

*Goriški epidemiološki poročevalec Junij*  
*2024*



*To poročilo lahko vsebuje zaupne podatke, zato je interne narave in namenjeno samo naslovnikom.*

ŠTEVILO PRIJAVLJENIH PRIMEROV NALEZLJIVIH BOLEZNI PO OBČINAH, REGIJA NOVA GORICA, JUNIJ 2024, PO DATUMU OBOLENJA

OBČINE	AJ	BO	BR	KA	KO	MK	NG	RV	ŠV	TO	VI	JUNIJ 2024	Junij 2023	5-letno povp. 2019-2023
BORELIJOZA LYME	8	4	0	2	8	0	10	3	1	22	2	60	54	115,8
- Meningitis														
- Artritis pri Lyme borelijozi														
DENGA														
ENTEROBIOZA	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	4	1	6,0
ENTEROKOLITIS PO POVZROČITELJIH														
- <i>Cl. difficile</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
- <i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
- <i>Bacillus cereus</i>	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0,2
- <i>Jersinioza</i>														
- <i>Kampilobakterioza</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	0	5	8	15,0
- <i>Salmoneloza</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	2,0
- <i>Šigelozoza</i>														
- <i>Adenovirusni enteritis</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,2
- <i>Noroviroza</i>	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0,8
- <i>Rotaviroza</i>	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0,6
- <i>Drugi virusni enteritis</i>														
- <i>Amebioza</i>														
- <i>Kriptosporidioza</i>														
GARJE	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	6	6	4,6
GRIPA														
INFEKCIJSKA MONONUKLEOZA	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	5	6	7,6
INVAZIVNA BOLEZEN														
- okužba s <i>H.influenzae</i>														
KLOPNI MENINGOENCEFALITIS														
LEPTOSPIROZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,0
MENINGITIS/ENCEFALITIS POVZR.														
- <i>B.burgdorferi</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0,0
MIKROSPORIJA														
NORICE	13	0	0	2	0	0	1	0	3	22	1	42	135	76,8
OSLOVSKI KAŠELJ	5	0	0	0	0	0	3	0	3	15	1	27	0	0,0
PASAVEC (Herpes zoster)	7	0	2	1	0	3	9	1	3	5	2	33	21	26,6
SEPSA PO POVZROČITELJIH														
- <i>Staphylococcus aureus</i>														
- <i>Escherichia coli</i>														
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>														
- <i>Listeria monocytogenes</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0,0
STREPTOKOKNA ANGINA	2	3	2	0	9	2	4	2	3	7	1	35	58	32,0
ŠEN	1	0	2	0	1	0	5	0	0	2	1	12	11	15,2
ŠKRLATINKA	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	6	17	10,8
VIRUSNI HEPATITIS PO POVZR.														
Akutni hepatitis B														
Hepatitis B - kronični														
Hepatitis C - kronični														
Nosilec virusa hepatitisa B	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0,0
Skupaj NB brez COVID-19	43	10	6	6	19	8	42	7	15	81	12	249	322	316,2
Incidenca / 10.000 prebivalcev	21,8	31,5	10,7	11,4	47,0	15,8	13,2	16,0	24,3	74,0	20,6	24,4	31,6	31,0
COVID-19	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	3	17	208,2
Incidenca / 10.000 prebivalcev	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,3	0,0	0,0	0,0	1,7	0,3	1,7	20,4
SKUPAJ VSE NB	43	10	6	6	19	9	43	7	15	81	13	252	339	524,4
Incidenca / 10.000 prebivalcev	21,8	31,5	10,7	11,4	47,0	17,7	13,5	16,0	24,3	74,0	22,3	24,7	33,2	51,4

\* OBČINE: Ajdovščina - AJ, Bovec - BO, Brda - BR, Kanal - KA, Kobarid - KO, Miren - Kostanjevica - MK, Nova Gorica - NG, Renče - Vogrsko - RV, Šempeter - Vrtojba - ŠV, Tolmin - TO, Vipava - VI

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

V juniju je bilo prijavljenih **249 nalezljivih bolezn** brez COVID-19. Stopnja obolevnosti (24,4/10 000 prebivalcev) je nižja kot junija 2023 (31,6/10 000 prebivalcev) in nižja od petletnega povprečja (31,0/10 000 prebivalcev). Najvišja prijavna incidenca je bila v **občini Tolmin** (74,0/10 000 prebivalcev), najnižja pa v **občini Brda** (10,7/10 000 prebivalcev).

Med prijavljenimi primeri nalezljivih bolezn je bilo 47,8 % (119) moških in 52,2 % (130) žensk, med njimi 16,1 % (40) otrok v starosti 0 - 4 leta. Najpogosteje prijavljene nalezljive bolezni v tem obdobju so bile: **Lyme borelioza** (60 primerov), **norice** (42 primerov), **streptokokna angina** (35 primerov), **oslovski kašelj** (27 primerov).

#### Respiratorne nalezljive bolezni (brez gripe in ARI)

Med respiratornimi NB je bilo prijavljenih 35 **primerov streptokokne angine**, od tega največ v občini Kobarid in Tolmin.

#### Črevesne nalezljive bolezni

Prijavljenih je bilo 15 primerov črevesnih nalezljivih bolezn. Primer salmoneloze, pet primerov *kampilobakterioze*, dva primera enterokolitisa, ki ga povzroča *Bacillus cereus*, po en primer: *Clostridium difficile*, *E.coli*, po dva primera rotaviroze in noroviroze in primer adenovirusnega enteritisa.

