

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

3

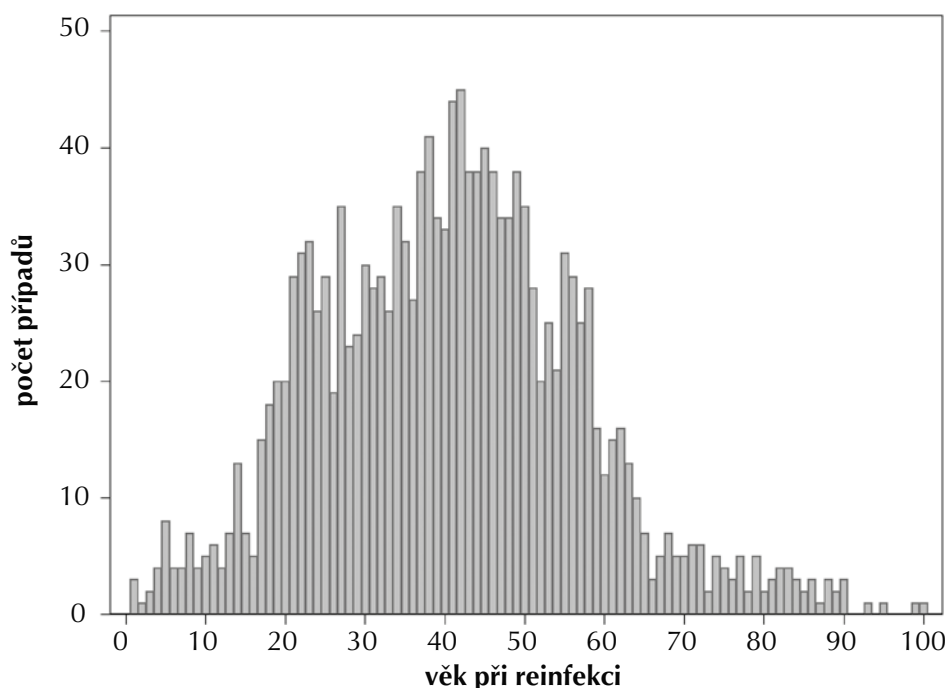
ROČNÍK 30
BŘEZEN 2021



ISSN 1804 – 8668 (print)

ISSN 1804 – 8676 (web)

**Věkové rozložení 1 535 osob se symptomatickou reinfekcí covid-19
podle hlášení KHS za období od 1. 3. 2020 do 31. 3. 2021 (zdroj: ISIN)**



***Absolutní počet případů reinfekcí covid-19 v ČR dále vzrostl,
ale frekvence výskytu zůstává nadále nízká ... str. 88***

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, březen 2021

porovnání se stejným měsícem v letech 2012–2020 (počet případů) 73

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–březen 2021

porovnání se stejným obdobím v letech 2012–2020 (počet případů) 75

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, březen 2021

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel 77

Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za únor 2021 85

Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za únor 2021 86

Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za únor 2021 87

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v březnu 2021 87

AKTUALITY

Nové vedení Státního zdravotního ústavu 88

Absolutní počet případů reinfekcí covid-19 v ČR dále vzrostl, ale frekvence

výskytu zůstává nadále nízká 88

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ

Seznam Národních referenčních pracovišť – oblast infekčních nemocí

Státní zdravotní ústav (SZÚ); aktualizace duben 2021 89

Seznam Národních referenčních laboratoří – oblast infekčních nemocí

– mimo SZÚ; aktualizace duben 2021 90

Borrelia miyamotoi a onemocnění způsobené touto bakterií 91

Zhodnocení chřipkové sezony 2020–2021 96

OZNÁMENÍ

Webinář Společnosti infekčního lékařství ČLS JEP

a Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP na téma:

Covid-19 – nový doporučený postup SIL; 4. 5. 2021 97



Internetová verze ZPRÁV CEM je na adrese <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>.

Časopis spolupracuje s časopisem Eurosurveillance, na jehož webových stránkách je odkaz na webovou formu Zpráv CEM. V aktuálním čísle je na internetu dostupný pouze obsah, kompletní články v pdf verzi budou zpřístupněny vždy po 6 měsících od data vydání daného čísla. Tento postup je zaveden pro zachování přednostních práv předplatitelů časopisu. K předplatnému je možné se přihlásit on-line na webových stránkách SZÚ.

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, březen 2021 porovnání se stejným měsícem v letech 2012–2020 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, March 2021
compared with the corresponding month of preceding years 2012–2020 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2012–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2021 – dle data vykazání, předběžná data ke dni 3. 4. 2021

Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A02	Salmonelóza	374	300	621	483	560	490	292	514	320	413
A03	Shigelóza	8	10	2	6	6	6	6	5	10	6
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	415	449	535	780	644	624	557	656	433	659
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	0	0	1	1	0	1	0	1	2	3
A04.5	Kampylobakteriíza	886	939	1 064	1 085	1 239	1 137	1 041	1 098	851	759
A05	Alimentární intoxikace	0	36	0	142	0	1	3	0	0	0
z toho A05.1	<i>Botulismus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	Amébióza	0	0	4	1	1	0	0	2	0	0
A07.1	Giardióza	6	0	1	2	4	4	3	2	4	2
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	1	3	0	0	1	0	0	5	0	1
A08	Virové střevní infekce	882	765	1 324	2 295	809	1 121	739	1 202	470	128
A09	Gastroenteritida susp. infekční	208	159	261	237	205	297	159	72	19	7
A21	Tularémie	2	4	2	6	5	0	0	1	2	2
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
A26	Erysipeloid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A27	Leptospiróza	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	1	7	1	3	4	7
A32	Listerióza	2	3	1	3	2	2	0	0	0	0
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	65	77	240	63	42	80	39	80	60	2
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	6	2	2	17	8	9	2	9	7	3
A38	Spála	575	388	478	401	369	239	148	204	121	15
A39	Invazivní meningokok. onem.	5	4	5	2	2	6	5	4	6	2
A40	Streptokokové septikémie	29	38	29	37	31	54	32	39	20	12
A41	Jiné septikémie	69	104	98	115	98	135	104	101	58	88
A42	Aktinomykóza	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	257	274	282	271	285	270	199	243	180	76
A48.0	Plynatá sněť	1	0	0	3	0	1	1	0	0	0
A48.1	Legionelóza	3	3	2	11	4	13	7	15	5	1
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0
A56	Chlamydiové infekce	129	172	163	154	215	200	154	152	135	136
A59	Trichomoniáza	6	1	2	7	2	3	3	2	1	1
A69.2	Lymeská borrelióza	125	110	133	117	83	129	69	94	60	51
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	9	4	4	0	3	0	0	0	2	1
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
z toho A79.8	<i>Anaplasmozá (Ehrlichiozá)</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	1	1	0	0	0	1	4	2	1	0
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A84.1	Klíšťová encefalitida	0	1	0	0	2	0	0	0	1	1
A86	Neurčená virová encefalitida	3	3	8	4	2	2	1	0	1	2
A87	Virová meningitida	29	25	17	24	25	22	16	20	6	2
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	5	7	2	4	21	15	1	18	0	1
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue – hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor. horeč. s renál. syndromem	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0
B00	Infekce virem Herpes simplex	9	15	15	10	5	15	10	16	15	5
B01	Plané neštovice	5 446	4 136	6 734	6 279	5 527	5 310	3 069	5 463	3 556	1 262
B02	Herpes zoster	500	484	534	555	562	507	384	465	357	272
B05	Spalničky	0	3	33	1	1	21	29	204	0	0
B06	Zarděnky	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	187	109	325	153	246	167	151	320	100	77
B15	Hepatitida A	10	22	55	59	58	44	7	3	5	10
B16	Akutní hepatitida B	13	10	12	8	4	6	8	1	1	0
B17.1, B18.2	Hepatitida C	90	68	78	84	87	110	91	93	62	48
B17.2	Akutní hepatitida E	32	17	32	30	39	35	25	27	17	16
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	11	11	22	12	21	25	16	16	7	8
B25	Cytomegalovirová nemoc	6	4	6	3	2	5	4	4	3	1
B26	Parotitida	722	215	51	102	661	251	43	25	11	2
B27	Infekční mononukleóza	150	172	171	159	142	204	127	144	77	48
B35	Dermatofytóza	54	70	68	53	47	68	36	46	29	28
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0
B50–B54	Malárie	1	5	4	4	3	2	5	4	1	0
B55	Leishmanióza	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
B58	Toxoplazmóza	15	16	15	18	9	10	5	6	6	12
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0
B68	Tenióza	1	2	3	1	1	0	1	1	1	1
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
B75	Trichinóza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0
B77	Askarióza	0	1	2	0	1	2	3	4	2	0
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	48	50	54	93	88	96	60	109	72	66
B83	Jiné helmintózy	0	1	0	2	1	0	3	1	0	0
B85	Pedikulóza	15	13	19	12	14	7	2	7	7	2
B86	Svrab	231	397	343	410	368	325	301	350	221	244
B96.3	Hemofilová onemocnění	0	2	2	2	1	2	3	0	2	0
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2 827	300 007
G00	Bakteriální meningitida	14	14	12	11	8	15	9	13	6	3
G51	Poruchy funkce lícního nervu	7	3	4	4	3	5	4	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
W54	Poranění psem	71	61	57	66	57	66	52	37	35	44
W55	Poranění jiným zvířetem	30	17	19	21	19	34	13	18	12	10

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat.
Oddělení biostatistiky. Útvar ředitele SZÚ.

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–březen 2021 porovnání se stejným obdobím v letech 2012–2020 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–March 2021
compared with the corresponding period of preceding years 2012–2020 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2012–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2021 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 3. 4. 2021

Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	0	2	3	0	1	0	0	0	1	0
A02	Salmonelóza	1 187	996	1 687	1 359	1 616	1 297	1 156	1 343	1 343	1 111
A03	Shigelóza	23	51	24	17	14	24	13	12	32	8
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	1 180	1 279	1 659	2 123	1 929	1 773	1 777	1 993	1 731	1 793
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	4	1	3	1	1	5	1	2	9	7
A04.5	Kampylobakteriíza	2 442	2 617	2 821	3 034	3 839	2 816	3 604	3 201	3 253	2 175
A05	Alimentární intoxikace	2	37	1	343	5	2	3	0	58	0
<i>z toho</i> A05.1	<i>Botulismus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	Amébióza	7	0	5	2	6	1	1	3	0	0
A07.1	Giardióza	20	4	6	11	15	5	8	10	9	2
A07.2	Kryptosporidióza	1	0	0	0	0	0	2	3	1	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	3	4	1	1	1	0	0	9	3	1
A08	Virové střevní infekce	2 577	2 088	3 517	4 488	2 514	2 832	2 811	3 388	2 211	379
A09	Gastroenteritida susp. infekční	761	529	799	609	579	818	472	537	244	16
A21	Tularémie	8	8	7	15	13	1	3	9	15	7
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1
A26	Erysipeloid	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
A27	Leptospiróza	1	0	2	5	1	1	3	1	3	7
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	3	11	5	19	17	12
A32	Listerióza	4	7	5	9	10	3	6	3	4	5
A35	Tetanus jiný	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	133	200	743	304	117	197	128	244	416	17
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>	10	12	24	51	21	22	10	19	31	5
A38	Spála	1 833	1 367	1 467	1 061	1 201	681	650	671	603	55
A39	Invazivní meningokok. onem.	19	21	11	14	17	22	10	21	15	5
A40	Streptokokové septikémie	56	115	101	120	110	127	103	150	115	35
A41	Jiné septikémie	236	272	344	377	372	361	335	360	317	171
A42	Aktinomykóza	4	2	2	1	1	0	1	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	792	805	835	763	820	761	647	737	647	181
A48.0	Plynatá sněť	1	1	0	3	1	1	1	0	0	0
A48.1	Legionelóza	14	18	10	26	18	25	37	46	43	40
A48.3	Syndrom toxického šoku	1	0	1	1	0	2	2	1	2	0
A56	Chlamydiové infekce	353	436	468	426	562	523	503	516	546	352
A59	Trichomoniáza	9	7	6	15	3	7	11	9	3	6
A69.2	Lymeská borrelióza	415	380	513	317	289	332	336	350	348	181
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	13	14	9	3	7	3	1	2	8	2
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	1	0	0	0	1	1	0	3	0	0
<i>z toho</i> A79.8	<i>Anaplasmoz (Ehrlichioza)</i>	1	0	0	0	1	0	0	3	0	0
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	4	4	4	2	8	3	6	3	7	1
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód	Diagnóza	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
A84.1	Klíšťová encefalitida	2	2	0	1	4	0	2	10	12	10
A86	Neurčená virová encefalitida	11	10	16	11	10	9	4	1	1	3
A87	Virová meningitida	66	59	73	67	60	54	35	43	31	10
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	5	0	1	1	1	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	9	19	9	9	38	19	10	28	29	2
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue – hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor.horeč.s renál. syndromem	0	7	0	2	2	3	1	0	4	1
B00	Infekce virem Herpes simplex	42	51	50	41	36	44	35	49	49	14
B01	Plané neštovice	14 608	12 814	17 054	14 246	13 389	13 440	10 410	14 945	11 641	3 422
B02	Herpes zoster	1535	1386	1651	1474	1588	1413	1313	1531	1373	742
B05	Spalničky	5	6	35	5	1	21	64	375	3	0
B06	Zarděnky	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	316	333	715	443	546	453	642	870	534	212
B15	Hepatitida A	45	58	128	224	124	131	82	31	26	36
B16	Akutní hepatitida B	44	32	31	24	22	27	15	10	8	0
B17.1, B18.2	Hepatitida C	235	230	210	234	283	245	256	259	285	130
B17.2	Akutní hepatitida E	102	56	67	135	111	97	69	61	67	47
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	37	30	54	42	58	59	66	70	54	32
B25	Cytomegalovirová nemoc	17	17	13	9	9	12	13	20	16	3
B26	Parotitida	1635	568	163	295	1324	687	226	89	52	5
B27	Infekční mononukleóza	464	443	464	419	432	433	382	481	398	127
B35	Dermatofytóza	128	149	149	134	107	115	107	133	102	84
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	1	3	2	0	0	0	4	0
B50–B54	Malárie	6	10	7	10	8	6	7	6	8	2
B55	Leishmanióza	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1
B58	Toxoplazmóza	50	45	43	47	38	30	25	20	34	26
B59	Pneumocystóza	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
B65	Schistosomóza	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	0	2	1	2	0	2	0	1	0
B68	Tenióza	2	2	7	1	1	2	3	1	2	1
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
B75	Trichinóza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	1	0	1	2	0	0	4	6	0	0
B77	Askarióza	10	3	10	1	5	6	8	9	5	0
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	131	119	195	234	258	258	247	294	322	186
B83	Jiné helmintózy	1	4	2	2	4	0	4	2	0	0
B85	Pedikulóza	56	57	53	56	38	25	18	31	32	6
B86	Svrab	855	1 105	1 162	1 247	1 260	987	937	1 086	858	756
B96.3	Hemofilová onemocnění	2	3	2	3	2	4	3	4	8	1
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2 827	807 347
G00	Bakteriální meningitida	46	40	38	35	29	35	31	29	29	5
G51	Poruchy funkce lícního nervu	10	7	11	9	11	16	13	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	1	2	5	1	1	0	0	0	0
W54	Poranění psem	179	137	133	153	133	164	132	161	213	101
W55	Poranění jiným zvířetem	59	48	57	50	41	63	40	56	67	29

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky, Útvar ředitele SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, březen 2021

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, March 2021

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykazání, předběžná data ke dni 3. 4. 2021

