



*Plesni v bivalnem okolju*

**eNBOZ** - Elektronske novice s področja nalezljivih bolezni in okoljskega zdravja  
E-newsletter on Communicable Diseases and Environmental Health

**Glavna urednica/Editor-in-Chief:**

Alenka Kraigher

**Uredniški odbor/Editorial Board:**

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

**Uredniški svet/Editorial Council:**

Alenka Trop Skaza  
Marko Vudrag  
Boris Kopilović  
Irena Grmek Košnik  
Tomaž Čakš  
Karl Turk  
Teodora Petraš  
Dušan Harlander  
Marjana Simetinger

**Oblikovanje in spletno urejanje/Secretary of the Editorial Office:**

Andreja Petrevčič  
Irena Jeraj  
Mitja Vrdelja

**Izdajatelj/Publisher:**

Inštitut za varovanje zdravja RS (IVZ)  
Center za nalezljive bolezni in okoljska tveganja  
Trubarjeva 2  
1000 Ljubljana  
T: +386 1 2441 410  
F: +386 1 2441 471

**E-pošta:**

enboz@ivz-rs.si

**Domača stran na internetu/Internet Home Page:**

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

ISSN 2232-3139

## VSEBINA/CONTENTS

<b>PLESNI V BIVALNEM OKOLJU</b>	<b>4</b>
<b>MOLDS INDOOR BUILDINGS</b>	<b>4</b>
<i>Simona Perčič</i>	<b>4</b>
<b>PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI</b>	<b>10</b>
<b>MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES</b>	<b>10</b>
Andreja Petrevčič, Maja Sočan, Eva Grilc	<b>10</b>
<b>PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI</b>	<b>14</b>
<b>OUTBREAKS</b>	<b>14</b>
Tatjana Frelih	<b>14</b>
<b>POVEČANA GLOBALNA AKTIVNOST NOROVIRUSOV V LETU 2012 IN POJAV NOVE RAZLIČICE GENOTIPA II.4</b>	<b>18</b>
<b>WORLDWIDE INCREASED NOROVIRUS ACTIVITY ASSOCIATED WITH EMERGENCE OF A NEW VARIANT OF GENOTYPE II.4, LATE 2012</b>	<b>18</b>
Eva Grilc	<b>18</b>
<b>IMPLEMENTACIJA MEDNARODNEGA ZDRAVSTVENEGA PRAVILNIKA, POUČENJE Z DELAVNICE SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE ZA EVROPSKO REGIJO BALKAN</b>	<b>19</b>
<b>MULTI-COUNTRY WORKSHOP ON INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS IMPLEMENTATION IN BALKAN REGION</b>	<b>19</b>
Nuška Čakš Jager, Tatjana Frelih	<b>19</b>
<b>VZGOJA ZA ZDRAVJE</b>	<b>21</b>
<b>EDUCATION FOR HEALTH</b>	<b>21</b>
Ana Hojs, Nina Pirnat, Pia Vračko	<b>21</b>

fotografija na naslovnici

in slikovno gradivo v eNBOZ: iStockphoto



## TEME MESECA

### PLESNI V BIVALNEM OKOLJU

#### MOLDS INDOOR BUILDINGS

Simona Perčič<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

## UVOD

Plesni so filamentozne glive, ki se ponavadi pojavljajo kot krožne kolonije. Lahko so bombažne, vataste, volnene, vendar filamentozne in niso organizirane v velika sadežna telesa kot gobe. Večina plesni je saprofitov, nekatere vrste so paraziti in komenzali. Plesni se nahajajo povsod okoli nas, lahko tudi v obliki spor. V zraku so nevidne, vidne pa so na stenah, preprogah, oknih, ploščicah ... Plesnim smo izpostavljeni prek vdihavanja onesnaženega zraka in stika kože s področji, kjer se le-te nahajajo. Iz zunanjega okolja vstopajo plesni v stanovanje skozi vrata, okna, skozi prezračevalne sisteme in klimatske naprave. V notranjem okolju, kjer so prostori ogrevani, so vse leto ugodni pogoji za njihovo rast in razmnoževanje. Plesni dobro uspevajo v prostorih z visoko vlažnostjo (npr. prisotnost živalskega urina, objekti, popravljeni zaradi puščanja strehe ...). Največkrat jih vidimo v prostorih z visoko vlažnostjo, kot so kleti, pritličja, kopalnice, območja s stoječo vodo, na primer kondenzatorji klimatskih naprav, v tapetah, preprogah in votlih stenah. V teh primerih lahko plesen vidimo in vohamo. Spor plesni, ki so v zraku okoli nas, ne vidimo. Vir plesni je lahko tudi zemlja lončnic, površina rastlin, odmrti deli lončnic.



Glede na to, koliko kolonij plesni je v notranjem zraku v prostoru, obstaja razvrstitev v pet skupin glede obremenjenosti notranjega zraka s plesnijo:

1. malo (<100 kolonij/m<sup>3</sup>)
2. srednje (101–300 kolonij/m<sup>3</sup>)
3. veliko (301–1000 kolonij/m<sup>3</sup>)
4. zelo veliko (1001–5000 kolonij/m<sup>3</sup>)
5. ekstremno veliko (>5000 kolonij/m<sup>3</sup>)

Najpogostejše so plesni iz rodu *Caladosporium*, *Penicillium*, *Aspergillus* in *Alternaria*. Zaradi kondenzacije blago povečana vlažnost materiala omogoči rast nekaterih vrst *Penicillium* in *Aspergillus*, nekoliko bolj hidrofilne plesni (*Stachybotris*, *Fusarium*, *Acremonium*) pa za rast zahtevajo več vlage.

#### PATOFIZIOLOŠKI MEHANIZMI DELOVANJA PLESNI

Plesni izločajo v okolico encime, ki razgrajujejo organske snovi. Produkti metabolizma so poleg CO<sub>2</sub> še etanol, voda, mlečna kislina in nekatere lahko hlapne organske snovi (alkoholi, ketoni, estri, ogljikovodiki, aromatske spojine). Nekateri plesni proizvajajo metabolite, ki skupaj z lahko hlapnimi organskimi snovmi povzročajo značilni vonj. Metaboliti plesni imajo lahko na žive organizme toksičen,

alergen ali imunogen učinek. Alergeni so snovi, ki povzročajo zdravstvene težave pri velikem številu ljudi.

Številne epidemiološke študije kažejo na povezavo visokih koncentracij plesni in spor v bivalnem prostoru s pojavom astme in drugih alergijskih bolezni dihalne poti. Vdihavanje metabolitov plesni in spor lahko povzroči alergijske reakcije, kot so kihanje, serozno vnetje očesnih veznic, dermatitis, bronhialno astmo, vnetje nosne sluznice in še težja obolenja, kot na primer alergično bronhopulmonalno aspergilozo, tako pri otrocih kot pri odraslih. Navadno gre za alergijski odgovor »tipa I«, vendar se pojavi tudi »tip II in tip III« (1).

V dosedanjih študijah so ugotovili, da so pri alergijskih reakcijah na metabolite plesni in spore vedno zvišane vrednosti perifernih in pljučnih eozinofilcev (specifične provnetne celice), zvišane vrednosti celotnih serumskih IgE (protitelesa imunskega odziva) in glivno specifičnih IgE, še posebej ob izbruhu alergijske reakcije (1). Novejše študije ugotavljajo, da ima gostitelj imunski odziv na okoliško plesen poglavitno vlogo za nastanek alergijskih bolezni, kot je na primer astma. Pri alergijskem vnetju naj bi bil aktivno udeležen epitelij sluznice dihalnih poti. Aspartat-proteaze (ki jih izdeluje nap *Alternaria*) povzročajo aktivacijo in degranulacijo humanih eozinofilcev, ki so spodbujeni prek proteaza-aktivirajočega receptorja-2. Nadalje so v študiji ugotovili, da te iste proteaze povzročajo proizvodnjo citokinov (vnetni mediatorji) in odgovor s povišanjem koncentracije kalcija v celicah epitelija prek proteaza-aktivirajočega receptorja-2. Tako proteaze plesni prek aktivacije epitelija sluznic povzročajo izbruh alergijskih bolezni. To spoznanje lahko vodi do novih terapevtskih možnosti (2).

