



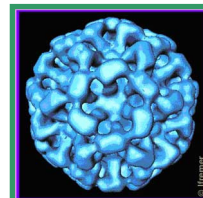
ST. 1. JANUAR 2009

## 1. TEMA MESECA: OKUŽBE Z NOROVIRUSI

*E. GRILC, T. FRELIH, M. BLAŠKO MARKIČ*

Norovirusi (rod *Norovirus*, družina *Kalicivirisi*) so skupina sorodnih, enovijačnih RNA virusov brez ovojnice, ki povzročajo akutni gastroenterokolitis.

Človek je edini rezervoar. Virus se izloča z blatom okuženih ljudi in se prenaša indirektno z rokami, živil, vodo in kapljično kakor tudi z direktnim stikom človek – človek. Na splošno velja, da se je število izbruhov, povzročenih s kalicivirusi, v zadnjih desetih letih povečalo, predvsem v kolektivih kot so šole, vrtci, bolnišnice, negovalni domovi in podobno.



Po podatkih Centra za nadzor nad nalezljivimi boleznimi (CDC Atlanta) se je v 348 epidemijah oziroma izbruhih v letih od 1996 do 2000 virus prenašal preko hrane v 39%, z direktnim stikom človek- človek v 12%, preko vode v 3%. Način prenosa je bil v 18% neznan in v 28% ni bilo podatka. Glede na mesto, kjer je prišlo do epidemije, navajajo v 30% negovalne domove in bolnišnice, v 39% restavracije, v 12% šole in vrtce, v 10% turistične namestitve in ladje za križarjenje, ter v 9% drugo. Pozanano je, da se okužbe pojavljajo predvsem v zimskih mesecih. Za okužbo s kalicivirusi so dovzetni vsi ljudje. Seroepidemiološke študije so pokazale, da ima protitelesa več kot 90% starejših otrok in odraslih.

Prekuženost otrok narašča s starostjo. Imunost po preboleli infekciji je kratkotrajna, poleg tega obstaja veliko različnih tipov, s katerimi pride do ponovne okužbe. Za okužbo je potrebno zelo majhno število virusnih delcev (< 100), zato ob epidemiji pogosto obolevajo tudi družinski člani zbolelih. Inkubacijska doba, to je čas od okužbe do prvih znakov obolenja, je običajno 24 do 48 ur. Začetek obolenja je lahko nenaden, lahko pa se razvije tudi postopno. Večina zbolelih navaja bolečine ali krče v trebuhu, s slabostjo ali brez. Kasneje se pojavi bruhanje in/ali driska. Običajno je pri odraslih pogosteje samo driska, pri otrocih pa samo bruhanje. Lahko se pojavijo tudi bolečine v mišicah, utrujenost in glavobol. Temperatura je lahko normalna ali rahlo povišana. Težave trajajo običajno 48 do 72 ur, nato bolnik spontano, brez posledic, ozdravi.

