



*Izbruh proti vankomicinu odpornega *Enterococcus faecium* v Splošni bolnišnici Jesenice*

Epidemiologija okužb z virusom herpes simplekša 1 in 2 v Sloveniji, pregled literature

Profil tveganja: prenos virusa ebole s hrano

Glavna urednica/Editor-in-Chief:
Alenka Kraigher

Uredniški odbor/Editorial Board:
Maja Sočan
Tatjana Frelih
Nina Pirnat
Lucija Perharič
Irena Veninšek Perpar
Mitja Vrdelja
Peter Otorepec

Uredniški svet/Editorial Council:
Ana Hojs
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

Tehnična urednica/Technical Editor:
Irena Jeraj

Izdajatelj/Publisher:
Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)
National Institute of Public Health (NIJZ)
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 Frelih
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

VSEBINA/CONTENTS

<i>IZBRUH PROTI VANKOMICINU ODPORNEGA ENTEROCOCCUS FAECIUM V SPLOŠNI BOLNIŠNICI JESENICE V LETU 2014</i>	4
<i>OUTBREAK OF VANCOMYCIN-RESISTANT ENTEROCOCCUS FAECIUM IN GENERAL HOSPITAL JESENICE IN 2014</i>	4
<i>Helena Ribič, Miran Rems, Jana Lavtižar, Irena Grmek Košnik, Urška Dermota, Karmen Janša, Janez Poklukar</i>	4
<i>EPIDEMIOLOGIJA OKUŽB Z VIRUSOM HERPES SIMPLEKSA 1 IN 2 V SLOVENIJI, PREGLED LITERATURE</i>	9
<i>EPIDEMIOLOGY OF HERPES SIMPLEX 1 AND 2 IN SLOVENIA: REVIEW OF LITERATURE</i>	9
<i>Darja Vidmar Vovko, Irena Klavs</i>	9
<i>PROFIL TVEGANJA: PRENOS VIRUSA EBOLE S HRANO</i>	14
<i>RISK PROFILE: TRANSMISSION OF EBOLA VIRUS VIA THE FOOD CHAIN</i>	14
<i>Petra Klepac, Pavel Pollak</i>	14
<i>PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI</i>	18
<i>MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES</i>	18
<i>Maja Praprotnik, Saša Steiner Rihtar, Maja Sočan, Eva Grilc, Marta Grgič Vitek</i>	18
<i>PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI</i>	22
<i>OUTBREAKS</i>	22
<i>Tatjana Frelih, Maja Praprotnik</i>	22
<i>KOPIČENJE ŠIGEL (SHIGELLA SONNEI), ODPORNIH PROTI CIPROFLOKSACINU V ZDA</i>	24
<i>CLUSTER OF SHIGELLA SONNEI CASES RESISTANT TO CIPROFLOXACIN IN USA</i>	24
<i>Eva Grilc</i>	24

Fotografija na naslovnici in slikovno gradivo v eNBoz: iStockphoto in iCLIPART.



TEMA MESECA

IZBRUH PROTI VANKOMICINU ODPORNEGA *ENTEROCOCCUS FAECIUM* V SPLOŠNI BOLNIŠNICI JESENICE V LETU 2014OUTBREAK OF VANCOMYCIN-RESISTANT *ENTEROCOCCUS FAECIUM* IN GENERAL HOSPITAL JESENICE IN 2014

Helena Ribič¹, Miran Rems², Jana Lavtižar², Irena Grmek Košnik¹, Urška Dermota¹, Karmen Janša², Janez Poklucar²

1. Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano
2. Splošna bolnišnica Jesenice

Uvod

Proti vankomicinu odporni enterokoki (angl. vancomycin-resistant enterococci, VRE) so pomembni povzročitelji z zdravstvom povezanih okužb, predvsem pri zelo bolnih in imunsko oslabljenih bolnikih (1). V Splošni bolnišnici Jesenice (SBJ) smo se z VRE izbruhom in njegovim obvladovanjem prvič srečali v letu 2007 (2, 3). Sev *Enterococcus faecium* VRE je bil vnešen z bolnikom, ki je bil premeščen iz bolnišnice iz osrednje slovenske regije. Sledil je izbruh, v katerem smo kolonizacijo z VRE ugotovili pri devetih bolnikih. V bolnišnici smo pripravili standarde in druga navodila za obvladovanje VRE, v katerih smo med drugim opredelili dejavnike tveganja za ugotavljanje VRE in osamitev bolnikov. Ukrepi so bili učinkoviti, v mesecu in pol smo uspeli izbruh omejiti.

Ker se izbruh VRE ni ponovil, smo po nekaj letih dejavnike tveganja spremenili in ugotavljanje VRE izvajali le pri bolnikih, ki so bili premeščeni iz določenih bolnišnic, iz katerih so občasno poročali o VRE, in pri bolnikih, pri katerih je bila bakterija VRE ugotovljena v preteklosti. Od julija 2007 do konca decembra 2013 smo v SBJ ugotovili le do dva primera okužb ali kolonizacij z VRE na leto, v obdobju od začetka leta 2014 do 3. oktobra 2014 pa le en primer.

V prispevku prikazujemo izbruh *E. faecium* VRE (VREm) v SBJ v času od 4. oktobra 2014 do 31. decembra 2014.

Materiali in metode

SBJ je regijska bolnišnica s 263 posteljami in šestimi oddelki: internističnim, kirurškim, ginekološko-porodnim, pediatričnim, dnevnim oddelkom in oddelkom za zdravstveno nego. Ima dve intenzivni enoti v sklopu internega in kirurškega oddelka. V letu 2014 je bilo na bolniških oddelkih sprejetih 13.131 bolnikov, pri katerih smo opravili 57.809 oskrbnih dni.

S pomočjo laboratorijskega informacijskega sistema MBL (SRC Infonet, Kranj, Slovenija) smo analizirali podatke o sevih VRE, osamljenih pri bolnikih, obravnavanih v SBJ v letu 2014. Analizo smo izvedli na Oddelku za medicinsko mikrobiologijo Kranj (OMM Kranj) Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH). Podatke o bolnikih z izolati VRE smo pridobili iz dokumentacije SBJ in bolnišničnega informacijskega sistema BIRPIS21 (SRC Infonet, Kranj, Slovenija).

Mikrobiološke preiskave smo opravili v OMM Kranj, NLZOH. VREm smo osamili bodisi iz nadzornih bodisi iz drugih kužnin, ki so bile poslani na mikrobiološko diagnostiko. Nadzorne kužnine smo nasadili na selektivno gojišče za VREA-C (Chromagar, Springfield,

ZDA) in na agar s feniletilnim alkoholom, ki zavre rast gramnegativnih bakterij, z diskom vankomicina pred in po obogatitvi v gojišču VRE bujon. Seve, sumljive za *E. faecium* in *Enterococcus faecalis* smo identificirali z metodo masne spektrometrije MALDI-TOF MS (angl. Matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry, Bruker MALDI Biotyper, Bruker Daltonics, Bremen, Nemčija). Občutljivost sevov smo določili z metodo difuzije antibiotika v agarju z diski po priporočilih evropskega združenja EUCAST (European Committee on antimicrobial susceptibility testing) (4). Občutljivost za glikopeptide smo ugotavljali z diskoma vankomicina in teikoplanina ter s presejalno metodo na plošči Brain Heart Infusion agar z dodatkom vankomicina (BHIA-Va, 6 µg/ml). Odpornost sevov, ki so porasli na gojišču BHIA-Va ali imeli manjšo inhibicijsko cono kot velja za občutljive seve, smo potrjevali z določanjem minimalne inhibitorne koncentracije (MIK) za vankomicin in teikoplanin z gradient-difuzijsko metodo z E-testi po navodilih proizvajalca (bio-Merieux, Mercy-l'Etoile, Francija). Analizirali smo rezultate testiranja za antibiotike: ampicilin, gentamicin, vankomicin, teikoplanin in linezolid.

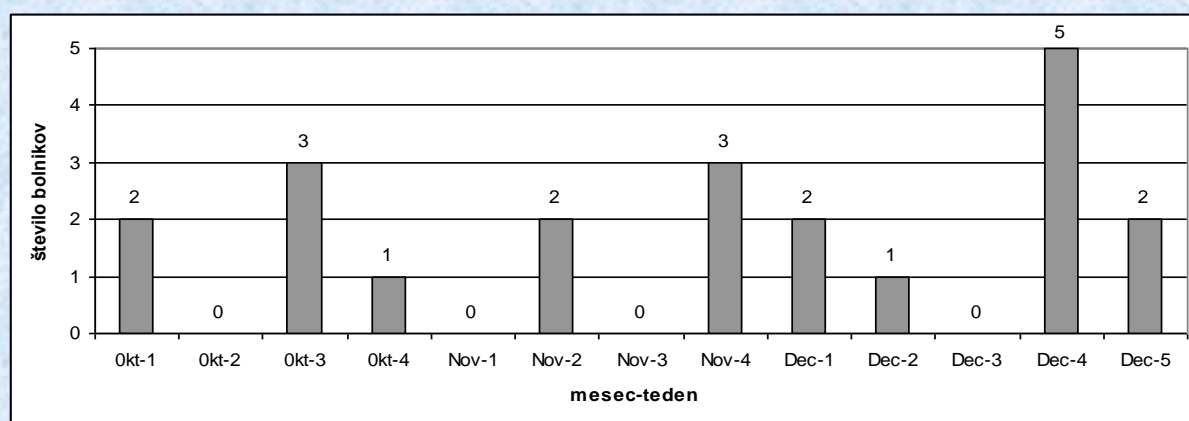
Prvim šestim sevom VREm smo identifikacijo in genotip odpornosti opredelili s komercialnim molekularnim testom *Geno Type Enterococcus test* po navodilih proizvajalca (*Hain Lifescience GmbH, Nehren, Nemčija*). V tem testu gene bakterije namnožimo z verižno reakcijo s polimerazo (polimerase chain reaction – PCR), nastale produkte pa dokazujemo s hibridizacijo.