V zadnjem času ugotavljajo, da se alergijska obolenja razvijajo tudi zaradi genetskih dejavnikov, vendar so mehanizmi še nepoznani. Znanje o teh entitetah ima prihodnost v genski terapiji (1).

## EPIDEMIOLOGIJA IN ETIOLOGIJA

Trenutno je znanih več kot 100.000 vrst plesni. Astma je pogosta bolezen, ki prizadene 8.2 % celotne populacije (kar je v ZDA 24,6 milijona ljudi). Epidemiološke študije v ZDA in v Evropi so pokazale predvsem povezavo med astmo in koncentracijo plesni v zraku, predvsem vrst *Alternaria alternata* in *Cladosporium herbarum*. Poleg teh dveh je z astmo močno povezan *Aspergillus fumigatus* pri starejši populaciji. Težja obolenja, kot je na primer alergična bronhopulmonalna aspergiloza, prav tako povzroča *Aspergillus fumigatus*, kjer so dihala kronično kolonizirana s to glivo, predvsem pri starejših in je tudi najpogostejša oblika alergične bronhopulmonalne mikoze. Druge plesni, vključno s *Candido spp.*, *Penicillium spp.* in *Culvularia spp.*, so redkejše. Astma, povezana s plesnimi, se lahko zdravi s protiglivnimi zdravili (1).

Znanstveniki so 2012 objavili študijo, kjer so merili in analizirali zračno floro plesni v Karačiju. Merili so plesni v zraku od januarja do decembra 2010, in sicer delež posameznih vrst, koncentracijo spor, sezonsko pojavljanje in povezanost s posameznimi dejavniki atmosfere. Več kot 70 % glivne flore so sestavljali *Cladosporium spp.* (44.8 %), *Alternaria spp.* (15.5 %), *Periconia spp.* (6.1 %), *Curvularia spp.* (2.1%), *Stemphylium spp.* (1.3 %), in *Aspergillus spp./ Penicillium spp.* (1 %). *Cladosporium spp.*, *Culvularia spp.* in *Stemphylium spp.* so kazali sezonski trend, medtem ko za druge plesni ni bilo sezonskega pojavljanja. Različne vrste plesni so kazale negativno korelacijo z indeksom toplote, roso, hitrostjo vetra in vetrnimi vrtinci. Pozitivna korelacija pa je bila pri vlažnosti, dežju in barometričnem pritisku. Na podlagi rezultatov so znanstveniki zaključili, da se v atmosferi Karačija nahajajo številne plesni, ki so odvisne od specifičnih značilnosti

atmosfere. To pa naj bi kliniki uporabljali pri zdravljenju in preventivi alergičnih bolnikov (3).

### KLINIČNE ZNAČILNOSTI PRI ALERGIJSKIH BOLEZNIH ZARADI PLESNI

Kot smo že omenili, lahko vdihavanje plesni povzroči dihalne alergične reakcije, kot so kihanje, serozno vnetje očesnih veznic, dermatitis, bronhialno astmo, vnetje nosne sluznice in še težja obolenja, kot na primer alergično bronho-pulmonalno aspergilozo, tako pri otrocih kot pri odraslih. Vnetja se kažejo z izcedkom iz nosu, stalnim draženjem nosne sluznice, draženjem na kašelj, solzenjem oči, pri dermatitisih pa opazamo različne reakcije na koži, od pordelosti, srbenja do različnih izpuščajev.

Podrobnosti kliničnih znakov pri bolnikih s kronično pljučno aspergilozo še niso natančno znane. V študiji, ki so jo leta 2012 objavili na Japonskem, je sodelovalo 129 bolnikov, hospitaliziranih v letih 2001 do 2009, pri katerih so iz kužnin dihal izolirali *Aspergillus spp.* Klinične znake bolnikov z diagnosticirano kronično pljučno aspergilozo so primerjali s kliničnimi znaki pri bolnikih, ki so imeli samo kolonizacijo z *Aspergillusom* (4). Alergična bronho-pulmonalna aspergiloza je močno povezana z izbruhom astme, ponavljajočimi se radiografskimi infiltrati v pljučih, kašljanjem z mukoznim izpljunkom, splošno oslabelostjo, glavobolom (1). Rezultati so pokazali, da je umrljivost pri bolnikih s kronično pljučno aspergilozo precej večja kot pri tistih, ki so bili s to plesnijo le kolonizirani (4).

### EPIDEMIOLOŠKE ŠTUDIJE, KI KAŽEJO POVEZANOST DIHALNIH BOLENIJ Z VISOKO KONCENTRACIJO PLESNI

Vlaga v bivalnih prostorih in pojav plesni negativno vplivata na zdravje uporabnikov. Kakovost življenja in bivalno ugodje se zaradi tega občutno poslabšata. Pojav prekomerne vlage v prostorih in razvoj plesni na notranjih obodnih površinah vplivata na trajnost gradbenih elementov in notranje opreme. Ker so otroci najobčutljivejša populacija za razvoj alergijskih obolenj zaradi plesni, nas predvsem zanima, kakšna je njihova izpostavljenost plesnim v vrtcih in šolah, kjer preživijo velik del dneva.

V letu 2008 so v Nemčiji opravili meritve kakovosti zraka v razredih osnovnih šol v zimskem in letnem času. Merili so temperaturo, vlago, CO<sub>2</sub> in organske snovi (aldehide, ketone). Koncentracija CO<sub>2</sub> je bila v zimskem času od 598–4,172 ppm in v letnem času 480–1,875 ppm. V zimskem času je 22 % šol koncentracija CO<sub>2</sub> preseгла 1,000 ppm, v letnem pa le 18 %. Povečana koncentracija CO<sub>2</sub> je bila v povezavi s številom učencev v razredu, površino in volumnom prostora. Vrednosti lahkih organskih spojin so bile pozimi 110–1,000 µgg/m<sup>3</sup>. Koncentracije acetona, formaldehida in acetaldehida so bile v zimskem času 14–911 µgg/m<sup>3</sup> in v letnem času 3.1–46 µgg/m<sup>3</sup>. Vrednosti organskih snovi (aldehidov, ketonov) so bile v skladu z zakonodajo (5).

Na Švedskem so leta 2004 opravili presečno študijo, v katero je bilo vključeno 14,000 predšolskih otrok. Starši so prejeli vprašalnik o stanju bivalnih prostorov in boleznih otrok (astma, ostale alergije, okužbe dihal). Rezultati so pokazali močno povezavo med vlago v prostoru in boleznimi dihal. Pri natančnejši analizi je bilo ugotovljeno, da so glavni dejavnik tveganja za nastanek alergij in boleznih dihal vlaga, slaba ventilacija in plesni (6).

Prav tako so na Švedskem leta 2005 proučevali vlago v vrtcih in vplive na zdravje. V presečno študijo je bilo vključenih 10,851 predšolskih otrok. Študija je temeljila na vprašalniku o dihalnih simptomih in higienskem stanju v vrtcih. Od vseh otrok jih je imelo 5.4 % diagnosticirano astmo, 11 % rinitis, 18.7 % ekcem, 18.9 % opisane epizode piskanja v pljučih. Higiensko stanje v vrtcih je bilo naslednje: 17.8 %

vrtec je imelo okvare hišnega vodovodnega omrežja (vidna izguba vode), v 14.3 % je bila vidna kondenzacija na oknih in v 8,3 % odstop tal zaradi vlage. Vidna plesen in vlaga sta bili zapaženi v 1.5 % objektov. Vsi štirje znaki so bili povezani s povečano incidenco dihalnih obolenj in simptomov. Ugotovljeno je bilo, da je kombinacija izgube vode (puščanje cevi) in PVC talnih oblog povezana z največjo incidenco dihalnih obolenj pri otrocih. Študija je pokazala, da relativna vlaga (večja od 60 %) v objektih predstavlja dejavnik tveganja za nastanek astme in nastanek ostalih alergičnih obolenj pri predšolskih otrocih (7).

