



1. TEMA MESECA: VIRUS TOSCANA – POJAVLJANJE V EVROPI

T. FRELIH

V Evropi so pomembni trije flebovirusi: virus Sandfly Sicilian (SFS), virus Sandfly Naples (SFN) in virus Toscana (TOS). Flebovirusi sodijo med arboviruse, ki jih na ljudi in živali prenašajo členonožci.



Virus Toscana je serotip Sandfly Naples virusa (SFN) je del družine Bunyaviridae in rodu Phlebovirus.

TOS so prvič izolirali leta 1971 pri peščenih muhah *Phlebotomus perniciosus*, ki so jih zbrali v Monte Argentario (provinca Grosseto v centralni Italiji). Kot povzročitelj

seroznih meningitisov je bil prepoznan šele leta 1983, ko je bil prvič izoliran pri mladi ženski z limfocitnim meningitisom.

TOS predstavlja pomemben porajajoči patogen, njegovo prisotnost so raziskovali v več evropskih državah sredozemskega bazena vključno z Italijo, Francijo, Španijo, Portugalsko in Ciprom. V zadnjem času se je virus razširil tudi v Slovenijo, Grčijo in Turčijo na kar kažejo rezultati seroloških raziskav.

Na podlagi morfoloških razlik (filogenetska analiza) ločimo dva genotipa, A in B. Prvi kroži predvsem v Italiji, drugi v Španiji. Različna geografska porazdelitve je verjetno povezana z različno razporeditvijo vektorjev, ki je verjetno posledica podnebnih sprememb, sprememb habitatov, globalizacije. Vse to se odraža v spremenjeni epidemiologiji TOS.

TOS je med tremi najbolj razširjenimi virusi v poletnih mesecih in glavni vzrok za meningitis in encefalitis v državah, v katerih kroži. V osrednji Italiji je za prebivalce, ki živijo na podeželju in za osebe, ki opravljajo različne dejavnosti na prostem, največje tveganje za okužbo od maja do oktobra. Iz epidemiološke študije, ki so jo opravili pri hospitaliziranih bolnikih, ki prebivajo v Toskani v letih 1995 – 1998, je bilo razvidno, da je bil vzrok za 80% aseptičnih meningitisov TOS.

Podatkov o akutni okužbi s flebovirusi v Sloveniji ni. Rezultati seroepidemiološke študije, ki so jo opravili na Inštitutu za mikrobiologijo in imunologijo so pokazali, da je pogostost okužbe z virusom Sandfly Naples (SFN) 1,2% in z virusom SFS 1,4%. Pri ugotavljanju pogostosti okužbe gozdnih delavcev z virusom TOS so v povprečju ugotovili protitelesa v 2,5%. Najvišjo prevalenco protiteles so zasledili na področju Sežane (6,7%), Postojne (5,5%) in Ilirske Bistrice (4,9%).

VEKTOR

TOS je bil izoliran pri peščeni muhi *Phlebotomus perniciosus* in *Phlebotomus perfiliewi* vendar nikoli iz *Phlebotomus papatasi*. TOS je bil izoliran tudi iz možganov netopirja *Pipistrellus kuhli*, ki je bil ujet na območjih, kjer so prisotne *Phlebotomus perniciosus* in *Phlebotomus perfiliewi*.

V laboratoriju je bil dokazan transovarialni prenos, virus je bil izoliran tudi pri vrstah *Phlebotomus* spp. moškega spola.