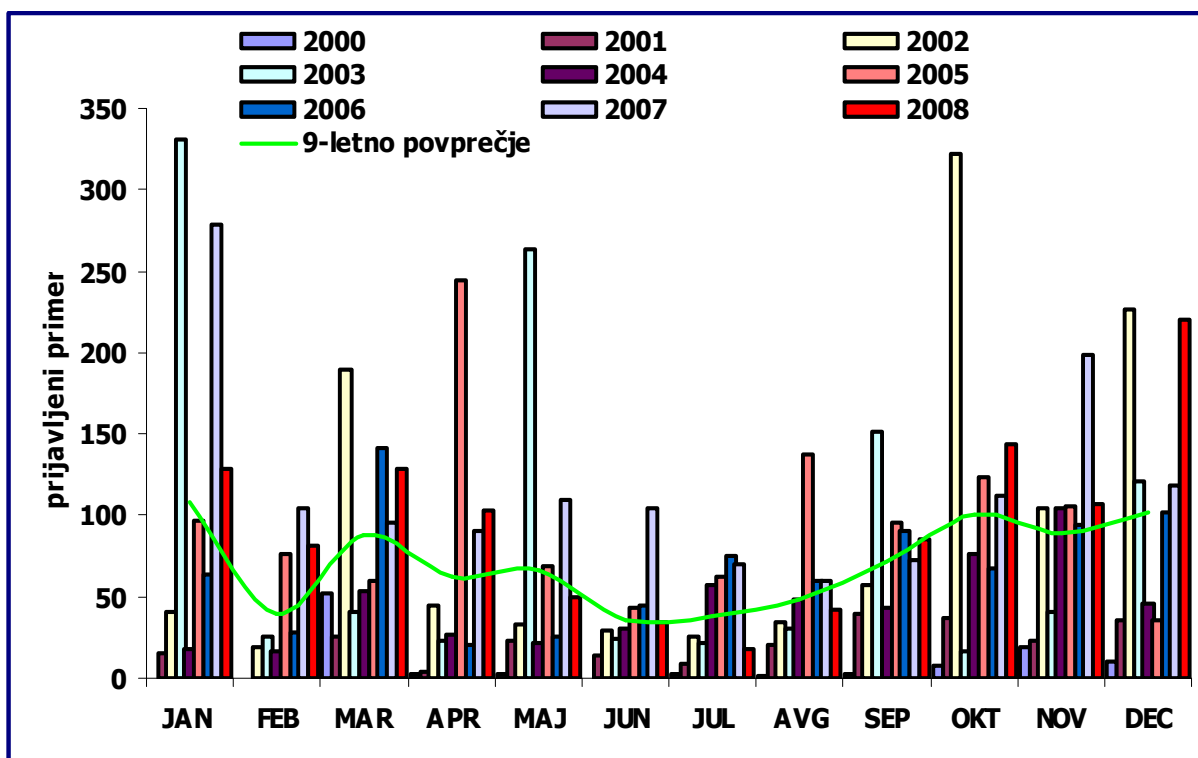
Izločanje virusa lahko traja več kot teden dni, zato so brezsimptomni nosilci virusa, zaposleni pri pripravi hrane, pomemben vir okužbe. Virus je v zunanjem okolju zelo stabilen in lahko dolgo časa preživi. Preživi tudi zmrzovanje in segrevanje pri 60°C. Dokazali so ga na kljuki vrat, na telefonski slušalki in na vodovodni pipi.

Povzročitelja lahko potrdimo s pomočjo elektronske mikroskopije in metode PCR, kjer dokazujemo nukleinske kisline virusa, posredno pa infekcijo potrdimo s serološkimi preiskavami, ko v serumu bolnika dokažemo protitelesa.

