enterokoki** je bilo 137 primerov okužb z bakterijo *Enterococcus faecalis* in 59 z bakterijo *E. faecium*. Proti vankomicinu/glikopeptidom (VRE/GRE) odporen je bil v letu 2010 le en izolat. Na sliki 2 je prikazan trend upadanja VRE s 13,2 % v letu 2008 na 1,7 % v letu 2010, kar je spodbuden podatek in kaže na uspešno zaježitev epidemije v eni od

bolnišnic. Epidemija invazivnih okužb z bakterijo *E. faecium*, odporno proti

glikopeptidom, se je po podatkih mreže začela v letu 2006 (7).

SLIKA 2

Prijavljeni prvi primeri enterococcus faecium in delež VRE - odpornih proti vankomicinu/glikopeptidom, 2008-2010



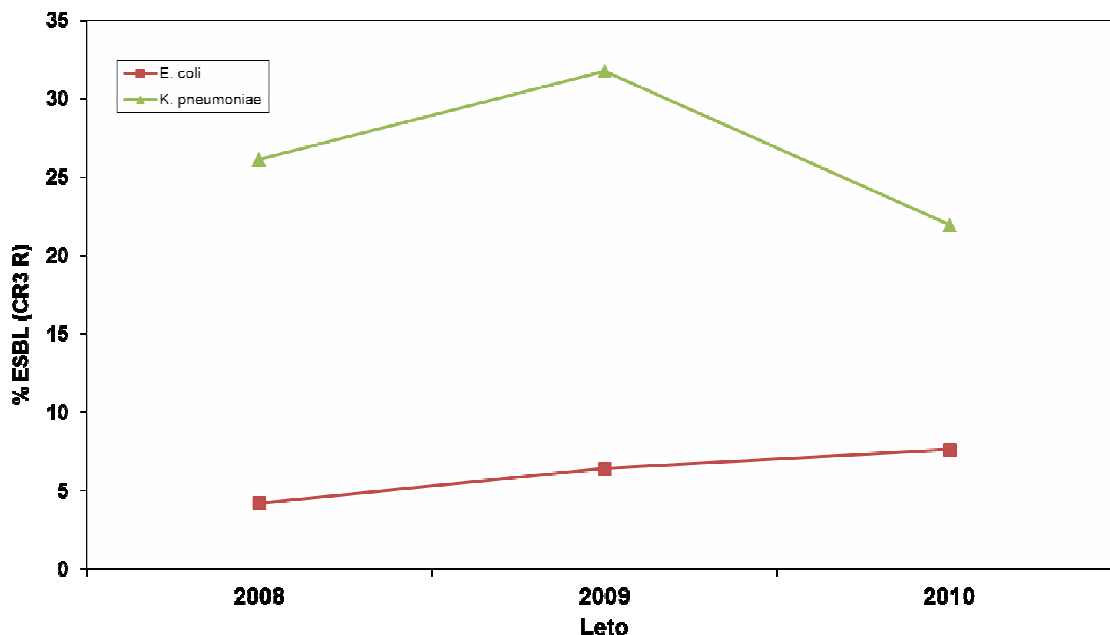
Vir podatkov: Prijave mreža EARS-Net Slovenija in spletna stran IVZ.

Escherichia coli je bila najpogosteje izolirana bakterija v skupini po Gramu negativnih bakterij. Med 952 primeri je bila prisotnost laktamaz beta razširjenega spektra (ESBL pozitivni sevi) določena v 7,6 % (72 primerov). Pri treh izolatih, ki niso bili občutljivi za cefalosporine tretje generacije (CR3), ESBL ni bila določena. Trend rasti ESBL v zadnjih treh letih je prikazan na sliki 3 (7). Pri nobenem izolatu ni bila poročana odpornost proti karbapenemom.

Klebsiella pneumoniae je bila izolirana pri 196 prvih bolnikih. Pri 43 primerih od teh je bila določena prisotnost ESBL, kar je predstavljalo 21,9 % vseh. Dodatno pri enem izolatu, ki ni bil občutljiv za cefalosporine tretje generacije, ESBL ni bila določena. Trend rasti ESBL v zadnjih treh letih je prikazan na sliki 3 (7). Pri enem ESBL pozitivnem izolatu je bila določena odpornost proti karbapenemom le z diski.

SLIKA 3

Pojavljanje ESBL/odpornosti proti cefalosporinom 3. Generacije (CR3) pri izolatih *Escherichia Coli* in *Klebsiella pneumoniae*, 2008-2010



Vir podatkov: Prijave mreža EARS-Net Slovenija in spletna stran IVZ.

Pseudomonas aeruginosa je bil zajet v 95 primerih. Odpornost proti karbapenemom je bila določena v 19 %. Pri nobenem od teh izolatov ni bila poročana odpornost proti karbapenemom zaradi prisotnosti karbapenemaz.

Poudarki in ugotovitve

E. coli kot najpogosteje izolirana bakterija v skupini po Gramu negativnih bakterij je bila dvakrat pogostejša od primerov invazivnih okužb z bakterijo *S. aureus*, drugo najpogostejšo bakterijo med vključenimi v mrežo sledenja. Pri obeh omenjenih bakterijah v zadnjih letih zaznavamo porast odpornosti proti antibiotikom.

Pri *E. coli*, narašča predvsem odpornost zaradi prisotnosti ESBL, kar je bilo zaznано v večjem obsegu tudi skozi podatke o izolatih iz drugih kliničnih in nadzornih kužnin (10, 11, 12). V veliki večini gre za doma pridobljene okužbe. Kolikšen je pri tem delež tistih, ki so nastale zaradi morebitnih prenosov zaradi

nepopolnih podatkov, ni moč oceniti, je pa zanesljivo nižji kot pri primerih okužb z bakterijo *K. pneumoniae* z ESBL mehanizmom odpornosti. To bi lahko pomenilo, da smo pred širšim javnozdravstvenim problemom, ki pa ga z zbranimi in nam dostopnimi podatki ne moremo zanesljivo opredeliti.

V letu 2009 zaznani trend rasti MRSA s 7 % na 10 % in nato na 12 % po večletnem spodbudnem upadanju z 21 % na 7 % lahko odseva neugodne razmere za preprečevanje in obvladovanje okužb v nekaterih slovenskih bolnišnicah. V prid tej trditvi je dejstvo, da je MRSA pri nas še vedno pretežno bolnišnično pridobljena oziroma z zdravstvom povezana okužba. Podatke o občutljivosti invazivnih izolatov za antibiotike dobro dopolnjujejo objavljeni podatki o MRSA tudi iz drugih kužnin (13).

Spodbuden podatek upadanja primerov VRE pri *E. faecium* s 13,2 % v letu 2008 na 1,7 % v letu 2010 kaže na uspešno zaježitev epidemije v eni od

bolnišnic v Sloveniji in na to, da so se izvajali potrebni ukrepi za obvladovanje okužb. Poleg tega je spodbudno, da s hitrim obveščanjem in uspešnim preprečevanjem ni prišlo do večjega širjenja okužb v druge bolnišnice, saj so bili vsi prvi invazivni izolati VRE prijavljeni le iz ene bolnišnice.

Zahvala

Zahvaljujemo se strokovnjakom, ki sodelujejo v mreži EARS-Net Slovenija: Metka Paragi, Mateja Pirš, Helena Ribič, Slavica Lorenčič-Robnik, Tjaša Žohar Čretnik, Iztok Štrumbelj, Jerneja Fišer, Ljudmila Sarjanović, Tatjana Harlander, Viktorija Tomič, Martina Kavčič, Irena Piltaver-Vajdec.

Zgoraj navedena dejstva in problemi z drugimi odpornimi bakterijami, kot je tudi pretežno bolnišnična, ESBL pozitivna bakterija *K. pneumoniae*, lahko kažejo na to, da sedanji pogoji in resursi ne zadoščajo za učinkovito celostno obvladovanje problematike pojavljanja in širjenja okužb z odpornimi mikroorganizmi, predvsem v bolnišničnem okolju in verjetno tudi širše.