#### Parazitarne nalezljive bolezni

Prijavljenih je bilo šest primerov **garij** in štiri primeri **enterobioze**.

#### Vektorske nalezljive bolezni

Prijavljenih je bilo 60 primerov **Lyme borelioze**.

#### Bolezni proti katerim cepimo

Od nalezljivih bolezn za katere je cepljenje obvezno, smo v juniju 2024 prejeli 27 prijav **oslovskega kašlja**.

Prijavljeni primeri (1.1.2024 – 30.6.2024) **oslovskega kašlja** v regiji Nova Gorica po starosti

Starost občine	<1	1-4	5-14	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65-74	75+	Skupaj	Inc./10 000
Ajdovščina	0	1	13	3	1	2	3	1	2	0	26	13,2
Brda	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	3,6
Kanal	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	5,7
Kobarid	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2,5
Miren Kostanjevica	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	8	15,8
Nova Gorica	0	0	5	9	1	4	0	0	0	1	20	6,3
Tolmin	0	2	16	5	0	2	0	0	0	0	25	22,8
Vipava	0	0	12	4	1	2	1	1	0	0	21	36,1
Šempeter Vrtojba	1	0	2	2	0	0	0	0	0	0	5	8,1
Renče Vogrsko	0	0	4	1	0	0	0	0	1	0	0	13,7
SKUPAJ	2	4	55	33	3	10	4	2	3	1	117	11,5

Laboratorijsko je bil oslovski kašelj potrjen pri 94 bolnikih. V 23 primerih je bil prijavljen verjetni primer, kjer je bila prisotna klinična slika in je imel bolnik epidemiološko povezavo s potrjenim primerom.

### Spolno prenosljive bolezni

So prikazane v posebnem poglavju.

## 2.Tedensko spremljanje gripe in drugih akutnih okužb dihal v sezoni 2023/2024

**Tabela 1: Število prijavljenih primerov GPB/ARI/COVID-19 na podlagi klinične slike, po starostnih skupinah, tednih, iz mreže za spremljanje gripe, regija Gorica**

Skupaj 8 Št. zdravnikov/ teden poročanja	Teden SEZONA 2023/24	Število primerov GPB							Skupaj GRIPA	Število primerov ARI							Skupaj ARI	Število primerov COVID-19							Skupaj COVID-19
		0 - 3 let	4 - 7 let	8 - 14 let	15 - 19 let	20 - 64 let	> 65 let	0 - 3 let		4 - 7 let	8 - 14 let	15 - 19 let	20 - 64 let	> 65 let	0 - 3 let	4 - 7 let		8 - 14 let	15 - 19 let	20 - 64 let	> 65 let				
8	40	0	0	0	0	0	0	0	65	30	23	11	22	10	161	1	0	1	1	3	1	7			
8	41	0	0	0	0	0	0	0	48	38	20	7	25	11	149	2	1	3	0	4	1	11			
8	42	0	0	0	0	0	0	0	81	43	26	4	20	6	180	1	0	3	2	4	4	14			
8	43	0	0	1	0	0	0	0	68	30	29	12	22	6	167	2	0	4	0	6	2	14			
6	44	0	0	2	0	0	0	0	31	14	9	4	11	3	72	2	1	0	0	2	0	5			
8	45	0	0	0	0	0	0	0	43	27	31	15	25	7	148	5	1	2	2	7	5	22			
8	46	0	0	0	0	0	0	0	67	41	28	8	25	4	173	2	3	5	2	8	1	21			
8	47	0	0	0	0	0	0	0	82	50	48	8	20	10	218	3	1	6	1	10	8	29			
8	48	0	0	0	0	0	0	0	77	52	56	13	21	9	228	2	1	6	2	18	4	33			
8	49	0	0	0	1	0	0	0	89	50	42	9	31	23	244	5	2	6	7	18	12	50			
8	50	0	0	0	1	0	0	0	80	60	39	12	30	5	226	4	2	9	2	15	1	33			
8	51	0	4	2	2	0	0	0	127	70	52	12	15	11	287	4	2	4	1	21	2	34			
5	52	0	0	0	0	0	0	0	55	42	16	0	22	5	140	0	0	2	0	6	0	8			
7	1	1	1	1	0	0	0	0	77	39	39	17	37	9	218	0	0	2	1	9	0	12			
8	2	5	7	1	2	1	0	0	95	78	70	14	34	10	301	1	1	0	2	8	2	14			
8	3	10	8	5	0	0	0	0	158	96	69	9	35	7	374	1	0	1	0	2	1	5			
7	4	8	7	7	0	0	0	0	128	88	64	15	40	14	349	1	0	0	0	0	0	1			
8	5	6	1	5	2	1	0	0	137	113	68	11	53	10	392	0	0	0	0	0	0	0			
8	6	1	2	1	1	1	1	0	88	52	56	9	28	14	247	0	0	1	1	2	0	4			
8	7	0	2	5	1	1	0	0	98	73	61	10	21	13	276	0	0	1	0	2	0	3			
4	8	0	2	1	0	0	0	0	60	37	25	7	15	14	158	0	0	0	0	0	0	0			
7	9	1	2	0	0	0	0	0	70	31	37	17	32	10	197	0	0	0	0	0	0	0			
8	10	1	0	0	0	0	0	0	87	52	52	17	11	3	222	0	0	0	0	0	0	0			
8	11	0	0	1	0	0	0	0	98	58	47	20	15	11	249	0	0	0	0	0	0	0			
7	12	0	0	0	0	0	0	0	46	49	48	19	24	5	191	0	0	0	0	1	0	1			
7	13	0	1	0	0	0	0	0	48	36	38	17	20	7	166	0	0	0	0	0	0	0			
7	14	0	0	0	0	0	0	0	61	34	58	21	6	5	185	0	0	0	0	0	0	0			
8	15	0	0	0	0	0	0	0	60	32	56	24	13	12	197	0	0	0	0	0	0	0			
8	16	0	0	0	0	0	0	0	57	45	45	13	17	5	182	0	0	0	0	0	0	0			
8	17	0	0	1	0	0	0	0	81	49	56	17	24	5	232	0	0	0	0	0	0	0			
5	18	0	0	0	0	0	0	0	39	19	14	9	1	1	83	0	0	0	0	0	0	0			
7	19	0	0	2	0	0	0	0	42	27	45	10	29	7	160	0	0	0	0	0	0	0			
8	20	0	0	0	0	0	0	0	71	38	47	10	20	8	194	0	0	0	0	0	0	0			
8	21	1	0	1	0	0	0	0	55	27	39	6	19	7	153	0	0	0	0	0	0	0			
8	22	0	0	1	0	0	0	0	50	44	41	13	16	7	171	0	0	0	0	0	0	0			
6	23	0	0	0	0	0	0	0	52	37	36	6	6	9	146	0	0	0	0	0	0	0			
7	24	0	0	0	0	0	0	0	54	46	25	3	21	10	159	0	0	0	0	0	0	0			
7	25	0	0	0	0	0	0	0	51	26	17	3	21	5	123	0	0	0	0	0	0	0			
2	26	0	0	0	0	0	0	0	27	16	22	1	1	0	67	0	0	0	0	0	0	0			