Rezultati

V obdobju od 4. oktobra 2014 do 31. decembra 2014 smo v SBJ VREm osamili pri 21 bolnikih, ki smo jih obravnavali na sedmih odsekih oziroma enotah SBJ: v intenzivni enoti in na abdominalnem odseku kirurškega oddelka, na gastro-enterološkem, endokrinološkem in kardiološkem odseku internega oddelka, v intenzivni enoti internega oddelka in na oddelku za zdravstveno nego. Časovna razporeditev pojavljanja bolnikov z VREm je prikazana na sliki 1. Samo pri enem bolniku je bil VREm ugotovljen ob sprejemu, po premestitvi iz bolnišnice iz osrednje slovenske regije. Pri drugem je bil VREm ugotovljen pet dni po sprejemu, ko je bilo znano, da se je zdravil v bolnišnici v Srbiji. Pri ostalih bolnikih ni bilo indikacije za ugotavljanje VRE ob sprejemu, sev VREm je bil ugotovljen kasneje med bivanjem v bolnišnici naključno ali ciljano v primeru kontakta z VREm pozitivnim bolnikom ali v primeru hospitalizacije, daljše od sedmih dni.

SLIKA 1

Število bolnikov z VREm v Splošni bolnišnici Jesenice po tednih (4. 10. 2014 do 31. 12. 2014)



Potek izbruha

Prvi sev VREm smo ugotovili pri 87-letnem bolniku iz nadzorne kužnine brisa rektuma, odvzetega 4. oktobra 2014 ob premestitvi v intenzivno enoto po kirurškem posegu. VREm je bil pri istem bolniku nekaj dni kasneje izoliran tudi iz brisa trebušne votline ob operaciji

in za tem iz brisa rane po operaciji. Zaradi okužbe z VREm je bil bolnik zdravljeno z linezolidom. Pred ugotovljeno okužbo z VREm je bil najprej tri dni hospitaliziran na internem oddelku SBJ, nato pa deset dni na abdominalnem odseku kirurškega oddelka. Na slednjem je bilo hospitaliziranih tudi ostalih pet bolnikov z VREm v oktobru 2014: pri treh smo ugotovili VREm iz brisa rane (dva sta bila zaradi okužbe zdravljena z linezolidom), pri dveh pa le iz nadzornih kužnin - brisov rektuma.

Vse bolnike z ugotovljeno bakterijo VREm smo kontaktno osamili in izvedli druge ukrepe za preprečevanje prenosa mikrobov s stikom, skladno s standardnimi postopki bolnišnice. Bolnike smo osamili v enoposteljne sobe ali namestili skupaj z drugim bolnikom z VREm. Za obvladovanje izbruha smo postrili nadzor higiene rok, nadzorovali smo doslednost izvajanja kontaktne osamitve koloniziranih in okuženih bolnikov, intenzivirali smo čiščenje in razkuževanje neposredne bolnikove okolice in drugih delov izolacijskih enot ter postrili nadzor čiščenja in razkuževanja. Izvedli smo epidemiološko analizo in kontaktom odvzeli nadzorne kužnine na VRE (bris rektuma, bolnikom z rano pa tudi bris rane). Oblikovali smo delovno skupino, ki se je aktivno ukvarjala z obvladovanjem izbruha; člani te skupine so dnevno obiskovali oddelke in z zaposlenimi razpravljali o primerih in ukrepih.

V začetku novembra 2014 smo vsem bolnikom na odseku za abdominalno kirurgijo odvzeli nadzorne kužnine na VRE, izpraznili oddelek in izvedli temeljito čiščenje in razkuževanje prostorov z aparatom, ki sprošča vodikov peroksid (Glosair 400™ system, Johnson & Johnson). Nadzorne kužnine vseh bolnikov so bile na VRE negativne. S temi ukrepi smo VRE na odseku za abdominalno kirurgijo zamejili.

Kljub temu smo VREm v novembru in decembru 2014 ugotovili še na dveh drugih oddelkih: na internem oddelku in oddelku za zdravstveno nego. Med 13 bolniki, ki so bili obravnavani zaradi stika z bolnikom z VREm ali zaradi hospitalizacije, daljše od dveh tednov, so bili trije s sevom VREm iz kliničnih kužnin, med njimi tudi bolnica z resno osnovno boleznijo, pri kateri se je razvila VREm sepsa in je bil sev ugotovljen iz hemokulture. Bolnica je bila iz internega oddelka premeščena v intenzivno enoto. Primeri VREm v drugi polovici decembra 2014 kažejo, da izbruha do konca leta nismo uspeli zamejiti.

Pri 19 bolnikih so imeli sevi VREm enak antibiogram: odporni so bili proti ampicilinu, gentamicinu (visoka stopnja odpornosti) in vankomicinu (MIK 8-16 µg/ml); občutljivi pa za teikoplanin in linezolid. Prvim šestim izolatom smo z molekularno preiskavo dokazali genotip *vanB*. Pri bolniku, ki je bil predhodno hospitaliziran v bolnišnici v osrednji slovenski regiji, je bil ob sprejemu ugotovljen sev s podobnim antibiogramom - razlikoval se je le v MIK-u za vankomicin, ki je bil 32 µg/ml. Pri bolniku, ki je bil predhodno zdravljeno v Srbiji, je bil sev odporen proti ampicilinu, gentamicinu (visoka stopnja odpornosti), vankomicinu (MIK > 256 µg/ml) in teikoplaninu (MIK > 256 µg/ml) ter občutljiv za linezolid.

Povprečna starost in mediana bolnikov z ugotovljenim VREm sta bili 75 let. Najmlajša bolnica je imela 57 let, najstarejša pa 93. Moškega spola je bilo 10 bolnikov, ženskega 11.

Razprava in zaključki

V SBJ smo se z izbruhom VRE prvič soočili v letu 2007. Izbruh je povzročil sev *E. faecium vanA*. Takrat smo določili ukrepe za obvladovanje VRE vključno z opredelitvijo dejavnikov tveganja za ugotavljanje kolonizacije bolnikov z VRE. Ker se je število ugotovljenih nosilcev VRE po letu 2007 zmanjšalo na do dva primera letno, smo ugotavljanje nosilcev omejili. Po sedmih letih brez zaznanega izbruha smo od 4. oktobra 2014 do 31. decembra 2014 zabeležili skupaj 21 primerov VREm. Dva bolnika sta bila predhodno hospitalizirana v drugi bolnišnici, 19 bolnikov pa se je z VREm koloniziralo ali okužilo najverjetneje v SBJ, kar bo treba potrditi z molekularno diagnostiko. Med sedmimi bolniki z VREm iz kliničnih kužnin je bila tudi bolnica z VREm sepsa, ugotovljeno v decembru 2014, kar je bil v SBJ prvi zaznani primer invazivne okužbe, povzročene z VRE. VRE invazivne okužbe so sicer v Sloveniji redke. Po podatkih mreže EARS-Net smo v Sloveniji od 1. januarja 2001 do 31.

decembra 2013 ugotovili skupaj 22 prvih invazivnih izolatov *E. faecium* z zmanjšano občutljivostjo ali odpornostjo proti vankomicinu (5, 6).

Izbruhe okužb z VRE najpogosteje povzročajo sevi *E. faecium* VRE *vanA*, sevi *vanB* so redkejši (1). O sevih VRE *vanB* v Sloveniji so poročali v rezultatih mednarodne raziskave, objavljene v letu 2000 in v letu 2012 iz Splošne bolnišnice Novo mesto ter iz bolnišnice iz osrednje slovenske regije (7, 8).

V bolnišnici smo pred izbruhom imeli opredeljene dejavnike tveganja za ugotavljanje VRE ob sprejemu bolnikov, ki očitno niso zajeli vseh bolnikov z VRE. Zato vnosa VRE v bolnišnico nismo zaznali pravočasno. Do priprave tega prispevka izvora izbruha še nismo pojasnili, zato bo potrebno nadaljnje raziskovanje. Za obvladovanje izbruha smo poostriili številne ukrepe bolnišnične higijene in okrepili nadzor njihovega izvajanja. Na novo smo opredelili dejavnike tveganja za ugotavljanje VRE in osamitev bolnikov: vključili smo predhodno hospitalizacijo v bolnišnicah v Sloveniji, ki pred izbruhom niso bile opredeljene, predhodno hospitalizacijo v tujini in hospitalizacijo v SBJ v času ob 1. septembra 2014 dalje.

Kljub vsem navedenim ukrepom, so se novi primeri VRE pojavljali tudi v decembru 2014, kar kaže na to, da izbruha v treh mesecih nismo uspeli povsem zamejiti. Med dejavniki, ki vplivajo na (ne)uspešnost obvladovanja izbruhov, so prav gotovo prostorske in kadrovske možnosti v bolnišnici. SBJ ima zelo majhno število eno in dvoposteljnih sob, površina na bolnika je zelo majhna, večina sob je brez toaletnih prostorov, le-ti so skupni za več bolnikov. V bolnišnici bi za obstoječe epidemiološke razmere v Sloveniji potrebovali poleg večjega števila enoposteljnih sob s toaletnimi prostori tudi večje število zdravstvenega osebja, z možnostjo ločevanja osebja zdravstvene nege, ki bi skrbelo izključno za bolnike v izolaciji (9). Ne-nazadnje bi bolnišnica potrebovala večji delež delovnega časa strokovnjakov za obvladovanje z zdravstvom povezanih okužb.

Okužbe z VRE so povezane s pogostejšimi ponovitvami, večjo smrtnostjo, daljšim in dražjim zdravljenjem v primerjavi z okužbami, povzročenim z za vankomicin občutljivimi sevi (9, 10, 11). Izbruhi VRE predstavljajo za bolnišnico tudi veliko finančno breme. Največji strošek predstavljajo zdravljenje okužb ter izguba prihodka zaradi zmanjšanja števila postelj zaradi izolacije, strošek pa so tudi nadzorne kužnine ter stroški dela in materialov zaradi izolacije (12). Preprečevanje okužb z odpornimi bakterijami ne predstavlja le večje varnosti za bolnike, temveč je tudi finančno učinkovito.

Za učinkovito preprečevanje širjenja VRE je velikega pomena tudi obveščanje med ustanovami. Slovenija pa za zdaj še nima vzpostavljene mreže strokovnjakov, predstavnikov komisij za obvladovanje bolnišničnih okužb posameznih ustanov, v okviru katere bi bilo vzpostavljeno redno poročanje o izbruhih in drugih dogodkih na področju z zdravstvom povezanih okužb.