LITERATURA:

1. ECDC. Epidemiological data on antimicrobial resistance. Dosegljivo na spletnih straneh: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/epidemiological_data/Pages/epidemiological_data.aspx.
2. IVZ. EARS-Net Slovenija. Dosegljivo na spletnih straneh: http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=108&pi=5&_5_id=1832&_5_PageIndex=0&_5_groupId=222&_5_newsCategory=&_5_action=ShowNewsFull&pl=108-5.0.
3. Kolman J, Gubina M, Müller-Premru M, Sočan M, Cvetkovski L, Koren S. Slovenski rezultati občutljivosti bakterij *Staphylococcus aureus* in *Streptococcus pneumoniae* iz hemokultur in likvorjev, zbrani v okviru projekta EARSS. In: Müller-Premru M, Gubina M, eds. Mikrobi in antibiotiki 2001: zbornik predavanj. Ljubljana: Zavod za farmacijo in preizkušanje zdravil; 2001: 185-92.
4. Kolman J, Gubina M, Müller-Premru M, Lorenčič Robnik S, Žohar Čretnik T, Harlander T et al. Sodelovanje Slovenije v evropskem projektu EARSS - prikaz rezultatov deleža MRSA izolatov iz hemokultur. ISIS 2003; 12: 30-3.
5. Gubina M. Evropski projekt nadzora invazivnih bakterij. ISIS 2005; 14: 14-6.
6. ECDC. EARS-Net Annual Report 2010. Dosegljivo s spletne strani: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1111_SUR_AMR_data.pdf.pdf.
7. IVZ. EARS-Net Slovenija. Izbrani podatki iz slovenske mreže EARS-Net o odpornosti proti antibiotikom. Dosegljivo na spletnih straneh: http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=108&pi=5&_5_id=1832&_5_PageIndex=0&_5_groupId=222&_5_newsCategory=&_5_action=ShowNewsFull&pl=108-5.0.
8. Kolman J, Bergant N. Tema meseca: AMR_EARS-Net in tretji evropski dan ozaveščanja o antibiotikih. CNB novice 2010 (10). Pridobljeno 19.11.2010 s strani: http://www.ivz.si/?ni=104&pi=5&_5_FileName=26272.pdf&_5_MediaId=2627&_5_AutoResize=false&pl=104-5.
9. Kolman J, Gubina M, Fišer J, Grmek-Košnik I, Harlander T, Lorenčič-Robnik S, et al. Trendi občutljivosti invazivnih izolatov bakterije *Staphylococcus aureus* v Sloveniji in Evropi - rezultati projekta EARSS. Med Razgl 2004; 43: S2: 11-7.
10. Müller-Premru M, Lorenčič-Robnik S, Fišer J, Kavčič M, Harlander T, Štrumbelj I, Tomič V, Piltaver-Vajdec I, Jeverica S. Odpornost bakterij *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* in *Acinetobacter baumannii*, osamljenih pri bolnikih v slovenskih bolnišnicah v letu 2007. Zbornik predavanj Sekcije za kemoterapijo SZD: Infektološki simpozij 2009; Ljubljana: 59-66.
11. Štrumbelj I, Čretnik Žohar T, Fišer J, Harlander T, Kavčič M, Križan Hergouth V, Novak D, Piltaver I, Ribič H, Sarjanović L, Seme K, Tomič V. Povečana pogostost bakterije *Escherichia coli* z ESBL v Sloveniji - razlog za alarm? ISIS 2010; 19: 57-61.
12. Štrumbelj I, Logar M, Zdolšek B, Novak D, Ribič H, Piltaver I, Kolman J, Fišer J, Sarjanović L, Müller-Premru M, Kavčič M, Harlander T, Križan-Hergouth V, Tomič V. Občutljivost bakterije *Escherichia coli* za antibiotike v Sloveniji - pristop k zdravljenju in obvladovanju. Zbornik predavanj Sekcije za kemoterapijo SZD: Infektološki simpozij 2011; Ljubljana: 29-39.
13. Müller-Premru M, Pirš M, Nadrah K, Lejko Zupanc T, Beović B, Lorenčič-Robnik S, Zdolšek B, Harlander T, Dermota U, Kavčič M, Štrumbelj I, Tomič V, Fišer J, Piltaver-Vajdec I. Občutljivost bakterije *Staphylococcus aureus* za antibiotike v Sloveniji - pristop k zdravljenju in obvladovanju. Zbornik predavanj Sekcije za kemoterapijo SZD: Infektološki simpozij 2011; Ljubljana: 87-99.

RAZMIŠLJANJA O TEMPERATURI PITNE VODE

Aleš Petrovič¹

1. Inštitut za varovanje zdravja

Voda je osnova življenja in zdravja. Ima tudi poseben družbeni pomen, zato govorimo o pitni vodi. Po skrajšani formalni definiciji pitna voda pomeni voda za pitje, kuhanje, pripravo hrane in za druge gospodinjske namene, osebno higieno oziroma umivanje, prhanje, kopanje, umivanje zob. Pitna voda naj bi bila tudi voda, ki priteče iz pipe.

Pogosto prejemamo vprašanja o temperaturi pitne vode. Ob tem navajamo: »Hladna pitna voda je ponavadi prijetnejšega okusa kot topla. Temperatura vode vpliva na hitrost kemijskih reakcij, na vsebnost anorganskih in organskih snovi, na njen vonj, okus, barvo in korozivnost vode. Višja temperatura vode omogoča rast nekaterih mikroorganizmov. Pri temperaturi vode okoli 35 °C so ugodni pogoji za obstoj in razmnoževanje bakterij vrste legionela«.

Čeprav tovrstne navedbe najdemo tudi v smernicah za pitno vodo Svetovne zdravstvene organizacije iz leta 2011, se moramo vprašati, ali so morda vseeno potrebna dodatna pojasnila. Temperatura je merilo povprečne kinetične energije vodnih molekul in kaže na intenzivnost gibanja le-teh. Osnovna značilnost vode pa je, da se pri običajnem zračnem tlaku spremeni v paro, vre pri 100 °C in se spremeni v led oziroma zmrzne pri 0 °C. Voda ima največjo gostoto pri + 4 °C, zato led plava, pod njim pa se ohranja življenje.

Temperatura pitne vode oziroma vode, ki priteče do naše pipe, je

odvisna od vira (okolje) in distribucije (okolica). Človek je v 75 odstotkih sestavljen iz vode, toplotno ravnotežje pa temelji na procesih radiacije, kondukcije, konvekcije, evaporacije in na metabolizmu. Poznavanje teh procesov nam lahko pomaga pri razumevanju temperature vode kjerkoli.

Znano je, da temperaturo na koži pri okoli 34 °C subjektivno občutimo kot ugodno oziroma nevtralno, medtem ko temperaturo vode pod 15 °C in nad 45 °C že lahko občutimo kot bolečino.

Smernice v zvezi s temperaturo vodnega okolja kot tolerantnega okolja opredeljujejo naslednje vrednosti: za hladne bazene pri savnah 10–15 °C, tekmovalno plavanje (po olimpijskem komiteju) 25–28 °C, neplavalne bazene 30 °C, tuš za odrasle 39–41 °C, bazene za otroke oziroma oslabiljene osebe 32 °C, hidroterapijo 35 °C, porod v vodi 36–37 °C, vroče bazenčke 40 °C.

Vidimo, da se temperature gibajo v razponu 30 °C in še spadajo v območje normalnosti, a ob tem segajo proti meji za bolečino.

Poznati moramo tudi posledice še ekstremnejših temperaturnih razponov vode. Kaj, razen subjektivnih zaznav, se zgodi, če pride telo v stik z višjimi ali nižjimi temperaturami vode? Pri lokalnem stiku s kožo (sluznice so še občutljivejše) so na enem delu temperaturnega spektra posledice omrzline in ozeblina, na drugem delu pa opekline in oparine. Pri sistemskih učinkih temperature pa govorimo o pregretju in podhladitvi.

V vsakdanjem življenju je predvsem pomembna višja temperatura, ki lahko povzroči oparine. Pri tem dogajanju sta pomembna čas in temperatura. Čas delovanja visoke temperature, ki škodi koži otroka, je za četrtno krajši od časa, ki povzroči škodo na odrasli koži.

Za nastanek resnih oparin, katerih posledica je lahko tudi smrt, je pri temperaturi 65 °C potrebna izpostavljenost le pol sekunde, pri temperaturi 60 °C pet sekund, pri temperaturi 50 °C pa pet minut. Starejši, fizično in mentalno ovirani ter otroci, še zlasti mlajši od petih let, so zelo ranljivi, saj so po nekaterih virih žrtve kar v 75 odstotkih nesreč. Vzrok je verjetno v tem, da se omenjene ranljive skupine ne umaknejo dovolj hitro oziroma se sploh ne izognejo nevarnosti. Zaradi preprečevanja oparin poskušajo nekatere družbe urediti varnejše temperature vode in ob tem iščejo rešitve oziroma kompromise v borbi z legionelami. Preprečevanje oparin poteka v dveh smereh. Prva je pasivna nastavitvev temperature na pipi in uporaba varnostnih pip, pri čemer mehanizem za odpiranje zahteva moč ali izkušnje. Pri drugi smeri pa je preprečevanje usmerjeno v aktivno vzgojo potencialnih žrtev in zagotovitev nadzora pri uporabi vode v kopalnicah, kuhinjah, igralnicah idr.