**Tabela 2: Odvzem brisov mrežnih zdravnikov, testirani na influenco A, influenco B, drugi respiratorni virusi, število pozitivnih vzorcev, tedni, sezona 2023/24, zdravstvena regija Gorica**

Pošiljatelj	Leto	Teden	Mesec	testirani na influenza A	pozitivni influenza A	testirani na influenza B	pozitivni influenza B	pozitivni drugi resp.virusi
Nova Gorica	2024	23	junij	4	0	4	0	6
Nova Gorica	2024	24	junij	6	0	6	1	6
Nova Gorica	2024	25	junij	4	0	4	0	4
Nova Gorica	2024	26	junij	1	0	1	0	1
SKUPAJ								

V mesecu juniju smo v mreži potrdili en primer influenze B. Potrdili smo tudi 17 primerov drugih respiratornih virusov.

**Tabela 3:** Število zajetih prebivalcev (vzorec) po starostnih skupinah v mreži za spremljanje, po tednih, sezona 2023/24, zdravstvena regija Gorica

Skupaj 8	Teden SEZONA 2023/24	Število prebivalcev za ta teden						Skupaj PREBIVALCEV
		0 - 3 let	4 - 7 let	8 - 14 let	15 - 19 let	20 - 64 let	> 65 let	
6	23	1350	1584	2935	1743	1077	880	9569
7	24	1350	1584	2935	1758	2127	1493	11247
7	25	1350	1584	2935	1758	2127	1493	11247
2	26	612	684	1113	686	111	0	3206

### Respiratorni virusi v tednu 26/2024 iz mreže za spremljanje gripe in AOD

V tednu 26/2024 sta ostali incidenci gripi podobne bolezni (GPB) in akutnih obolenj dihal (AOD) pod pražno vrednostjo. Število obiskov in posvetov v ambulantah primarnega zdravstva zaradi AOD je še naprej padalo, obiskov zaradi GPB ni bilo.

Priliv vzorcev bolnikov z GPB in AOD v laboratorije je bil nižji kot pretekli teden.

V tednu 26/2024 smo okužbo z virusom influence dokazali v enem primeru (A(H3N2)) in prav tako z RSV v enem primeru.

V sezoni 2023/24 (od 2.10. 2023 do 30. 6. 2024) smo v Sloveniji laboratorijsko potrdili 4387 primerov influence tipa A in 86 primerov influence tipa B.

Delež vzorcev pozitivnih na SARS-CoV-2 je bil 3,04% (pretekli teden 4,8%).

Med drugimi virusnimi povzročitelji okužb dihal so še vedno prevladovali rinovirusi (skupno v 24% testiranih vzorcev, pretekli teden 25%). Drugih virusnih povzročiteljev dihal smo dokazali nekaj manj kot v preteklih tednih. Humane metapneumoviruse smo dokazali v 5% testiranih vzorcev, prav tako viruse parainfluence in adenoviruse. Sledili so vzorci pozitivni na enteroviruse (v 4% testiranih vzorcev), sezonske humane koronavirusne (v 1,2% testiranih vzorcev). Druge virusne povzročitelje smo zaznali v manj kot 1% testiranih vzorcev.

V evropski regiji je aktivnost kroženja virusov gripe v vseh državah padla pod epidemični prag. Influence tipa A in B je približno enako. Med virusi influence tipa A je več podtipa A(H1N1)pdm09 (71%). Skupni delež vzorcev iz primarnega zdravstva pozitivnih na influenco je v tednu 25/2024 ostal 1%, kar je enako kot pretekli teden. Delež vzorcev v katerih je bil dokazan SARS CoV-2, je še naprej naraščal (22%, pretekli teden 18%), RSV je bil le redko dokazan. Pojavljanje gripe je bilo geografsko bolj razširjeno na Irskem, lokalno se okužbe z influenco pojavljajo v Grčiji, Moldaviji in na Škotskem (ZK). V drugih državah se je gripa pojavljala sporadično, kadar so jo zaznali.