REZERVOAR

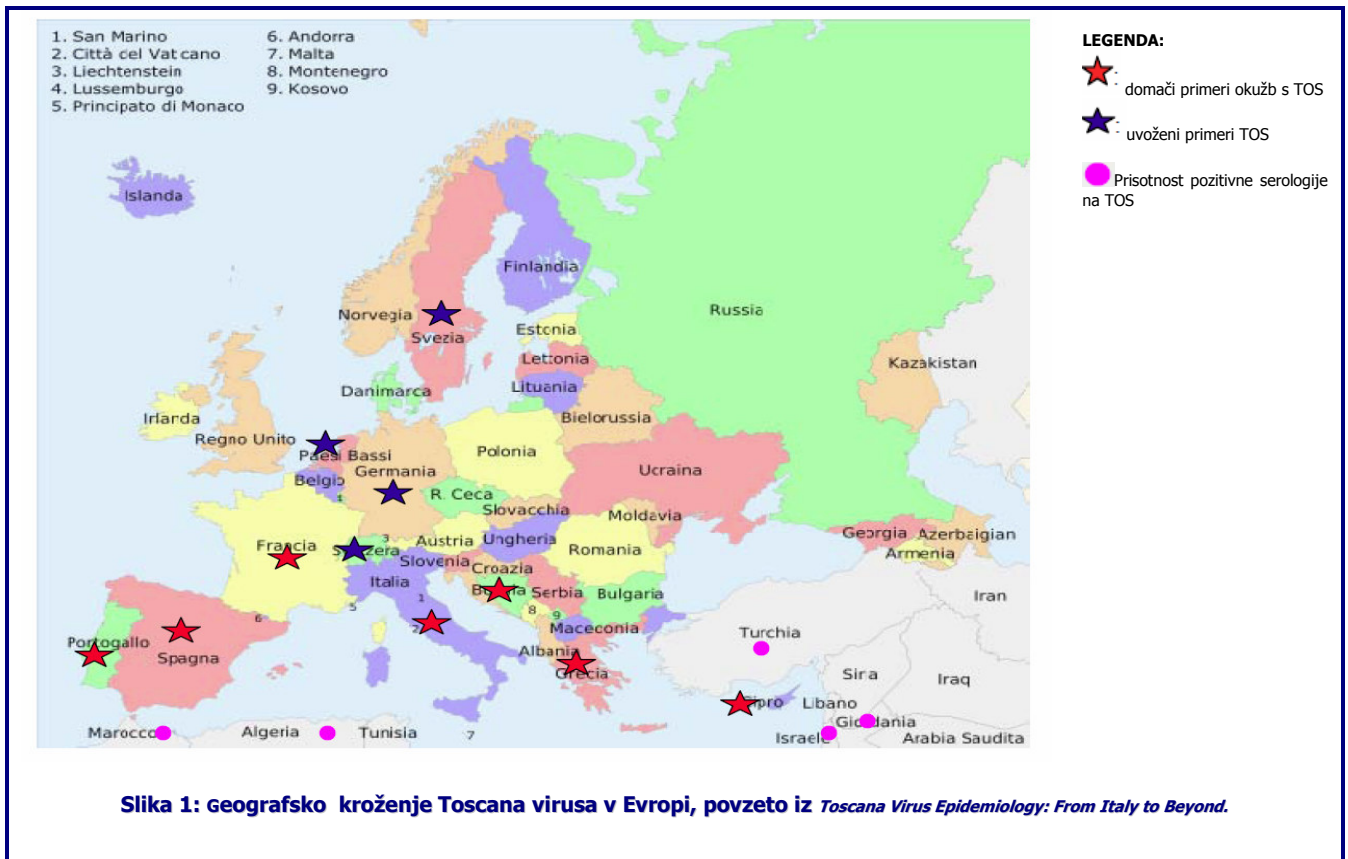
Rezervoar TOS je najverjetneje vektor (peščena muha). Drugi potencialni rezervoarji niso bili prepoznani. Čeprav so bili številni flebovirusi izolirani iz krvi bolnikov in prosto živečih živali, je njihova vloga pri prenosu teh virusov še nejasna. Znano je, da morajo peščene muhe priti v stik z veliko količino virusa, da postanejo kužne.

OKUŽBA PRI ČLOVEKU

Ni še znano kolikšen je delež asimptomatskih okužb. V nekaterih primerih okužba poteka kot vročinsko obolenje, brez prizadetosti centralnega živčnega sistema. Po inkubacijski dobi, ki traja od nekaj dni do 2 tedna se bolezen začne nenadoma, z glavobolom, ki lahko traja 18 ur - 5 dni, povišana telesna temperatura, slabost, bruhanje in bolečine v mišicah. Pri pregledu bolnika najdemo otrplost tilnika, pozitiven Kernigov znak, motnje zavesti, tremor, pareze in nistagmus .

V likvorju najdemo > 5-10 celic in normalno vrednost sladkorja ter beljakovin. V krvi je lahko prisotna levkocitoza (29%) ali levkopenija (6%). Bolezen običajno traja 7 dni in se konča brez posledic.

Čeprav poteka okužba s TOS v večini primerov z blago klinično sliko in z ugodnim izidom, so v literaturi opisani tudi težji primeri kot so: meningoencefalitis z DIK-om (diseminirana intravaskularna koagulopatija), prizadetost jeter, ledvic, nagnenostjo h krvavitvam, encefalitis s posledičnim hidrocefalusom, meningitis z zapletom s parezo n. abducensa.



LABORATORIJSKA DIAGNOSTIKA

Obstaja navzkrižna reakcija med različnimi flebovirusi in posebej med TOS in drugimi Sandfly virusi. Specifična protitelesa IgM in IgG dokazujemo s **serološkim testiranjem** z ELISA testi ali s posredno imunofluorescenčno metodo (IFT). Prednost ELISE je, da lahko testiramo veliko število oseb v kratkem času, vendar je potrebno upoštevati možnosti navzkrižnih reakcij med različnimi flebovirusi.

Test izbora za potrjevanje okužbe s TOS je **nevtralizacijski test redukcije plakov (PRNT** – plaque reduction neutralization test). Iz kliničnih vzorcev (likvor, ne serum) **virus lahko izoliramo** na celični kulturi. Likvor odzvamemo v prvih 2-4 dneh bolezni. V nekaterih primerih uporabljamo različne **molekularne metode** (PCR).

V laboratoriju Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo Univerze v Ljubljani so uvedli **RT-PCR** v realnem času, ki omogoča dokaz virusne RNA v likvorju in krvi bolnikov še pred pojavom protiteles.

ZDRAVLJENJE

Običajno zdravljenje ni potrebno. Sicer pa je zdravljenje simptomatsko in podporno. Cepiva ni na voljo.

ZAKLJUČEK

Okoljske spremembe kot so globalno segrevanje in posegi v naravo vplivajo na širjenje nalezljivih bolezni, ki jih prenašajo različni vektorji, na nova območja (West Nile, denga, Chickungunya, Lyme borelioza, KME). Epidemiološko spremljanje bolezni, ki lahko predstavljajo tveganje za javno zdravje, je zelo pomembno za obvladovanje in nadzor.

Virus Toscana je prisoten v državah mediteranskega bazena, kjer preživljajo poletne počitnice mnogi turisti iz držav po svetu in tudi iz Slovenije. Na okužbo s TOS je treba vedno pomisliti pri potnikih, ki se vračajo iz teh območij in imajo vročinsko obolenje z znake meningitisa.