Preden voda priteče v stanovanje, se lahko z njo dogaja marsikaj. V prvi



vrsti ji temperaturo določi vir. Nihanje temperature vode na viru ali kjerkoli drugje je lahko indikator, ki

nam pove, da se z vodo nekaj dogaja, npr. kaže na stik z okolico. V pripravi pitne vode ima temperatura zelo kompleksen vpliv. Za razumevanje je potrebno poznati nekaj fizikalno-kemijskih procesov. Temperatura vpliva na koagulacijo in jo izboljša, ob tem se zmanjša motnost. Ker se zmanjša viskoznost, se izboljša sedimentacija in splošni filtracijski učinek. Vpliva na pH in s tem na mnoge procese v pripravi. Pod določenimi pogoji velja, da se hitrost kemijskih reakcij podvoji za vsakih 10 °C, s tem pa temperatura vpliva na vsebnost anorganskih in organskih snovi v pitni vodi. Poveča se tvorba trihalometanov, pa tudi njihovo izhlapevanje, ker se poveča parni tlak hlapnih snovi. Zelo pomemben je vpliv na dezinfekcijo - višja temperatura v splošnem povečuje inaktivacijo mikroorganizmov, a se ob višji temperaturi poveča tudi disociacija aktivne hipoklorove kisline v manj aktivni hipokloritni ion.

O mikroorganizmih oziroma njihovi rasti in preživetju so na razpolago različni rezultati, odvisno od pogojev preskušanja. Patogene bakterije, ki so prilagojene temperaturi telesa, v splošnem bolje preživijo v hladnejšem okolju (zniža se presnova), včasih pa nekatere preživijo ali se celo razmnožujejo bolje v vodi, ki ima temperaturo, podobno telesni. EHEC raste pri temperaturah od 7–50 °C, optimalna temperatura je pri 37 °C. Med indikatorji je pomembna E.coli, odvisno od prepleta pogojev, v vodi preživi od enega tedna do meseca dni, v praksi pa kaže kratko preživetje v vodi in jo zato štejemo za znak nedavne fekalne kontaminacije. Virusi in ciste parazitov bolje preživijo v hladni vodi. Višja temperatura s povečano splošno-biološko rastjo posredno poveča porabo klora in ob tem poveča zaščito mikroorganizmov (nastanek biofilmov). Od drugih mikroorganizmov moramo biti posebej

pozorni na razvoj legionel. Na spletni strani Inštituta za varovanje zdravja RS (www.ivz.si) najdemo v zvezi z legionelami zapisano, da je poleg vrste drugih faktorjev za njihov obstoj in razmnoževanje ugodna temperatura vode v hišnem omrežju, ki je med 20 °C in 50 °C ter priporočilo, da naj bo temperatura tople vode v omrežju na vseh (tudi na najbolj oddaljenih) pipah in prhah več kot 50 °C (idealno 55 °C), navzdol pa pod 20 °C.

Še nekaj o t. i. pitnosti, ki pomeni subjektivno kombinacijo okusa, vonja, barve (videza) in tudi temperature. Intenzivnost okusa pitne, mineralne, destilirane vode (v načelu vod brez okusa) je največja pri sobni temperaturi vode, najmanjša pri 0°, pri telesni temperaturi pa večja kot pri vroči vodi. Nekateri zato navajajo temperature 10–20 °C kot subjektivni optimum pitnosti. Meja 15 °C ali nekoliko več naj bi pitno vodo varovala pred organoleptičnimi spremembami - vonj vode se spreminja zaradi rasti t. i. nadležnih mikroorganizmov (skupno število mikroorganizmov, aktinomicete, alge, glive ...).

Živimo tudi v času podnebnih sprememb, ki vplivajo na temperaturo vode (tudi pitne) in so pomemben

dejavnik multikavuzalnosti ter spreminjajo vzorce obolenj (posredno in neposredno).

Lahko zaključimo, da razen oparin, ki jih povzroča neustrezna temperatura pitne vode, drugih neposrednih učinkov na zdravje ni. Sprašujemo se, ali je temperatura pitne vode faktor, ki je lahko kritičen v taki meri, da zato zahteva natančno kvantitativno opredelitev (določitev največje dopustne temperature in posledično spremljanje, korekcijo itd.). Normiranje oziroma določitev absolutnih vrednosti je glede na vse navedeno ter ob upoštevanju naravnih danosti in izkušenj od drugod vprašljivo. V obravnavi je treba tehtati zdravstvene posledice in praktične možnosti. Čeprav se s spreminjanjem temperature pitne vode spreminja njena kakovost, je temperatura samo eden izmed faktorjev, ki lahko ogroža zdravje. Varnost uporabnikov zagotavlja pristop večkratnih ovir v povezavi z elementi procesnega nadzora (Water Safety Plan) tako v sistemu oskrbe s pitno vodo kot v objektu. Izziv predstavlja rešitev dileme o »ustrezni«
temperaturi pitne vode na pipi: zaščita pred legionelami proti varovanju pred oparinami.

PONOVEN POJAV MALARIJE V GRČIJI

Vesna Lesjak¹

1. Zavod za zdravstveno varstvo Maribor

Uvod

Malaria je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo paraziti plazmodiji. Pri ljudeh bolezen povzročajo štiri vrste: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* in *P.*

malariae. Občasno se ljudje lahko okužijo tudi s plazmodiji, ki povzročajo bolezen pri živalih, npr. *P. knowlesi*; po do sedaj znanih podatkih se ta oblika malarije ne prenaša med ljudmi. Vektor za prenos plazmodijev je samica komarja *Anopheles*. Inkubacijska doba za *P. vivax* traja od

10 do 21 dni, lahko tudi do enega leta. Okužba s *P. vivax* je redko smrtna (1). *P. vivax* je med vsemi vrstami plazmodijev najbolj razširjen po svetu, v državah Evropske unije ni endemičen. Znotraj evropske regije evropska podružnica Svetovne zdravstvene organizacije (EURO WHO) redno poroča o primerih avtohtone malarije (*P. vivax*) v vzhodni Turčiji, prav tako je bil opisan primer avtohtone malarije v Španiji leta 2010.



Malarija v Grčiji

Grčija je bila razglašena za deželo brez malarije s strani Svetovne zdravstvene organizacije leta 1974. O štirih avtohtonih primerih malarije (po en primer *P. falciparum* in *P. malariae* in dva primera *P. vivax*) so ponovno poročali leta 1994 in 1995 iz ruralnega predela Evros na severu države. Šest primerov avtohtone malarije je bilo opisanih leta 2009 in en primer leta 2010. Vsi zboleli so bivali v bližini reke Evrotas v Lakoniji, ki leži na Peloponezu na jugu Grčije. Primeri iz leta 2009 so bili povezani z dvema importiranima primeroma *P. vivax* iz Pakistana in Afganistana, ki sta se pojavila poleti 2009 na Peloponezu. Jeseni 2009 so identificirali še šest avtohtonih primerov okužbe s *P. vivax* v isti regiji (2).

Znano je, da so vektorji za malarijo prisotni v Grčiji, še posebej na območju Peloponeza. Identificirali so štiri vrste komarjev *Anopheles*: *A. maculipennis s. s.*, *A. sacharovi*, *A. hyrcanus* in *A. superpictus*. Vrsto *A. sacharovi* pogosto opažajo od maja do septembra na mokriščih in riževih poljih, odrasli komarji so najpogostejši od julija dalje (3).

V letu 2011 je bilo v Grčiji do konca septembra prijavljenih 36 primerov

malarije (*P. vivax*). Zbolelo je 20 prebivalcev Grčije, ki niso potovali v endemske države. Ostalih 16 primerov predstavljajo delavci iz Pakistana, Afganistana in Maroka. En bolnik je umrl, in sicer je šlo za starejšo osebo s kroničnimi boleznimi. Več kot 80 % bolnikov (30) je bivalo na območju Lakonije na Peloponezu. Na tem območju se ukvarjajo predvsem s kmetijstvom (nasadi citrusov), delavci na kmetijah so večinoma migranti iz endemskih držav Azije. Šest primerov malarije so ugotovili v drugih regijah Grčije: dva v Eviji, dva v Atiki, enega v Larisi in enega v Viotiji. Gre za poljedelska področja v bližini mokrišč. Za malarijo je po vrnitvi domov zbolel tudi romunski državljan, ki je od novembra 2010 do julija 2011 delal in bival na področju Lakonije (4).