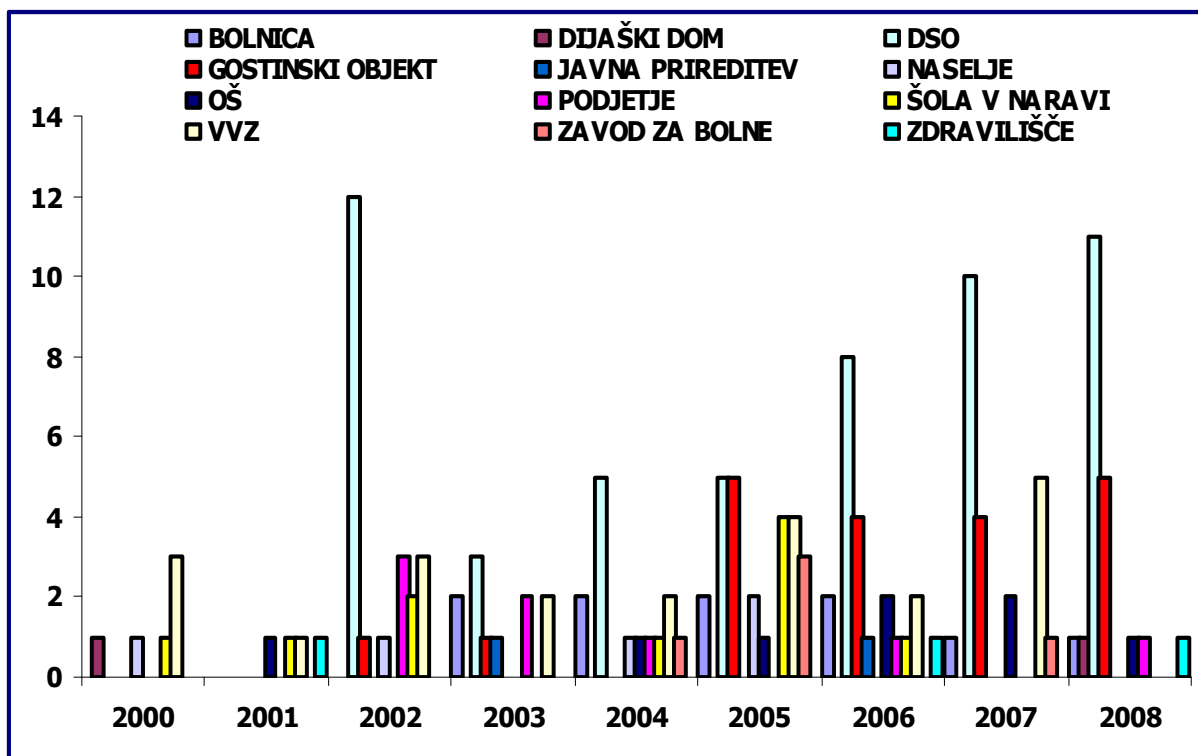
Zdravljenje običajno ni potrebno. Zaradi bruhanja in driske lahko pride do velikih izgub tekočine, zato jo moramo nadomestiti. Spremljajoče bolezenske znake zdravimo simptomatsko.

Učinkovitih ukrepov za preprečevanje širjenja okužbe nimamo. Izbruhi pogosto spontano izzvenijo v 1 do 2 tednih. Najpomembnejše je **umivanje rok**, še posebej po uporabi stranišča in pred jedjo. Pomembna je tudi **higiena in čiščenje toaletnih prostorov** ter **čiščenje površin**, ki se jih dotika z rokami. Bolnike je treba začasno ločiti od zdravih oseb.

### 1.1. OKUŽBE Z NOROVIRUSI V SLOVENIJI



SLIKA 1: PRIJAVLJENI PRIMERI NOROVIRUSOV V SLOVENIJI OD 2000 DO 2008 - PO MESECIH IN 9-LETNO POVPREČJE



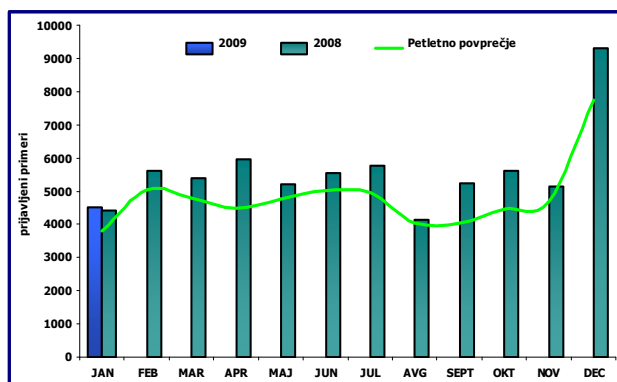
SLIKA 2: PRIJAVLJENI PRIMERI NOROVIRUSOV V SLOVENIJI OD 2000 DO 2008 - PO MESTU NASTANKA IZBRUHA

## STANJE V SLOVENIJI

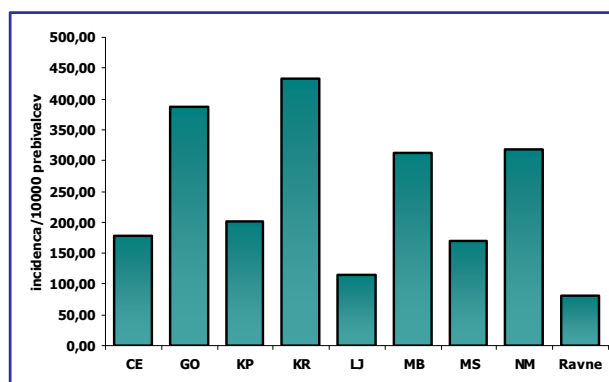
M. BLAŠKO MARKIČ, E. GRILC, M. PRAPROTNIK