Ali imajo otroci, ki hodijo v vrtec, več obolenj dihal, so ugotavljali v presečni študiji na Norveškem že leta 1999. V okviru raziskave je bil 3,853 otrokom oziroma staršem posredovan obsežen vprašalnik o boleznih dihal, stanju v vrtcu in higienskih razmerah doma. Pri otrocih, ki obiskujejo vrtec, se je v primerjavi z otroki doma statistično značilno pogosteje pojavljala nočni kašelj (OR 1.89, 1.34–2.67), zamašen nos, (1.55, 1.07–1.61), vnetja srednjega ušesa (1.48, 1.22–1.8). Prej ko so otroci začeli hoditi v vrtec, večja je bila verjetnost nastanka kroničnega vnetja srednjega ušesa. Enako velja za nastanek astme. Pri otrocih, ki so obiskovali vrtec že v prvih dveh letih življenja, je obstajala večja verjetnost za nastanek astme. Iz študije je razvidno, da je obisk vrtca dejavnik tveganja za povečano verjetnost obolenja dihal. Dodatni dejavnik tveganja za nastanek astme in alergijskih bolezni dihal je tudi starost, ko začne otrok obiskovati vrtec. Tveganje je večje, če prične otrok obiskovati vrtec že mlajši od dveh let (8).

V leto dni trajajoči študiji, objavljeni leta 2011, ki je zajela več evropskih šol, so merili vpliv koncentracije plesni in koncentracijo DNK spor plesni na zdravje in pljučne funkcije otrok. Študija je zajela 21 šol (46 razredov) v Italiji, na Danskem, Švedskem, Norveškem in v Franciji. Vključenih je bilo 654 šolarjev (povprečna starost 10 let). Informacije o šolarjih so bile podane s standardnimi vprašalniki. V vseh razredih so bila opravljena merjenja plesni (kolonije/m<sup>3</sup>) in spor plesni v zraku (z dokazom njihovih DNK), in sicer v zimskem času, ob normalni aktivnosti in v vseh razredih z enako metodologijo. V vseh razredih so z instrumenti zaznali plesni in spore. Povišane koncentracije plesni so zaznali predvsem v razredih s povišano vlažnostjo. Koncentracija plesni je bila obratno sorazmerna s pogostostjo prezračevanja, ne pa tudi koncentracija spor. Vrednosti plesni so presegale maksimalni standard (300 kolonij/m<sup>3</sup>) v 33 % razredov. V dvanajstih mesecih je bil pri učencih ugotovljen suh kašelj ponoči (34 %) in rinitis 32 % ter dolgo trajajoči kašelj predvsem pri tistih, ki so bili izpostavljeni večjim vrednostim koncentracije plesni od 300 kolonij/m<sup>3</sup>. Pri povečani koncentraciji DNK spor (predvsem *Aspergillus spp.*, *Penicillium spp.*) so otroci pogosteje obolevali predvsem s smrkanjem, rinitisom in kašljem. Za zmanjševanje prekomernega obolevanja z boleznimi dihal avtorji priporočajo redno kontrolo koncentracije plesni in spor v razredih osnovnih šol in primerno ukrepanje ob presežku le-teh (9).

V Skandinaviji so leta 2005 objavili študije meritev dveh šol - novejše in starejše. Merili so naslednje parametre: plesni, pršico, alergene ščurkov, mačjo dlako, ogljikov dioksid, temperaturo in relativno vlago. Meritve so izvajali v različnih letnih časih. Koncentracija pršice je bila v obeh šolah nizka, temperatura in vlaga sta bili v obeh šolah preseženi. Koncentracija plesni je bila v preprogah nizka, visoka je bila koncentracija plesni v zraku v obeh šolah, kar je posledica vlage (10). V Franciji je bila nedavno objavljena študija (2012), pri kateri so merili povezavo izpostavljenosti plesnim v notranjih prostorih z astmo in boleznimi dihal. Anketa o boleznih dihal je bila razdeljena med 567 občani, odgovorilo je 431 občanov. V raziskavi je sodelovalo 27 % vprašanih iz urbanega okolja, 38.2 % iz okolice mest in 34.9 % iz kmečkega okolja. Študija je pokazala povezavo boleznimi dihal in

kontaminacijo s plesnimi, predvsem v kmečkem okolju, kjer je kontaminacija večja kot v mestu ali primestju (11).

### UKREPI ZA PREPREČEVANJE RAZŠIRJENOSTI PLESNI

V boju proti plesnim v prostorih, kjer je vlažnost zelo visoka, najpogosteje uporabljamo razvlažilce zraka. Cilj je, da dosežemo vlažnost 40–60 % in gibanje zraka 0.1m/s. Razvlažilci zraka zmanjšajo občutek visoke vlažnosti, vendar ne preprečujejo nastanka plesni na površinah, ki so v stiku z vodo. Nastanek plesni lahko omejimo tudi tako, da iz prostora odstranimo rastline, izdelke iz lesa in papirja. V prostorih za otroke je potrebno grelna telesa, predvsem rebraste radiatorje, ki jih otroci dosežejo, zavarovati na način, da učinek gretja ni zmanjšan. Varnostne maske morajo biti urejene tako, da jih je mogoče pri čiščenju odstraniti. Če vrtec nima lastne kotlovnice oziroma je priključen na omrežje z drugačnim režimom ogrevanja, je treba za prehodni čas predvideti dodatno ogrevanje, vsaj v prostorih za otroke do 3. leta starosti. Lokalne peči na trdo gorivo in plinske lokalne peči niso dovoljene.

Potrebni so preventivni ukrepi. Spremljati je treba vzdrževalna dela in prostore redno pregledovati na znake plesni, vlage in morebitnega zamakanja.

Vsakršno puščanje vode ali probleme z vlago je treba takoj javiti vzdrževalcem.

V primeru puščanja ali razlitja vode je treba v 24–48 urah očistiti in posušiti vlažne gradbene materiale in pohištvo.

Vlago v notranjih prostorih je treba vzdrževati med 40 % in 60 %, prezračevati stranišča in garderobe. Če se uporabljajo naprave za prezračevanje in klimatizacijo stavb ter razvlažilci, naj bodo le-ti redno vzdrževani.

### ZAKLJUČEK

Plesni v bivalnih prostorih so pomemben problem, zaradi katerega oboleva velik del celotne populacije. Najranjivejši del populacije so otroci. Številne epidemiološke študije kažejo na povezavo med plesnivimi v notranjem okolju in razvojem alergijskih obolenj dihal. Najpomembnejša je še vedno preventiva proti pojavljanju plesni v bivalnem okolju.

### LITERATURA:

1. Kunsren AP, Bush RK, Demain JG, et al. Fungi and allergic respiratory tract diseases. *J Allergy Clin Immunol.* 2012; 129(2): 280–91.
2. Matsuwaki Y, Wada K, White T, et al. Alternaria fungus induces the production of GM-CSF, interleukin-6 and interleukin -8 and calcium signaling in human airway epithelium through protease- activated receptor 2. *Int Arch Allergy Immunol.* 2012; 1158: 19–29.
3. Hasnain SM, Akhter T, Wagar MA. Airborne and allergenic fungal spores of the Karachi environment and their correlation with meteorological factors. *J Environ Monit.* 2012; 14(3): 1006–13.
4. Ohaba H, Miwa S, Shirai M, et al. Clinical characteristics and prognosis of chronic pulmonary aspergillosis. *Respir Med.* 2012; 106(5): 724–9.
5. Fromme H, Heitman D, Dietrich S, Air quality in schools- classrooms levels of carbon dioxide, volatile organic compounds, aldehydes, endotoxins and cat allergen. *Gesundheitswesen.* 2008; 70(2): 88–97.
6. Bornehag CG, Sundell J, Sigsssgaard T. Dampness in buildings and health (DBH): report from an ongoing epidemiological investigation on the association between indoor environmental factors and health effects among children in Sweden. *Indoor Air.* 2004; 14 (7): 59–66.
7. Bornehag CG, Sundell J, Hagerhed- Engman L, et al. Dampness at home and its association with airway, nose and skin symptoms among 10851 preschool children in Sweden: a cross-sectional study. *Indoor Air.* 2005; 15 (2):69–75.