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A00 Cholera															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A01 Tyfus a paratyfus															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02 Salmonelóza															
absolutní počet	17	54	33	24	15	20	17	17	27	30	62	26	20	51	413
nemocnost	1,3	3,9	5,1	4,1	5,1	2,4	3,8	3,1	5,2	5,9	5,2	4,1	3,4	4,2	3,9
kumulativní počet	62	135	109	66	29	55	42	54	64	68	148	79	54	146	1111
kumulativní nemocnost	4,7	9,7	16,9	11,2	9,8	6,7	9,5	9,8	12,2	13,3	12,4	12,5	9,3	12,2	10,4
A03 Shigelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	4	8
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,1
A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.															
absolutní počet	36	39	37	34	30	28	12	89	23	33	82	37	70	109	659
nemocnost	2,7	2,8	5,7	5,8	10,2	3,4	2,7	16,1	4,4	6,5	6,9	5,9	12,0	9,1	6,2
kumulativní počet	107	122	95	97	83	68	38	207	64	105	193	179	191	244	1793
kumulativní nemocnost	8,1	8,8	14,7	16,4	28,2	8,3	8,6	37,5	12,2	20,6	16,2	28,3	32,8	20,3	16,8
A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
kumulativní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	2	7
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
A04.5 Kampylobakteriíza															
absolutní počet	38	94	52	34	15	41	27	34	49	43	105	71	45	111	759
nemocnost	2,9	6,8	8,1	5,8	5,1	5,0	6,1	6,2	9,4	8,6	8,8	11,2	7,7	9,2	7,1
kumulativní počet	140	264	153	103	47	123	86	82	120	138	312	193	131	283	2175
kumulativní nemocnost	10,6	19,1	23,8	17,5	16,0	15,0	19,4	14,9	23,0	27,3	26,2	30,5	22,5	23,6	20,3
A05 Alimentární intoxikace															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
z toho A05.1 Botulismus															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06 Amébióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A07.1 Giardióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
A07.2 Kryptosporidióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07.8 Jiné protozoární střevní onem.															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A08 Virové střevní infekce															
absolutní počet	4	8	6	7	2	11	18	2	8	18	18	10	7	9	128
nemocnost	0,3	0,6	0,9	1,2	0,7	1,3	4,1	0,4	1,5	3,5	1,5	1,6	1,2	0,7	1,2
kumulativní počet	10	34	22	14	7	20	32	6	29	37	47	43	19	59	379
kumulativní nemocnost	0,8	2,5	3,4	2,4	2,4	2,4	7,2	1,1	5,5	7,3	3,9	6,8	3,3	4,9	3,5
A09 Gastroenteritida susp. infekční															
absolutní počet	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	7
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	16
kumulativní nemocnost	0,8	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,1
A21 Tularémie															
absolutní počet	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	7
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1
A23 Brucelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A26 Erysipeloid															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A27 Leptospiróza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	2	1	0	7
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,1
A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí															
absolutní počet	0	0	4	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	7
nemocnost	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	0	0	5	3	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,8	0,5	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
A32 Listerióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
A35 Tetanus jiný															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A36 Záškrt															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A37.0 Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
kumulativní počet	2	0	3	0	0	0	2	0	3	0	1	2	0	4	17
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,6	0,0	0,1	0,3	0,0	0,3	0,2
A37.1 Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,1	0,0
A38 Spála															
absolutní počet	0	0	0	0	0	2	2	1	1	0	3	3	0	3	15
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,2	0,2	0,0	0,3	0,5	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	0	6	3	0	1	5	5	2	5	3	9	3	1	12	55
kumulativní nemocnost	0,0	0,4	0,5	0,0	0,3	0,6	1,1	0,4	1,0	0,6	0,8	0,5	0,2	1,0	0,5
A39 Invazivní meningokok. onem.															
absolutní počet	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
A40 Streptokokové septikémie															
absolutní počet	2	3	2	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	1	12
nemocnost	0,2	0,2	0,3	0,0	0,7	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	4	9	7	0	3	1	4	1	0	1	0	1	2	2	35
kumulativní nemocnost	0,3	0,6	1,1	0,0	1,0	0,1	0,9	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,3	0,2	0,3
A41 Jiné septikémie															
absolutní počet	3	38	10	6	0	3	8	0	0	1	1	0	13	5	88
nemocnost	0,2	2,7	1,6	1,0	0,0	0,4	1,8	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	2,2	0,4	0,8
kumulativní počet	13	53	23	17	0	6	19	0	0	2	5	0	24	9	171
kumulativní nemocnost	1,0	3,8	3,6	2,9	0,0	0,7	4,3	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	4,1	0,7	1,6
A42 Aktinomykóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A46 Růže – erysipelas															
absolutní počet	8	3	0	16	2	6	0	9	9	4	9	5	3	2	76
nemocnost	0,6	0,2	0,0	2,7	0,7	0,7	0,0	1,6	1,7	0,8	0,8	0,8	0,5	0,2	0,7
kumulativní počet	18	3	3	39	2	16	8	19	12	8	21	15	13	4	181
kumulativní nemocnost	1,4	0,2	0,5	6,6	0,7	1,9	1,8	3,4	2,3	1,6	1,8	2,4	2,2	0,3	1,7
A48.0 Plynatá sněť															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A48.1 Legionelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	14	4	2	3	0	1	0	3	3	3	1	2	2	2	40
kumulativní nemocnost	1,1	0,3	0,3	0,5	0,0	0,1	0,0	0,5	0,6	0,6	0,1	0,3	0,3	0,2	0,4
A48.3 Syndrom toxického šoku															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A56 Chlamydiové infekce															
absolutní počet	9	8	32	9	12	9	11	10	6	1	6	7	2	14	136
nemocnost	0,7	0,6	5,0	1,5	4,1	1,1	2,5	1,8	1,1	0,2	0,5	1,1	0,3	1,2	1,3
kumulativní počet	18	20	75	22	38	43	29	22	8	5	22	14	10	26	352
kumulativní nemocnost	1,4	1,4	11,6	3,7	12,9	5,2	6,5	4,0	1,5	1,0	1,8	2,2	1,7	2,2	3,3
A59 Trichomonióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A69.2 Lymeská borrelióza															
absolutní počet	0	3	2	6	1	2	6	7	1	12	4	2	3	2	51
nemocnost	0,0	0,2	0,3	1,0	0,3	0,2	1,4	1,3	0,2	2,4	0,3	0,3	0,5	0,2	0,5
kumulativní počet	3	11	18	16	22	2	16	16	4	26	16	12	13	6	181
kumulativní nemocnost	0,2	0,8	2,8	2,7	7,5	0,2	3,6	2,9	0,8	5,1	1,3	1,9	2,2	0,5	1,7
A70 Ornitóza – psittakóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A74.0 Chlamydiová konjunktivitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A78 Q – horečka															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A79 Jiné rickettsiomy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichioza)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A81 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
A83 Vir. encefalitida přenáš. komáry															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A84.1 Klíšťová encefalitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	2	4	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	10
kumulativní nemocnost	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
A86 Neurčená virová encefalitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A87 Virová meningitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	4	1	1	0	10
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2	0,0	0,1