### 2.1. PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI V ČASU MED 1. IN 31. JANUARJEM 2009

V januarju 2009 smo na Inštitutu za varovanje zdravja zabeležili 4506 prijav nalezljivih bolezni, to je 48% manj kot v decembru 2008, 2% več kot v enakem obdobju v letu 2007 ter 19% več od 5-letnega povprečja (slika 3). Stopnja obolevnosti je znašala 223,13/100000 prebivalcev, najvišja je bila v kranjski regiji (432,73/100000), sledijo goriška in novomeška, najnižjo stopnjo obolevnosti pa smo zabeležili v ravenski regiji (80,17/100000) (slika 4). V število prijavljenih primerov niso zajete spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov), AIDS in tuberkuloza. Te bolezni in okužbe imajo svoj sistem spremljanja.



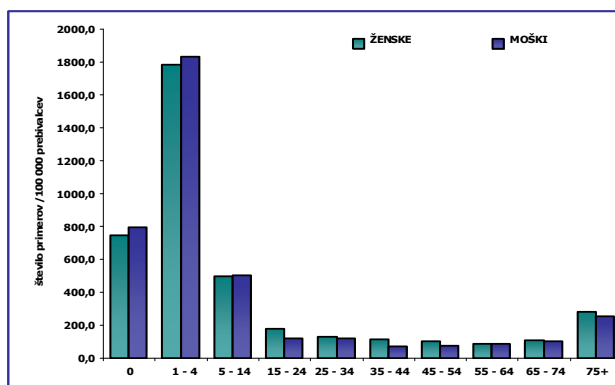
SLIKA 3: PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI PO MESECIH, SLOVENIJA, 2008 - 2009 TER PETLETNO POVPREČJE



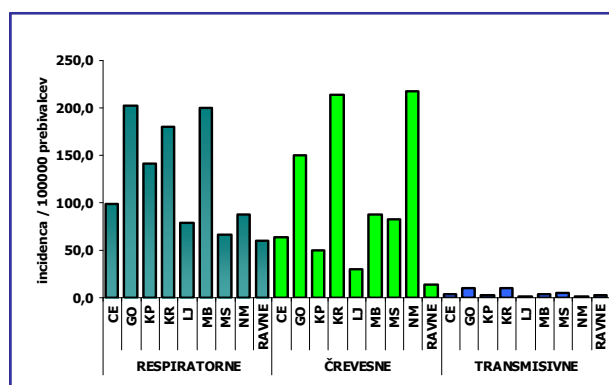
SLIKA 4: INCIDENČNA STOPNJA PRIJAVLJENIH NALEZLJIVIH BOLEZNI PO REGIJAH, SLOVENIJA, JANUAR 2009

Med 4506 prijavljenimi primeri je bilo 53% bolnikov (2371) ženskega spola in 47% (2135) moškega. 2409 (53%) obolelih so bili otroci v starosti do 14 let, najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini od 1 do 4 let (1808,8/100000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini od 55 do 64 let (87,1/100000 prebivalcev) (slika 5).

V mesecu januarju smo prejeli največ prijav gastroenteritisa neznane etiologije (901), sledijo norice (883), akutni tonzilitis (579), norovirus (344) ter škrlatinka (327).



SLIKA 5: INCIDENČNA STOPNJA PRIJAVLJENIH NALEZLJIVIH BOLEZNI PO SPOLU IN STAROSTI, SLOVENIJA, JANUAR 2009



SLIKA 6: INCIDENČNA STOPNJA PRIJAVLJENIH PRIMEROV NB PO SKUPINAH IN REGIJAH, SLOVENIJA, JANUAR 2009

### RESPIRATORNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Respiratorne nalezljive bolezni so predstavljale 54% vseh prijavljenih bolezni v mesecu januarju. Na prvem mestu so bili norice, sledita akutni tonzilitis ter škrlatinka.