8. Nafstad P, Hagen JA, Oie L et al. Day care centers and respiratory health. *Pediatrics*. 1999; 103: 753-8.
9. Simoni M, Cai GH, Norback D, et al. Total viable molds and fungal DNA in classrooms and association with respiratory health and pulmonary function of European schoolchildren. *Pediatr Allergy Immunol*. 2011; 22(8): 843-52.
10. Ramachandran G, Adgate JL, Banerjee S. Indoor air quality in two urban elementary schools- measurements of airborne fungi, carpet allergens, CO<sub>2</sub>, temperature and relative humidity, *J Occup Environ Hyg*. 2005; 2 (11): 553-66.
11. Hulin M, Moularat S, Kirchner S, et al. Positive associations between respiratory outcomes and fungal index in rural inhabitants of representative sample of French dwellings. *Int J Environ Health*. 2013; 216 (2): 155-62.

# EPIDEMIOLOŠKO SPREMLJANJE IN OBVLADOVANJE NALEZLJIVIH BOLEZNI

## PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI

### MONTHLY SURVEILLANCE OF COMMUNICABLE DISEASES

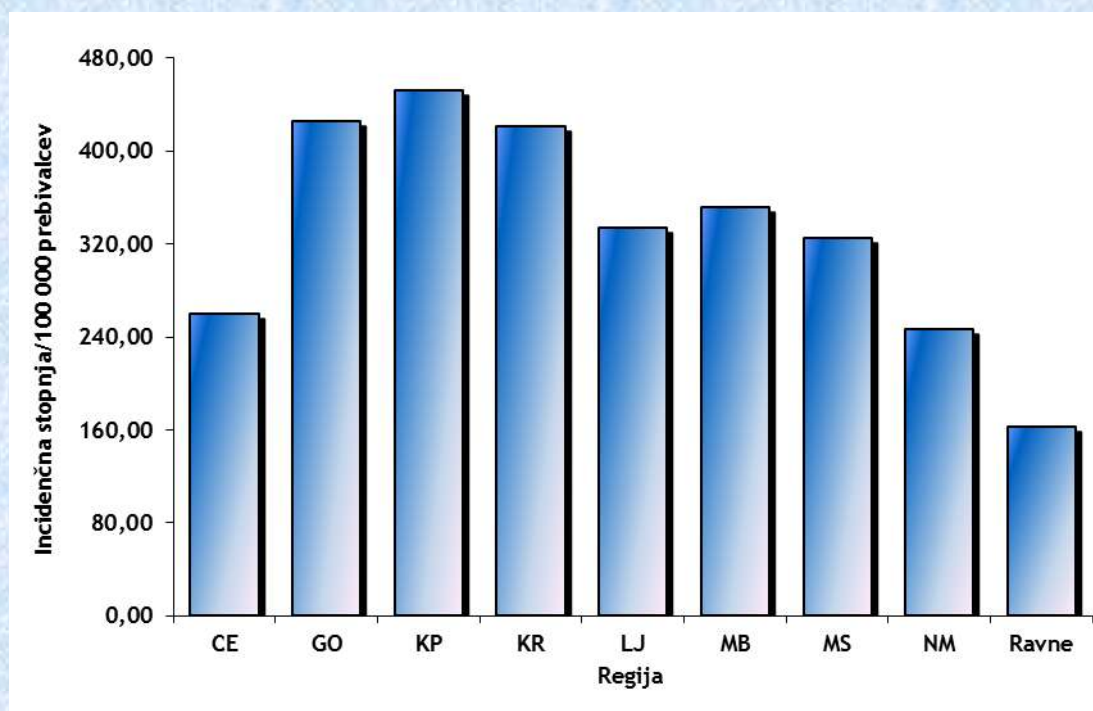
Andreja Petrevčič<sup>1</sup>, Maja Sočan<sup>1</sup>, Eva Grilc<sup>1</sup>

#### 1. Inštitut za varovanje zdravja RS

V decembru 2012 je s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi zbolelo 6,880 oseb, kar je 24 % več kot v novembru 2012. Stopnja obolevnosti s prijavljivimi nalezljivimi boleznimi je bila 335,2/100,000 prebivalcev. Najvišja stopnja je bila v koprski regiji (452,7/100,000), najnižja pa v kranjski regiji (162,7/100,000) (Slika 1).

#### SLIKA 1

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po datumu obolenja po regijah, Slovenija, december 2012



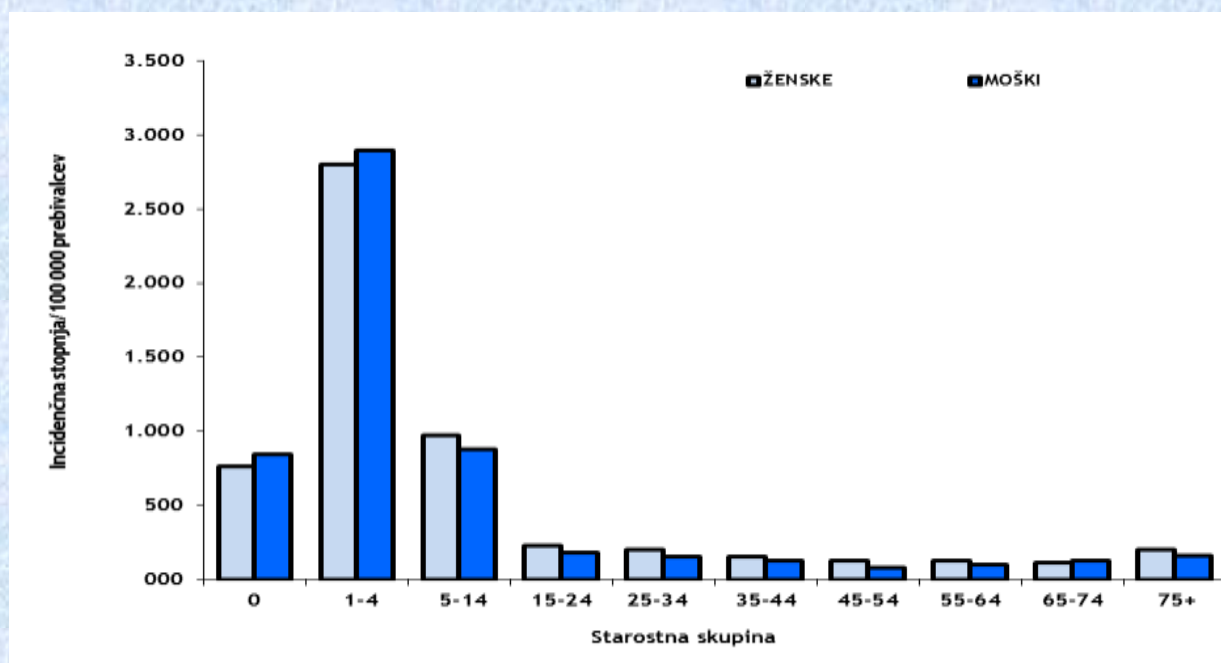
V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitsov), tuberkuloza in pljučnice (MKB-10: J12, J14–J18).

Med 6.880 prijavljenimi primeri je bilo 52 % bolnikov (3,575) ženskega spola in 48 % (3,305) moškega. 4,321 (63 %) obolelih so bili otroci v starosti od 0–14 let. Najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini 1–4 leta (2.847,5/100,000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini 45–54 let (98,9/100.000 prebivalcev) (Slika 2).

Decembra so bili najpogosteje prijavljeni norice brez zapletov (1,968), streptokokni tonzilitis (1,397) in gastroenteritis neznane etiologije (997).