Viri:

Maria G. Cusi, Gianni G. Savellini, Giacomo Zanelli. **Toscana Virus Epidemiology: From Italy to Beyond.** The Open Virology Journal, 2010,4,22-28.
Martin Gabriel, Christiane Resch, Stephan Günther, and Jonas Schmidt-Chanasit. **Toscana Virus Infection Imported from Elba into Switzerland.** Emerg Infect Dis. Volume 16, Number 6–June 2010.

T. Avšič-Županc, N. Knap, M. Kopriva, S. Lotrič-Furlan. **Z vektorji preneseni virusni povzročitelji okužb osrednjega živčevja.** Med. Razgl;48:S:61-66.

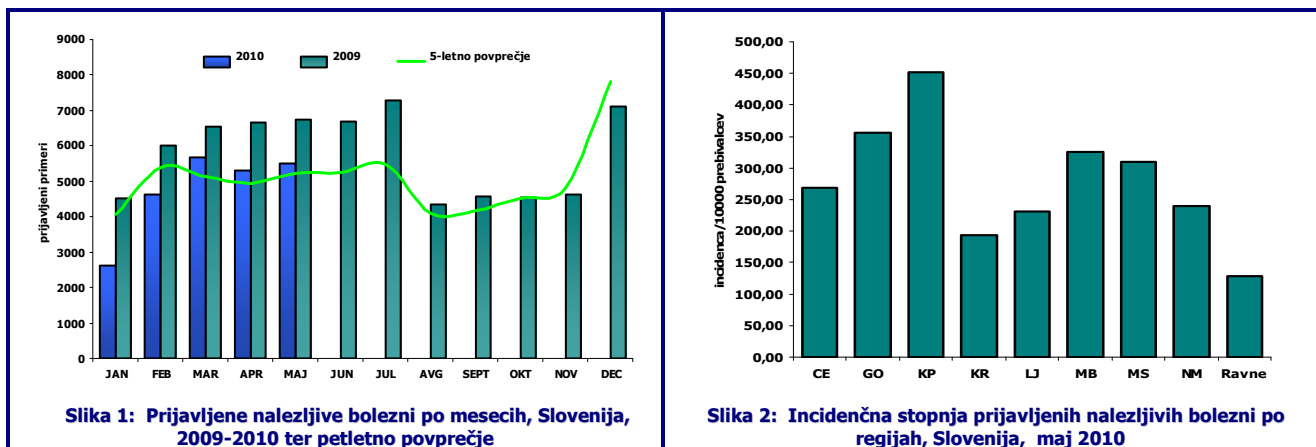
Charrel RN, Gallian P, Navarro-Mari J-M, Nicoletti L, Papa A, Sanchez-Seco MP, et al. **Emergence of Toscana virus in Europe.** Emerg Infect Dis [serial on the Internet]. 2005 Nov dostopno na <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/vol11no11/05-0869.htm>

2. STANJE V SLOVENIJI

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

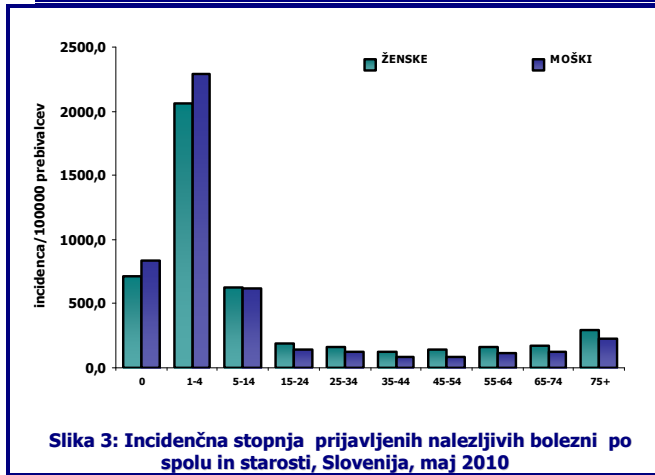
2.1. PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI V ČASU MED 1. IN 31. MAJEM 2010

V maju 2010 smo v Centru za nalezljive bolezni na Inštitutu za varovanje zdravja zabeležili 5489 prijav nalezljivih bolezni, to je 3% več kot v aprilu 2010, 23% manj kot v enakem obdobju v letu 2009 ter 5% več od 5-letnega povprečja (Slika 1). Stopnja obolevnosti je znašala 271,81/100000 prebivalcev, najvišja je bila v koprski regiji (452,50/100000), sledijo goriška in mariborska regija, najnižjo stopnjo obolevnosti pa smo zabeležili v ravenski regiji (127,73/100000) (Slika 2). V število prijavljenih primerov niso zajeti AIDS, spolno prenosljive okužbe (razen hepatitisov), tuberkuloza ter pljučnice (MKB-10:J12-J18).