Stopnja obolevnosti je znašala 121,0/100000 prebivalcev, najvišja je bila v goriški regiji (203,0/100000 prebivalcev), najnižja pa v ravenski (59,8/100000 prebivalcev) (slika 6).

TABELA 1: NAJPOGOSTEJE PRIJAVLJENE NB V MESECU JANUARJU, PO SKUPINAH NB, PRIMERJAVA Z JANUARJEM IN DECEMBROM 2008

SKUPINE NALEZLJIVIH BOLEZNI	NAJPOGOSTEJE PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI	JAN. 08	DEC. 08	JAN. 09
RESPIRATORNE (2444 PRIJAV – 54%)	NORICE	833	1854	883
	AKUTNI TONZILITIS	542	1306	579
	ŠKRLATINKA	324	730	327
ČREVESNE (1724 PRIJAV – 38%)	GASTROENTERITIS NEZNANE ETIOLOGIJE	1097	1971	901
	NOROVIRUSI	91	229	344
	NEOPREDELJENA VIRUSNA ČREVESNA INFЕКCIJA	124	287	146
TRANSMISIVNE (78 PRIJAV – 3%)	LYMSKA BORELIOZA	65	275	78

### ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI

38% prijav vseh nalezljivih bolezni so predstavljale črevesne nalezljive bolezni. Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije, sledijo norovirusi ter neopredeljene virusne črevesne infekcije (tabela 1).

V mesecu januarju je bila najvišja stopnja incidence črevesnih obolenj zabeležena v kranjski regiji, 213,4/100000 prebivalcev, najnižja pa v ravenski, 13,6/100000 prebivalcev. Skupna incidenčna stopnja je znašala 85,4/100000 prebivalcev (slika 6).

### TRANSMISIVNE NALEZLJIVE BOLEZNI

V mesecu januarju smo zabeležili 78 primerov transmisivnih bolezni oz. bolezni, ki jih prenašajo žuželke. To predstavlja 2% vseh januarskih prijav, vsi primeri so se nanašali na Lymsko boreliozo (tabela 1).

Incidenčna stopnja transmisivnih obolenj je znašala 3,9/100000 prebivalcev, najvišja zabeležena je bila v goriški regiji, 9,7/100000 prebivalcev, najnižja pa v novomeški, 1,5/100000 prebivalcev (slika 6).

## 2.2. PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI, SLOVENIJA, 2009

V letu 2009 smo na CNB prejeli 7 prijav izbruhov nalezljive bolezni, po dve iz ZZV Celje, ZZV Kranj in ZZV Novo mesto ter eno iz ZZV Ljubljana. Štirje izbruhi so bili zabeleženi v domu upokoencev, dva v zdravilišču, eden pa v regijski bolnišnici. V šestih primerih je bil izoliran norovirus, v enem primeru pa povzročitelj še ni bil ugotovljen.