## SLIKA 2

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po spolu in starosti, Slovenija, december 2012



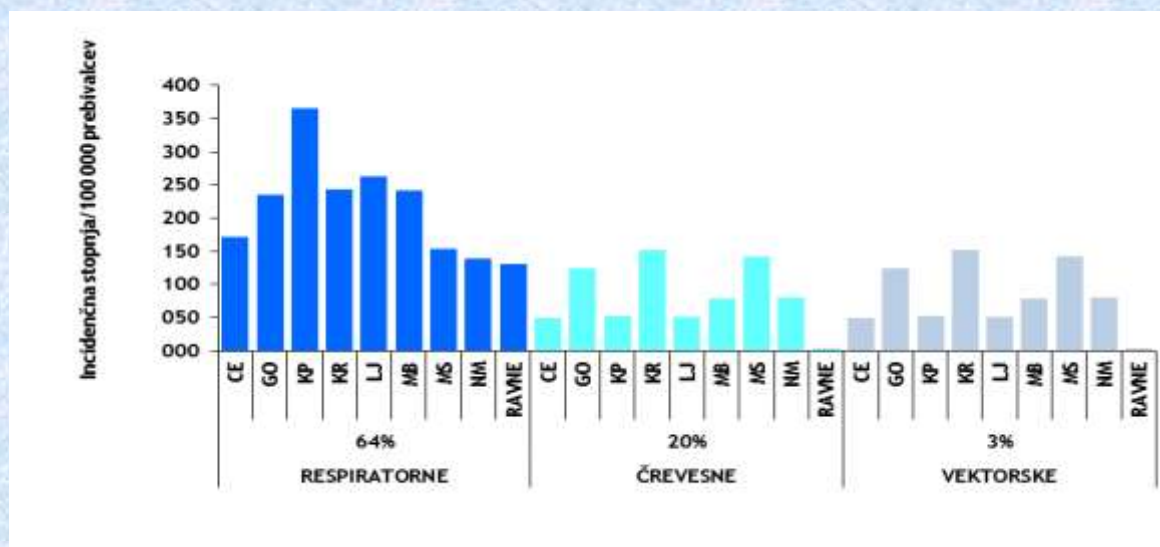
## RESPIRATORNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Respiratorne nalezljive bolezni so obsegale 64 % (4,730) vseh prijavljenih bolezni v decembru. Med najpogostejšimi so bile prijavljene: norice brez komplikacij (1,968), streptokokni tonzilitis (1,397) in škrlatinka (469).

Stopnja obolevnosti je bila 230,5/100,000 prebivalcev, najvišja je bila v koprski regiji (366,1/100,000 prebivalcev), najnižja pa v ravenski regiji (131/100,000 prebivalcev) (Slika 3).

## SLIKA 3

Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po skupinah in regijah, Slovenija, december 2012



## ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Prijavljenih je bilo 1,519 bolnikov s črevesno nalezljivo boleznijo (20 % vseh prijav v decembru). Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije (997),

črevesno virusne infekcije (158) in noroviroz (130). Stopnja obolevnosti črevesnih nalezljivih bolezni je bila v decembru 74,0/100,000 prebivalcev (Slika 3). Najvišja stopnja obolevnosti je bila v gorenjski regiji (151,7/100,00 prebivalcev), najnižja pa v ravenski (4,1/100,000 prebivalcev).

### VEKTORSKE NALEZLJIVE BOLEZNI

Decembra smo prejeli 199 prijav vektorskih bolezni, kar predstavlja 3 % vseh prijav tega meseca. Prijavljenih je bilo 192 bolnikov z Lymsko boreliozo, šest primerov KME in en primer denga.

TABELA 1

Prijavljene nalezljive bolezni po datumu prijave, Slovenija, v letu 2012

	R e g i j a									December 2012		Skupaj leto 2012
	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	Ravne	Skupaj	Inc./100 000 preb.	
A02.0 Salmonelni enteritis	3	2	0	0	4	2	1	0	0	12	0,58	385
A04.0 Infekcija z enteropatogeno <i>E.coli</i>	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5	0,24	131
A04.1 Infekcija z enterotoksigeno <i>E.coli</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	15
A04.3 Infekcija z enterohemoragično <i>E.coli</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	32
A04.5 Enteritis ( <i>Campylobacter</i> )	6	4	2	6	12	5	6	5	1	47	2,29	907
A04.6 Enteritis ( <i>Yersinia enterocolitica</i> )	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0,10	23
A04.7 Enterokolitis ( <i>Clostridium difficile</i> )	1	0	1	4	10	2	2	3	0	23	1,12	266
A04.8 Druge opredeljene črevesne inf. (bakterijske)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	0,10	26
A04.9 Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	1	14	1	9	0	0	0	0	0	25	1,22	448
A05.4 Zastrupitev s hrano ( <i>Bacillus cereus</i> )	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	7
A05.9 Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	2	0	1	1	0	0	1	0	0	5	0,24	91
A07.1 Lamblijoza (Giardioza)	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10	35
A07.2 Kriptosporidioza	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	12
A08.0 Rotavirusni enteritis	4	3	1	40	10	3	9	8	0	78	3,80	1395
A08.1 Akutna gastroenteropatija (virus Norwalk)	11	5	2	26	28	37	9	11	1	130	6,33	1611
A08.2 Adenovirusni enteritis	0	0	2	3	3	3	8	1	0	20	0,97	236
A08.3 Drugi virusni enteritis	3	0	0	0	4	1	0	0	0	8	0,39	55
A08.4 Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	19	33	17	21	0	49	19	0	0	158	7,70	1577
A09 Driska in gastroenteritis (infekcija)	93	64	49	197	249	149	112	83	1	997	48,58	12571
A37.0 Oslovski kašelj ( <i>Bordetella pertussis</i> )	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0,49	126
A37.9 Oslovski kašelj, neopredeljen	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0,10	51
A38 Škrlatinka	61	22	28	42	151	121	14	23	7	469	22,85	3376
A39.4 Meningokokemija, neopredeljena	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	2
A40.1 Sepsa, kijo povzroča streptokok skupine B	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	9
A40.3 Sepsa, ki jo povzroča <i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	1	0	2	1	1	0	0	1	6	0,29	125
A40.8 Druge vrste streptokokna sepsa	1	2	0	0	1	0	1	0	0	5	0,24	25
A40.9 Streptokokna sepsa, neopredeljena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	8
A41.0 Sepsa, ki jo povzroča <i>Staphylococcus aureus</i>	1	0	1	0	1	0	1	0	0	4	0,19	85
A41.1 Sepsa zaradi kakega drugega opred. stafilokoka	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	15
A41.4 Sepsa, ki jo povzročajo anaerobi	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	9
A41.5 Sepsa zaradi drugih gram-negativnih organizmov	6	0	0	0	4	5	2	0	0	17	0,83	260
A41.8 Druge vrste opredeljena sepsa	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	0,15	74
A41.9 Sepsa, neopredeljena	4	0	3	3	8	2	0	0	1	21	1,02	290
A46 Erizipel (šen )	17	16	9	21	21	25	20	7	3	139	6,77	2524
A48.1 Legioneloz (legionarska bolezen)	1	0	0	1	3	0	0	0	0	5	0,24	80
A49.1 Streptokokna infekcija, neopredeljena	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05	2
A49.8 Druge bakt. infekcije na neopredeljenih mestih	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	1
A49.9 Bakterijska infekcija, neopredeljena	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,10	6
A69.2 Lymška borelioz - eritem	26	15	10	37	55	28	3	12	6	192	9,35	4907
A84.1 Centralnoevropski klopi - KME	2	1	0	0	1	1	0	0	1	6	0,29	167
A86 Neopredeljeni virusni encefalitis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	9
A87.9 Virusni meningitis, neopredeljen	1	0	1	0	5	0	0	0	1	8	0,39	149
A90 Vročica denga (klasična denga)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	8
B00.3 Herpesvirusni meningitis (G02.0*)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	3