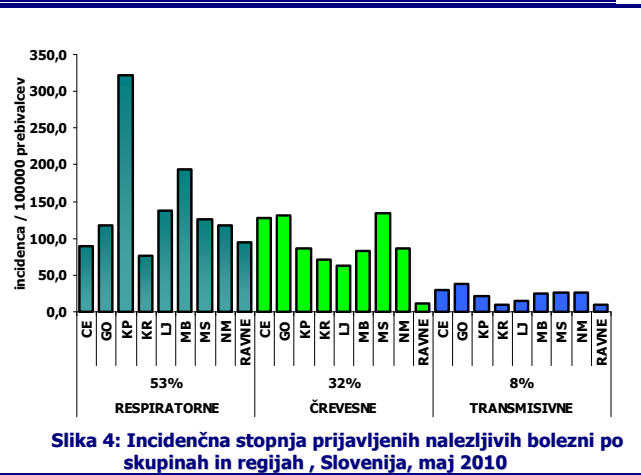


Med 5489 prijavljenimi primeri je bilo 53% bolnikov (2906) ženskega spola in 47% (2583) moškega. 2946 (54%) obolelih so bili otroci v starosti do 14 let, najvišja prijavna incidenčna stopnja je bila v starostni skupini od 1 do 4 let (2179,9/100000 prebivalcev), najnižja pa v starostni skupini od 35 do 44 let (104,2/100000 prebivalcev) (Slika 3).

V mesecu maju so bile najpogostejše prijavljene norice (1060), sledi gastroenteritis neznane etiologije (992), akutni tonzilitis (649), Lymska borelioza (423) ter škrlatinka (318).



Slika 3: Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po spolu in starosti, Slovenija, maj 2010



Slika 4: Incidenčna stopnja prijavljenih nalezljivih bolezni po skupinah in regijah, Slovenija, maj 2010

RESPIRATORNE NALEZLJIVE BOLEZNI

Respiratorne nalezljive bolezni so predstavljale 53% (2883) vseh prijavljenih bolezni v mesecu maju. Na prvem mestu so bile norice, sledita akutni tonzilitis ter škrlatinka.

Stopnja obolevnosti je znašala 141,4/100000 prebivalcev, najvišja je bila v koprski regiji (322,2/100000 prebivalcev), najnižja pa v ravnski (76,1/100000 prebivalcev) (Slika 4).

ČREVESNE NALEZLJIVE BOLEZNI

32% (1750) prijav vseh nalezljivih bolezni so predstavljale črevesne nalezljive bolezni. Največ je bilo prijav gastroenteritisa neznane etiologije, sledijo rotavirusi in norovirusi.

V mesecu maju je bila najvišja stopnja incidence črevesnih obolenj zabeležena v murskosoboški regiji, 134,6/100000 prebivalcev, najnižja pa v ravnski, 10,8/100000 prebivalcev. Skupna incidenčna stopnja je znašala 85,8/100000 prebivalcev (Slika 4).

TRANSMISIVNE NALEZLJIVE BOLEZNI

V mesecu maju smo zabeležili 437 primerov transmisivnih bolezni oz. bolezni, ki jih prenaša mrčes, to predstavlja 8% vseh majskih prijav. Prijavljeno je bilo 428 primerov Lymške borelioze in 7 primerov klopnega meningoencefalitisa. Zabeležili smo tudi primer importirane malarije Plasmodium vivax; bolnica, stara 25 let se je okužila med potovanjem po Gani, kemoprofilakse ni jemala.

2.2. PRIJAVLJENI IZBRUHI NALEZLJIVIH BOLEZNI, SLOVENIJA, 2010

V letu 2010 so regijski zavodi prijavili 31 izbruhov črevesnih in respiratornih obolenj. Za pet izbruhov še ni izdelanega končnega poročila.

ZZV	Zajeto področje oz. populacija	Začetek	Konec	Povzročitelj	Vrsta izbruha	I*	Z*	H*	U*	D*	M*	Ž*	N*	Vir okužbe
KR	Dom starejših občanov	13.1.2010	23.1.2010	norovirus	kontaktni	100	49	0	0	0	6	28	15	bolnik
CE	VVO	29.1.2010	15.2.2010	norovirus	kontaktni	240	6	0	0	0	0	6	0	bolnik
CE	Prireditiv	24.2.2010	8.3.2010	norovirus	kontaktni	cca.300	9	0	0	0	5	4	0	ni ugotovljen
CE	OŠ	20.3.2010	30.3.2010	norovirus	kontaktni	47	25	2	0	0	3	22	0	bolnik
CE	Dom starejših občanov	15.4.2010	5.5.2010	norovirus	kontaktni	121	70	0	0	0	20	50	0	bolnik
CE	VVO	2.4.2010	5.5.2010	rotavirus	kontaktni	ni podatka	23	4	0	0	14	9	0	bolnik
CE	OŠ	3.5.2010	14.5.2010	ni dokazan	ni ugotovljena	51	12	0	0	0	6	6	0	ni ugotovljen
CE	družina	25.4.2010	6.5.2010	norovirus	kontaktni	ni podatka	16	1	0	0	7	9	0	ni ugotovljen
CE	Dom starejših občanov	18.5.2010	31.5.2010	norovirus	kontaktni	220	49	0	0	0	10	39	0	bolnik
CE	VVO	10.5.2010	4.6.2010	norovirus	kontaktni	370	49	1	0	0	7	42	0	bolnik
CE	OŠ	11.5.2010	24.5.2010	norovirus	kontaktni	50	17	2	0	0	8	9	0	bolnik