## 2.3. PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI PO DATUMU PRIJAVE, SLOVENIJA, JANUAR 2009

	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	SKUPAJ	INCIDENCA/ 100 000 PREB.
A02.0 SALMONELNI ENTERITIS	4	0	1	4	6	10	2	0	0	27	1,34
A02.1 SALMONELNA SEPSA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
A03.3 GRIŽA (SH.SONNET)	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,10
A04.0 INFEKCIJA Z ENTEROPATOGENO E.COLI	0	2	0	0	0	7	0	0	1	10	0,50
A04.1 INFEKCIJA Z ENTEROTOKSIGENO E.COLI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05
A04.3 INFEKCIJA Z ENTEROHEMORAGIČNO E.COLI	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05
A04.5 ENTERITIS (CAMPYLOBACTER)	5	1	1	5	4	8	3	0	4	31	1,54
A04.6 ENTERITIS (YERSINIA ENTEROCOLITICA)	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10
A04.8 DRUGE OPREDELJENE ČREVESNE INF. (BAKTERIJSKE)	1	0	1	6	0	0	0	0	0	8	0,40
A04.9 ČREVESNA BAKTERIJSKA INFEKCIJA, NEOPREDELJENA	5	29	3	21	4	0	0	0	2	64	3,17
A05.9 BAKTERIJSKA ZASTRUPITEV S HRANO, NEOPREDELJENA	0	0	0	0	2	1	1	0	0	4	0,20
A08.0 ROTAVIRUSNI ENTERITIS	16	3	0	13	31	38	1	21	0	123	6,09
A08.1 AKUTNA GASTROENTEROPATIJA (VIRUS NORWALK)	45	2	4	138	52	21	5	77	0	344	17,03
A08.2 ADENOVIRUSNI ENTERITIS	2	1	0	5	2	2	0	0	1	13	0,64
A08.3 DRUGI VIRUSNI ENTERITIS	7	6	1	8	5	8	3	0	0	38	1,88
A08.4 ČREVESNA VIRUSNA INFEKCIJA, NEOPREDELJENA	24	44	27	0	6	26	10	7	2	146	7,23
A08.5 DRUGE OPREDELJENE ČREVESNE INFEKCIJE	0	0	0	6	0	2	0	0	0	8	0,40
A09 DRISKA IN GASTROENTERITIS (INFEKCIJA)	83	65	34	222	73	154	75	195	0	901	44,62
A37.0 OSLOVSKI KAŠELJ (BORDETELLA PERTUSSIS)	1	0	1	0	3	0	0	0	0	5	0,25
A37.9 OSLOVSKI KAŠELJ, NEOPREDELJEN	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0,20
A38 ŠKRLATINKA	39	37	7	48	61	94	7	28	6	327	16,19
A39.0 MENINGOKOKNI MENINGITIS (G01*)	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,10
A39.4 MENINGOKOKEMIJA, NEOPREDELJENA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
A40.1 SEPSA, KIJO POVZROČA STREPTOKOK SKUPINE B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
A40.9 STREPTOKOKNA SEPSA, NEOPREDELJENA	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0,15
A41.0 SEPSA, KI JO POVZROČA STAPHYLOCOCCUS AUREUS	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0,05
A41.2 SEPSA, KI JO POVZROČA NEOPRED. STAFILOKOK	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0,10
A41.4 SEPSA, KI JO POVZROČAJO ANAEROBI	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
A41.5 SEPSA ZARADI DRUGIH GRAM-NEGATIVNIH ORGANIZMOV	2	0	0	0	0	0	1	1	0	4	0,20
A41.8 DRUGE VRSTE OPREDELJENA SEPSA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
A41.9 SEPSA, NEOPREDELJENA	10	0	0	1	0	2	0	0	0	13	0,64
A46 ERIZIPEL (ŠEN )	14	23	4	20	13	21	14	9	7	125	6,19
A48.1 LEGIONELOZA (LEGIONARSKA BOLEZEN)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
A48.8 DRUGE OPREDELJENE BAKTERIJSKE BOLEZNI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
A56.2 KLAMIDIJSKA INF. GENITOURINAR.TR., NEOPREDELJENA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
A69.2 LYMSKA BORELIOZA - ERITEM	12	10	3	19	10	13	6	2	2	77	3,81
A87.9 VIRUSNI MENINGITIS, NEOPREDELJEN	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
B01.0 VARIČELNI MENINGITIS (G02.0*)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
B01.8 NORICE Z DRUGIMI KOMPLIKACIJAMI	2	1	0	0	6	0	0	0	0	9	0,45
B01.9 NORICE BREZ KOMPLIKACIJ	78	93	16	157	226	246	11	30	16	873	43,23
B02.9 ZOSTER BREZ ZAPLETA	22	20	5	19	24	32	9	7	14	152	7,53
B18.1 KRONIČNI VIRUSNI HEPATITIS B BREZ AGENSA DELTA	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0,10
B18.2 KRONIČNI VIRUSNI HEPATITIS C	0	0	1	0	1	1	0	0	0	3	0,15
B26.9 MUMPS BREZ ZAPLETOV	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
B27.0 GAMAHERPESVIRUSNA MONONUKLEOZA	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0,15
B27.8 DRUGE INFEKCIJSKE MONONUKLEOZE	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10
B27.9 INFEKCIJSKA MONONUKLEOZA, NEOPREDELJENA	5	6	3	3	9	2	1	2	0	31	1,54
B35.0 MIKROSPOROZA BRADE IN GLAVE	1	0	1	4	0	0	0	4	0	10	0,50
B35.2 MIKROSPOROZA ROKE	0	0	0	0	2	0	2	1	0	5	0,25
B35.3 MIKROSPOROZA NOGE	2	0	2	17	4	0	3	2	0	30	1,49
B35.4 MIKROSPOROZA TELESA	2	0	0	6	1	0	4	2	0	15	0,74
B35.9 MIKROSPORITIA, NEOPREDELJENA	2	12	1	21	6	0	10	4	1	57	2,82
B49 NEOPREDELJENA MIKOZA	19	0	0	0	0	56	0	0	1	76	3,76
B68.9 TENIOZA, NEOPREDELJENA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
B79 TRIHURIOZA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05
B80 ENTEROBIOZA	6	11	4	2	3	7	0	3	1	37	1,83
B86 SKABIES	1	3	1	6	1	3	1	1	0	17	0,84
G00.1 PNEVMOKOKNI MENINGITIS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
G00.8 DRUGE VRSTE BAKTERIJSKI MENINGITIS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
G00.9 BAKTERIJSKI MENINGITIS, NEOPREDELJEN	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05
G01.0 MENINGITIS PRI LYMSKI BORELIOZI	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
J02.0 STREPTOKOKNI FARINGITIS	4	0	23	39	20	0	3	0	0	89	4,41