V ZDA in Kanadi je incidenca GPB pod pražno vrednostjo. Med detektiranimi virusi je 81% influence A (od tega 37% podtipa A(H1N1)pdm09 in 63% A(H3N2)).

V zmernih klimatih severne poloble je incidenca GPB večinoma pod pražno vrednostjo.

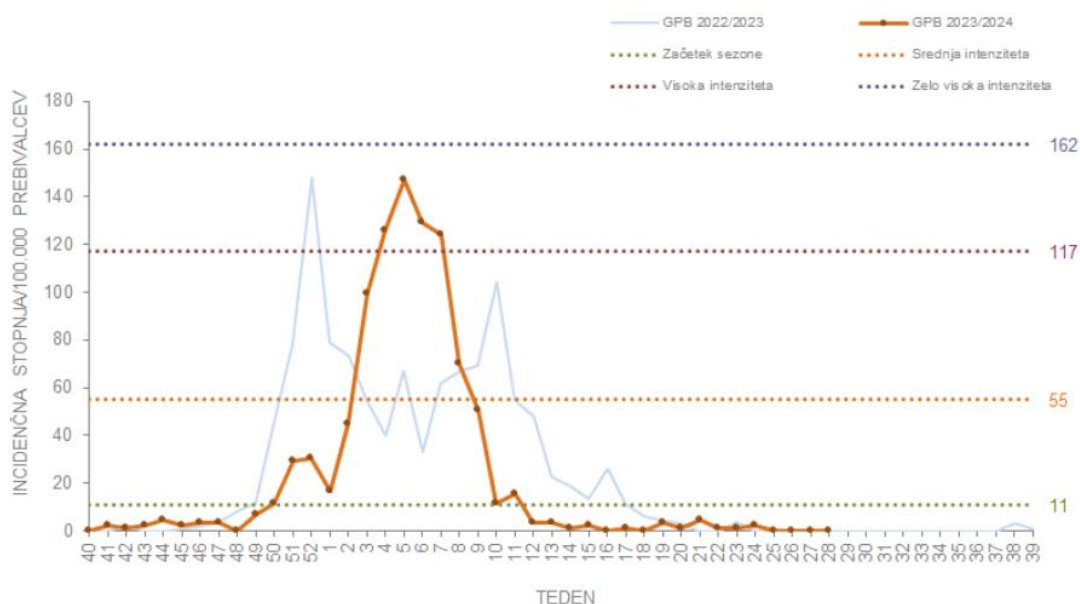
Sezona gripe in drugih respiratornih virusov je v polnem teku na južni polobli. V Avstraliji in Novi Zelandiji sta incidenca GPB in delež na influenco pozitivnih vzorcev visoka in še naraščata. Prevladuje influenza tipa A (97%), nekaj več je podtipa A(H1N1)pdm09 (56%). Visoka je tudi incidenca okužb s SARS-CoV-2. Prav tako je veliko okužb z RSV, a ne naraščajo več. Opažajo tudi veliko okužb z bakterijo *Bordetella pertussis*. Sezona kroženja virusov influence je v polnem teku tudi v zmernih klimatih Južne Amerike, kjer Argentina in Čile poročata o večjem deležu A(H3N2). Na jugu Afrike je več podtipa A(H1N1)pdm09 in kar nekaj influence tipa B, na jugu Azije sta enakomerno zastopana oba podtipa influence A.

### Zastopanost različnih genotipov virusov influence v sezoni 2023/24 v evropski regiji

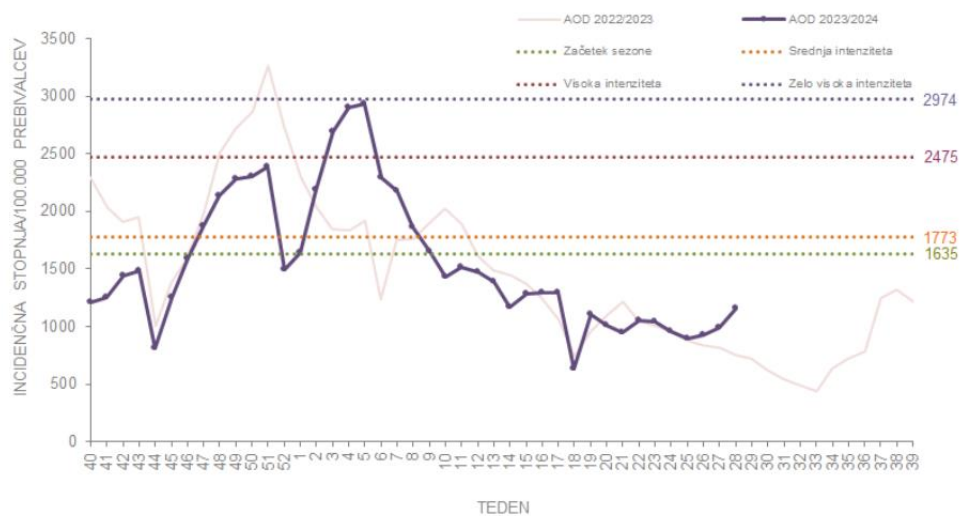
V evropski regiji je bilo v sezoni 2023/24 gensko analiziranih 8048 virusov. Z nekaj nihanji je prevladoval **virus influence A(H1N1)pdm09**. Vsi virusi tega podtipa so uvrščeni v skupino 5a.2 in njene podskupine, kamor spada tudi cepilni sev. V 70% so bili podskupini z referenčnim sevom A/Sydney/5/2021 (5a.2a), v 28% v skupino A/Victoria/4897/2022 (cepilni sev, 5a.2) in 2% v skupino A/Wisconsin/67/2022 (cepilni sev, 5a.2a.1).