GO	Dom starejših občanov	6.4.2010	18.4.2010	norovirus	kontaktni	212	70	0	0	0	12	58	0	bolnik
KP	Dom starejših občanov	15.3.2010	29.3.2010	norovirus	kontaktni	214	82	0	0	0	20	62	0	ni ugotovljen
KP	Bolnišnica	12.4.2010	15.4.2010	norovirus	kontaktni	29	9	7	0	0	3	6	0	domnevno bolnik
KP	gostinski objekt	22.4.2010	28.4.2010	norovirus	kontaktni	370	20	0	0	0	7	13	0	bolnik
KP	Dom starejših občanov	19.4.2010	23.4.2010	ARI	ni ugotovljena	36	11	0	0	0	3	8	0	ni ugotovljen
KR	Bolnišnica	10.4.2010	27.4.2010	norovirus	kontaktni	123	31	0	0	0	8	23	0	bolnik
KR	VVO	12.5.2010	19.5.2010	norovirus	kontaktni	358	69	0	0	0	30	39	0	bolnik
KR	Dom starejših občanov	1.1.2010	14.6.2010	garje	kontaktni	68	68	0	0	0	12	56	0	bolnik
LJ	prebivalci	31.3.2010	11.4.2010	norovirus in rotavirus	hidrični	ni podatka	53	3	0	0	22	31	0	onesnažena pitna voda
LJ	VVO	14.4.2010	17.4.2010	norovirus	kontaktni	70	22	1	0	0	13	9	0	bolnik klicenosec
MB	Dom starejših občanov	25.2.2010	29.3.2010	norovirus	kontaktni	605	82	0	0	0	13	69	0	domnevno bolnik
MB	Restavracija	1.3.2010	22.3.2010	norovirus	kontaktni	82	20	0	0	0	15	5	0	domnevno bolnik
MS	Dom starejših občanov	20.2.2010	10.3.2010	norovirus	kontaktni in kapljični	255	105	2	0	0	35	70	0	ni ugotovljen
NM	Dom starejših občanov	31.1.2010	13.2.2010	norovirus	kontaktni	280	59	0	0	0	12	47	0	bolnik
NM	OŠ	8.3.2010	11.3.2010	norovirus	kontaktni	324	23	0	0	0	12	11	0	bolnik

LEGENDA: * I – IZPOSTAVLJENIH; Z – ZBOLELIH; H – HOSPITALIZIRANIH; U – UMRLIH; D – DOMNEVNO OKUŽENIH; M – MOŠKI; Ž – ŽENSKÉ; N – NEZNAN SPOL

2.3. PRIJAVLJENE NALEZLJIVE BOLEZNI PO DATUMU PRIJAVE, SLOVENIJA, MAJ 2010

	REGIJA										MAJ 2010		SKUPAJ LETO 2010	MAJ 2009 INCIDENCA/ 100 000 PREB.
	CE	GO	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	SKUPAJ	INCIDENCA/ 100 000 PREBIVALCEV			
A02.0 Salmonelni enteritis	5	1	2	3	1	9	1	1	1	24	1,19	85	2,43	
A03.0 Griža (Shigella dysenteriae)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1	/	
A03.3 Griža (Sh. sonnei)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2	0,05	
A04.0 Infekcija z enteropatogeno E.coli	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	8	0,15	
A04.1 Infekcija z enterotoksigeno E.coli	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	5	/	
A04.4 Enteritis (E.coli)	0	2	0	2	1	0	0	0	0	5	0,25	21	0,25	
A04.5 Enteritis (Campylobacter)	14	3	6	6	7	17	4	2	4	63	3,12	258	4,16	
A04.6 Enteritis (Yersinia enterocolitica)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	7	/	
A04.7 Enterokolitis (Clostridium difficile)	0	0	0	2	0	0	4	0	0	6	0,30	27	0,1	
A04.8 Druge opredeljene črevesne inf. (bakterijske)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0,10	37	0,99	
A04.9 Črevesna bakterijska infekcija, neopredeljena	9	6	5	9	0	0	0	2	0	31	1,54	190	2,77	
A05.9 Bakterijska zastrupitev s hrano, neopredeljena	3	0	1	0	1	0	3	0	0	8	0,40	51	0,59	
A06.9 Amebioza, neopredeljena	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2	/	
A07.1 Lambliozna (Giardioza)	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0,10	9	0,05	
A08.0 Rotavirusni enteritis	61	19	11	17	43	38	11	28	1	229	11,34	996	12,13	
A08.1 Akutna gastroenteropatija (virus Norwalk)	97	2	5	17	47	21	7	3	0	199	9,85	744	6,14	
A08.2 Adenovirusni enteritis	1	1	0	2	5	5	2	0	0	16	0,79	79	1,39	
A08.3 Drugi virusni enteritis	19	0	0	0	18	3	0	0	1	41	2,03	139	1,14	
A08.4 Črevesna virusna infekcija, neopredeljena	25	31	32	8	1	0	24	3	1	125	6,19	490	7,43	
A09 Driska in gastroenteritis (infekcija)	153	72	60	78	267	173	108	81	0	992	49,12	4757	46,7	
A37.0 Oslovski kašelj (Bordetella pertussis)	15	0	0	2	7	1	1	10	0	36	1,78	98	0,84	
A37.9 Oslovski kašelj, neopredeljen	2	1	0	0	7	0	0	1	0	11	0,54	32	0,3	
A38 Škrlatinka	26	11	29	25	105	82	15	22	3	318	15,75	1699	24,36	
A39.0 Meningokokni meningitis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2	0,05	
A40.0 Sepsa, ki jo povzroča streptokok skupine A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3	0,1	
A40.1 Sepsa, kijo povzroča streptokok skupine B	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	2	/	
A40.3 Sepsa, ki jo povzroča Streptococcus pneumoniae	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0,15	11	0,2	
A40.8 Druge vrste streptokokna sepsa	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	0,15	11	0,05	
A41.0 Sepsa, ki jo povzroča Staphylococcus aureus	1	1	0	1	3	2	0	0	0	8	0,40	28	0,35	
A41.1 Sepsa zaradi kakega drugega opred. stafilokoka	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0,05	3	/	
A41.5 Sepsa zaradi drugih gram-negativnih organizmov	2	1	0	3	2	2	3	0	0	13	0,64	53	0,45	
A41.8 Druge vrste opredeljena sepsa	0	3	0	0	1	0	0	0	0	4	0,20	20	0,45	
A41.9 Sepsa, neopredeljena	5	2	0	0	6	0	1	0	0	14	0,69	76	1,24	
A46 Erizipel (Šen)	25	29	11	13	40	35	26	12	2	193	9,56	760	10,6	
A48.1 Legioneloza (legionarska bolezen)	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0,15	13	0,05	
A48.8 Druge opredeljene bakterijske bolezni	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	21	0,05	
A49.0 Stafilokokna infekcija, neopredeljena	11	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,54	28	/	
A49.2 Infekcija zaradi Haemophilus influenzae, neopred	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	/	
A69.2 Lymska boreliozna - eritem	84	39	31	19	95	80	31	38	6	423	20,95	808	21,64	
A81.0 Creutzfeldt-Jakobova bolezen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	/	