J03.0 STREPTOKOKNI TONZILITIS	72	21	25	68	84	191	34	12	1	508	25,16
J03.9 AKUTNI TONZILITIS, NEOPREDELJEN	7	0	25	0	2	10	0	27	0	71	3,52
J10.1 GRIPA Z DRUGIMI MANIF.NA DIHALIH,DOKAZAN V.INFL.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0,20
J10.8 GRIPA Z DRUGIMI MANIF., VIRUS INFLUENCE DOKAZAN	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0,10
J11.0 GRIPA S PLJUČNICO, VIRUS NI DOKAZAN	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	0,25
J11.1 GRIPA Z DR. MANIF.NA DIHALIH, VIRUS NI DOKAZAN	0	0	31	0	0	0	0	0	0	31	1,54
J11.8 GRIPA Z DRUGIMI MANIF., VIRUS NI DOKAZAN	0	0	32	0	0	0	0	0	0	32	1,58
J13 PLJUČNICA,KI JO POVZROČA STREPT. PNEUMONIAE	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05
J15.1 PLJUČNICA, KI JO POVZROČA PSEUDOMONAS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
J15.3 PLJUČNICA, POVZROČENA S STREPTOKOKOM SKUPINE B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
J15.8 DRUGE BAKTERIJSKE PLJUČNICE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
J15.9 BAKTERIJSKA PLJUČNICA, NEOPREDELJENA	8	0	1	0	0	14	0	0	0	23	1,14
J18.0 BRONHOPNEUMONIJA, NEOPREDELJENA	22	3	4	0	3	18	0	2	0	52	2,58
J18.1 LOBARNNA PLJUČNICA, NEOPREDELJENA	0	0	0	0	2	3	0	0	0	5	0,25
J18.8 DRUGE VRSTE PLJUČNICA, POVZROČITELJ NEOPREDELJEN	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10
J18.9 PLJUČNICA, NEOPREDELJENA	5	0	13	0	24	6	0	2	0	50	2,48
Z22.5 NOSILEC POVZROČITELJA VIRUSNEGA HEPATITISA B	1	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0,15
<b>SKUPAJ</b>	<b>540</b>	<b>399</b>	<b>287</b>	<b>868</b>	<b>702</b>	<b>1005</b>	<b>207</b>	<b>439</b>	<b>59</b>	<b>4506</b>	<b>223,13</b>
<b>INCIDENCA/100.000 PREBIVALCEV</b>	<b>178,75</b>	<b>387,56</b>	<b>201,66</b>	<b>432,73</b>	<b>113,74</b>	<b>313,22</b>	<b>169,72</b>	<b>318,51</b>	<b>80,17</b>	<b>223,13</b>	