B00.4 Herpesvirusni encefalitis (G05.1*)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
B01.8 Norice z drugimi komplikacijami	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10	26
B01.9 Norice brez komplikacij	225	121	236	245	743	178	67	90	63	1968	95,88	12599
B02.8 Zoster z drugimi zapleti	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	6
B02.9 Zoster brez zapleta	37	27	35	40	71	62	24	21	14	331	16,13	3933
B15.9 Hepatitis A brez hepatične kome	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	10
B17.1 Akutni hepatitis C	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	10
B18.0 Kronični virusni hepatitis B z agensom delta	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	2
B18.1 Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3	0,15	26
B18.2 Kronični virusni hepatitis C	1	0	3	0	5	5	0	1	0	15	0,73	91
B27.0 Gamaherpesvirusna mononukleza	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0,10	32
B27.9 Infekcijska mononukleza, neopredeljena	3	7	8	11	20	7	3	3	1	63	3,07	738
B30.9 Virusni konjunktivitis, neopredeljen	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	4
B35 Dermatofitoze	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	4
B35.0 Tinea barbae in tinea capitis (brade in glave)	7	0	0	0	2	6	4	4	1	24	1,17	418
B35.2 Tinea manuum (roke)	5	3	0	1	2	8	4	1	0	24	1,17	336
B35.3 Tinea pedis (noge)	0	12	2	0	10	11	5	6	1	47	2,29	738
B35.4 Tinea corporis (telesa)	10	7	2	1	4	8	3	3	0	38	1,85	462
B35.8 Druge dermatofitoze	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	0,19	60
B35.9 Dermatofitoza, neopredeljena	41	10	8	2	15	18	10	5	7	116	5,65	1807
B37.9 Kandidioza, neopredeljena	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	13
B75 Trihineleza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2
B80 Enterobioza	20	19	18	7	32	12	5	6	2	121	5,90	1036
B86 Skabies	6	0	1	3	4	6	0	0	1	21	1,02	263
B95.3 Pneumokokna bakteriemična pljučnica	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0,10	33
G00.1 Pnevmonokni meningitis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	11
G00.8 Druge vrste bakterijski meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3
G00.9 Bakterijski meningitis, neopredeljen	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10	10
J02.0 Streptokokni faringitis	35	9	24	35	17	0	2	5	0	127	6,19	1483
J03.0 Streptokokni tonzilitis	114	31	120	93	629	334	48	26	2	1397	68,06	11814
J03.9 Akutni tonzilitis, neopredeljen	0	1	70	0	0	38	0	19	0	128	6,24	1536
J10 Gripa, dokazano povzročena z virusom influenzae	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	54
J10.1 Gripa z drugimi manif.na dihalih,dokazan v.infl.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	699
J13 Pljučnica,ki jo povzroča <i>Strept. pneumoniae</i>	5	0	1	1	4	0	0	0	0	11	0,54	120
Z22.3 Nosilec drugih opredeljenih bakterijskih bolezni	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10	36
Z22.5 Nosilec povzročitelja virusnega hepatitisa B	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	53
SKUPAJ	785	436	664	858	2151	1136	387	345	118	6880		
INCIDENCA/100 000 PREBIVALCEV	259,93	425,74	452,70	421,20	334,26	351,87	324,81	246,99	162,71	335,20		



## PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI

## OUTBREAKS

Tatjana Frelih<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

V letu 2012 (do vključno 31. decembra 2012) so regijski zavodi za zdravstveno varstvo prijavili skupno 68 izbruhov nalezljivih bolezni.

V obdobju od **21. decembra 2012 do konca meseca** smo prejeli šest prijav izbruhov nalezljivih bolezni, ki pa so se vsi razen enega začeli že pred tem obdobjem.

Štirje izbruhi so se zgodili v domovih za starejše občane (DSO) in Centru za usposabljanje, varstvo in delo, v treh primerih je bil povzročitelj norovirus, v enem pa rotavirus.

V izbruhu, ki se je zgodil v dijaškem domu povzročitelj še ni bil ugotovljen.

V enoti za intenzivno terapijo območne bolnišnice je prišlo do izbruha nosokomialnih okužb, ki jih je povzročil *Enterococcus faecium* odporen na vankomicin (VRE).

Norovirusi so najpogostejši povzročitelji virusnih akutnih gastroenteritisov po vsem svetu in tudi v Sloveniji. Na območjih z zmernim podnebjem se okužbe pojavljajo skozi vse leto, v večjem obsegu pa predvsem v zimski sezoni. V zadnjem desetletju večino okužb in izbruhov povzročajo sevi norovirusov, ki pripadajo genotipu Nov GII.4.

Z epidemiološko laboratorijskim spremljanjem norovirusnih okužb po svetu so proti koncu leta 2012 zaznali povečano aktivnost pojavljanja norovirusnih okužb. Podatki o molekularnih značilnostih norovirusov, ki se zbirajo preko mreže NoroNet kažejo, da je povečanje verjetno posledica pojava nove različice genotipa norovirusa II.4, imenovana Sydney 2012.

O povečani aktivnosti, glede na pretekle sezone nove različice norovirusa proti koncu leta 2012 poročajo iz Velike Britanije, Nizozemske in Japonske. Podobno povečano aktivnost navajajo tudi v Avstraliji, Franciji in na Novi Zelandiji (neobjavljeni podatki). Ker v večini držav, vključno s Slovenijo, ni epidemiološko-laboratorijskega spremljanja norovirusnih okužb, je za zdaj še težko sklepati ali so ta povečanja posledica samo začetka zgodnje sezone norovirusnih okužb ali pa gre za resnično povečano incidenco.

TABELA 1

Prijavljeni izbruhi nalezljivih bolezni, Slovenija, 2012

	ZZV	LOKACIJA	ZAČETEK	KONEC	POVZROČITELJ	VRSTA IZBRUHA	I	Z	H	U	V
1	CE	DSO	24.02.2012	12.03.2012	virus influence A	kapljični	246	104	0	0	0
2	CE	Vinski dvor	10.06.2012	13.06.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	78	43	0	0	0
3	CE	podjetje	24.07.2012	25.07.2012	norovirusi GII	kontaktno-kapljični	260	26	0	0	0
4	GO	DSO	09.01.2012	26.01.2012	ni ugotovljeno	kontaktni	216	38	0	0	0

5	GO	hotel	16.02.2012	20.02.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	288	61	0	0	52
6	GO	DSO	27.02.2012	09.03.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	216	36	1	0	0
7	GO	DSO	31.03.2012	16.04.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	216	66	0	2	0
8	GO	DSO	30.04.2012	13.05.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	139	55	0	0	0
9	GO	kuhinja	16.05.2012	17.05.2012	<i>Clostridium perfringens</i>	preko živil	477	104	0	0	0
10	GO	družina	27.05.2012	11.06.2012	<i>Bordetella pertusis</i>	aerogeni	5	2	1	0	0
11	GO	zavod	12.10.2012	15.10.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	149	37	0	0	0
12	GO	*DSO	<u>23.10.2012</u>	22.11.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	173	80	1	0	0
13	GO	DSO	27.12.2012		norovirusi	kontaktno-kapljični	192	40	0	0	0
14	KP	VVZ	06.09.2012	22.09.2012	ni ugotovljeno	kontakten	78	15	0	0	0
15	KP	vas	21.09.2012	26.09.2012	<i>Salmonella spp.</i>	preko živil	57	45	2	0	0
16	KP	OŠ	05.10.2012	06.10.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	300	32	3	0	0
17	KP	dijaški dom	17.12.2012		ni ugotovljeno	kontaktno ali zastupite s hrano	40	10	0	0	0
18	KR	restavracija	29.03.2012	29.03.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	20-25	18	0	0	0
19	KR	bolnišnica	16.04.2012	18.04.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	28	10	0	0	0
20	KR	*gostilna	<u>14.10.2012</u>	15.10.2012	norovirusi	kontaktno	18	8	0	0	0
21	KR	bolnišnica	26.10.2012	26.10.2012	rotavirusi	kontaktno	50	6	0	0	0
22	KR	Center za usposabljanje, delo in varstvo	5.12.2012	8.12.2012	norovirus	kontaktno	198	22	0	0	0
23	KR	DSO	12.12.2012	30.12.2012	rotavirus	30	362	0	0	0	0
24	LJ	družina	01.01.2012	05.01.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	12	8	0	0	0
25	LJ	DSO	12.02.2012	05.03.2012	norovirusi (Kaplanovi kriteriji)	kontaktno-kapljični	170	22	0	0	0
26	LJ	DSO	09.02.2012	24.02.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	161	28	0	0	0
27	LJ	DSO	20.02.2012	05.03.2012	virus influence A	kapljični	285	78	5	2	0
28	LJ	DSO	29.02.2012	06.03.2012	virus influence A	kapljični	363	19	0	0	0
29	LJ	gradbišče	16.03.2012	16.03.2012	ni ugotovljeno	prek živil	cca 150	16	0	0	0
30	LJ	bolnišnica	27.01.2012	05.02.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	60-70	17	0	0	0