Ukrepi v Grčiji

Grški nacionalni center za spremljanje in obvladovanje bolezni je vzpostavil sistem epidemiološkega spremljanja malarije. O pojavu malarije so opozarjali lokalne zdravstvene delavce in intenzivno obveščali javnost. Dodatno pozornost so namenili varni preskrbi s krvjo in kri vseh krvodajalcev testirali na plazmodije. Entomološko poizvedovanje leta 2009 je potrdilo prisotnost *A. sacharovi* na območju Evrotas. Junija 2011 odraslih komarjev *Anopheles spp.* niso identificirali, so pa našli larve v mokriščih. Avgusta 2011 so identificirali manjše število odraslih komarjev *A. sacharovi*. Lokalne oblasti so izvedle ukrepe intenzivnega nadzora nad populacijo komarjev (3).

Ocena ogroženosti za Evropsko unijo

Ponoven pojav (tri leta zapored) avtohtone malarije v Grčiji, ki je bila od leta 1974 brez malarije, je vzbudil pozornost tudi v drugih evropskih

državah. Prenos malarije *P. vivax* na območju Evrotas v Lakoniji, kjer so ugotovili šest zbolelih za malarijo leta 2009 in 30 zbolelih leta 2011, ima lahko različne vzroke. Možno je, da malarijo v državo vsako leto prinesejo migranti iz endemičnih držav, povzročitelj se nato prenaša z lokalnimi vektorji na okoliške prebivalce. Druga možnost je, da paraziti prezimijo v lokalnih vektorjih, kar ima za posledico nadaljnje širjenje med prebivalstvom. Tretja možnost je, da na tem področju obstaja humani rezervoar kot posledica importiranih primerov iz prejšnjih let, iz katerega se okužba prek lokalnih vektorjev prenaša na prebivalce.

Trenutni epidemiološki in entomološki dokazi v Grčiji kažejo na možnost prenosa malarije v različnih regijah Grčije. Vsekakor pa je večina prijavljenih primerov omejena na geografsko območje delte reke Evrotas. Tveganje za okužbo je trenutno prisotno le za osebe, ki živijo

ali delajo na prizadetih predelih Grčije (Evrotas, Lakonija) oziroma jih obiščejo. Ocenjuje se, da je tveganje za malarijo v Grčiji še vedno zelo majhno, zato splošno priporočanje kemoprofilakse za potnike ni potrebno, vsekakor pa je pomembno, da potniki upoštevajo običajne preventivne ukrepe za zaščito pred piki komarjev.

Malo verjetno je, da se bi avtohtona malarija ponovno pojavila na širšem območju kontinentalne Evrope. Ponoven pojav je odvisen od številnih dejavnikov (npr. distribucije in števila komarjev, kapacitete vektorjev). Na nekatere od teh dejavnikov vplivajo klimatske in okoljske razmere, zato v prihodnosti ni možno izključiti širjenja komarjev *Anopheles* zaradi klimatskih sprememb. Natančno spremljanje razmer in ozaveščanje zdravstvenih delavcev na ogroženih območjih je zato izjemnega pomena. Le tako bodo primeri malarije hitro prepoznani in prijavljeni, kar je temelj za ustrezne javnozdravstvene ukrepe (4, 5).

LITERATURA:

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet for health professionals. Pridobljeno 23. 12. 2011 s spletne strani: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/malaria/basic_facts/Pages/factsheet_health_professionals.aspx
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Risk assessment. Autochthonous *Plasmodium vivax* malaria in Greece. Pridobljeno 23. 12. 2011 s spletne strani: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/110823_TER_Risk_Assessment_Malaria_Greece.pdf
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Rapid risk assessment. Update on autochthonous *Plasmodium vivax* malaria in Greece. Pridobljeno 23. 12. 2011 s spletne strani: http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/131003_TER_Malaria_Greece_Risk_Assessment.pdf
4. Florescu SA, Popescu CP, Calistru P et. al. *Plasmodium vivax* malaria in a Romanian traveller returning from Greece, August 2011. *Eurosurveillance*, Volume 16, Issue 35, 01 September 2011. Pridobljeno 23. 12. 2011 s spletne strani: <http://eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19954>.
5. Danis K, Baka A, Lenglet A et. al. Autochthonous *Plasmodium vivax* malaria in Greece, 2011. *Eurosurveillance*, Volume 16, Issue 42, 20 October 2011. Pridobljeno 23. 12. 2011 s spletne strani: <http://eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19993>.

NACIONALNI PROGRAM PREHRANSKE POLITIKE (NPPP) 2012–2021, PODROČJE VARNE HRANE

Pavel Pollak¹

1. Inštitut za varovanje zdravja

Prispevek ilustrira sedanjo situacijo v zvezi z zagotavljanjem varne hrane s strani nosilcev živilskih dejavnosti in dejstvo, da smo potrošniki pomemben zadnji člen v živilski verigi, ki zagotavljamo varno hrano, in preprečujemo bolezni, ki se z njo lahko prenašajo. Poleg omenjenega navajamo nekaj komentarjev glede strukture nekdanjega in bodočega dokumenta, ki naj bi temeljil na dobri osnovi, strukturi in uporabnosti Resolucije o nacionalnem programu prehranske politike 2005–2010 (ReNPPP 2005–10). V odstavku »Analiza tveganja kot model organizacije področij stebra varne hrane« se seznanimo s predlogom, da lahko strukturo področij v stebru varne hrane še poenostavimo - po sistemu »manj je več«. Tabelarični del bodočega dokumenta, ki vsebuje izhodišča, prioritete, cilje in aktivnosti za doseg le-teh ter kazalnike, je v fazi priprave, dopolnjevanja, usklajevanja in preobrazbe ter omenjena dejstva pa niso vključeni v ta prispevek.

Iz vrednotenja ReNPPP 2005–10 izhaja, da so bili cilji stebra varne hrane na splošno zelo dobro uresničeni. Zaslugo za takšno stanje lahko v veliki meri pripišemo upoštevanju in izvajanju živilske zakonodaje, katere cilji sovpadajo s cilji ReNPPP. Doseganje visoke ravni varstva človekovega življenja in zdravja je namreč eden od temeljnih ciljev živilske zakonodaje, določene v Uredbi (ES) št. 178/2002 (1). Izkušnje Skupnosti kažejo, da so pravila in

postopki, kot jih določa ta uredba, trdna podlaga za zagotavljanje varnosti živil.

Zagotavljanje varne hrane s strani nosilcev živilskih dejavnosti

Na zdravje prebivalstva vplivajo mnogi dejavniki, ki so odvisni od vrste, izvora, postopka obdelave in ravnanja s hrano. Tudi nacionalne posebnosti glede uživanja določenih vrst živil imajo določen vpliv. Kljub zaupanju v učinkovit sistem varnosti živil, se je treba zavedati, da bolezni, ki se prenašajo z živali, predstavljajo pomemben in naraščajoč javnozdravstveni in ekonomski problem v mnogih deželah (2). Velika incidenca bolezni, pogojenih z živali, ima za družbo visoko ceno, tako v materialnem (finančnem) in ne-materialnem (prizadetost, bolečine) smislu. V letu priprave NPPP 2012–21 smo priča večjim aferam, v katerih je bila kompromitirana varnost hrane. Na primer dioksinska afera v Nemčiji, ko je bila posledica proizvodnje surovin za biodizel in krme za živali (v istih proizvodnih obratih!) onesnaženje jajc z dioksini. Po nesreči v jedrski elektrarni Fukushima 11. marca 2011 je bila Komisija obveščena, da so ravni radionuklidov v nekaterih živilih s poreklom iz Japonske, na primer v mleku in špinači, presegle vrednosti za ukrepanje, ki se za živila uporabljajo na Japonskem (3). Izbruh, ki ga je 22. maja 2011 v Nemčiji povzročila *E. Coli* serotip O104/H4, ki naj ga bi povzročili onesnaženi egipčanski kalčki, je brez primere v materialnem in ne-materialnem

smislu. V zadnjih letih se je število izbruhov bolezni, ki so povezane z uživanjem surove zelenjave, močno povečalo (4, 5). Ta trend lahko delno razložimo s povečano stopnjo uživanja surove zelenjave, izboljšanim nadzorom, globalno centraliziranimi distribucijskimi verigami in z večjim deležem občutljivih ljudi (6, 7). Kakorkoli, omenjeni aferi v Nemčiji kaže, da nosilci živilskih dejavnosti niso pravilno izvajali programov in postopkov za zagotavljanje varnosti hrane, ki jih narekuje relevantna zakonodaja Skupnosti. Ugled v nemški javnosti pa so zaradi prepočasnega in neučinkovitega odzivanja na krizno

situacijo izgubile tudi sicer eminentne inštitucije, odgovorne za analizo tveganja. Navedbe v tem odstavku potrjujejo, da je treba živilsko zakonodajo ustrezno promovirati in jo približati nosilcem živilskih dejavnosti na način, da bodo razumeli zakonske zahteve kot neobhodno orodje za doseganje varne hrane, kar je cilj NPPP. Za doseg omenjenega cilja je v nacionalnem interesu uveljavljanje »mehke« zakonodaje, konkretno Nacionalnih smernic za dobro higiensko prakso in uporabo načel HACCP (9). Gre namreč za pomembno pomoč živilskim dejavnostim, zlasti majhnim, pri doseganju ciljev Uredbe (ES) 852/2004 o higieni živil.