Literatura

1. Cattoir V, Leclercq R. Twenty-five years of shared life with vancomycin-resistant enterococci: is it time to divorce? *J Antimicrob Chemother* 2013; 68: 731-42.
2. Ribic H, Ravnik M, Ahec L, Kramar Z, Dermota U. Obvladovanje okužb s proti vankomicinu odpornimi enterokoki v Splošni bolnišnici Jesenice. *Med Razgl* 2007; 46: S2: 175-81.
3. Ribič H, Grmek-Košnik I, Kramar Z, Rus I. Naše izkušnje s proti vankomicinu odpornim enterokokom v Splošni bolnišnici Jesenice. *Zdrav Vest* 2007; 76: 701-8.
4. The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 4.0, 2014. Pridobljeno 20.1.2014 s spletne strani: <http://www.eucast.org>
5. The European Antimicrobial surveillance network. EARS-Net results. Pridobljeno 12.1.2015 s spletne strani: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/antimicrobial_resistance/database/Pages/database.aspx

6. Kolman J, Mueller-Premru M, Korošec A. za EARS-Net Slovenija. Podatki mreže EARS-Net Slovenija za leto 2013 in trend 2006 - 2013. Pridobljeno 3. 4. 2015 s spletne strani: http://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/podatki_mreze_ears-net_slovenija_za_leto_2013_in_trend_2006_do_2013_nova.pdf
7. Schouten MA, Hoogkamp-Korstanje JA, Meis JF, Voss A, European VRE Study Group. Prevalence of vancomycin-resistant enterococci in Europe. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2000; 19: 816-22.
8. Triglav T, Pirš M, Lejko-Zupanc T, Harlander T, Kofol R. Izbruha proti vankomicinu odpornega *Enterococcus faecium* v letu 2012. In: Petrovec M, editor. 5. Baničevi dnevi - Okužbe, povezane z zdravstvom. *Med Razgl* 2013; 52: S 6: 223-32.
9. Lejko-Zupanc T. Globalni pogled na problematiko okužb, povezanih z zdravstvom. In: Petrovec M, editor. 5. Baničevi dnevi - Okužbe, povezane z zdravstvom. *Med Razgl* 2013; 52: S 6: 5-10.
10. Salgado CD, Farr BM. Outcomes associated with vancomycin-resistant enterococci: a meta-analysis. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2003; 24: 690-8.
11. International federation of infection control. IFIC Basic concepts of infection control, 2011: 81-108. Pridobljeno 12.1.2015 s spletne strani: <http://www.theIFIC.org>.
12. Escaut L, Bouam S, Frank-Soltysiak M, et al. Eradication of an outbreak of vancomycin-resistant *Enterococcus* (VRE): the cost of a failure in the systematic screening. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 2013, 2: 18. Pridobljeno 12.1.2015 s spletne strani: <http://www.aricjournal.com/content/2/1/18>



EPIDEMIOLOGIJA OKUŽB Z VIRUSOM HERPES SIMPLEKSA 1 IN 2 V SLOVENIJI, PREGLED LITERATURE

EPIDEMIOLOGY OF HERPES SIMPLEX 1 AND 2 IN SLOVENIA: REVIEW OF LITERATURE

Darja Vidmar Vovko¹, Irena Klavs²

1. Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja

2. Nacionalni inštitut za javno zdravje

Uvod

Okužbe s herpes simpleks virusom (HSV) so razširjene po vsem svetu, prekuženost prebivalstva pa je visoka (1). Herpes simpleks virus 1 (HSV-1) običajno povzroča okužbe pri mlajših otrocih in so omejene na ustno-žrelni prostor, virus herpes simpleks 2 (HSV-2) pa se pogosteje prenaša s spolnimi odnosi (1). Primarna okužba s herpes simpleks virusom se običajno kaže s splošnim slabim počutjem in povišano telesno temperaturo, lahko povečanimi bezgavkami, sledi izbruh značilnih kožno-sluzničnih mehurčastih sprememb in razjed (1). Pri herpesu gre za doživljenjsko okužbo, zato so značilne povratne okužbe (1). Prikrita okužba je predvsem nevarna za možnost prenosa okužbe. Oba virusa HSV sta povzročitelja genitalnega herpesa, ki spada med najpogostejše spolno prenosljive okužbe (SPO) (1). V večini primerov gre za okužbe s HSV-2, vendar so v porastu tudi okužbe s HSV-1 (1). Neonatalna okužba z virusom herpes simpleks je redka, vendar zelo resna bolezen novorojenčka, ki prizadene oči, kožo, sluznico in centralni živčni sistem ter otroka smrtno ogroža (2). Največje tveganje za okužbo novorojenčka predstavlja primarna okužba v nosečnosti, pri recidivih bolezni je možnost prenosa manjša (2). Za dokazovanje protiteles proti HSV se običajno uporablja encimsko-imunski test (ELISA) in omogoča ločevanje protiteles proti posameznemu tipu HSV. V splošni populaciji je visoka prekuženost s HSV-1, pri dokazu protiteles proti HSV-1 pa ne moremo vedeti, ali gre za spolno preneseno ali ustno-žrelno okužbo. Dokaz protiteles proti HSV-2 podpre diagnozo genitalnega herpesa. Laboratorijsko lahko primarno okužbo dokažemo s serokonverzijo protiteles, vendar lahko do nastanka protiteles IgM proti HSV pride tudi tri mesece po okužbi. Protitelesa IgM lahko dokažemo tudi pri povratni okužbi, zato ne moremo ločiti med primarno in povratno okužbo. Serološko testiranje je uporabno tudi za potrditev primarne okužbe pri bolniku, ki ima herpetične razjede na spolovilih. Ob primarni okužbi so odsotna protitelesa enakega tipa kot ga določimo z razjede z neposrednimi metodami (7).

V letu 2013 je bilo v Sloveniji na osnovi zakonsko obvezne prijave Nacionalnemu inštitutu za javno zdravje (NIJZ) prijavljenih 113 primerov genitalnega herpesa (3). Prijavna incidenca močno podcenjuje pogostost okužb v prebivalstvu, kar je predvsem posledica majhnega obsega testiranj in nedoslednosti pri prijavljanju (3). Za boljše razumevanje pogostosti okužb s HSV-1 in HSV-2 v slovenskem prebivalstvu lahko podatke o prijavnici incidenci genitalnega herpesa dopolnimo z objavljenimi rezultati raziskav, ki so bile izvedene v različnih skupinah prebivalcev.

Namen prispevka je predstaviti pregled vseh objavljenih ocen seroprevalence okužb s HSV-1 in HSV-2 v različnih skupinah slovenskega prebivalstva.

Metode

Sistematično smo pregledali objave v podatkovni zbirki PubMed za obdobje od januarja 1993 do februarja 2015 z uporabo kombinacije ključnih besed »herpes simplex« in »Slovenia« in v zbirki Cobiss Slovenija s pomočjo ključnih besed »herpes simplex«, »herpes« in »seroprevalence«. V PubMed je bilo osem in v zbirki Cobiss Slovenija 124 zadetkov. Izločili smo vse članke, ki niso vsebovali ocen seroprevalence okužb s HSV-1 ali HSV-2 v katerikoli skupini slovenskega prebivalstva. Ostalo je pet člankov.

Rezultati

V tabeli smo pregledno prikazali objavljene rezultate vseh raziskav, ki so bile opravljene na področju epidemiologije okužb s HSV-1 in HSV-2 v Sloveniji. Predstavili smo, v katerem obdobju oziroma letu je bila raziskava narejena, kakšne so bile lastnosti proučevane skupine, vključno s starostjo.

TABELA 1

Pregled objavljenih rezultatov raziskav z epidemiološkimi podatki o okužbi s herpes simpleks virusom 1 in 2 v Sloveniji, 1988-2014

St. ref.	Avtor/naslov	Leto/obdobje raziskave	Preučevana skupina	Število in spol vključenih oseb / vzorcev	Starostna skupina	Kužnina	Lab. metoda	Prevalenca
4.	Pebody RG, et al. The epidemiology of herpes simplex virus type 1 and 2 in Europe.	1993	nosečnice	3 000 (samo Ž)	≤19 let 20-24let 25-29let ≥30let	serum	ELISA test	Skupaj: HSV-1 88,4% HSV-2 7% ≤19 let HSV-1 84,9% HSV-2 7,5% 20-24let HSV-1 88,4% HSV-2 4,2% 25-29let HSV-1 88,6% HSV-2 4,9% ≥30let HSV-1 91,3% HSV-2 11,6%
5.	Lorber N. Primerjava prekuženosti nosečnic z virusoma Herpes simplex tipa 1 in 2 v Sloveniji v 10-letnem razmiku	2003	nosečnice	4000 (samo Ž)	≤19 let 20-24let 25-29let ≥30let	serum	ELISA imunska metoda test, blot	Skupaj: HSV-1 86,9% HSV-2 8,4% ≤19 let HSV-1 85,6% HSV-2 5,6% 20-24let HSV-1 87,2% HSV-2 7,4% 25-29let HSV-1 87,7% HSV-2 6,9% ≥30let HSV-1 86,1% HSV-2 11,1%
6.	Rogl Butina M, et al. Seroprevalence of antibodies against herpes simplex viruses type 1 and type 2 in Slovenia.	1998-1999	pacienti iz ambulate za SPO	150 (115M, 35Ž)	17-63 let	serum	ELISA test	HSV-1 89,4% HSV-2 4,11%

			kontrolna skupina, brez anamneze o SPO	NP	ujemajoča po spolu in starosti	serum	ELISA test	HSV-1 82,9% HSV-2 8,6%
7.	Petrovec M, et al. Diagnostika in epidemiologija genitalnih okužb, povzročenih z virusom herpes simpleksa 1 in 2.	2006-2008	pacienti iz ambulant za SPO	197 (99M, 128Ž)	NP	serum	IgG proti HSV-1 in 2 ELISA test	HSV-1 69,6% (71,7%M, 68%Ž) HSV-2 29,5% (24,2%M, 33,6%Ž)
		2009-2014	pacienti iz ambulant za SPO	1 767 (1 528Ž, 239M)	v povprečju 31,4 let Ž, 38 let M	serum	IgG proti HSV (tipsko nespecifična)	HSV-1 in 2 81,6%M, 85,8%Ž
		2009-2014	Pacienti obravnavani v različnih zdravstvenih ustanovah	174 (59M, 115Ž)	v povprečju 42,4 let Ž, 41,7 let M	bris veziklov (suma na genit. herpes)	PCR RT	DNA HSV-1 19% (16,9%M, 20%Ž) DNA HSV-2 20,7% (20,3%M, 20,9%Ž)
8.	Pirš M, et al. Okužbe z virusom herpes simpleksa pri nosečnicah in novorojenčkih.	1990-2005	herpetični encefelitis pri novorojenčkih	NP	novorojenčki (podatki NIJZ)	NP	NP	0
		1988-2005	neonatalna okužba s HSV, Službe za neonatologijo Pediatrične klinike	NP	novorojenčki (podatki Službe za neonatologijo)	NP	NP	3 (0,2%-0,25 % vseh novorojenčkov, obravnavanih na oddelku Službe za neonatologijo Pediatrične klinike v Ljubljani letno)