**Virusi podtipa A(H3N2)** so spadali v skupino 2a s podskupinami. V 93% so spadali v podskupino 2a.3a.1 (A/Thailand/8/2022) in v 7% v skupino 2a (A/Darwin/9/2021, cepilni sev).

**Virusi tipa B** so se pogosteje pojavljali proti koncu sezone in kumulativno do zdaj predstavljajo 7% detektiranih virusov. Vsi spadajo v isto gensko skupino kot cepilni sev, to je 1A.3a.2. Znotraj te skupine so se pojavile podskupine, za katere so bile značilne mutacije: D197E in E183K (72%, referenčni sev B/Catalonia/2279261NS/2023), D197E (18%, referenčni sev B/Connecticut/01/2021), brez dodatnih mutacij (10%, cepilni sev - B/Austria/1359417/2021) in E128K, A154E in S208P (<1%, referenčni sev B/Moldova/2030521/2023).



Slika 1: Incidenčna stopnja gripi podobnih boleznih v sezonah 2023/2024 in 2022/2023



Slika 2: Incidenčna stopnja akutnih okužb dihal v sezonah 2023/2024 in 2022/2023

### 3. Prijavljene spolno prenosljive okužbe (SPO) v obdobju 1.6.2024 do 30.6. 2024

V tem obdobju smo v regiji prejeli tri prijave spolno prenosljivih okužb.

SPO	Ajdovščina	Kobarid	Nova Gorica	Šempeter Vrtojba	Tolmin
Genitalni herpes					
Genitalne bradavice	Ž(29 let)		M(40 let)		
Klamidijska okužba		Ž(20 let)			

## TULAREMIJA – ZAJČJA MRZLICA

V zadnjih tednih poročajo o pojavu tularemije ali zajčje mrzlice na Gorenjskem.

V Sloveniji je v obdobju od leta 1990 do 2020 skupaj zbolelo 42 ljudi.

V letu 2021 smo zabeležili doslej največji izbruh te bolezni v Slovenij. V času od januarja do novembra 2021 je bilo potrjenih skupno 56 primerov tularemije, kar je največ primerov na letni ravni do sedaj.

Največ, 35 primerov, je bilo zabeleženih v novogoriški zdravstveni regiji, 11 primerov v ljubljanski regiji, po 4 primeri v mariborski in gorenjski regiji in 2 primera v novomeški regiji.

Pri epidemiološki obravnavi primerov je bila na področju Slovenije v tem letu prvič potrjena prisotnost bakterije *F. tularensis* v pitni vodi na treh različnih lokacijah in sicer v zasebnih zbiralnikih oz. vodovodih, ki so namenjeni lastni oskrbi s pitno vodo (brez ustrezne priprave vode in primerne vzdrževanja).

S prispevkom želimo opozoriti zdravnike, da so pri obravnavi pacientov pozorni in da v primeru pojava, za tularemijo značilnih bolezenskih znakov (povečane in boleče bezgavke, visoka temperatura, glavobol, bolečine v mišicah, žrelu in trebuhu ter driska), ter ob epidemiološki anamnezi (stik z zajci, vbod klopa, dela na prostem kjer prihaja do prašenja) pri diferencialni diagnostiki upoštevate tudi tularemijo in zaradi pravočasnega zdravljenja z antibiotiki opravite mikrobiološko diagnostiko in bolezen ovrzite ali potrdite.

Tularemija je zoonoza, ki jo povzroča gramnegativna bakterija *Francisella tularensis*. Bakterijo razdelimo v štiri podvrste: *F. tularensis* subspecies *tularensis* (tip A), *F. tularensis* subspecies *holarctica* (tip B), *F. tularensis* subspecies *mediasiatica* in *F. tularensis* subspecies *novicida*. V Evropi in tudi Sloveniji je razširjen tip B, ki je manj virulentna podvrsta in le redko povzroči smrtne primere.

*F. tularensis* lahko v okolju preživi več mesecev v zemlji, rastlinah in vodi, kar predstavlja pomemben vir okužbe za živali in človeka. V Evropi sta poznana kopenski in vodni enzooski krog bakterije. V kopenskem krogu so glavni vir okužbe zajci, glodavci in klopi. Navadno so primeri okužbe redki, lahko pa se pojavijo posamezni družinski izbruhi zaradi stika z okuženo živaljo, ubodom klopa ali uživanja onesnažene hrane. Glavni vir okužbe v vodnem krogu so vodna območja, reke, jezera, ribniki in vodnjaki, ki so onesnaženi z iztrebki in trupli okuženih živali.

Človek se navadno okuži z direktnim kontaktom z okuženo živaljo, z ubodom okuženega klopa, z uživanjem onesnaženih živil (pitna voda, hrana) ter z vdihovanjem onesnaženih delcev prahu ali aerosolov onesnažene vode. Največ primerov tularemije se pojavlja poleti in zgodaj jeseni, kar lahko pripišemo večji izpostavljenosti klopom saj se ljudje več zadržujejo v naravi. Izbruhi so povezani tudi s povečano populacijo glodavcev v naravi.