### 3. AKTUALNO

#### 3.1. IZBRUH OKUŽB S *SALMONELLA* TYPHIMURIUM POVEZANIH Z UŽIVANJEM ARAŠIDOVEGA MASLA OZIROMA IZDELKI, KI VSEBUJEJO ARAŠIDOVO MASLO V ZDA, 2008-2009

T. FRELIH

Center za nadzor nad nalezljivimi boleznimi iz Atlante (Center for Disease Control - CDC) v sodelovanju z ustanovami za javno zdravje in Zvezno upravo za hrano in zdravila (Food and Drug Administration – FDA) v številnih ameriških državah s pomočjo intenzivno raziskuje izbruh *S. Typhimurium*, ki je zajel več držav.

Prvo kopičenje primerov okužb z bakterijo *Salmonella*, serotipa *Typhimurium* s sorodnim PFGE vzorcem, se je pojavil novembra 2008. Do 28. januarja 2009 je zbolelo 529 oseb iz 43 držav v ZDA in ena oseba iz Kanade. Prvi primeri naj bi se pojavili že v začetku septembra, hospitaliziranih je bilo 116 bolnikov, 8 bolnikov je zaradi okužbe umrlo. Opravljene raziskave primerov s kontrolami, kažejo na močno vzročno povezanost med boleznijo in uživanjem arašidovega masla (mOR=2,53), ter določenimi trgovskimi znamkami prepakiranih krekerjev z arašidovim maslom (mOR=12,25).

Bolniki so bili stari od <1 do 98 let, povprečna starost bolnikov je bila 16 let. 21% bolnikov je bilo mlajših od 5 let, 15% je bilo starih več kot 59 let. Med bolniki je bilo 48% žensk, 22% je bilo hospitaliziranih, 8 bolnikov starih nad 59 let je umrlo.

V epidemiološko poizvedovanje se je vključila tudi Evropska komisija (EC), ki raziskuje uvoz potencialno okuženih izdelkov iz arašidovega masla, ter Evropski center za preprečevanje in obvladovanje bolezni (ECDC iz Stockholma), ki išče morebitne primere okužb s *S. Typhimurium* po Evropi.

Po podatkih Sistema hitrega obveščanja za živila in krmo (Rapid Alert System for Food and Feed – RASFF) je Slovenija prek Nizozemske uvozila izdelke iz arašidovega masla določenih proizvajalcev. Republiški zdravstveni inšpektorat je vzorčil in zagotovil testiranje treh potencialno okuženih izdelkov določenega proizvajalca. Dodatno so vzorčili in testirali še tri vzorce arašidovega masla uvožene iz Nemčije (dva od teh sta bila proizvedena v ZDA).

Rezultati mikrobioloških analiz pri vseh vzorcih so bili negativni na salmonelo. Kljub negativnim rezultatom se je zdravstvena inšpekcija odločila, da vse izdelke iz arašidovega masla vrne uvozniku oziroma uniči.

V Sloveniji je bilo v obdobju od septembra do decembra 2007 prijavljenih 9 primerov *S. Typhimurium*, v istem obdobju 2008 pa 21 primerov.

Za namene izključitve ali potrditve vzročne povezanosti med okužbo s *S. Typhimurium* in uživanjem arašidovega masla ali izdelkov iz arašidovega masla, je trenutno v teku epidemiološka preiskava na območju Nove Gorice, Celja, Novega Mesta in Ljubljane. Opravljena bo tudi primerjava antibiogramov izolatov *S. Typhimurium*. Rezultate bomo predstavili v naslednjih novicah.