A92.0 Virová horečka Chikungunya															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.3 Západonilská horečka															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.5 Virová horečka Zika															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A95 Žlutá zimnice															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A97 (A90) Dengue															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
B00 Infekce virem Herpes simplex															
absolutní počet	1	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	1	1	5	1	0	2	0	0	0	1	0	2	0	14
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,8	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,1
B01 Plané neštovice															
absolutní počet	62	109	31	26	22	139	80	57	46	24	92	198	89	287	1262
nemocnost	4,7	7,9	4,8	4,4	7,5	16,9	18,0	10,3	8,8	4,7	7,7	31,3	15,3	23,9	11,8
kumulativní počet	138	203	77	81	146	413	220	144	135	111	363	500	278	613	3422
kumulativní nemocnost	10,4	14,7	12,0	13,7	49,5	50,3	49,6	26,1	25,8	21,8	30,5	79,1	47,7	51,1	32,0
B02 Herpes zoster															
absolutní počet	1	23	13	23	4	12	7	30	37	15	29	33	33	12	272
nemocnost	0,1	1,7	2,0	3,9	1,4	1,5	1,6	5,4	7,1	2,9	2,4	5,2	5,7	1,0	2,5
kumulativní počet	12	55	53	67	19	34	21	80	87	55	64	90	71	34	742
kumulativní nemocnost	0,9	4,0	8,2	11,4	6,4	4,1	4,7	14,5	16,6	10,8	5,4	14,2	12,2	2,8	6,9
B05 Spalničky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B06 Zarděnky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B08 Jiné exantematické virové inf.															
absolutní počet	3	0	11	1	0	0	15	4	1	10	9	2	3	18	77
nemocnost	0,2	0,0	1,7	0,2	0,0	0,0	3,4	0,7	0,2	2,0	0,8	0,3	0,5	1,5	0,7
kumulativní počet	3	3	32	6	0	1	21	16	6	31	26	13	12	42	212
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	5,0	1,0	0,0	0,1	4,7	2,9	1,1	6,1	2,2	2,1	2,1	3,5	2,0
B15 Hepatitida A															
absolutní počet	0	0	7	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10
nemocnost	0,0	0,0	1,1	0,2	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	1	3	22	2	1	2	0	0	0	1	1	0	0	3	36
kumulativní nemocnost	0,1	0,2	3,4	0,3	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	0,3
B16 Akutní hepatitida B															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B17.1, B18.2 Hepatitida C															
absolutní počet	5	3	7	1	4	2	1	5	0	3	11	2	0	4	48
nemocnost	0,4	0,2	1,1	0,2	1,4	0,2	0,2	0,9	0,0	0,6	0,9	0,3	0,0	0,3	0,4
kumulativní počet	9	16	17	1	8	25	5	6	4	3	18	7	1	10	130
kumulativní nemocnost	0,7	1,2	2,6	0,2	2,7	3,0	1,1	1,1	0,8	0,6	1,5	1,1	0,2	0,8	1,2
B17.2 Akutní hepatitida E															
absolutní počet	5	1	2	0	0	2	1	1	0	0	1	0	2	1	16
nemocnost	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1	0,1
kumulativní počet	7	2	3	0	0	8	7	2	0	2	3	1	8	4	47
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,5	0,0	0,0	1,0	1,6	0,4	0,0	0,4	0,3	0,2	1,4	0,3	0,4
B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B															
absolutní počet	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	8
nemocnost	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	3	5	9	1	0	2	2	2	0	0	1	4	2	1	32
kumulativní nemocnost	0,2	0,4	1,4	0,2	0,0	0,2	0,5	0,4	0,0	0,0	0,1	0,6	0,3	0,1	0,3
B25 Cytomegalovirová nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B26 Parotitida															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
B27 Infekční mononukleóza															
absolutní počet	0	5	9	0	1	5	3	3	1	5	5	0	1	10	48
nemocnost	0,0	0,4	1,4	0,0	0,3	0,6	0,7	0,5	0,2	1,0	0,4	0,0	0,2	0,8	0,4
kumulativní počet	5	12	18	7	2	9	12	13	5	13	12	1	4	14	127
kumulativní nemocnost	0,4	0,9	2,8	1,2	0,7	1,1	2,7	2,4	1,0	2,5	1,0	0,2	0,7	1,2	1,2
B35 Dermatofytóza															
absolutní počet	0	0	12	5	0	1	8	1	0	0	1	0	0	0	28
nemocnost	0,0	0,0	1,9	0,8	0,0	0,1	1,8	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
kumulativní počet	0	0	36	6	0	4	25	5	0	0	5	3	0	0	84
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	5,6	1,0	0,0	0,5	5,6	0,9	0,0	0,0	0,4	0,5	0,0	0,0	0,8
B36 Jiné povrchové mykózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B50–B54 Malárie															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B55 Leishmanióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B58 Toxoplazmóza															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	6	0	0	1	12
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	0,5	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	3	2	0	1	0	0	2	2	3	2	6	0	3	2	26
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,5	0,4	0,6	0,4	0,5	0,0	0,5	0,2	0,2
B59 Pneumocystóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B65 Schistosomóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B67 Echinokokóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B68 Tenióza															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B71.0 Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B75 Trichinóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B76 Onemocnění měchovci															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B77 Askarióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B78.0 Strongyloidóza střevní															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B79 Trichuriasis															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B80 Enterobiasis															
absolutní počet	4	2	3	1	1	7	0	4	1	7	5	25	5	1	66
nemocnost	0,3	0,1	0,5	0,2	0,3	0,9	0,0	0,7	0,2	1,4	0,4	4,0	0,9	0,1	0,6
kumulativní počet	11	5	9	3	9	18	3	9	3	14	30	55	9	8	186
kumulativní nemocnost	0,8	0,4	1,4	0,5	3,1	2,2	0,7	1,6	0,6	2,7	2,5	8,7	1,5	0,7	1,7
B83 Jiné helmintózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B85 Pedikulóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1
B86 Svrab															
absolutní počet	11	11	10	26	10	42	19	11	6	13	14	32	12	27	244
nemocnost	0,8	0,8	1,6	4,4	3,4	5,1	4,3	2,0	1,1	2,5	1,2	5,1	2,1	2,2	2,3
kumulativní počet	35	49	23	44	20	102	55	17	45	70	50	83	52	111	756
kumulativní nemocnost	2,6	3,5	3,6	7,5	6,8	12,4	12,4	3,1	8,6	13,7	4,2	13,1	8,9	9,2	7,1
B96.3 Hemofilová onemocnění															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B97.2 Onemocnění covid-19															
absolutní počet	33757	47529	21935	21043	5524	27911	16405	13518	18330	14062	28581	15829	11132	24451	300007
nemocnost	2549,1	3431,3	3405,6	3567,2	1874,7	3399,8	3697,4	2450,5	3507,0	2758,3	2397,8	2504,5	1910,9	2036,7	2805,4
kumulativní počet	91812	120791	46776	55332	28838	60969	43219	60511	49532	32578	72594	39821	31467	73107	807347
kumulativní nemocnost	6933,0	8720,5	7262,4	9379,9	9786,7	7426,5	9740,8	10969,2	9476,9	6390,2	6090,2	6300,6	5401,6	6089,5	7549,6
G00 Bakteriální meningitida															
absolutní počet	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
G51 Poruchy funkce lícního nervu															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G61 Zánětlivá polyneuropatie															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
W54 Poranění psem															
absolutní počet	1	0	5	0	0	5	0	1	20	0	0	1	11	0	44
nemocnost	0,1	0,0	0,8	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2	3,8	0,0	0,0	0,2	1,9	0,0	0,4
kumulativní počet	1	1	14	0	0	13	1	2	35	1	3	1	29	0	101
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	2,2	0,0	0,0	1,6	0,2	0,4	6,7	0,2	0,3	0,2	5,0	0,0	0,9
W55 Poranění jiným zvířetem															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	0	10
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,1
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	6	0	0	0	22	0	29
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,3