Potrošniki

Potrošniki smo pomemben zadnji člen v živilski verigi, ki zagotavljamo varno hrano in preprečujemo bolezni, ki se z njo lahko prenašajo (10). Potrošniki

imamo glede zagotavljanja varne hrane mnoge odgovornosti - jo kupujemo, shranjujemo, obdelujemo, pripravljamo in nudimo, tako drugim kot sebi. Domače okolje je v mnogih deželah pomembna lokacija za bolezni, ki se prenašajo z živili (11).

Ob upoštevanju dejstva, da so domače kuhinje pogosto slabše načrtovane, konstruirane in higiensko vzdrževane, v primerjavi z obrati za proizvodnjo hrane (ki delujejo v HACCP okolju), ni težko ugotoviti, da je domača kuhinja lahko pomemben posrednik bolezni, ki so pogojene z živili. V nedavnem strateškem dokumentu je angleška agencija za varno hrano - Food standards Agency (FSA), izrazila, da je zmanjševanje števila primerov bolezni, ki se prenašajo s hrano, v naslednjih petih letih odvisno od osredotočanja pozornosti na postopke priprave hrane - predvsem v domačem okolju (12). Da bi učinkovito zmanjšali incidenco bolezni, ki se prenašajo s hrano, so nujno potrebne izobraževalne strategije oziroma iniciative (13). Smiselno bi bilo implementirati nacionalno kampanjo o higieni živil. Namen kampanje bi bil povečanje zavesti in razumevanja osnovnih načel higienskega rokovanja s hrano. Vzor kampanji bi lahko bila iniciativa »The 4 C's« (cleanliness, cooking, chilling and cross contamination) (14). Promocijski materiali ne bi smeli biti usmerjeni zgolj na določene aktivnosti za zagotavljanje varne hrane, temveč bi morali biti usmerjeni tudi na določene skupine potrošnikov. Na razpolago bi morali biti v različnih medijskih formatih, med katerimi bi bili zaželeni tudi interaktivni.

Pot glede strukture NPPP 2012–21 ne nakazuje samo vrednotenja ReNPPP 2005–10, temveč tudi komentarje na osnutek NPPP 2012–21 - delovna verzija 15. maj 2011:

- Predhodna prehranska politika je dobra osnova in dobro strukturirana.
- Nova prehranska politika naj vključuje nadaljevanje že vzpostavljenih aktivnosti po

področjih in implementacijo pripravljenih programov/dokumentov.

- Pretirano iskanje novih idej ni potrebno, saj je bil pretekli dokument dober.
- Pretekli dokument je bil dober, uporaben pri vsakodnevnem delu in je služil kot odlično orodje pri zagovorništvu na vseh možnih ravneh (pri stroki, politikih, finančnih, planiranju dela, mednarodnih zadevah).
- Prehranska politika ni zakon, zato je dobro pustiti malo manevrskega prostora za prilagajanje različnim situacijam.

Analiza tveganja kot model organizacije področij stebra varne hrane

Tradicionalni pristop obvladovanja tveganja za zdravje ljudi v povezavi z živili se osredotoča na tolmačenje rezultatov oziroma izidov tehnične ocene tveganja (risk assessment), na aktivnosti obvladovanja tveganja (risk management) in na komuniciranje tveganja (risk communication). Komuniciranje tveganja razlagamo tudi kot izmenjavo informacij in mnenj med vsemi udeleženi in zainteresirani. Dobro izvedena analiza tveganja (risk analysis), ki vključuje vse komponente (oceno, obvladovanje in komunikacijo tveganja), je nujna za ohranjanje in povečevanje zaupanja potrošnikov (9). V kontekstu varnosti živil je za potrošnika najpomembnejši nakup živil, ki so varna in vsebujejo zaželeno lastnost kakovosti. Pomembno je, da v postopku analize tveganja za razvoj ublažitvenih oziroma mitigacijskih strategij za nadzor tveganja upoštevamo tudi zaskrbljenost potrošnikov.

Vse omenjene komponente analize tveganja so bile že vključene v ReNPPP 2005–10. Poleg področij analize tveganja pa je steber varne hrane ReNPPP 2005–10 vključeval tudi področja:

- pripravo in izvajanje načrta varnosti živil,
- sistematičen nadzor za izboljšanje varnosti živil na slovenskem trgu in
- promocijo varnosti živil na slovenskem trgu.

Vrednotenje ReNPPP 2005–10 je nakazalo pot v NPPP 2012–21. Revizija organizacije stebra varne hrane glede na področja, iz katerih obravnavani steber sestoji, je pokazala, da lahko

področji »priprave in izvajanje načrta varnosti živil« in »sistematičnega nadzora za izboljšanje varnosti živil na slovenskem trgu« vključimo v osnovne tri elemente analize tveganja in s tem koncept poenostavimo. Tudi področje »promocije varnosti živil« bi potencialno lahko integrirali v področje komuniciranja tveganja in koncept še dodatno poenostavili, vendar menimo, da to v tej fazi priprave prehranske politike še ni potrebno. Predlagamo torej štiri osnovna področja (namesto 6):

1. področje ocene tveganja,
2. področje obvladovanja tveganja,
3. področje komuniciranja tveganja in
4. področje promocije varne hrane.

LITERATURA:

1. Uredba (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih in postopkih, ki zadevajo varnost hrane (UL L 31, 1.2.2002, str. 1).
2. World Health Organisation (WHO). (2000) Address by the Director General to the 53rd World Health Assembly. Reference A53/3. 15 May. Geneva
3. Izvedbena Uredba Komisije (EU) št. 297/2011 z dne 25. marca 2011 o uvedbi posebnih pogojev za uvoz krme in živil, ki izvirajo iz Japonske ali so od tam poslani, po nesreči v jedrski elektrarni Fukushima
4. Bean NH, Griffin PM (1990), »Foodborne disease outbreaks in the United States, 1973-1987: pathogens, vehicles, and trends«, *J Food Prot* 53, 804-17.
5. Centers for disease control and prevention (CDC) (2000). CDC surveillance summaries; March 17, 2000 *MMWR* 49 (SS-1), 1-51.
6. Food and drug administration (FDA) (US) (2001), Centre for Food Safety and Applied Nutrition. »Analysis and evaluation of preventive control measures for the control/elimination of microbial hazards on fresh and fresh-cut produce«.
7. Sewell AM and Fareber JM (2001), »Foodborne
8. outbreaks in Canada linked to produce«, *J Food Prot* 64, 1863-77.
9. Uredba o izvajanju delov določenih uredb Skupnosti glede živil, higiene živil in uradnega nadzora nad živili. (Uradni list RS, št. 72/10).
10. The pennington group. (1997) Report on the circumstances leading to the 1996 outbreak of infection with *E. Coli* O157 in Central Scotland, the implications for food safety and the lessons to be learned. The Stationery Office. Edinburgh
11. Food and Agriculture Organisation of the United Nations (FAO)/World Health Organisation (WHO). (2002) Statistical information on foodborne disease in Europe microbiological and chemical hazards. Conference Paper (Dec. 01/04. Agenda item 4b) presented at FAO/WHO Pan European Conference on food safety and quality. 25-28 February. Budapest, Hungary.
12. Food standards agency (FSA). (2001) Microbiological foodborne disease strategy. July.
13. Meer, RR and Misner, . SL. (2000) Food safety knowledge and behaviour of expanded food and nutrition program participants in Arizona. *Journal of Food Protection*. 63, (12), 1725-1731.
14. Bowille, C. (2002) Implementing the Agency's Foodborne Disease Strategy-Food Hygiene Campaign. Workshop on the Domestic Setting. 7th May. London.