31	LJ	restavracija	15.04.2012	18.04.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	8	5	0	0	0
32	LJ	bolnišnica	01.04.2012	17.04.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	116	22	0	0	0
33	LJ	VVZ	29.04.2012	07.05.2012	<i>Salmonella</i> skupina B	prek živil	350	6	6	0	0
34	LJ	DSO	18.05.2012	22.05.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	170	29	0	0	0
35	LJ	okrepčevalnica	07.05.2012	07.05.2012	histamin	preko živil	4	3	1	0	0
36	LJ	naselje	01.04.2012	22.05.2012	Rotavirus, <i>Camp. jejuni</i> , <i>B. cereus</i>	hidrični	242	5	0	0	39
37	LJ	mladinsko letovišče	06.06.2012	07.06.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	200	12	0	0	0
38	LJ	bolnišnica	18.03.2012	20.03.2012	virus influence A	kapljični	110-120	15	0	0	0
39	LJ	mladinsko letovišče	24.08.2012	30.08.2012	<i>Salmonella</i> enteritidis	alimentarni	128	21	3	0	0
40	LJ	družina	26.08.2012	26.08.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	4	4	0	0	0
41	LJ	mladinsko letovišče	13.09.2012	19.09.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	90	53	0	0	0
42	LJ	bolnišnica	14.10.2012	16.10.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	29	6	0	0	0
43	LJ	OŠ	oktober 2012	9.11. 2012	Microsporium	kontaktni	135	12	0	0	0
44	MB	DSO	09.02.2012	24.02.2012	virus influence A (H3)	kapljični	209	85	0	0	0
45	MB	DSO	16.02.2012	23.02.2012	virus influence A (H3)	kapljični	293	69	0	0	0
46	MB	DSO	14.02.2012	02.03.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	300	56	0	0	0
47	MB	DSO	23.02.2012	17.03.2012	virus influence A (H3)	kapljični	170	43	0	0	0
48	MB	gostilna	01.08.2012	06.08.2012	<i>Salmonella</i> enteritidis	alimentarni	20	6	3	0	0
49	MB	okrepčevalnica	09.09.2012	10.09.2012	ni ugotovljeno	kontakten	13	11	0	0	0
50	MB	*VVO	<u>31.10.2012</u>	08.11.2012	norovirusi	kontaktno	10	8	0	0	0
51	MB	DSO	27.11.2012	26.12.2012	norovirusi	kontaktno	170	38	0	0	0
52	MS	delovna organizacija	26.01.2012	30.01.2012	ni ugotovljeno	neopredeljen	230	52	1	0	0
53	MS	DSO	7.02.2012	19.02.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	204	101	0	0	0
54	MS	terme	08.03.2012	28.03.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	855	55	0	0	0
55	MS	OŠ	16.05.2012	21.05.2012	neznani	neopredeljen	154	32	0	0	0
56	MS	DSO	05.10.2012	12.10.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	104	33	0	0	0



57	MS	DSO	09.11.2012	14.11.2011	norovirusi	kontaktno-kapljični	132	33	0	0	0
58	MS	DSO	24.11.2012	6.12.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	112	24	0	0	0
59	NM	bolnišnica	21.02.2012	24.02.2012	virus influence A	kapljični	30	12	0	0	0
60	NM	terme	21.03.2012	16.04.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	217	43	1	0	0
61	NM	restavracija	15.04.2012	17.04.2012	norovirusi	prek živil	211	15	0	0	0
62	NM	terme	24.06.2012	01.07.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	360	23	0	0	0
63	NM	DSO	27.08.2012	05.09.2012	ni ugotovljeno	kontaktno-kapljični	320	33	1	0	0
64	NM	VVO	12.11.2012	19.11.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	253	23	1	0	6
65	NM	bolnišnica	6.12.2012	7.12.2012	norovirusi	kontaktno-kapljični	42	14	0	0	0
66	NM	bolnišnica	7.12.2012		VRE	kontaktno	20	5		0	0
67	RA	*DSO	20.02.2012		virus influence A	kapljični	216	30	8	0	0
68	RA	*DSO	15.03.2012		virus influence A	kapljični	390	50	6	5	0

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

## AKTUALNO

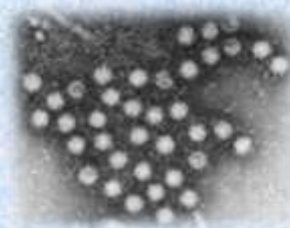
## POVEČANA GLOBALNA AKTIVNOST NOROVIRUSOV V LETU 2012 IN POJAV NOVE RAZLIČICE GENOTIPA II.4

## WORLDWIDE INCREASED NOROVIRUS ACTIVITY ASSOCIATED WITH EMERGENCE OF A NEW VARIANT OF GENOTYPE II.4, LATE 2012

Eva Grilc<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

Opozorilna mreža NoroNet\* poroča o **povečani globalni aktivnosti norovirusov** od leta 2012 dalje. Povečana aktivnost je verjetno posledica pojava nove različice virusnega genotipa II.4 z imenom Sydney 2012 (1). O porastu okužb, zlasti v zadnjih mesecih, poročajo iz Velike Britanije, Nizozemske, Japonske, Avstralije, Francije in Nove Zelandije.



Novo različico genotipa norovirusa II.4 (GII.4) so prvič potrdili marca 2012 v Avstraliji. Novo različico virusa so potrdili tudi v dveh izbruhih v Belgiji in enem na Danskem, čeprav ti dve državi nista poročali o povečani aktivnosti norovirusov. Ostale države, ki sodelujejo v mreži NoroNet, niso poročale o takem pojavu.

Norovirusi so glavni povzročitelji akutnih gastroenterokolitisov v svetu. V geografsko zmernem pasu se pogosteje pojavljajo pozimi.

V zadnjem desetletju so večino izbruhov kot tudi sporadičnih primerov, povzročili sevi NoV GII.4. Kot posledica antigenskega odmika in pomanjkljive oziroma razvijajoče se imunosti prebivalstva se od leta 1995 na dve do tri leta pojavljajo nove, epidemične različice virusa.

Pojav novih različic virusa je ponavadi povezan s povečano norovirusno aktivnostjo že na začetku sezone.

\*NoroNet je globalna mreža za molekularno in epidemiološko spremljanje norovirusov. V mrežo so vključene države Evrope in Azije ter Avstralija in Nova Zelandija, ki si izmenjujejo podatke o izbruhih, genskih sekvencah in druge informacije.