Legenda: ELISA-encimskoimunski test, SPO-spolno prenosljive okužbe, Ž-ženske, M-moški, NP-ni podatka

Razprava

Iz pregledane literature je razbrati, da v Sloveniji nimamo podatkov o seroprevalenci okužb s HSV-1 in HSV-2 v splošni populaciji. Imamo le podatke za nosečnice, ki so še najbolj povedni, in podatke za bolnike, ki so obiskali ambulante za SPO oziroma zdravstvene ustanove, ki obravnavajo SPO. Njihovi serumi so bili poslani v mikrobiološke laboratorije zaradi suma na genitalni herpes oziroma za serološko potrditev genitalnega herpesa. Ti podatki so zgolj ilustrativni in na njihovi osnovi ne moremo sklepati o pogostosti teh okužb v splošni populaciji. Delež okuženih nosečnic ne more odražati deleža okuženih v splošni populaciji, vendar so ti podatki še najbolj povedni. Številne ostale študije so bile narejene na visokorizičnih skupinah bolnikov, ki so obiskali ambulante za SPO.

Okužbe s HSV so razširjene po vsem svetu, prekuženost prebivalstva pa je visoka. Prevalenca HSV-1 je odvisna od razvitosti države in je nižja v bolj razvitih državah. Rezultati dveh presečnih študij pri nosečnicah (leta 1993 in 2003) nakazujejo na upad seroprevalence za HSV-1 in blag porast za HSV-2. Za druge razvite države vemo, da se epidemiologija HSV-1 naglo spreminja. Spremljanje seroprevalence je pokazalo, da je zaradi močnega upada orolabialnih okužb s HSV-1 pri mladih posledično prišlo do porasta genitalnega herpesa. Zaradi upada pridobljene okužbe v otroštvu je več ljudi dovzetnih za genitalni herpes, povzročen z okužbo z HSV-1, in za simptomatsko okužbo s HSV-2 zaradi pomanjkanja HSV-1 protiteles. V enem od člankov so ugotavljali, da je razlika med seroprevalenco za HSV-1 med obiskovalci ambulant za SPO in splošno populacijo statistično nepomembna (6). Tako bi morda lahko sklepali, da je upadanje seroprevalence za HSV-1 med slovenskimi pacienti ambulant za SPO pokazatelj upadanja tudi v splošni populaciji v Sloveniji. Od leta 2003 novejših podatkov za nosečnice nimamo.

Za HSV-2 imamo le podatke pri nosečnicah iz leta 1993 in 2003, ki so pomembne tudi za ginekologe za preprečevanje neonatalnih okužb. Iz ambulant za SPO pa gre za podatke visokorizične skupine, ki nikakor ne odraža splošne populacije, lahko pa sledimo spreminjanju epidemiologije v tej skupini. Zaključimo lahko tudi, da odstotek v splošni populaciji gotovo ne presega deleža HSV seroprevalence v tej rizični skupini.

Glede na podatke o nosečnicah v preseku v prejšnjih dveh desetletjih, bi bilo za boljšo oceno potrebno daljše sledenje. Idealno pa bi bilo, da bi redno spremljali epidemiologijo okužb s HSV-1 in HSV-2 v splošni populaciji. V Združenih državah Amerike imajo program presečnih raziskav National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), ki že od leta 1976 spremlja seroprevalenco za HSV-1 in HSV-2 v splošni populaciji. Seroprevalenca za obdobje 2005-2010 za HSV-1 je bila 53,9 %, za HSV-2 15,7 %. Od 1999-2004 do 2005-2010 je HSV-1 seroprevalenca padla za sedem % ($p < 0.01$) z največjim padcem med adolescenti, in sicer za 23 %, za HSV-2 pa se ni pomembno spremenila (9).

Zaključek

Znano je, da se v razvitih državah epidemiologija HSV-1 naglo spreminja, vendar pa natančnih podatkov za Slovenijo nimamo. Spremljanje je potrebno zaradi močnega upada orolabialnih okužb s HSV-1 pri mladih in posledično zelo verjetnega porasta genitalnega herpesa. Povečano seroprevalenco bi zaznali le z rednim epidemiološkim spremljanjem. Glavni način preprečevanja prenosov je za zdaj izobraževanje mladih in spolno aktivnih o varni spolnosti.

Literatura

1. Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, 2014.
2. Scott H. James, MD, David W. Kimberlin. Neonatal Herpes Simplex Virus Infection : Epidemiology and Treatment. 2015; 42 (1): 47-59.
3. Klavs I, Kustec T. Spolno prenesene okužbe v Sloveniji [Elektronski vir] : letno poročilo 2013. Pridobljeno 16.3.2015 s spletne strani:
http://www.ivz.si/hiv_spo?pi=5&_5_Filename=attName.png&_5_MediaId=8350&_5_AutoResize=false&pl=107-5.3.

4. Pebody RG, Andrews N, Bown D, Gopal R, de Mekler H et al. The epidemiology of herpes simplex virus type 1 and 2 in Europe. *Sex Transm Dis.* 2004; 80: 185-91.
5. Lorber N. Primerjava prekuženosti nosečnic z virusoma Herpes simplex tipa 1 in 2 v Sloveniji v 10-letnem razmiku [diplomsko delo]. Ljubljana: Biotehniška fakulteta, 2006.
6. Rogl Butina M, Potočnik M, Avšič-Županc T, et al. Seroprevalence of antibodies against herpes simplex viruses type 1 and type 2 in Slovenia. *Acta Dermatovenerol Alp Panonica Adriat* 2002; 11: 148-9.
7. Petrovec M, Glinšek BU, Uršič T. Diagnostika in epidemiologija genitalnih okužb, povzročenih z virusom herpes simpleksa 1 in 2. *Med Razgl.* 2014; 53 Suppl 6: 123–32.
8. Pirš M, Paro PD, Matičič M. Okužbe z virusom herpes simpleks pri nosečnicah in novorojenčkih. *Med razgl* 2006; 45: Suppl 3: 97-108.
9. Bradley h, Markowitz EL, Gibson T, McQuillan MG. Seroprevalence of Herpes Simplex Virus Types 1 and 2—United States, 1999-2010. *Infect Dis.* 2014; 209 (3): 325-333.



PROFIL TVEGANJA: PRENOS VIRUSA EBOLE S HRANO

RISK PROFILE: TRANSMISSION OF EBOLA VIRUS VIA THE FOOD CHAIN

Petra Klepac¹, Pavel Pollak¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

Uvod

Virus ebole pri ljudeh povzroči akutno bolezen z visoko stopnjo smrtnosti, za katero še ni zdravila niti cepiva. V Zahodni Afriki trenutno poteka največji izbruh ebole doslej, tako po številu primerov kot po geografski razsežnosti, kar povečuje tveganje za vnos ebole v druge države. Ebola je zoonoza. Čeprav je za širjenje bolezni najpomembnejši prenos med ljudmi, se lahko na človeka prenese tudi z mesom okuženih živali. Tveganje za vnos ebole v evropski prostor je bilo opredeljeno tudi za ta način prenosa. Carinska uprava Republike Slovenije se je v zvezi z možnostjo izpostavljenosti okuženemu mesu obrnila na Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Identifikacija dejavnika tveganja

Virus ebole spada v skupino filovirusov (Filoviridae). Znanih je 5 tipov virusa: Zaïre Ebola virus, Sudan Ebola virus, Taï Forest Ebola virus in Bundibugyo Ebola virus in Reston Ebola virus. Prvi štirje tipi pri ljudeh povzročajo akutno enterohemoragično mrzlico z visoko

smrtnostjo, tip Reston pa je doslej povzročal bolezen le pri primatih na Filipinih. V trenutnem izbruhu ebola v Zahodni Afriki je bil identificiran tip Zaïre.

Raziskave na celičnih kulturah kažejo, da virus v tekočem mediju lahko preživi več dni. Obstočnost virusa je boljša pri nižjih temperaturah (4°C) kot pri sobni temperaturi. Virus, gojen na celični kulturi, ki je bila posušena na steklu, je preživel 50 dni. Podobno se sklepa, da virus lahko več dni preživi v mesu. Virus lahko »preživi« dolgotrajno zamrzovanje in večkratno zamrzovanje in odtajanje. Virus inaktivira segrevanje pri 75°C 30 minut oziroma prekuhavanje pri 100°C, UV in gama sevanje, 1% formaldehid, 1% β-propiolakton, 1% glutaraldehid, 3% očetna kislina (pH 2.5), alkoholna razkužila, kalcijev hipoklorit in razredčitve (1:10-1:100 za ≥ 10 minut) 5.25% natrijevega hipoklorita (hišnega belila).

Raziskav o prisotnosti virusa v živalskih vrstah je bilo do sedaj zelo malo. Odkrili so ga v kadavrih goril (*Gorilla gorilla*), šimpanzov (*Pan troglodytes*), afriških antilop (*Cephalophus* spp.) in pri nekaterih vrstah sadnih netopirjev »Starega sveta« (angl. Old world fruit bats: *Epomops franqueti*, *Hypsignathus monstrosus*, *Myonycteris torquata*). Virusna nukleinska kislina je bila odkrita pri majhnih glodalcih (*Mus setulosus*, *Praomys* spp.) in vrsti rovk (*Sylvisorex ollula*), in sicer na področjih, kjer se izbruhi ebola sicer ne pojavljajo. Protitelesa proti virusu ebola so odkrili v že naštetih živalskih vrstah, poleg tega pa še v drugih vrstah sadnih netopirjev (*Epomophorus gambianus*, *Eidolon helvum*, *Micropteropus pusillus*, *Mops (Mops) condylurus*, *Hipposideros gigas*, *Roussetus aegyptiacus* in *Rousettus (Rousettus) amplexicaudatus*) ter psih (*Canis lupus familiaris*). Tip virusa Zaïre se ne pojavlja pri živalih izven Afrike. Za zdaj je znano, da se lahko z virusom okužijo in ga širijo samo sesalci. Ni dokazov, da bi virus ebola prenašali komarji ali druge žuželke.