Legenda: absolutní počet: absolutní počet případů za aktuální měsíc; nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel za aktuální měsíc; kumulativní počet: absolutní případů od začátku roku do konce aktuálního měsíce; kumulativní nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel od začátku roku do konce aktuálního měsíce *) A04 kromě A04.3 a A04.5

Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

Number of new cases of HIV infection and AIDS disease in the Czech republic

Údaje za měsíc: únor 2021 (Data for February 2021)

Důvod vyšetření <i>Purpose of testing</i>	Celkem vyšetřeno <i>Total tested</i>	HIV+			Způsob přenosu ^{*)} <i>Transmission category</i>							
		celkem <i>total</i>	muži <i>M</i>	ženy <i>F</i>	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
OBČANÉ ČR A REZIDENTI <i>Czech citizens and residents</i>												
Krevní dárci <i>Blood donations</i>	82 510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy <i>Pregnant women</i>	7 833	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy <i>Clinical cases</i>	7 856	6	5	1	5	0	0	0	1	0	0	0
Na vlastní žádost pod – jménem <i>Client initiated testing – named</i>	366	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
Na vlastní žádost – anonymní <i>Client initiated testing – anonymous</i>	108	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostituuující osoby <i>Promiscuits and prostitutes</i>	223	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog <i>Injecting drug users</i>	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení <i>Prisoners</i>	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů <i>Contacts of HIV positive cases</i>	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní <i>Various material</i>	7 599	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1
CELKEM TOTAL	106 623	12	10	2	9	0	0	0	2	0	0	1
CIZINCI FOREIGNERS	98	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS
Number of newly diagnosed AIDS cases 3 / 0

Počet úmrtí ve stadiu AIDS
Number of deaths in AIDS stage 3 / 0

Kumulativní počty 1985 – 28. 2. 2021

Cumulative numbers 1985 – February 28, 2021

HIV pozitivní (včetně AIDS)
HIV + (including AIDS) 3 874 / 491

AIDS 727 / 47

Úmrtí ve stadiu AIDS
Deaths in AIDS stage 335 / 18

^{*)} Způsob přenosu

Homosexuální/bisexuální

Injekční uživatelé drog

Inj. už. drog + homo/bisex.

Příjemci krve
a krev. přípravků

Heterosexuální

Z matky na dítě

Nozokomiální

Nezjištěný / jiný

Transmission category

HO *Homosexual/bisexual*

ID *Injecting drug users (IDU)*

IH *IDU + homo/bisexual*

TR *Blood recipients*

HT *Heterosexual*

MD *Mother-to-child*

NO *Nosocomial infection*

NE *Unknown / Other*

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region and transmission category

Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)

Absolutní počty za únor 2021 (Data for February 2021)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	5M	0	0	0	0	0	0	1M	6	6	0
Středočeský kraj	0	0	0	0	2Ž	0	0	0	2	0	2
Kladno	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Praha-východ	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Jihočeský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Plzeňský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jihomoravský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Brno-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Olomoucký kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Prostějov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Zlínský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moravskoslezský kraj	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
okres neznámý	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Karviná	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
CELKEM	9M	0	0	0	2Ž	0	0	1M	12	10	2

VYSVĚTLIVKY: Pohlaví: M – muž, Ž – žena. Způsob přenosu: HO – homosexuální / bisexuální; ID – injekční uživatelé drog; IH – injekční uživatelé drog + homo/bisex.; TR – příjemci krve a krevních přípravků; HT – heterosexuální; MD – z matky na dítě; NO – nozokomiální; NE – nezjištěný / jiný. Kraj / okres: trvalé či přechodné bydliště v době prvního zachytu HIV/AIDS. * Uváděny jsou jen okresy, v nichž v daném měsíci byly identifikovány nové případy HIV/AIDS.