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

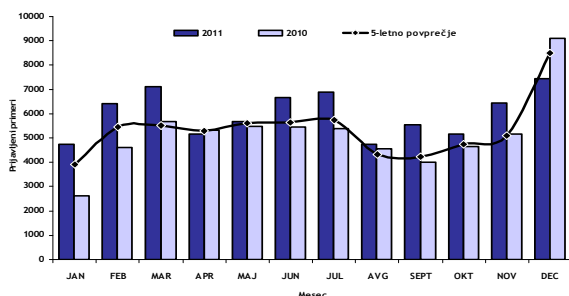
Andreja Petrevčič¹, Maja Sočan¹, Eva Grilc¹

1. Inštitut za varovanje zdravja

V decembru 2011 smo zabeležili 7423 prijav nalezljivih bolezni, kar je 15 % več kot v novembru 2011, 19 % manj kot v enakem obdobju v letu 2010 in 13 % manj od petletnega povprečja (Slika 1).

SLIKA 1

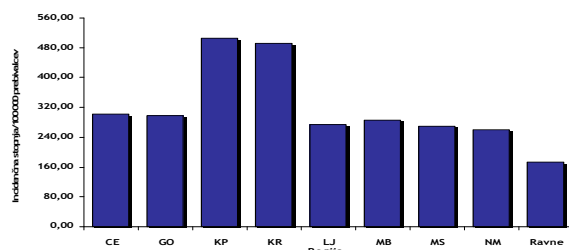
Prijavljene nalezljive bolezni po mesecih, Slovenija, 2010–2011, in petletno povprečje



Stopnja obolevnosti je znašala 362.23/100 000 prebivalcev, najvišja je bila v koprski (678.04/100 000), najnižja pa v ravenski regiji (198.04/100 000) (Slika 2). V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov), tuberkuloza in pljučnice (MKB-10: J12, J14–J18).

SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po regijah, Slovenija, december 2011

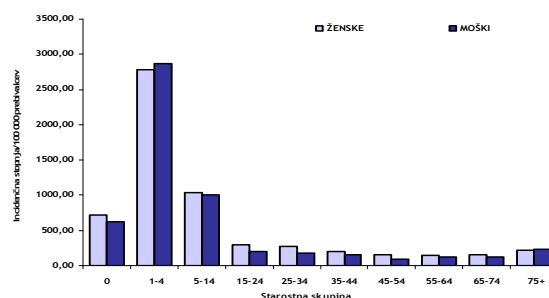


Med 7423 prijavljenimi primeri je bilo 53 % bolnikov (3925) ženskega spola in 47 % (3499) moškega, 4252 (57 %) obolelih so bili otroci v starosti od 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (2827.25/100 000 prebivalcev), najnižja

pa v starostni skupini 45–54 let (124.26/100 000 prebivalcev) (Slika 3).

SLIKA 3

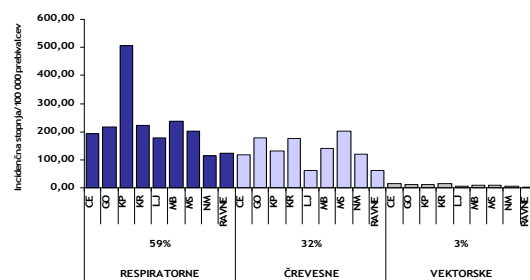
Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po spolu in starosti, Slovenija, december 2011



Novembra so bile najpogosteje prijavljene gastroenteritis neznane etiologije (1668), streptokokni tonzilitis (1525) in norice brez komplikacij (1086).

SLIKA 4

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po skupinah in regijah, Slovenija, december 2011



RESPIRATORNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Respiratorne nalezljive bolezni so predstavljale 59 % (4380) vseh prijavljenih bolezni v novembru. Med najpogostejšimi so bile prijavljene streptokokni tonzilitis, norice in škrlatinka.

Stopnja obolevnosti je znašala 214.46/100 000 prebivalcev, najvišja je bila v koprski regiji (506.17/100 000 prebivalcev), najnižja pa v dolenjski (114.54/100 000 prebivalcev) (Slika 4).

ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI

32 % (2375) prijav vseh nalezljivih bolezni so predstavljale črevesne nalezljive bolezni. Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije in noroviroz in rotaviroz. Decembra je bila stopnja obolevnosti črevesnih nalezljivih bolezni 116.29/100 000 prebivalcev (Slika 4).

Najvišja stopnja obolevnosti je bila v pomurski regiji (203.02/100 000 prebivalcev), najnižja pa v ljubljanski (60.23/100 000 prebivalcev).

VEKTORSKE NALEZLJIVE BOLEZNI

Decembra smo zabeležili 189 primerov vektorskih bolezni, kar predstavlja 3 % vseh decembrskih prijav. Večina so bile prijave Lymške borelioze (178) in 8 prijav klopnega meningoencefalitisa ter 2 primera denge.

TABELA 1

Prijavljene nalezljive bolezni po datumu prijave, Slovenija, december 2011

	R e g i j a										December 2011		Skupaj leto 2011	Dec. 2010 Inc./ 100 000 preb.
	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	Ravne	Skupaj	Inc./ 100 000 preb.			
A02.0 Salmonelni enteritis	1	0	1	1	11	7	2	0	1	24	1,17	385	1,81	
A03.1 Griža (<i>Sh.flexneri</i>)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2	0,00	
A04.0 Infekcija z enteropatogeno <i>E.coli</i>	1	2	0	2	0	0	0	1	0	6	0,29	51	0,20	
A04.1 Infekcija z enterotoksigeno <i>E.coli</i>	4	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0,24	72	0,15	
A04.4 Enteritis (<i>E.coli</i>)	0	0	1	1	1	0	0	0	0	3	0,15	42	0,24	
A04.5 Enteritis (<i>Campylobacter</i>)	9	5	5	4	10	12	9	2	0	56	2,73	963	3,72	
A04.6 Enteritis (<i>Yersinia enterocolitica</i>)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	15	0,05	
A04.7 Enterokolitis (<i>Clostridium difficile</i>)	3	0	1	0	4	3	7	1	0	19	0,93	119	0,49	
A04.8 Druge opredeljene črevesne inf. (bakterijske)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0,15	23	0,78	
A04.9 Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	3	16	10	18	0	0	0	1	3	51	2,49	542	4,21	
A05.0 Stafilocokna zastrupitev s hrano	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	23	0,00	
A05.9 Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	2	0	0	0	0	1	2	0	0	5	0,24	98	0,78	
A07.1 Lamblioz (Giardioza)	1	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0,15	29	0,24	
A07.2 Kriptosporidioza	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	10	0,10	
A08.0 Rotavirusni enteritis	40	2	9	7	6	44	8	10	0	126	6,15	2196	9,79	
A08.1 Akutna gastroenteropatija (virus Norwalk)	4	2	6	7	40	18	5	9	29	120	5,86	2102	21,25	
A08.2 Adenovirusni enteritis	6	1	0	6	8	2	1	1	0	25	1,22	197	3,04	
A08.3 Drugi virusni enteritis	18	0	1	0	10	10	0	0	0	39	1,90	201	1,37	
A08.4 Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	27	53	45	23	0	34	33	0	1	216	10,54	1500	13,51	
A09 Driska in gastroenteritis (infekcija)	232	103	108	288	287	325	175	140	10	1668	81,40	13415	87,20	
A37.0 Oslovski kašelj (<i>Bordetella pertussis</i>)	1	0	0	1	1	0	0	2	0	5	0,24	167	2,30	
A37.9 Oslovski kašelj, neopredeljen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	113	5,78	
A38 Škrlatinka	18	28	46	97	152	78	13	26	12	470	22,94	2942	25,56	
A39.0 Meningokokni meningitis (G01*)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	10	0,05	
A40.0 Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,10	14	0,10	
A40.1 Sepsa, kijo povzroča streptokok skupine B	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	9	0,05	
A40.2 Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine D	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,10	3	0,00	
A40.3 Sepsa, ki jo povzroča <i>Streptococcus pneumoniae</i>	3	0	1	0	1	0	1	1	0	7	0,34	115	1,18	
A40.8 Druge vrste streptokokna sepsa	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	35	0,10	
A40.9 Streptokokna sepsa, neopredeljena	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	8	0,05	
A41.0 Sepsa, ki jo povzroča <i>Staphylococcus aureus</i>	3	2	0	0	3	1	2	0	0	11	0,54	92	0,73	
A41.3 Sepsa, ki jo povzroča <i>Haemophilus influenzae</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	9	0,15	
A41.4 Sepsa, ki jo povzročajo anaerobi	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	8	0,00	
A41.5 Sepsa zaradi drugih gram-negativnih organizmov	5	0	0	2	5	6	5	0	0	23	1,12	199	1,37	
A41.8 Druge vrste opredeljena sepsa	0	3	0	0	0	2	2	0	0	7	0,34	84	0,49	
A41.9 Sepsa, neopredeljena	5	2	1	5	4	3	1	0	2	23	1,12	259	1,22	
A46 Erizipel (ščen)	31	17	13	32	25	33	24	10	3	188	9,17	2446	11,41	
A48.1 Legioneloza (legionarska bolezen)	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0,15	42	0,10	