A84.1 Centralnoevropski klopi - KME	1	0	0	1	3	1	1	0	0	7	0,35	9	0,59
A85.0 Enterovirusni encephalomyelitis	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	3	/
A86 Neopredeljeni virusni encefalitis	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	1	0,15
A87.0 Enterovirusni meningitis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	/
A87.9 Virusni meningitis, neopredeljen	4	1	0	0	4	3	2	0	1	15	0,74	28	0,54
A98.5 Hemoragična vročica z renalnim sindromom	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,05	3	0,1
B00.3 Herpesvirusni meningitis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1	/
B00.4 Herpesvirusni encefalitis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	2	/
B01.8 Norice z drugimi komplikacijami	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0,15	11	/
B01.9 Norice brez komplikacij	66	23	214	38	294	250	48	72	52	1057	52,34	4178	90,8
B02.9 Zoster brez zapleta	32	26	18	16	57	60	19	7	12	247	12,23	1181	12,33
B05.9 Ošpice brez zapletov	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	1	/
B15.9 Hepatitis A brez hepatične kome	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3	0,1
B17.1 Akutni hepatitis C	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0,10	5	/
B18.1 Kronični virusni hepatitis B brez agensa delta	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,10	10	0,05
B18.2 Kronični virusni hepatitis C	2	0	0	2	1	4	0	0	1	10	0,50	32	0,2
B25.9 Citomegalovirusna bolezen, neopredeljena	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	/
B26.9 Mumps brez zapletov	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0,10	3	0,25
B27.0 Gama herpesvirusna mononukleoza	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	17	/
B27.1 Citomegalovirusna mononukleoza	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,10	7	/
B27.8 Druge infekcijske mononukleoze	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	0,15	4	/
B27.9 Infekcijska mononukleoza, neopredeljena	7	5	4	5	27	6	1	1	0	56	2,77	290	3,42
B30.0 Keratokonjunktivitis, ki ga povzroča adenovirus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	2	0,1
B35.0 Tinea barbae in tinea capitis (brade in glave)	6	4	1	0	6	0	1	1	1	20	0,99	76	0,4
B35.2 Tinea manuum (roke)	0	0	1	0	6	8	5	0	0	20	0,99	116	0,84
B35.3 Tinea pedis (noge)	4	14	3	0	16	30	5	1	1	74	3,66	277	1,88
B35.4 Tinea corporis (telesa)	3	11	2	0	7	11	1	2	3	40	1,98	145	1,14
B35.8 Druge dermatofitoze	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	17	0,1
B35.9 Dermatofitoza, neopredeljena	23	18	8	0	11	13	9	1	2	85	4,21	407	4,95
B37.9 Kandidioza, neopredeljena	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0,10	5	0,05
B51 Malaria, ki jo povzroča Plasmodium vivax	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,05	1	0,05
B58.9 Toksoplazmoza, neopredeljena	1	0	0	0	1	3	0	0	0	5	0,25	10	0,1
B68.9 Tenioza, neopredeljena	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05	4	0,05
B80 Enterobioza	1	5	3	5	9	4	3	2	0	32	1,58	205	2,08
B86 Skabies	2	6	1	57	19	0	5	0	0	90	4,46	164	1,24
G00.9 Bakterijski meningitis, neopredeljen	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	0,15	7	/
G01.0 Meningitis pri Lymški boreliozii	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0,15	3	/
G03.0 Nepirogeni meningitis	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,10	2	/
G04.9 Encefalitis, mielitis in encefalom., neopredelje	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0,05	1	/
G63.0 Polinevropatija pri Lymški boreliozii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	7	0,2
J02.0 Streptokokni faringitis	17	0	20	11	25	0	2	8	0	83	4,11	528	7,08
J03.0 Streptokokni tonzilitis	40	13	89	36	269	163	35	4	0	649	32,14	3251	39,71
J03.9 Akutni tonzilitis, neopredeljen	22	1	79	0	1	16	0	24	0	143	7,08	910	6,44
J10.1 Gripa z drugimi manif.na dihalih,dokazan v.infl.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0,10	48	/
J20.0 Akutni bronhitis (Mycoplasma pneumoniae)	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0,15	3	0,15
M01.2 Artritis pri Lymški boreliozii	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	7	0,1
Z22.3 Nosilec drugih opredeljenih bakterijskih bolezni	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0,45	19	0,2
Z22.5 Nosilec povzročitelja virusnega hepatitisa B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	3	0,05
Z22.8 Nosilec povzročiteljev drugih inf. bolezni	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05	1	/
SKUPAJ	810	367	644	388	1430	1046	378	331	94	5488	271,7		
INCIDENCA/100.000 PREBIVALCEV	268,1	356,5	452,5	193,4	231,7	326,0	309,9	240,2	127,7	271,7			