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)

Údaje ke dni 28. 2. 2021 (Data by February 28, 2021)

KRAJ	únor 2021		rok 2021		posledních 12 měsíců	
			leden–únor 2021		březen 2020–únor 2021	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	6	4,53	13	9,82	94	71,00
Středočeský kraj	2	1,44	6	4,33	25	18,05
Jihočeský kraj	0	0,00	0	0,00	10	15,53
Plzeňský kraj	0	0,00	1	1,69	10	16,95
Karlovarský kraj	0	0,00	1	3,39	10	33,90
Ústecký kraj	0	0,00	2	2,44	10	12,18
Liberecký kraj	0	0,00	0	0,00	10	22,52
Královéhradecký kraj	0	0,00	0	0,00	7	12,68
Pardubický kraj	0	0,00	0	0,00	5	9,56
Kraj Vysočina	0	0,00	0	0,00	1	1,96
Jihomoravský kraj	1	0,84	6	5,03	39	32,72
Olomoucký kraj	1	1,58	2	3,16	6	9,49
Zlínský kraj	0	0,00	0	0,00	2	3,43
Moravskoslezský kraj	2	1,67	2	1,67	14	11,66
CELKEM ČR	12	1,12	33	3,09	243	22,72

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v březnu 2021

Animal rabies cases in the Czech Republic in March 2021

V průběhu měsíce března nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 250 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during March 2021 – 250 wild and domestic animals were examined for rabies with negative results.

Další informace o vzteklině v ČR je možno najít na Internetu na stránkách Státní veterinární správy:

<https://www.svupraha.cz/referencni-laboratore/nrl-pro-vzteklinu>

MVDr. Vlastimil Krívda
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha
e-mail: krivda@svupraha.cz



Nové vedení Státního zdravotního ústavu *New management of the National Institute of Public Health*

Dne 6. dubna 2021 byla jmenována ministrem zdravotnictví ČR, doc. MUDr. Janem Blatným, Ph.D.,

nová ředitelka
Státního zdravotního ústavu,
MUDr. Barbora Macková.

Paní doktorka Macková pracuje ve Státním zdravotním ústavu od roku 1995, od r. 2014 vede Centrum epidemiologie a mikrobiologie, je členkou odborných společností SEM a SLM ČLS JEP. Je i zástupkyní šéfredaktora našeho časopisu.

MUDr. Barbora Macková je v dějinách SZÚ od jeho založení v roce 1925 teprve druhou ženou (po ing. Jitce Sosnovcové,

kteřá vedla SZÚ v letech 2009–2017), která byla do této vysoké funkce jmenována.

Redakční rada Zpráv CEM vyjadřuje srdečné blahopřání a přeje paní doktorce v ředitelské pozici hodně sil fyzických i psychických a hodně úspěchů v obtížných podmínkách našeho zdravotnictví, především v současné covidové pandemii. Věříme, že si zachová i nadále přízeň našemu časopisu, v jehož redakční radě dosud velice aktivně působila.

Řízením Centra epidemiologie a mikrobiologie byla pověřena MUDr. Jana Kozáková, vedoucí Oddělení bakteriálních vzdušných nákaz a vedoucí NRL pro streptokokové nákazy.

Redakční rada
Zpráv Centra epidemiologie a mikrobiologie

Absolutní počet případů reinfekcí covid-19 v ČR dále vzrostl, ale frekvence výskytu zůstává nadále nízká

The absolute number of covid-19 reinfection cases further increased in the Czech Republic, but the reinfection rate continues to be low

Jan Kynčl, Iva Vlčková, Kateřina Fabiánová, Marek Malý

Z průběžné analýzy dat vyplývá, že v ČR aktuálně evidujeme celkem 1 535 potvrzených opakovaných symptomatických onemocnění covid-19. Nárůst reinfekcí souvisí s velkým počtem případů v podzimní a zimní vlně onemocnění, relativní výskyt opakovaných infekcí však zůstává nadále velmi nízký.

S ohledem na novou evropskou definici pro reinfekci, která se mírně liší od jednotlivých dříve používaných národních definic, považujeme nyní i v ČR za reinfekci opakované, potvrzené, symptomatické onemocnění covid-19, kde mezi první a druhou epizodou onemocnění uběhlo 60 nebo více dnů. Zkrácení intervalu z původně používaných 90 dnů na současných 60 dnů souvisí s rozšířením variant viru. K většině opakovaných onemocnění ovšem došlo s odstupem podstatně delším, **medián intervalu mezi první a druhou epizodou onemocnění u hlášených případů byl 130 dní.**

V období od 1. 3. 2020 do 31. 3. 2021 bylo do ISIN nahlášeno celkem více než 1 milion 525 tisíc případů covid-19. Z tohoto počtu **bylo zatím identifikováno 1 535 potvrzených opakovaných symptomatických onemocnění covid-19.** Věkové rozpětí u osob, které prodělaly reinfekci onemocnění covid-19 je 1 až 100 let, medián 41 let. Interval mezi první a druhou epizodou onemocnění byl v rozmezí 62 až 373 dní.

U dalších 831 případů validace nadále probíhá. Kromě tohoto počtu bylo identifikováno ještě 2 360 případů možných

reinfekcí covid-19, u nichž však minimálně jedna z epizod onemocnění proběhla bezpříznakově.