Edine žive živali, pri katerih je bil virus izoliran, so omenjene vrste sadnih netopirjev, ki po okužbi ponavadi ne zbolijo in so domnevni rezervoar virusa. Te netopirje imenujejo »sadni«, ker se prehranjujejo s sadjem. Med hranjenjem okužijo dele sadežev s slino, v kateri se nahaja virus. Odvržene dele sadežev pojedjo divji sesalci na tleh in se tako okužijo. Izbruhi ebola, ki se pojavljajo med divjimi živalmi, so najpogostejši med šimpanzi in gorilami.

Področja, s katerih so bile živali vključene v raziskave, so bila: Slonokoščena obala, Centralna afriška republika, Demokratična republika Kongo, Gabon in Gana. Sadni netopirji, ki pripadajo družini Pteropodidae, so sicer naravno prisotni po vsej subsaharski Afriki, vključno z Madagaskarjem. Podatki, ki so jih analizirali, v večini izhajajo iz prejšnjih izbruhov ebola in ne iz trenutnega izbruha ebola v zahodni Afriki.

Raziskav in podatkov o razširjenosti virusa pri divjih živalih, ki niso v zvezi z izbruhu ebola, ni. Zato je zelo težko sklepati o razširjenosti ebola v kateri koli od živalskih vrst, ki se uporabljajo za proizvodnjo mesa. Domneva se, da virus med živalmi kroži manj pogosto v obdobjih, ko izbruhov ni.

Karakterizacija dejavnika tveganja

Začetni znaki in simptomi okužbe z virusom ebola pri ljudeh so nenaden pojav visoke telesne temperature, bolečin v mišicah in hudega glavobola. Temu sledijo bruhanje, driska, bolečine v trebuhu, notranje in zunanje krvavitve ter odpoved več organov. Inkubacijska doba je 2-21 dni. Smrtnost okužbe z virusom ebola se je v preteklih izbruhih gibala med 44-90%, v trenutnem izbruhu je v povprečju 60%. Izid okužbe je odvisen od imunskega statusa gostitelja in od kakovosti podpornega zdravljenja, tj. dostopnosti ustrezne zdravstvene oskrbe.

Epidemiološka situacija trenutnega izbruha je dostopna na spletni strani:

<http://www.who.int/csr/disease/ebola/situation-reports/en/>

Do danes še niso poročali o primeru ebola zunaj Afrike, ki bi bil posledica izpostavitve divjim živalim oz. njihovem mesu, prav tako ne o primeru ebola, ki bi nastal po uživanju ilegalno uvoženega mesa prostoživečih živali iz Afrike. V primeru prenosa virusa ebola preko mesa divjih živali v Evropi bi bile posledice za javno zdravje glede na možnost sekundarnega prenosa in visoko smrtnost ebola lahko zelo resne.

Raziskave na živalih kažejo, da se količina virusa ebola, ki povzroči okužbo, razlikuje glede na pot prenosa. Domneva se, da je za človeka kužna zelo majhna količina.

Ocena izpostavljenosti

Virus ebrole se lahko prenaša na ljudi z neposrednim stikom s telesnimi tekočinami, izločki in mesom divjih živali, obolelih ali poginulih zaradi ebrole. Izpostavljenost je možna tudi ob zadrževanju v habitatih sadnih netopirjev (jame, rudniki, izolirana zaklonišča, ...). Prenos preko tesnega stika z divjimi živalmi, živimi ali poginulimi, je pomemben na začetku epidemije, nato pa se virus širi med ljudmi.

Meso prostoživečih živali, ki živijo v afriških gozdovih (vključno z ogroženimi vrstami in vrstami, katerih meso se zunaj Afrike običajno ne uživa) imenujemo v angleščini «bushmeat». Meso divjih živali je po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) za nekatere skupine prebivalstva v državah, prizadetih zaradi trenutnega izbruha ebrole, poglaviti vir hrane oziroma beljakovin. Uživajo tudi meso poginulih živali, ki jih najdejo v grmičevju (angl. »bush«). Živinoreja v vaseh blizu tropskega gozda ni razvita. Uživanje mesa divjih živali se ohranja in bo pomembno tudi v bodoče.

Človek je potencialno izpostavljen virusu ebrole pri lovu, postopkih obdelave surovega mesa (npr. pri odiranju kože in razkosavanju trupov primatov), pripravi mesa in uživanju toplotno nezadostno obdelanega mesa divjih živali.

Meso divjih živali iz Afrike za namene prehrane brez kakršnegakoli veterinarskega nadzora pripravljajo na prostem. Večina raziskav povezuje prenos virusa na človeka z razkosavanjem trupov poginulih živali iz Afrike. Verjetnost, da je meso divjih živali okuženo z ebolo, je največja pri mesu poginulih divjih živali na področjih, kjer med divjimi živalmi poteka aktiven prenos virusa. Na področjih, kjer so potekali izbruhi ebrole med ljudmi, je bil virus odkrit pri tretjini poginulih živali (skoraj izključno primatov). V literaturi je omenjeno, da je kužnost živalskih trupel v afriških gozdovih omejena na 3-4 dni po poginu, vendar so ti podatki nezanesljivi.

Glede na to, da okužba z ebolo pri nekaterih živalskih vrstah, npr. primatih, povzroči hemoragično bolezen, je ob polno razviti okužbi ali smrti živali pričakovati obsežno viremijo in prisotnost virusa v krvi, vseh organih in izločkih živali. Virus je bil izoliran tudi iz mišic primatov, zato se domneva, da je virus takoj po zakolu prisoten v mesu okuženih divjih živali. Večino mesa divjih živali pred »ilegalnim izvozom« prekadijo, sušijo ali nasolijo, da podaljšajo čas njegove obstojnosti. Informacij o učinkih prekajevanja, sušenja in nasoljevanja mesa na infektivnost virusa skoraj ni in ti postopki niso standardizirani, zato ni možno zaključiti, kako učinkoviti so za inaktivacijo virusa. Predvideva pa se, da se količina virusa v mesu na te načine zmanjša.

Virus ebrole se v evropskem prostoru teoretično lahko prenese z mesom, če je izpolnjeno več pogojev: 1) meso mora biti onesnaženo z virusi; 2) meso mora biti (nezakonito) vneseno v EU; 3) vneseno meso mora vsebovati »živ« virus, sposoben okužbe in razmnoževanja v človeku; 4) oseba mora biti izpostavljena virusu in 5) pri osebi mora po izpostavljenosti priti do okužbe z virusom. Izpostavljeni so zlasti zaposleni v kuhinjah in potrošniki. Zaradi pomanjkanja podatkov in znanja te verjetnosti ni mogoče oceniti.

Glede na rezultate laboratorijskih preiskav se domneva, da virus tudi v neobdelanem mesu ostane aktiven več dni, v ohlajenem (4°C) in zamrznjenem mesu tudi dlje. Verjetnost, da bo onesnaženo meso divjih živali ob vstopu v EU vsebovalo aktiven virus, je večja pri svežem ali zamrznjenem mesu kot pri prekajenem ali sušenem mesu. Kuhanje mesa na 100°C virus hitro in učinkovito inaktivira.

Razkosavanje mesa divjih afriških živali v Evropi ne poteka. Drugih informacij o rokovanju in načinih priprave ter zaužitju mesa divjih živali v Evropi ni. Glede na raziskave v Afriki, znane načine prenosa in visoko infektivnost virusa sta ključni dejavniki tveganja za okužbo rokovanje in priprava tega mesa. Zaradi možnosti navzkrižne kontaminacije drugih živil so lahko izpostavljeni tudi potrošniki, ki so uživali živila, pripravljena skupaj z mesom divjih živali, četudi samega mesa niso zaužili.

Iz držav, prizadetih zaradi izbruha ebrole, uvoz mesa in mesnih izdelkov ni dovoljen. Za osebne pošiljke mesa in mesnih izdelkov veljavna zakonodaja EU določa, da je treba tovrstno prtljago izročiti v pregled, neprijava teh izdelkov je kazniva, ob prihodu v EU pa so le-ti zaseženi in uničeni. Vnos osebnih pošiljk mesa oz. mesnih izdelkov predstavlja določeno tveganje.

Poti ilegalnega vnosa osebnih pošiljk mesa so najrazličnejše. Glede na podatke preverjanj osebne prtljage potnikov so ocenili pogostost vnosa mesa divjih živali (ne glede na vrsto živali in metodo obdelave mesa) preko evropskih letališč. Ti podatki niso zelo zanesljivi. V Švici je bil skupni letni vnos mesa divjih živali ocenjen na 8,6 ton, največ ga je bilo iz držav Zahodne Afrike. V Avstriji, na dunajskem letališču, so meso divjih živali našli pri enem od 5000 kosov prtljage potnikov iz držav, ki niso članice EU. Naključna in ciljana preverjanja prtljage potnikov iz držav podsaharske Afrike so na letališču Roissy-Charles de Gaulle v Franciji pokazala, da je nedovoljenega vnosa mesa divjih živali 273 ton na leto. Ocenjeno je bilo, da posamezna pošiljka povprečno vsebuje 20 kg takega mesa. Meso je bilo večinoma iz Centralnoafriške republike, Kameruna in Konga, pa tudi iz Slonokoščene obale. Velika količina mesa, razporejena na veliko število posameznih pošiljk kaže, da vnos mesa ni namenjen osebni potrošnji, temveč organiziranemu sistemu prodaje. Distribucijo mesa divjih živali iz Afrike so odkrili v Parizu, kar kaže na razvoj nedovoljenega trga z mesom divjih afriških živali v Evropi («luxury market»).

Priporočila za zmanjševanje tveganja

Ljudje, ki potujejo na področja, kjer je virus endemičen, naj se izogibajo stiku z divjimi živalmi in pripravi ter uživanju mesa iz njih.

ECDC in EFSA mejnim organom pri preverjanju vstopa mesa prostoživečih živali iz Afrike v EU priporočata uporabo zaščitne opreme.