3. AKTUALNO: ZDRAVLJENJE GARIJ – NADALJEVANJE IZ APRILSKE ŠTEVILKE

T. FRELIH

Kremo ali lotion nanesemo na kožo od vratu do prstov na nogi. Za otroke priporočajo, da sredstvo nanesemo na kožo celega telesa (tudi lasišče, vrat, obraz in ušesa) in ne samo od vratu do prstov na nogi. To ne velja za žveplov precipitat.

Mazila ne smemo nanesti na kožo takoj po topli kopeli, ker pride do večje sistemske absorpcije, lokalno pa se učinek zmanjša.

Po umivanju rok ali drugih delov telesa je potrebno mazilo na te predele ponovno nanesti.

LOKALNO ZDRAVLJENJE

Priporočena sredstva:

1. SREDSTVO	(SREDSTVO IZBORA ZA ZDRAVLJENJE GARIJ V ZDA, VELIKA BRITANIJA, AVSTRALIJA, EU)
Aktivna substanca	5% PERMETRIN ++
Ime zdravila	INFECTOScab 5% krema*, SCABIACID, SCABIANIL krema**
Potreben čas delovanja	12 ur, ponoviti čez teden dni
Kontraindikacije***	preobčutljivost za zdravilno učinkovino pri novorojenčkih in otrocih < 2 meseca se Infectoscab 5% krema ne sme uporabljati (Vir : SMPC Infectoscab 5% krema) ***nosečnost, dojenje
Posebna pozornost	Pri novorojenčkih in dojenčkih, mlajših od 2 mesecev, ni na voljo dovolj izkušenj. Zato je dovoljeno zdraviti otroke, stare od 2 mesecev do 23 mesecev, samo pod skrbnim medicinskim nadzorom.
Potrebne količine	Odrasli in otroci > 12 let : 30 g Otroci 5-12 let : 15 g Otroci 1-5 let 7,5 g Otroci od 2 meseca do 1. leta 4g

* **INFECTOScab 5% krema** - ima dovoljenje za promet v Sloveniji od 12.6.2007 do 18.12.2011 (baza podatkov o zdravilih - BPI), vendar ga že vsa leta ni na tržišču.

** **SCABIACID, SCABIANIL krema** – registrirana v Italiji

*** ker ni zadostnih podatkov o uporabi permetrina med nosečnostjo in dojenjem, zdravila Infectoscab 5% kreme med nosečnostjo in dojenjem ne smete uporabljati, razen če je nujno potrebno. Iz varnostnih razlogov naj doječe matere pet dni po uporabi zdravila Infectoscab 5% krema ne dojijo. (Vir : SMPC Infectoscab 5% krema)

++Sistematični pregled literature, randomizirana, kontrolirana študija, nekontrolirane študije, mnenja ekspertov v medicinski literaturi (HPA; Johnston and Sladden, 2005 dokazujejo, da je bil 5% permetrin zelo učinkovit pri zdravljenju garij. Do kliničnega ozdravljenja je prišlo v 28 dneh. 1% permetrin ni bil učinkovit (Cox 2000)

2. SREDSTVO	ŽVEPLOV PRECIPITAT V VAZELINU
Aktivna substanca	Sulphuri praecipitati (6-20%)
Ime zdravila	Magistralno pripravljen preparat
Potreben čas delovanja	1 x dnevno 3-5 dni
kontraindikacije	Pridružena druga dermatoza
Posebna pozornost	Dojenčki in otroci do 5. leta 6%, do 15. leta 10%, odrasli 15-20%

3. SREDSTVO	EURAX KREMA, EMULZIJA
Aktivna substanca	KROTAMITON (0,1 g/1g creme)++++
Ime zdravila	EURAX 20 g krema, EURAX 50 ml emulzija
Potreben čas delovanja	1 x dnevno 3-5 dni
Kontraindikacije	preobčutljivost za zdravilno učinkovino, akutno eksudativno vnetje kože
Posebna pozornost	ne nanašamo okrog oči, na vlažne rane, akutne ekceme pri majhnih ga ne smemo nanašati na velike površine * nosečnost, dojenje

*posebnih raziskav, ki bi podkrepile varnost uporabe zdravila Eurax v nosečnosti ni, zato se ga ne priporoča, posebno ne v prvih treh mesecih nosečnosti. Ni znano ali zdravilo Eurax prehaja v materino mleko. Doječe matere naj ne bi nanašale zdravilo Eurax na področje bradavic. (vir : SMPC Eurax)

++++ 10% krotamiton krema ali lotion sta manj učinkovita kot permetrin (Walker and Johnstone, 2000) in se zaradi slabe učinkovitosti redkeje uporablja kot akaricid (Drug & Therapeutics Bulletin, The management of scabies) . Včasih se uporablja za zmanjšanje srbeža pri garjah.