## LITERATURA

1. Beek J, Balay Ambert K, Botteldoorn N, Eden JS, Kroneman JF, Vennema H et al. Indications for worldwide increased norovirus activity as emergence of a new variant of genotype II.4, late 2012. *Eurosurveill* 2012; 18:1-3. Pridobljeno s spletne strani 8.1.2013: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20345>.
2. Norovirus photos. Pridobljeno s spletne strani 8.1.2013: [http://beta.photobucket.com/images/norovirus/#/images/norovirus/?&\\_suid=135763954623405471676792611382](http://beta.photobucket.com/images/norovirus/#/images/norovirus/?&_suid=135763954623405471676792611382)

## IMPLEMENTACIJA MEDNARODNEGA ZDRAVSTVENEGA PRAVILNIKA, POUČENJE Z DELAVNICE SVETOVNE ZDRAVSTVENE ORGANIZACIJE ZA EVROPSKO REGIJO BALKAN

### MULTI-COUNTRY WORKSHOP ON INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS IMPLEMENTATION IN BALKAN REGION

Nuška Čakš Jager<sup>1</sup>, Tatjana Freljih<sup>1</sup>

#### 1. Inštitut za varovanje zdravja RS



Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je v sodelovanju z Agencijo za zdravstveno varstvo (HPA) Velike Britanije organizirala tridnevno delavnico o razvoju in krepitvi nacionalnih zmogljivosti odkrivanja in odzivanja na grožnje javnemu zdravju, ki se lahko širijo prek državnih meja. Srečanje je potekalo med 11. in 13. decembrom 2012 v Črni gori, udeležili pa so se ga predstavniki Albanije, Bosne in Hercegovine,

Hrvaške, Črne gore, Srbije, Slovenije, Nekdanje jugoslovanske republike Makedonije in upravne pokrajine Kosovo. Udeležence delavnice je pozdravil minister za zdravje Črne gore dr. Miodrag Radunović in izpostavil ukrepe, ki jih države v okviru Mednarodnega zdravstvenega pravilnika (MZP) morajo načrtovati in izvajati z medsektorskim pristopom.

Regionalni urad SZO za Evropo s 55 državami pogodbenicami v evropski regiji sodeluje pri načrtovanju postopkov, ki jih MZP določa, ocenjevanju sposobnosti držav za načrtovanje in izvajanje ukrepov, s poudarkom na usposabljanju nacionalnih strokovnjakov, ter vzpostavljanju politične podpore za izvedbo mednarodnega pravno zavezujočega okvira MZP.

Program tridnevnega srečanja je vseboval predstavitev teoretičnih osnov MZP, poslanstva in smernic SZO, praktični del z izvedbo vaje pod vodstvom HPA ter predstavitev predstavnikov vsake države udeleženke o vzpostavljenih ukrepih in postopkih v posameznih državah, ki zagotavljajo spoštovanje MZP-a, s poudarkom na prednostih in slabostih, ki jih zaznava posamezna država v vsebinskem in organizacijskem smislu.

Predstavniki SZO so poudarili nujno vzpostavitev vseh osmih ključnih področij oziroma zmogljivosti v državah, in sicer zakonodaje, usmeritve in financ, nacionalne koordinacije in komunikacije ter stalne nacionalne kontaktne točke, sistema spremljanja, sistem pripravljenosti in odgovora na tveganja, ustrezno komunikacijo tveganj ter zagotavljanje kadrovske in laboratorijske zmogljivosti. MZP narekuje in priporoča, da države na nacionalnem nivoju zagotovijo institucionalizacijo organov ali skupin z ustreznimi zadolžitvami, mandatom in odgovornostmi za koordinacijo načrtovanja in izvajanja ukrepov. Vzpostavljeno mora biti medsektorsko sodelovanje in komunikacija z vključevanjem vseh ustreznih strokovnih služb. Če država še ne izpolnjuje

kriterijev MZP, mora prioritetno ugotoviti, kaj je najbolj potrebno še zagotoviti za ustrezno implementacijo pravilnika, katere so najpomembnejše službe in subjekti, ki morajo v procesih sodelovati. Zagotavljanje izvajanja priporočil MZP na vstopnih točkah v državi je eden ključnih elementov tega pravilnika. SZO pričakuje, da imajo države izdelane načrte spremljanja tveganj in ukrepanja za vse avtorizirane in imenovane vstopne točke v državi, vključujoč vse službe, ki ob obvladovanju tveganj sodelujejo. Kapacitete morajo ustrezati zahtevam, ki jih navaja priloga 1 MZP.

Izjemnega pomena pri implementaciji pravilnika je ustrezna komunikacija. V skladu s SZO komunikacijskimi priporočili so bili predstavljeni osnovni kriteriji ustrezne komunikacije, temelječe na transparentnosti, pravočasnosti sporočil in vzpostavljanju zaupanja javnosti, ki ga mora podpirati ustrezní splošni nacionalni komunikacijski plan ter izobraževanje in trening.

Enodnevna vaja s scenarijem širjenja z vektorji prenesene nalezljive bolezni je imela namen prečesati vse stopnje delovanja in procese, ki jih imajo države že vzpostavljene ter identificirati morebitne slabosti in pomanjkljivosti, ki bi jih države zaznale ob izpolnjevanju MZP v takšnih situacijah.



Udeleženci smo podali kratek pregled prednosti in slabosti implementacije MZP v svojih državah glede zagotavljanja pravnih podlag za izvajanje MZP, obstoja in obnavljanja splošnega nacionalnega kriznega komunikacijskega načrta, vzpostavitve stalne koordinacije za implementacijo pravilnika v državi in rednega sistema spremljanja tveganj, mapiranja ključnih deležnikov, vzpostavitve mreže in poznavanja zmogljivosti laboratorijev ter zagotavljanja pogojev za spremljanje tveganj in ukrepanja na vstopnih mestih v državi. Večina držav ima vzpostavljene koordinacijske nacionalne skupine, ki se redno sestajajo, vzpostavljene mreže kontaktov ter pripravljene splošne nacionalne načrte delovanja za tveganja za zdravje, vključujoč komunikacijske načrte. Nekaj več dvomov in pomanjkljivosti je pri izvajanju ustreznih postopkov na vstopnih točkah v državah.



Države imajo različne nacionalne usklajevalne mehanizme za obvladovanje tveganj in različne pristope pri izvajanju MZP. Izvajanje le-tega ostaja izziv za zdravstveno področje, zlasti na področju medsektorskega sodelovanja, komunikacije in zagotavljanja ustreznih kadrovskega zmogljivosti. Zato je vloga SZO, kot svetovalne in podporne inštitucije pri zagotavljanju enotnega razumevanja in implementaciji MZP, nujno potrebna in dobrodošla za preprečevanje in obvladovanje tveganj za zdravje ljudi v evropskem in svetovnem prostoru.

## NOVICA

## VZGOJA ZA ZDRAVJE

## EDUCATION FOR HEALTH

Ana Hojs<sup>1</sup>, Nina Pirnat<sup>1</sup>, Pia Vračko<sup>1</sup>

1. Inštitut za varovanje zdravja RS

**N**a Inštitutu za varovanje zdravja RS smo v okviru dejavnosti Vzgoje za zdravje objavili Priročnik za izvajalce vzgoje za zdravje ob sistematskih pregledih predšolskih otrok.

S priročnikom želimo zagotoviti, da bi starši pridobili ustrezne informacije, znanja, spretnosti in kompetence, ki bi jim olajšale odločitve v zvezi z zdravjem in zdravim načinom življenja svojih otrok ter celotne družine. Glede na literaturo in opravljene kvalitativne raziskave si starši želijo predvsem praktičnih informacij za vsakodnevno življenje, o tem, kako ohraniti in krepiti zdravje otroka in celotne družine. Želijo si, da so informacije točne, jasne, konkretne, strokovne in zanesljive. Pri tem je vloga zdravstvenih strokovnjakov ključna, saj jih starši, kljub veliki dostopnosti vseh vrst informacij (tudi prek svetovnega spleta), pojmujejo kot informatorje, ki jim lahko najbolj zaupajo. V priročniku so nanizana poglavja za vsa ključna področja skrbi za zdravje: čustveni in gibalni razvoj, preprečevanje poškodb, okolje in zdravje, zdrava prehrana, spanje, skrb za zdrave zobe in druge vsebine.

Vsebine se bodo v prihodnosti še dopolnjevale, dodana bodo tudi druga področja.

Priročnik je na spletnih straneh IVZ <http://www.ivz.si>.



*»Življenje je kot ogledalo: smeji se ti, če ga gledaš nasmejano!«*