Bakterija *F. tularensis* lahko vstopi v telo prek kože, oči, ust, žrela ali pljuč.

Človek se okuži na več načinov:

- z ubodom, ugrizom okuženega členonožca (npr. klopa, komarja);
- z dotikom, rokovanjem z okuženo živo ali mrtvo živaljo (zlasti pri lovu na zajce, pižmovke, svizce in druge glodavce);
- z ugrizom okužene domače živali ali hišnega ljubljence (npr. hrčka);
- z vdihavanjem onesnaženega zraka (pri kmetijskih dejavnostih, urejanju krajine, zlasti ko stroji (npr. traktor) zapeljejo čez okužene živali ali njihova trupla).
- z uživanjem onesnaženih živil (vode ali nezadostno toplotno obdelanega mesa, zlasti zajčjega ali mleka okuženih živali);

### **Prenos iz človeka na človeka ni dokazan.**

Pri aerogeni okužbi (z vdihavanjem povzročitelja) zadostuje že deset bacilov za pojav bolezni, zaradi česar je *F. tularensis* eden najbolj kužnih znanih mikroorganizmov in zelo nevarno biološko orožje.



Potek bolezni in bolezenski znaki so odvisni od tega, kako je prišlo do okužbe.

Obstaja več oblik tularemije glede na vstopno mesto bacila v organizem.

- **Ulceroglandularna tularemija**  
Je najpogostejša oblika tularemije, pojavi se pri 75 do 85 odstotkov okuženih. Na vstopnem mestu na koži okuženih se pojavi sprememba, ki se v nekaj dneh razvije v razjedo z dvignjenimi robovi in ne boli. Značilno je tudi otekanje območnih bezgavk (najpogosteje dimeljskih ali pazdušnih), ki se lahko zagnojijo. Pri nezdravljenih primerih lahko kožna razjeda traja več kot mesec dni, povečane bezgavke tudi več mesecev. Kožne spremembe so najpogosteje na prstih rok po delu z okuženimi zajci ter na spodnjih udih, presredku, trupu in na glavi po vbodu okuženega klopa.
- **Glandularna tularemija**  
To obliko ima pet do deset odstotkov okuženih. Vstopno mesto je prav tako koža (dotik, ugriz okužene živali). Potek bolezni je enak kot pri ulceroglandularni obliki. Za bolezen so značilne vročina in otekanje bezgavk, ki se lahko tudi zagnojijo.
- **Okuloglandularna tularemija**  
Pojavi se pri enem do dveh odstotkih okuženih. Vstopno mesto je očesna veznica. Okužba nastane zaradi stika z onesnaženimi prsti, vodo ali zrakom. V začetku se pojavi solzenje in fotofobija (preobčutljivost na svetlobo). Veke in predel okoli oči so otekli, na očesni veznici so znaki gnojnega vnetja. Območne bezgavke so povečane in boleče.
- **Pljučna tularemija**  
Je najhujša oblika tularemije, z visoko smrtnostjo. Nastane pri aerogeni okužbi (vdihavanju bacila) in hematogeno (s prenosom bacila s krvjo iz tularemičnega žarišča drugje v telesu). Pojavlja se predvsem pri laboratorijskih delavcih. Za bolezen je značilna vročina, suh kašelj, bolečina pod prsnico, oteženo dihanje.
- **Orofaringealna tularemija**  
Pojavlja se pri dveh do štirih odstotkih okuženih, predvsem otrok. Vstopno mesto je sluznica ustne votline in žrela. Najpogostejši izvor okužbe so onesnaženo meso in voda. Bolezen poteka kot akutno vnetje tonzil (nebnic) in bezgavk na vratu. Nebnici sta povečani, pokriti z oblogami ali razjedami. Prizadete bezgavke se lahko tudi zagnojijo.

## Imunost

Imunost po preboleli bolezni je navadno trajna.

## Diagnostika

Izvidi laboratorijskih preiskav so večinoma neznačilni. Število levkocitov v periferni krvi je lahko povečano ali normalno, SR in CRP sta praviloma zmerno povečana.

Možna je osamitev povzročitelja iz krvi, iz brisa razjede ali iz drenirane bezgavke. Zaradi kužnosti za laboratorijske delavce moramo na možnost tularemije laboratorij opozoriti!

Diagnoza praviloma sloni na izvidih seroloških preiskav (mikroaglutinacija, ELISA). Protitelesa se začnejo pojavljati 14 dni po začetku bolezenskih znakov. Možen je tudi dokaz povzročitelja s PCR.

Mikrobiološko preiskavo opravlja **Laboratorij za diagnostiko zoonoz in laboratorij WHO na Inštitutu za mikrobiologijo** (vodja laboratorija: doc. znan. sod. dr. Miša Korva, univ. dipl. mikr.).

Dežurni zdravnik klinični mikrobiolog je zdravstvenemu osebju za konzultacije na voljo na tel. številki 01 - 543 7265, 01- 543 74 66

### Vzorci:

Kri - venska z EDTA

Pustula- bris

Tkivo - biopt

vzorci - drugi (po dogovoru z laboratorijem)

Opombe: Preiskavo se izvaja po predhodnem dogovoru z laboratorijem.

Več o diagnostiki na spodnjih povezavah:

<https://imi.si/diagnosticna-dejavnost/francisella-tularensis-genom/>

<https://imi.si/diagnosticna-dejavnost/francisella-tularensis-protitelesa-igg-igm/>

# TULAREMIJA (zajčja mrzlica)

Je akutna vročinska bolezen.