Vedno istočasno zdravimo vse družinske in druge kontakte.

V šolo ali službo se lahko vrnejo 24 ur po zaključenem prvem zdravljenju in ni nikakršnega razloga za izključitev iz šole, vrtca ali omejevanje drugih aktivnosti !

Po zaključenem zdravljenju svetujemo kontrolni pregled čez 2-4 tedne, da preverimo učinkovitost zdravljenja.

Novorojenčke in nosečnice zdravimo le pri laboratorijsko potrjeni bolezni.

SREDSTVA ZA SISTEMSKO ZDRAVLJENJE NORVEŠKIH GARIJ

(indikacijo vedno postavi dermatolog, zdravljenje običajno kombiniramo z lokalnim zdravljenjem)

sredstvo	IVERMECTIN*
Aktivna substanca	polsintetični makrociklični laktonski antibiotik za oralno uporabo
Ime zdravila	
Kontraindikacije	ni
Posebna pozornost	otroci > 6 mesecev - pod nadzorom zdravstvenega delavca
Potrebne količine	200 µg/kg per os, ne uniči jajčec odvisno od klinične slike postopek lahko ponovimo (3-7krat).

* moti delovanje kanalov za Cl⁻ ione prisotne v nevronih in miocitih. Spodbuja prekomerno sproščanje neurotransmiterjev v periferni živčni sistem, kar povzroči paralizo pršice in paralizo njenega prebavnega trakta.

Ivermectin ima dovoljenje za zdravljenje garij v Franciji, na Nizozemskem in v Mehiki, ne pa v ZDA, Veliki Britaniji in Avstraliji, vendar se v teh državah veliko uporablja kot neregistrirano za to indikacijo (off label). Uporablja se tudi v številnih evropskih državah.

RAZLOGI ZA NEUSPEH ZDRAVLJENJA

Paciente in njihove kontakte je potrebno opozoriti, da tudi po uspešnem zdravljenju mrtve pršice ostanejo v koži in povzročajo alergično reakcijo, kar lahko traja še 2-3 tedne, dokler koža ne izloči mrtvih pršic. Za lajšanje srbenja bolnikom predpišemo sredstva, ki srbenje umirijo.

Zdravljenje je lahko neučinkovito v primeru, da smo bili pri nanosu zdravila površni in nismo zajeli celotne površine kože ali pa po umivanju rok ali drugih delov telesa nismo vsakič znova nanесли kremo. Pomembno je, da se istočasno zdravijo vsi družinski člani in drugi kontakti, drugače lahko pride do reinfekcije od nezdravljenih kontaktov.

Zaenkrat ni dokazov o rezistenci na priporočena sredstva.

OSTALI UKREPI

PERILO	Po prvem nanosu zdravila* vsa oblačila, brisače in posteljnino operemo v pralnem stroju pri temperaturi nad 50 stopinj. Perilo, ki ga ne moremo oprati, damo za 4 dni na zrak, v tem času pršica pogine. **
OKOLJE	Pohišstvo, ki je prevlečeno z blagom izločimo iz uporabe za 24 ur in nato očistimo s sesalcem. Pohišstvo, ki se lahko mokro čisti po 24 urah pobrišemo z vodo in detergentom.
IZOLACIJA	Osebe z garjami ne potrebujejo izolacije, razen v primeru hude oblike (Norveške garje).
NEDOSLEDNO IZVAJANJE VSEH UKREPOV SAMO ENE OSEBE V KOLEKTIVU IMA LAHKO ZA POSLEDICO NEUSPEŠNO ZDRAVLJENJE CELOTNEGA KOLEKTIVA !	

* Pred prvim nanosom zdravila pri krotamitonu in žveplu. Po prvem nanosu pri permetrinu. Vsak preparat ima svoja priporočila!

** Perilo operemo tudi po končanem zdravljenju s krotamitonom in žveplom, takrat ponovno zamenjamo posteljnino.

ZAHVALA

Za pripombe in sodelovanje pri poglavju Zdravljenje garij se zahvaljujem Vlasti Dragoš, dr. med., spec. dermatovenerologije in doc. Mateji Voljč - Dolenc dr. med., spec. dermatovenerologije.

Viri :

Johnston, G. and Sladden, M. (2005). Scabies: diagnosis and treatment. *BMJ* 2005;331:619-622, doi:10.1136/bmj.331.7517.619

Cox, N.H.(2000) Permethrin treatment in scabies infestation:importance of the correct formulation.*British Medical Journal* 320 (7226),37-38.

National Health Service Clinical Knowledge Summaries. Scabies Management. dostopno 16.6.2010 na <http://www.cks.nhs.uk/scabies>

Infection Control Branch, Centre for Health Protection.10.3 Scabies Management. Dostopno 16.6. 2010 na http://www.chp.gov.hk/files/pdf/Scabies_Management.pdf

Republika Slovenija, Javna agencija RS za zdravila in medicinske pripomočke.Baza podatkov o zdravilih. Dostopno 16.6.2010 na <http://www.zdravila.net/>

The management of scabies. *Drug Ther Bull* 2002;40-43-6

Permethrin and Ivermectin for Scabies. Bart J.Currie, F.R.A.C.P and James S. McCarthy, F.R.A.C.P. *N Engl J Med* 2010;362:717-25