A48.8 Druge opredeljene bakterijske bolezni	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,20	30	0,39
A49.0 Stafilokokna infekcija. neopredeljena	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0,20	62	0,29
A49.9 Bakterijska infekcija. neopredeljena	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	25	0,05
A69.2 Lymska borelijoza - eritem	37	12	17	27	39	23	10	7	3	175	8,54	5541	13,17
A84.1 Centralnoevropski klopi - KME	1	0	1	2	2	1	1	0	0	8	0,39	247	0,39
A85.8 Druge vrste opredeljeni virusni encefalitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2	0,00
A86 Neopredeljeni virusni encefalitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	18	0,10
A87.2 Limfocitni horiomeningitis - LCM	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1	0,00
A87.8 Druge vrste virusni meningitis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	7	0,00
A87.9 Virusni meningitis. neopredeljen	1	0	1	0	7	0	2	0	0	11	0,54	135	0,73
A90 Vročica denga (klasična denga)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	8	0,00
A98.5 Hemoragična vročica z renalnim sindromom (HMRS)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,10	12	0,10
B01.2 Varičelna pljučnica (J17.1*)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	4	0,10
B01.8 Norice z drugimi komplikacijami	0	1	1	1	0	0	0	0	0	3	0,15	36	0,15
B01.9 Norice brez komplikacij	202	70	76	44	275	219	81	63	56	1086	52,99	12063	93,81
B02.1 Meningitis zaradi zostra (G02.0*)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	5	0,00
B02.8 Zoster z drugimi zapleti	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0,10	6	0,05
B02.9 Zoster brez zapleta	50	33	37	44	61	66	30	15	11	347	16,93	3742	17,82
B15.9 Hepatitis A brez hepatične kome	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	13	0,10
B16.9 Akutni hepatitis B	0	1	0	2	1	0	0	0	0	4	0,20	25	0,05
B18.1 Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	0	0	2	0	0	0	0	1	0	3	0,15	40	0,44
B18.2 Kronični virusni hepatitis C	1	0	2	3	2	0	0	0	0	8	0,39	82	0,73
B18.9 Kronični virusni hepatitis. neopredeljen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	0,00
B27.0 Gamaherpesvirusna mononukleoza	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	27	0,15
B27.1 Citomegalovirusna mononukleoza	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	9	0,10
B27.9 Infekcijska mononukleoza. neopredeljena	3	7	15	4	56	5	4	3	2	99	4,83	789	4,85
B30.9 Virusni konjunktivitis. neopredeljen	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	3	0,00
B35.0 Tinea barbae in tinea capitis (brade in glave)	16	2	1	0	1	9	1	3	1	34	1,66	246	1,66
B35.2 Tinea manuum (roke)	8	4	1	1	0	4	4	0	1	23	1,12	318	1,57
B35.3 Tinea pedis (noge)	0	8	7	0	9	17	6	0	0	47	2,29	720	2,55
B35.4 Tinea corporis (telesa)	16	7	3	0	3	11	1	3	1	45	2,20	412	2,79
B35.8 Druge dermatofitoze	0	1	2	2	0	1	0	0	0	6	0,29	67	0,24
B35.9 Dermatofitoza. neopredeljena	56	22	11	0	23	20	14	5	2	153	7,47	1635	9,89
B37.9 Kandidioza. neopredeljena	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	41	0,20
B50.9 Malaria. ki jo povzroča Pl. falciparum. neopredeljena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	6	0,10
B58.9 Toksoplazmoza. neopredeljena	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0,20	20	0,15
B68.9 Tenioza. neopredeljena	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	0,15	13	0,15
B79 Trihurioza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	2	0,05
B80 Enterobioza	15	9	16	14	21	10	6	10	0	101	4,93	740	3,72
B86 Skabies	2	2	0	1	4	8	2	1	1	21	1,02	293	2,01
B95.3 Pneumokona bakteriemična pljučnica	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0,15	29	0,98
G00.2 Streptokokni meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	11	0,05
G00.8 Druge vrste bakterijski meningitis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3	0,05
G03.9 Meningitis. neopredeljen	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	24	0,10
G04.2 Bakt. meningoencef. in meningomieli. uvr.drugje	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	2	0,00
G63.0 Polinevropatija pri Lymski borelijozi	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	30	0,29
J02.0 Streptokokni faringitis	41	1	70	29	23	0	3	17	1	185	9,03	1319	7,00
J03.0 Streptokokni tonzilitis	147	52	236	187	507	303	75	16	2	1525	74,42	10942	74,03
J03.9 Akutni tonzilitis. neopredeljen	59	3	233	0	1	42	0	6	0	344	16,79	2062	11,75
J10.1 Gripa z drugimi manif.na dihalih.dokazan v.infl.	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	458	0,34
J11.0 Gripa s pljučnico. virus ni dokazan	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	16	0,00
J11.1 Gripa z dr. manif.na dihalih. virus ni dokazan	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	299	0,00
J13 Pljučnica.ki jo povzroča Strept. pneumoniae	0	0	0	0	3	5	0	0	0	8	0,39	78	0,54
M01.2 Artritis pri Lymski borelijozi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	12	0,24
O85 Poporodna sepsa	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	0,00
Z22.3 Nosilec drugih opredeljenih bakterijskih bolezni	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	48	0,24
Z22.5 Nosilec povzročitelja virusnega hepatitisa B	1	0	0	1	0	1	0	1	0	4	0,20	47	0,44
SKUPAJ	1105	475	992	863	1630	1327	531	357	144	7423	362,23		
INCIDENCA/100 000 PREBIVALCEV	365,93	463,83	678,04	424,72	254,36	410,90	444,91	255,81	198,04	362,23			

PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI

Sandra Agatič¹, Tatjana Frelj¹

1. Inštitut za varovanje zdravja

V letu 2011 (do vključno 20. januar 2012) so regijski zavodi za zdravstveno varstvo prijavili 71 izbruhov nalezljivih bolezni. Petindvajset izbruhov se je pojavilo v domovih starejših občanov, sedem v zdravilišču, šest v vrtcu, pet v zavodih za ljudi s posebnimi potrebami, štiri v bolnišnici in družini, po trije v gostinskem obratu, otroškem letovišču, širšem območju, po dva v osnovni šoli, delovnem kolektivu in na izletu. Po en izbruh smo zaznali v osnovni šoli in vrtcu, izobraževalnem zavodu, planinskem domu, domu šolskih in

obšolskih dejavnosti, ter menzi. V enaintridesetih primerih je bil kot povzročitelj izoliran norovirus, v trinajstih primerih rotavirus, v šestih primerih povzročitelj neznan, v petih primerih *Salmonella Enteritidis*, v štirih primerih norovirus in rotavirus, v treh primerih virus influence A (H1N1), v po dveh *Bordetella pertussis*, v po enem pa *Clostridium difficile*, *Sarcoptes scabiei*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella java* ter *E.Coli*. Za dva izbruha še ni izdelanega končnega poročila (Tabela 4).