Je **zoonoza** - nalezljiva bolezen živali, ki se lahko prenaša na človeka.

## POVZROČITELJ

Povzročajo jo bakterija *Francisella tularensis* (*F. tularensis*), ki je eden najbolj kužnih mikroorganizmov.

Za človeka sta pomembni dve podvrsti, od katerih je **podvrsta v Aziji in v Evropi manj virulentna**.

## GOSTITELJI IN PRENAŠALCI

Najpogostejši **gostitelji bakterije**:

zajci, kunci, voluharji, miši in drugi glodavci ter klopi.

Najpomembnejši **prenašalci bakterije**:

klopi, komarji in tudi muhe.



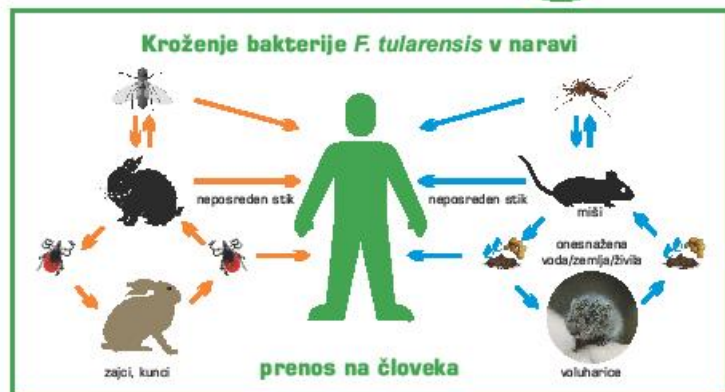
## PRENOS OKUŽBE

Bakterija *F. tularensis* lahko vstopi v telo prek:

- kože (tudi nevidnih poškodb)
- očesne veznice
- prebavil ali
- pljuč.

Človek se lahko okuži na več načinov:

- z vbodom okuženega členonožca (klop, komarji, muhe)
- z dotikom/ugrizom okužene živali
- z uživanjem onesnažene vode, živil (nezadostno toplotno obdelanega mesa, zlasti zajčjega)
- z vdihavanjem onesnaženih delcev ali aerosola v zraku.



## TVEGANA OPRAVILA ZA OKUŽBO V NARAVI

- košenje trave
- nakladanje sena
- urejanje krajine (zlasti, ko stroji zapeljejo čez okužene živali ali njihova trupla).



## ONESNAŽENJE VODE IN ŽIVIL

Voda in živila se lahko onesnažijo s *F. tularensis* s **trupli obolelih živali ali njihovimi izločki**. Izbruhi tularemije se običajno pojavijo na **manjših nenadzorovanih vodovodih z neurejeno ali pomanjkljivo pripravo vode**.

## OGROŽENE SKUPINE LJUDI

Bolezen se pogosteje pojavlja pri **ljudeh, ki se ukvarjajo z opravili ali rekreacijo v naravi**.

## POTEK BOLEZNI

Bolezen se običajno pojavi **3-6 dni po okužbi**. Potek je odvisen od **vstopnega mesta**.

**Najpogostejša je ulceroglandularna oblika:**

- nenaden začetek z mrzlico, vročino (nad 39 °C), glavobolom
- na vstopnem mestu na koži se razvije razjeda z dvignjenimi robovi
- povečanje področnih bezgavk (10 cm), ki se lahko zagnojijo.

Možne so še druge oblike bolezni, med najtežjimi je **pljučna tularemija**. Tularemija se ne prenaša s človeka na človeka.

Razjeda na raki  
Vir: Centers for Disease Control and Prevention



Povečane vratne bezgavke  
Vir: World Health Organization

## ZDRAVLJENJE

Z **antibiotiki**. Ob znakih okužbe se **takoj posvetujemo z zdravnikom**.

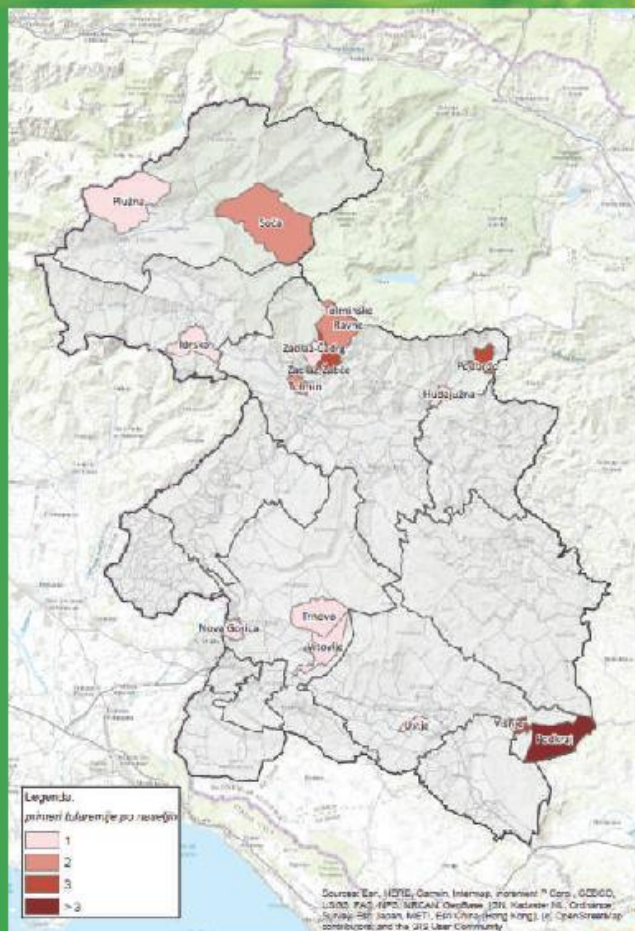
## ALI LAHKO PONOVRNO ZBOLIMO?