Zaščito pred okužbo z virusom ebola zagotavlja toplotna obdelava mesa pri temperaturi 75°C pol ure in pri 100°C pet minut, hlajenje in zamrzovanje mesa pa virusa ne uničita.

Zaključek

Zaradi pomanjkanja raziskav, podatkov in znanja je profiliranje tveganja za prenos virusa ebola s hrano zelo negotovo. Predpostavlja se, da je izpostavljenost ob vstopu onesnaženega mesa v EU manjša pri prekajenem in sušenem mesu, kar pa ni potrjeno. Izpostavljenost je večja pri rokovanju s svežim ali zamrznjenim mesom, kar povečuje tveganje pri obdelavi in pripravi hrane, možna pa je tudi navzkrižna kontaminacija drugih živil. Izpostavljeni so lahko tudi drugi deležniki, npr. obmejni organi.

Glede na to, da je v Afriki meso divjih živali del običajnega prehranjevanja, je potrjenih izbruhov ebola do sedaj malo (n=27). Rokovanje z mesom divjih živalih v Evropi ne vključuje visoko tveganih praks, kot so lov in postopki obdelave mesa. Domneva se, da je skupna količina mesa divjih živali, ki pride v EU iz Afrike in je namenjena zaužitju, majhna. Na osnovi teh in drugih podatkov ocenjujemo, da je možnost za vnos in prenos ebola preko mesa divjih živali v Evropi trenutno majhna.

Literatura

1. EFSA (European Food Safety Authority), 2014. An update on the risk of transmission of Ebola virus (EBOV) via the food chain. EFSA Journal 2014;12(11):3884, 25 pp. Dostopno na spletu 27.4.2015 : <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3884>.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Ebola and Marburg fevers. Information to travellers. Pridobljeno dne 5. 12. s spletne strani: http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fevers/information-travellers/Pages/information-travellers.aspx.
3. Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Uvoz mesa (tudi mletega), mesnih izdelkov in mesnih pripravkov iz tretjih držav. Pridobljeno dne 5.12. s spletne strani: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/mednarodne_zadeve/uvoz/proizvodi_zivalskega_izvora/zivila_zivalskega_izvora/.
4. Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Vnos osebnih pošiljk proizvodov živalskega izvora. Pridobljeno dne 5. 12. s spletne strani: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/mednarodne_zadeve/osebna_prtljaga/#c18743.

EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES

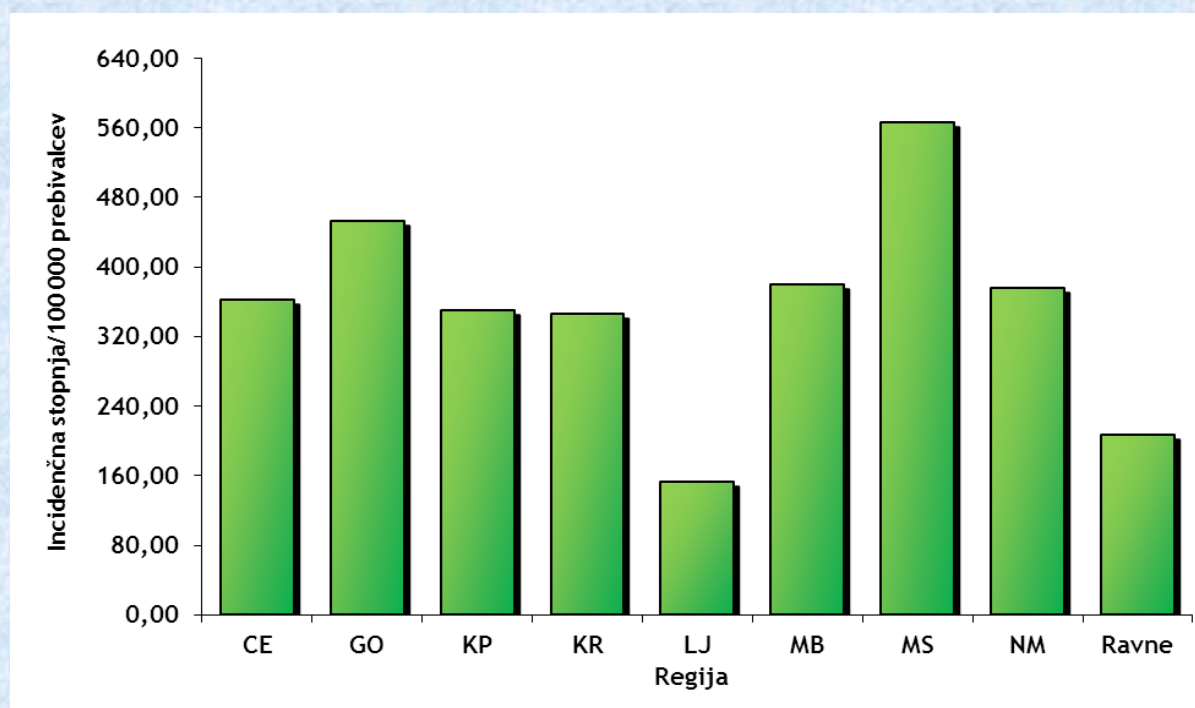
Maja Praprotnik¹, Saša Steiner Rihtar¹, Maja Sočan¹, Eva Grilc¹, Marta Grgič Vitek¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V marcu 2015 smo prejeli skupaj 6 340 prijav nalezljivih bolezni. Prijavna incidenčna stopnja je bila 308/100 000 prebivalcev. Najvišja prijavna stopnja je bila v murskosoboški regiji (567/100 000), najnižja pa v ljubljanski regiji (153/100 000) (Slika 1).

SLIKA 1

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po regijah, Slovenija, marec 2015



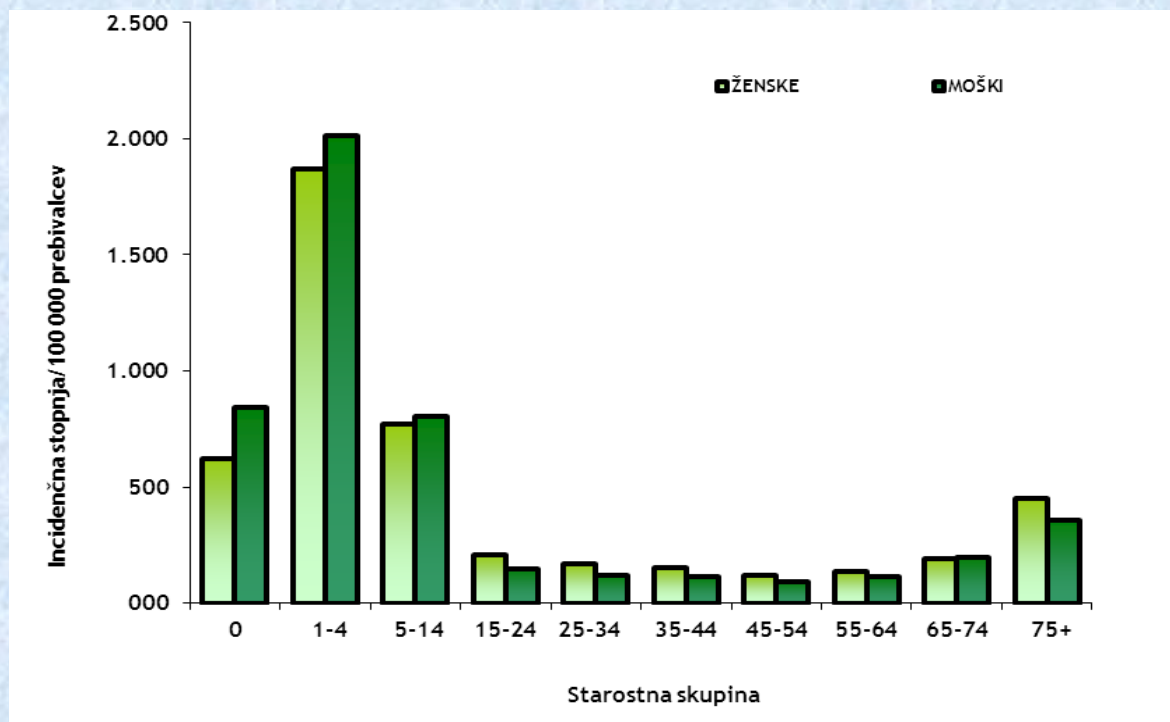
V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov) in tuberkuloza.

Med 6 340 prijavljenimi primeri je bilo 53 % (3 330) žensk in 47 % (3 010) moških. 3 395 (54 %) obolelih so bili otroci v starosti 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (1 944/100 000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini 45–54 let (103/100 000 prebivalcev) (Slika 2).

V marcu 2015 je bil najpogosteje prijavljen gastroenteritis neznane etiologije (1 157), streptokokni tonzilitis (882) in norice brez zapletov (854).

SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po spolu in starosti, Slovenija, marec 2015

**NALEZLJIVE BOLEZNI, KI SE PRENAŠAJO KAPLJIČNO**

Nalezljive bolezni, ki se prenašajo kapljično, so obsegale 23 % (1 429, prijavna incidenčna stopnja 69/100 000 prebivalcev) vseh prijavljenih bolezni v marcu 2015. Najpogosteje je bil prijavljen streptokokni tonzilitis (882). Najvišja obolevnost je bila v mariborski regiji (131/100 000 prebivalcev), najnižja pa v ravnski regiji (21/100 000 prebivalcev) (Slika 3).

Sprotni podatki o gripi, ki izhajajo iz vzorca populacije, so objavljeni na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/tedensko-spremljanje-gripe-in-drugih-akutnih-okuzb-dihal-0>). Sprotno laboratorijsko spremljanje okužb z respiratornim sincicijskim virusom je objavljeno na spletni strani NIJZ (<http://www.nijz.si/tedensko-spremljanje-respiratornega-sincicijskega-virusa-rsv>).

BOLEZNI, KI JIH PREPREČUJEMO S CEPLJENJEM

V marcu 2015 smo prejeli pet prijav oslovskega kašlja, tri z ljubljanske regije ter po eno z mariborske in eno s celjske regije. Glede na podatke s prijavnic so bili štiri primeri laboratorijsko potrjeni. Pri vseh petih prijavah je šlo za ženske. Tri bolnice so bile iz starostne skupine 10–14 let ter po ena iz starostne skupine 15–19 in 30–39 let.