TABELA 4

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezni, Slovenija, december 2011

ZZV	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I*	Z*	H*	U*	V*
CE	Zdravilišče	21.1.2011	1.2.2011	norovirus	kontaktni	73	28	0	0	0
CE	Dom starejših občanov	31.1.2011	20.2.2011	rotavirus	kontaktni	207	56	0	0	0
CE	Zdravilišče	2.3.2011	11.3.2011	norovirus	kontaktni	111	29	0	0	0
CE	Zdravilišče	17.3.2011	28.3.2011	rotavirus	kontaktni	111	28	0	0	0
CE	Zdravilišče	2.4.2011	28.3.2011	norovirus	kontaktni	120	31	0	0	0
CE	Dom starejših občanov	21.5.2011	25.5.2011	norovirus	kontaktni	130	18	0	0	0
CE	Dom starejših občanov	24.5.2011	31.5.2011	rotavirus	kontaktni	208	26	0	0	0
CE	Zavod za ljudi s posebnimi potrebami	2.8.2011	5.8.2011	norovirus	kontaktni	31	19	0	0	0
CE	Vrtec	7.9.2011	9.9.2011	norovirus	kontaktni	15	15	1	0	0
CE	Vrtec	30.9.2011	6.10.2011	norovirus	kontaktni	780	75	0	0	0
GO	Zavod za ljudi s posebnimi potrebami	30.1.2011	4.2.2011	Virus influence A (H1N1)	kapljični	217	25	1	0	0
GO	Dom starejših občanov	13.4.2011	24.4.2011	rotavirus	kontaktni	217	60	0	0	0
GO	Dom starejših občanov	8.5.2011	24.5.2011	rotavirus	kontaktni	144	14	1	0	0
KP	Dom starejših občanov	19.2.2011	23.2.2011	norovirus	kontaktni	65	28	1	0	0

KP	Dom starejših občanov	14.3.2011	19.3.2011	norovirus	kontaktni	284	39	0	0	0
KP	Vrtec	8.4.2011	16.4.2011	rotavirus	kontaktni	54	24	1	0	0
KP	Gostinski obrat	17.6.2011	17.6.2011	<i>Staphylococcus aureus</i> , enterotoksin D	alimentarni	60	31	6	0	0
KP	Otroško letovišče	2.8.2011	8.8.2011	rotavirus	kontaktno	138	49	0	0	4
KP	Otroško letovišče	12.8.2011	17.8.2011	rotavirus	kontaktni	186	50	0	0	0
KP	Dom starejših občanov	27.8.2011	28.8.2011	<i>Salmonella java</i>	alimentarni	205	3	1	2	0
KP	Otroško letovišče	6.9.2011	9.9.2011	neznan	kontaktni	166	8	0	0	0
KP	Gostinski obrat	11.10.2011	11.10.2011	neznan	kontaktni	150	12	1	0	0
KP	Zdravilišče	7.12.2011	11.12.2011	neznan	domnevno kontaktni	252	16	0	0	0
KR	Dom starejših občanov	30.12.2010	8.1.2011	norovirus	kontaktni	75	32	0	0	0
KR	Bolnišnica	4.1.2011	17.1.2011	norovirus	kontaktni	300	18	0	0	0
KR	Vrtec	1.3.2011	15.3.2011	rotavirus	kontaktni	128	17	1	0	0
KR	Osnovna šola	4.2.2011	4.4.2011	<i>Bordetella pertussis</i>	kapljični	449	10	1	0	0
KR	Dom starejših občanov	25.7.2011	26.8.2011	norovirus	kontaktni	277	19	0	0	0
KR	Gostinski obrat	29.8.2011	30.8.2011	norovirus	kontaktni	370	22	0	0	13
KR	Območje občine Tržič	5.9.2011	20.09.2011	<i>Salmonella Enteritidis</i> ,	alimentarni	cca 5.000-10.000	91	8	0	0
KR	Dom starejših občanov	1.11.2011	7.11.2011	<i>Salmonella Enteritidis</i>	kontaktni	380	20	0	2	0
LJ	Dom starejših občanov	13.2.2011	4.3.2011	norovirus	kontaktni	201	46	0	0	0
LJ	Zavod za ljudi s posebnimi potrebami	22.1.2011	23.1.2011	Virus influence A (H1N1)	kapljično - kontaktni	ni podatka	14	2	0	0
LJ	Dom starejših občanov	10.4.2011	15.5.2011	rotavirus	kontaktni	125	46	0	0	0
LJ	Izobraževalni zavod	11.4.2011	17.4.2011	neznan	kontaktni	870	51	0	0	0
LJ	Dom starejših občanov	13.3.2011	30.3.2011	norovirus	kapljično - kontaktni	200	19	1	0	0
LJ	Dom starejših občanov	7.5.2011	16.5.2011	rotavirus	kontaktni	201	20	0	0	0
LJ	Območje vodovoda	3.6.2011	21.6.2011	rotavirus, norovirus, <i>E.Coli</i>	hidrični izbruh	3600	152	1	0	0

LJ	Izlet	2.6.2011	4.6.2011	<i>Salmonella Enteritidis</i>	alimentarni	120	8	2	0	0
LJ	Menza	24.6.2011	1.7.2011	norovirus	kapljično - kontaktni	165	46	0	0	0
LJ	Planinski dom	4.9.2011	5.9.2011	neznan	ni ugotovljeno	60	15	0	0	0
LJ	Kolektiv	19.5.2011	21.5.2011	norovirus	kontaktno-kapljični	260	9	0	0	0
LJ	Družina	19.9.2011	5.10.2011	<i>Salmonella Enteritidis</i>	zastropitev s hrano	80	4	2	0	0
LJ	Družina	8.10.2011	14.10.2011	norovirus	kapljični	8	8	3	0	0
LJ	Družina	6.11.2011	10.11.2011	norovirus	alimentarni	20	10	0	0	0
LJ	*Družina	01.01.2012				12	8			
MB	Dom starejših občanov	2.1.2011	24.1.2011	norovirus	kontaktni	250	101	1	0	0
MB	Zavod za ljudi s posebnimi potrebami	22.1.2011	6.2.2011	Virus influence A (H1N1)	kapljični	25	9	1	0	0
MB	Osnovna šola in vrtec	10.1.2011	20.3.2011	<i>Bordetella pertussis</i>	aerogeni	234	17	0	0	0
MB	Dom starejših občanov	14.1.2011	28.1.2011	neznan	kontaktni	165	31	1	0	0
MB	Zavod za ljudi s posebnimi potrebami	8.1.2011	15.2.2011	norovirus	kontaktni	1058	110	0	0	0
MB	Osnovna šola	16.2.2011	1.3.2011	domnevno norovirus	domnevno aerosolni	32	10	0	0	0
MB	Dom starejših občanov	16.2.2011	11.3.2011	norovirus	kontaktni	254	110	0	0	0
MB	Območje Zdravstvene regije Maribor	25.2.2011	ni podatka	norovirus, rotavirus	hidrični	cca 1850	20	0	0	0
MB	Bolnišnica	25.4.2011	30.4.2011	<i>Cl. difficile</i>	kontaktni	40	9	9	0	0
MB	Vrtec	19.5.2011	30.5.2011	rotavirus	kontaktni	46	17	3	0	0
MB	Izlet	2.10.2011	5.10.2011	norovirus	kontaktni	41	19	1	0	0
MB	bolnišnica	26.11.2011	30.11.2011	<i>Salmonella Enteritidis</i>	alimentarni	10	4	2	0	0
MB	*DSO	23.12.2011				145	40			
MS	Zdravilišče	6.4.2011	21.4.2011	norovirus	Kontaktno-aerogeni	2306	112	6	0	0
MS	Zdravilišče	15.8.2011	26.8.2011	norovirus	kontaktno-aerogeni	70	15	1	0	0
MS	DSO	1.9.2011	23.10.2011	<i>S. scabei</i>	kontaktni	64	12	0	0	0
MS	DSO	5.11.2011	7.11.2011	norovirusi	aerogeni	26	9	0	0	0

NM	Bolnišnica	1.12.2010	12.3.2011	notrovirus, rotavirus	kontaktni	ni podatka	181	119	0	0
NM	Dom starejših občanov	29.12.2010	17.1.2011	norovirus	kapljično - kontaktni	478	180	3	1	0
NM	Dom starejših občanov	9.2.2011	28.2.2011	rotavirus	kontaktni	236	24	0	0	0
NM	Dom starejših občanov	23.2.2011	1.3.2011	norovirus	kontaktno - aerogeni	294	81	0	0	0
NM	Kolektiv	8.11.2011	10.11.2011	norovirus	alimentarni	120	15	0	0	0
NM	VVZ	9.12.2011	16.12.2011	norovirus, rotavirus	kontaktno- kapljični	145	27	2	0	0
RAVNE	Center šolskih in obšolskih dejavnosti	15.11.2011	16.12.2011	norovirus	kontaktno- kapljični	112	28	0	0	0

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



” Nikoli se ne odreci sanjam samo zaradi časa, ki bi bil potreben, da jih uresničiš. Čas bo tako ali tako minil. “