**Ne**. Imunost po preboleli bolezni je navadno trajna.

## PREPREČEVANJE OKUŽBE

- ✘ uporabljamo **repelente**
- ✘ uporabljamo le **varno oskrbo s pitno vodo** iz **nadzorovanih vodnih virov/vodovodov**
- ✘ izogibamo se stiku z **divjimi živalmi**
- ✘ **mrtve živali** odstranimo z **rokavicami** v vrečo za smeti in odvržemo v komunalne odpadke - če jih najdemo v naravi, jih tam pustimo
- ✘ pri rokovanju z **mesom divjih živali** uporabimo **rokavice** in smo pozorni, da se ne poškodujemo
- ✘ **meso** pred zaužitjem pravilno in zadostno **toplotno obdelamo**
- ✘ z živali rokujemo **higiensko**
- ✘ preprečujemo **dostop glodavcev in mrčesa** do bivališč
- ✘ **dezinfekcija, deratizacija**
- ✘ pri čiščenju drvarnic in opravilih v naravi se (med pojavom tularemije) zaščitimo z **obrazno masko**.

# Pojav TULAREMIJE v SEVERNO-PRIMORSKI REGIJI (v letu 2021)



SLIKA: Pojav tularemije v severno - primorski regiji (junij, julij 2021) – naselja, v katerih so se oboleli najverjetneje okužili.

## V SLOVENIJI VODA PRVIČ POTRJENA KOT MOŽEN VIR OKUŽBE

Najpogosteje se s bakterijo *Francisella tularensis*, ki povzroča tularemijo, okužimo z ugrizom okuženega klopa ali s stikom z okuženim živaljo, vir okužbe pa je lahko tudi onesnažena (pitna) voda.

Pri epidemiološki obravnavi primerov pri letošnjem pojavu tularemije v severno - primorski regiji smo prvič v Sloveniji potrdili prisotnost bakterije *Francisella tularensis* v pitni vodi treh zasebnih vodovodov namenjenih lastni oskrbi s pitno vodo (brez ustrezne priprave vode in primernega vzdrževanja).

Prisotnost bakterije v vzorcih vode zasebnih vodovodov nakazuje povezavo s pojavom tularemije pri šestih uporabnikih vodovodov. Preiskava za potrditev vzročnosti še ni opravljena.

## TULAREMIJA V SLOVENIJI

Tularemija (zajčja mrzlica) je akutna vročinska bolezen. Je zoonoza - nalezljiva bolezen živali, ki se lahko prenaša na človeka. V Sloveniji je število prijavljenih primerov tularemije majhno. V obdobju med leti 1990 - 2020 je zbolelo 42 ljudi.

## TULAREMIJA V SEVERNO-PRIMORSKI REGIJI

V severno-primorski regiji nismo prejeli nobene prijave tularemije v zadnjih tridesetih letih.

V letu 2021 smo samo v mesecih juniju in juliju zabeležili že 27 primerov tularemije. Glede na izsledke epidemiološkega poizvedovanja, so se oboleli najverjetneje okužili v naseljih:

**Občina Ajdovščina** - Ustje, Višnje, Podkraj

**Občina Bovec** - Plužna, Soča

**Občina Kobarid** - Idrsko

**Mestna občina Nova Gorica** - Trnovo, Vitovlje, Nova Gorica

**Občina Tolmin** - Tolminske Ravne, Tolmin, Zadlaz-Čadrg, Zadlaz-Žabče, Podbrdo, Hudajužna

**Oblike tularemije pri obolelih:**

**glandularna** (1 primer), **okuloglandularna** (1 primer),

**ulceroglandularna** (3 primeri), **pljučna** (3 primeri).

Pri ostalih primerih oblika tularemija ni bila opredeljena.

Štirinajst okuženih je potrebovalo bolnišnično zdravljenje.

Pojav tularemije v severno-primorski regiji povezujemo z mišjim letom in obilnimi padavinami v mesecu maju.

## PRIPOROČILA za prebivalce glede pitne vode

- ✳️ **odsvetujemo pitje vode iz vodnih virov v naravi** (nenadzorovani izviri, studenci ...).
- ✳️ **uporabnikom javnih vodovodov odsvetujemo uporabo morebitnih drugih virov pitne vode za lastno oskrbo s pitno vodo** (npr: hišnih kapnic, vodnjakov ...), če nimajo urejene učinkovite priprave vode in niso ustrezno vzdrževani.
- ✳️ **lastnikom zasebnih vodovodov namenjenih lastni oskrbi s pitno vodo svetujemo ureditev učinkovite priprave vode in ustrezno vzdrževanje vodovodov** (glej priročnik Lastna oskrba s pitno vodo: [www.nijz.si](http://www.nijz.si)).

Ugotovitve dosedanje epidemiološke obravnave nakazujejo, da je zaradi mišjega leta in občasnega obilnega deževja bakterija, ki povzroča tularemijo, močno razširjena v naravi. Voda se lahko onesaži z bakterijo s trupli ali izločki okuženih živali (najpogosteje glodavci).