Prijavljenih je bilo tudi 858 bolnikov z noricami in 273 primerov herpes zostra.

Od invazivnih okužb smo prejeli 17 prijav invazivne pnevmokokne okužbe, dve prijavi invazivnega obolenja povzročene z bakterijo *Haemophilus influenzae* pri dveh starejših osebah in dve prijavi invazivne meningokokne bolezni, eno pri otroku, mlajšem od pet let, in eno pri odrasli osebi.

Prijav tetanusa, rdečk ali mumpsa nismo prejeli.

V marcu 2015 sta bila prijavljena dva primera ošpic, en od teh je bil importiran iz Avstrije. Oboleli sta ena odrasla oseba in en otrok, mlajši od pet let.

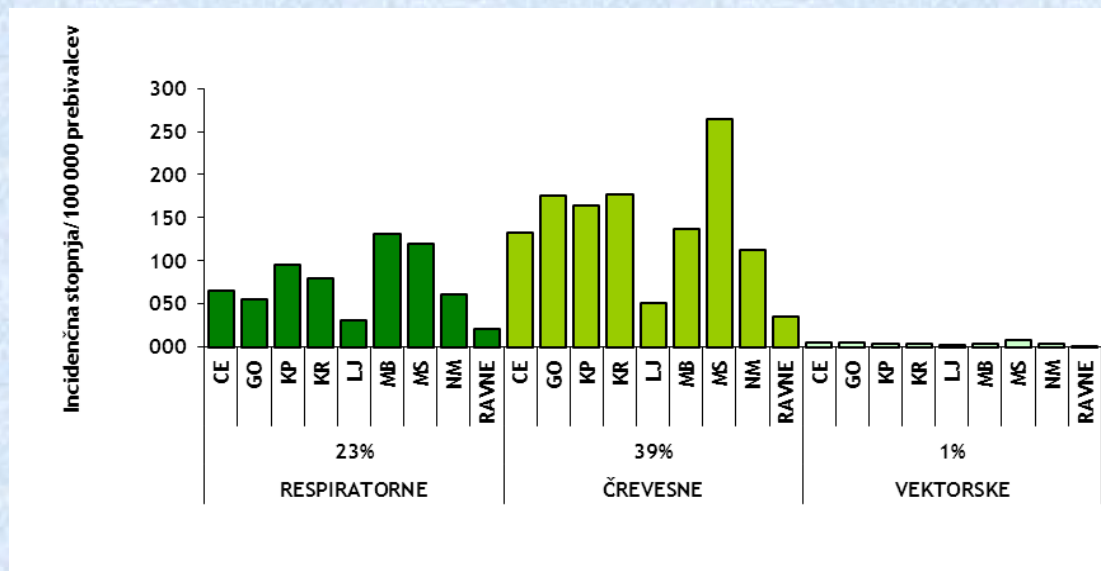
ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI IN ZOONOZE

Prijavljenih je bilo 2 457 bolnikov (prijavna incidenčna stopnja 119/100 000 prebivalcev) z akutno črevesno okužbo (39% vseh prijav v marcu 2015) (Slika 3). Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije (1 157), rotavirusnih okužb (322) in norovirusnih okužb (309). Najvišja stopnja obolevnosti je bila v murskosoboški regiji (265/100 000 prebivalcev), najnižja v ravnski regiji

(35/100 000 prebivalcev). Prejeli smo prijavo hepatitisa A. Zbolela je 80-letna ženska, ki v času inkubacije bolezni ni potovala po endemskih področjih. Diagnozo so postavili na osnovi patoloških jetrnih testov, visoko pozitivnega IgG ob nizko pozitivnem IgM in negativnem HAV RNA. Prejeli smo tudi prijavo Q mrzlice za katero je zbolela 76-letna ženska, ki živi na kmetiji in se ukvarja z ovčerejo.

SLIKA 3

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po skupinah in regijah, Slovenija, marec 2015



VEKTORSKE IN PORAJAJOČE NALEZLJIVE BOLEZNI

V marcu 2015 smo prejeli 80 prijav nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo členonožci, kar predstavlja en odstotka vseh prijav v tem mesecu. Vse prijave so bili primeri Lymške borelioze.

SEPSE

V marcu 2015 smo prejeli 65 prijav sepse. V to število niso vključene sepse, ki jih je povzročil *Streptococcus pneumoniae* ali *Haemophilus influenzae*, ki so opisane v poglavju Bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem.

Najpogosteje prijavljena sepsa v mesecu marcu 2015 je bila neopredeljena sepsa (23, incidenčna stopnja 1/100 000 prebivalcev), med opredeljenimi je bila najpogostejša sepsa, ki jo je povzročil *Staphylococcus aureus*.

TABELA 1

Prijavljene nalezljive bolezni po datumu prijave, Slovenija, v letu 2015

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	Ravne	Skupaj marec 2015	Inc./100 000 preb.	Skupaj leto 2015
A02.0 - Salmonelni enteritis	2	0	0	0	6	2	1	1	3	15	0,73	41
A02.2 - Lokalizirane salmonelne infekcije	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	1
A03.3 - Griža, ki jo povzroča <i>Shigella sonnei</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	1
A04.0 - Infekcija, ki jo povzroča enteropatogena <i>Escherichia coli</i>	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0,10	8
A04.1 - Infekcija, ki jo povzroča enterotoksigena <i>Escherichia coli</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2
A04.3 - Infekcija, ki jo povzroča enterohemoragična <i>Escherichia coli</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	3
A04.4 - Druge črevesne infekcije, ki jih povzroča <i>Escherichia coli</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	5
A04.5 - Enteritis, ki ga povzroča kampilobakter	8	11	2	3	14	9	2	1	3	53	2,57	167
A04.6 - Enteritis, ki ga povzroča <i>Yersinia enterocolitica</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	5
A04.7 - Enterokolitis, ki ga povzroča <i>Clostridium difficile</i>	8	1	6	4	18	6	7	19	0	69	3,35	162
A04.8 - Druge opredeljene črevesne infekcije, ki jih povzročajo bakterije	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	7
A04.9 - Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	3	9	9	6	0	8	4	0	9	48	2,33	119
A05.0 - Stafilokokna zastrupitev s hrano	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
A05.9 - Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3	0,15	15
A07.1 - Lamblioz [Giardioza]	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0,10	5
A07.9 - Protozojska črevesna bolezen, neopredeljena	0	0	2	0	5	0	0	0	0	7	0,34	8

A08.0 - Rotavirusni enteritis	28	15	21	34	113	87	14	9	1	322	15,62	874
A08.1 - Akutna gastroenteropatija, ki jo povzroča Norwalk virus	127	2	64	6	40	9	60	1	0	309	14,99	785
A08.2 - Adenovirusni enteritis	1	0	1	1	4	2	0	0	0	9	0,44	40
A08.3 - Drugi virusni enteritis	1	0	0	0	6	10	0	0	0	17	0,82	38
A08.4 - Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	42	50	56	22	0	20	41	13	0	244	11,84	616
A08.5 - Druge opredeljene črevesne infekcije	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	11
A09.0 - Drugi gastroenteritis ali kolitis infekcijske etiologije	70	49	20	264	113	259	38	37	1	851	41,29	2943
A09.9 - Gastroenteritis ali kolitis, vzrok neopredeljen	58	22	28	0	0	17	131	48	3	307	14,90	1240
A37.0 - Oslovski kašelj, ki ga povzroča Bordetella pertussis	1	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0,19	18
A37.9 - Oslovski kašelj, neopredeljen	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	6
A38 - Škrlatinka	54	14	23	29	48	122	15	30	7	342	16,59	959
A39.0 - Meningokokni meningitis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	4
A39.9 - Meningokokna infekcija, neopredeljena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
A40.0 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
A40.1 - Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine B	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	1
A40.3 - Sepsa, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	1	0	0	0	3	0	2	0	0	6	0,29	24
A40.8 - Druge vrste streptokokna sepsa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	2
A41.0 - Sepsa, ki jo povzroča Staphylococcus aureus	2	1	1	0	7	1	1	0	0	13	0,63	23
A41.1 - Sepsa zaradi kakega drugega opredeljenega stafilokoka	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	7
A41.5 - Sepsa zaradi drugih ali neopredeljenih gramnegativnih mikroorganizmov	3	2	1	1	6	0	3	0	0	16	0,78	33
A41.51 - Sepsa, ki jo povzroča E. coli	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0,15	16
A41.58 - Sepsa, ki jo povzročajo drugi gramnegativni mikroorganizmi	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0,10	3
A41.8 - Druge vrste opredeljena sepsa	1	0	0	0	2	0	1	0	0	4	0,19	13
A41.9 - Sepsa, neopredeljena	5	3	0	1	3	4	0	7	0	23	1,12	80
A46 - Erizipel (šen)	14	16	13	18	18	33	17	15	9	153	7,42	485
A48.1 - Legioneloza (legionarska bolezen)	0	0	0	0	4	1	0	1	0	6	0,29	9
A69.2 - Lymška borelijoza	15	5	6	9	15	14	8	6	1	79	3,83	222
A78 - Vročica Q	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1
A86 - Neopredeljeni virusni encefalitis	2	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0,19	8
A87.9 - Virusni meningitis, neopredeljen	1	1	0	0	1	2	0	0	0	5	0,24	8
B01.0 - Varičelni meningitis	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	0,15	7
B01.8 - Varičela z drugimi komplikacijami	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	15
B01.9 - Varičela brez komplikacij	223	71	33	60	109	166	80	77	35	854	41,43	3099
B02.0 - Encefalitis zaradi zostra	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	3
B02.2 - Zoster s prizadetostjo drugih delov živčnega sistema	1	2	0	0	0	0	0	2	0	5	0,24	7
B02.3 - Vnetje očesa zaradi zostra	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B02.9 - Zoster brez zapleta	32	27	26	32	51	55	19	11	12	265	12,86	888
B05.9 - Ošpice brez zapletov	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	10
B15.9 - Hepatitis A brez hepatične kome	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2
B16.9 - Akutni hepatitis B brez agensa delta in brez jetrne kome	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B17.1 - Akutni hepatitis C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
B18.1 - Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	6
B18.2 - Kronični virusni hepatitis C	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0,15	15
B27.0 - Gamaherpesvirusna mononukleoza	4	2	0	0	0	0	1	0	0	7	0,34	15
B27.9 - Infekcijska mononukleoza, neopredeljena	7	9	8	13	18	3	5	3	3	69	3,35	201
B35.0 - Tinea barbae in tinea capitis	10	4	2	0	0	5	4	2	0	27	1,31	89
B35.1 - Tinea unguium	8	20	9	0	4	3	26	1	10	81	3,93	229
B35.2 - Tinea manuum	4	3	1	0	0	2	2	1	0	13	0,63	66
B35.3 - Tinea pedis	11	13	9	0	5	10	6	6	6	66	3,20	194
B35.4 - Tinea corporis	9	9	6	1	3	10	2	2	0	42	2,04	143
B35.6 - Tinea cruris	0	3	0	0	0	0	0	0	1	4	0,19	10
B35.8 - Druge dermatofitoze	0	1	2	0	0	1	0	0	0	4	0,19	13
B35.9 - Dermatofitoza, neopredeljena	43	15	4	0	0	26	24	10	4	126	6,11	392
B58.9 - Toksoplazmoza, neopredeljena	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,10	9
B68.9 - Tenioza, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	4
B80 - Enterobioza	49	17	30	21	15	12	11	27	2	184	8,93	604
B86 - Skabies	4	2	1	6	7	5	6	3	1	35	1,70	92
B95.3 - Streptococcus pneumoniae kot vzrok boleznih, uvrščenih drugje	3	0	1	8	5	0	0	0	0	17	0,82	35
B96.3 - Haemophilus influenzae [H. influenzae] kot vzrok boleznih, uvrščenih drugje	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	5
J02.0 - Streptokokni faringitis	32	2	32	36	10	0	1	9	1	123	5,97	361
J03.0 - Streptokokni tonzilitis	100	30	78	85	127	297	120	41	4	882	42,79	2793
J10.0 - Gripa s pljučnico, virus influence dokazan	10	6	0	45	36	0	0	44	9	150	7,28	407
J10.1 - Gripa z drugimi manifestacijami na dihalih, virus influence dokazan	90	16	18	0	80	5	8	94	12	323	15,67	1002
J10.8 - Gripa z drugimi manifestacijami, virus influence dokazan	0	0	0	0	84	4	0	0	7	95	4,61	383
J13 - Pljučnica, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0,19	8
J14 - Pljučnica, ki jo povzroča Haemophilus influenzae	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1
M01.2 - Artritis pri Lymejski boreliozii (A69.2†)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	1
Z22.51 - Nosilec virusa hepatitisa B	0	0	0	0	0	2	0	0	1	3	0,15	5
SKUPAJ	1091	461	520	706	997	1227	664	526	148	6340	307,61	



PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI

OUTBREAKS

Tatjana Freljih¹, Maja Praprotnik¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

V letu 2015 (do vključno 22. aprila 2015) so območne enota Nacionalnega inštituta za javno zdravje prijavile skupno 44 izbruhov nalezljivih bolezní. Triindvajset izbruhov se je zgodilo v domovih za starejše občane (DSO), devet v bolnišnicah, štirje v vrtcih, po dva v socialno-varstvenih zavodih in hotelih ter po en izbruh v družini, centru za izobraževanje, osnovni šoli in na eni izmed izletniških točk.

V zadnjem mesecu (20.3.2015–22.4.2015) smo prejeli štirinajst prijav izbruhov nalezljivih bolezní. V štirih domovih za starejše občane je bil dvakrat zabeležen izbruh virusa gripe ter po enkrat norovirusna in rotavirusna okužba. V dveh bolnišnicah smo zabeležili izbruh virusa gripe in izbruh s povzročiteljem *Clostridium difficile*. V enem hotelu in na eni izletniški točki je bila zabeležena norovirusna okužba. V osnovni šoli, kjer je bila zabeležena črevesna okužba, povzročitelja niso dokazali.

Črevesne virusne okužbe, kjer je končno poročilo še v pripravi, so bile zaznane še v treh domovih za starejše občane in v dveh vrtcih.

TABELA 1

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezní, Slovenija, do 22. aprila 2015

	ZZV	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I	Z	H	U	V
1	KR	DSO	2.1.2015	11.1.2015	norovirus	kontaktni	76	26			
2	NM	DSO	30.12.2015	15.1.2015	rotavirus	kontaktno-kapljični	266	18			15
3	KP	hotel	5.1.2015	5.1.2015	norovirus	kontaktni	500	5			
4	MS	DSO	4.1.2015	14.1.2015	ni ugotovljen	kontaktno-aerogeni	265	17			
5	MB	bolnišnica*	5.1.2015		virus influence		55	8			
6	LJ	DSO	10.1.2015	26.1.2015	virus influence A	kapljični	155	23			2
7	KP	DSO	9.1.2015	13.2.2015	norovirus	kontaktni	200	53			
8	MB	DSO	5.1.2015	20.1.2015	norovirus	kontaktni	230	74			
9	LJ	VVZ	15.1.2015	22.1.2015	<i>Streptococcus pyogenes</i>	kapljični	200	13			
10	MB	bolnišnica	14.1.2015	21.1.2015	norovirus	kontaktni	33	10			
11	MB	VVZ	10.1.2015	29.1.2015	ni ugotovljen	kontaktni	421	39			
12	LJ	bolnišnica	21.1.2015	6.2.2015	norovirus	kontaktni - kapljični	35	25			

13	KR	bolnišnica	18.1.2015	25.1.2015	norovirus	kontaktni	42	14	
14	MB	socialno varstveni zavod	23.1.2015	9.2.2015	virus influenza A (H1N1)pdm09	kapljični	574	158	2
15	LJ	center za izobraževanje	19.1.2015	27.1.2015	virus influenza A (H1N1)	kapljični	392	12	1
16	KR	bolnišnica	2.2.2015	12.2.2015	norovirus	kontaktni	24	3	
17	MB	DSO	4.2.2015	14.2.2015	rotavirus	kontaktni	338	39	1
18	KR	DSO	3.2.2015	25.2.2015	norovirus	kontaktni	296	99	2
19	KR	DSO	2.2.2015	27.2.2015	rotavirus	kontaktni	330	31	
20	GO	DSO	30.1.2015	13.2.2015	norovirus	kontaktni - kapljični	387	36	
21	KR	DSO	2.2.2015	23.2.2015	virus influenza B	kapljični	146	12	
22	KR	DSO	12.2.2015	28.2.2015	virus influenza A	kapljični	163	26	
23	CE	DSO	18.2.2015	9.3.2015	norovirus	kontaktni	332	110	1
24	KP	DSO	9.2.2015	14.2.2015	virus influenza A (H3)	kapljični	180	27	
25	NM	bolnišnica	16.2.2015	17.2.2015	virus influenza A (H3N2)	kapljični	54	6	
26	KR	bolnišnica	16.2.2015	28.2.2015	virus influenza B	kapljični	50	12	2
27	MS	DSO	11.2.2015	25.2.2015	norovirus	kontaktno-aerogeni	262	60	3
28	MB	socialno varstveni zavod	23.2.2015	25.2.2015	virus influenza A (H1N1)pdm09	kapljični	36	14	
29	LJ	DSO*	26.2.2015		črevesna virusna okužba		155	12	
30	RA	družina*	5.3.2015		Salmonella Chester		6	5	2
31	NM	DSO	9.3.2015	20.3.2015	virus influenza A	kapljični	276	62	9 7
32	KR	DSO	2.3.2015	9.4.2015	rotavirus	kontaktni	142	27	
33	KP	DSO	14.3.2015	27.3.2015	norovirus	kontaktni	340	62	
34	CE	osnovna šola	23.3.2015	27.3.2015	ni ugotovljen	kontaktni	235	25	
35	KP	hotel	24.3.2015	28.3.2015	norovirus	kontaktni	420	33	
36	KR	izletniška točka	17.3.2015	4.4.2015	norovirus	kontaktni	82	21	
37	CE	VVZ*	6.4.2015		črevesna virusna okužba		506	8	8
38	MB	DSO*	20.3.2015		virus influenza		50	12	
39	MB	DSO*	5.4.2015		črevesna virusna okužba		54	8	
40	MB	DSO*	31.3.2015		črevesna virusna okužba		220	75	
41	MB	DSO*	9.4.2015		črevesna virusna okužba		88	16	
42	KR	VVZ*	6.4.2015		črevesna virusna okužba		23	8	
43	CE	bolnišnica*	17.4.2015		virus influenza			11	
44	NM	bolnišnica*	9.teden 2015		<i>Clostridium difficile</i>		1374	22	

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

AKTUALNO

KOPIČENJE ŠIGEL (*SHIGELLA SONNEI*), ODPORNIH PROTI CIPROFLOKSACINU V ZDACLUSTER OF *SHIGELLA SONNEI* CASES RESISTANT TO CIPROFLOXACIN IN USAEva Grilc¹

1. Nacionalni inštitut za javno zdravje

Pulsenet (mreža, ki povezuje javnozdravstvene ustanove z laboratoriji, ki preverjajo varnost živil) iz ZDA poroča o kopičenju primerov griže v ZDA. Od maja 2014 do februarja 2015 so v različnih predelih ZDA zabeležili 157 primerov griže, ki jo je povzročila *Shigella sonnei*. Izolati, ugotovljeni pri zbolelih, imajo soroden in neobičajen PFGE profil, 108 jih je odpornih proti ciprofloksacinu.

Epidemiološka preiskava je pokazala, da devet izolatov, o katerih poroča Pulsenet, pripada izbruhu griže v San Franciscu, kjer je zbolelo 95 oseb. Polovica zbolelih se je verjetno okužila med potovanjem v tujini. Za 40 bolnikov so na voljo podatki o kraju potovanja: Dominikanska republika (22), Haiti (4), Indija (8), Maroko (3) ter drugi kraji Azije in Evrope (3). Potniki so potovali z različnimi letalskimi prevozniki. Večina zbolelih, ki je potovala v Dominikansko republiko, je bivala v kraju Punta Cana, vendar ne v istem hotelu niti naselju in tudi hranili so se v različnih restavracijah.

Tudi slovenski potniki pogosto izbirajo navedene destinacije. Zato je treba potnike opozoriti, da se v tujini lahko okužijo z mikrobi, ki so odporni proti antibiotikom, in jim svetovati glede preventivnih ukrepov za preprečevanje črevesnih okužb.



"Dan se nasmehne tistemu, ki se mu zna nasmehiniti!"