Vzhledem k evidovaným případům reinfekcí u řady osob společně s nejasnostmi ohledně vytvoření, přetrvávání a protektivity imunitní odpovědi, stále platí doporučení očkovat proti covid-19 i osoby, které v minulosti tuto infekci již prokazatelně prodělaly, byť s určitým časovým odstupem.

Frekvence výskytu reinfekcí nemoci covid-19 v ČR zůstává nadále velmi nízká, výše uvedené případy představují jen 0,4 až 0,5 % ze všech osob v riziku. Tento nízký výskyt opakovaných infekcí se neliší od frekvence zjištěné na souboru prvních 28 případů, jejichž podrobnosti jsou obsahem publikované práce kolektivu autorů Fabiánová K, Kynčl J, Vlčková I, Jiřincová H, Košťálová J, Liptáková M, et al. COVID-19 reinfections. Epidemiol Mikrobiol Imunol. 2021;70(1):62-7 (k dispozici na <http://szu.cz/tema/prevence/reinfekce-virem-sars-cov-2-implementace-surveillance>).

MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.
Odd. epidemiologie infekčních nemocí, CEM – SZÚ

Mgr. Iva Vlčková, RNDr. Marek Malý, CSc.
Odd. biostatistiky SZÚ

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

Information from the NRL and research groups of the CEM

SEZNAM NÁRODNÍCH REFERENČNÍCH PRACOVIŠŤ – OBLAST INFEKČNÍCH NEMOCÍ Státní zdravotní ústav (SZÚ)

List of the National Reference Laboratories and Centres in the Area of Infectious Diseases,
National Institute of Public Health (NIPH)

webové stránky: http://www.szu.cz/narodni-referencni-pracoviste					AKTUALIZACE DUBEN 2021 P. P.
Pověřena řízením Centra epidemiologie a mikrobiologie (CEM): MUDr. Jana Kozáková, tel. 267 082 260; e-mail: jana.kozakova@szu.cz					
Č.	Název NRL/NRC	vedoucí	budova; patro	telefon předvolba: 267 082 –	e-mail
1	Národní referenční centrum pro analýzu epidemiologických dat	RNDr. Marek Malý, CSc.	11; dveře 192b	329	marek.maly@szu.cz
2	Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí	MUDr. Vlastimil Jindrák	2; 1. patro	204	vlastimil.jindrak@szu.cz
3	NRL – Česká národní sbírka typových kultur (CNCTC)	Mgr. Renáta Šafránková	2; 2. patro	428	renata.safrankova@szu.cz
4	NRL pro antibiotika	doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.	2; 2. patro	202; 280	helena.zemlickova@szu.cz
5	NRL pro dezinfekci a sterilizaci	MUDr. Věra Melicherčíková, CSc.	6; přízemí	284	vera.melichercikova@szu.cz
6	NRL pro dezinsekcí a deratizaci	Ing. Martin Kulma, Ph.D.	6; přízemí	283, 281	martin.kulma@szu.cz
7	NRL pro diagnostiku syfilis	MUDr. Hana Zákoucká	6; přízemí	795	hana.zakoucka@szu.cz
8	NRL pro <i>E.coli</i> a shigely	MVDr. Zuzana Ileninová, pověřena vedením	2; 1. patro	588, 223	zuzana.ileninova@szu.cz
9	NRL pro enteroviry	MUDr. Petra Rainetová	4; 2. patro	221, 333	petra.rainetova@szu.cz
10	NRL pro hemofilové nákazy	MUDr. Věra Lebedová	2; 2. patro	241	vera.lebedova@szu.cz
11	NRL pro herpetické viry	MUDr. Radomíra Limberková	25; přízemí	394, 412	radomira.limberkova@szu.cz
12	NRL pro HIV/AIDS	RNDr. Vratislav Němeček, CSc.	3; 1. patro	262, 398	vratislav.nemeczek@szu.cz
13	NRL pro chlamydie	MUDr. Hana Zákoucká	6; přízemí	795	hana.zakoucka@szu.cz
14	NRL pro chřipku a nechrípková respirační virová onemocnění	RNDr. Helena Jiřincová, pověřena vedením	4; 1. patro	421	helena.jirincova@szu.cz
15	NRL pro leptospiry	RNDr. Petr Kodým, CSc.	2; přízemí	272, 571	petr.kodym@szu.cz
16	NRL pro lymeskou borreliózu	RNDr. Kateřina Kybicová, Ph.D.	2; přízemí	108, 594	katerina.kybicova@szu.cz
17	NRL pro meningokokové nákazy	MUDr. Pavla Křížová, CSc.	2; 2. patro	989, 261	pavla.krizova@szu.cz
18	NRL pro mykobakterie	Ing. Věra Dvořáková, Ph.D.	11; 2. patro	307	vera.dvorakova@szu.cz
19	NRL pro pertusi a difterii	Mgr. Jana Zavdilová	2; 1. patro	242	jana.zavdilova@szu.cz
20	NRL pro průkaz infekčních agens elektronovou mikroskopií	RNDr. Daniel Krsek	3; přízemí	572	daniel.krsek@szu.cz
21	NRL pro salmonely	Mgr. Ondřej Daniel, pověřen vedením	2; 1. patro	216	ondrej.daniel@szu.cz
22	NRL pro stafylokoky	RNDr. Petr Petráš, CSc.	2; 1. patro	264, 243	petr.petrash@szu.cz
23	NRL pro streptokokové nákazy	MUDr. Jana Kozáková	2; 2. patro	260	jana.kozakova@szu.cz
24	NRL pro toxoplasmózu	RNDr. Petr Kodým, CSc.	2; přízemí	105, 571	petr.kodym@szu.cz
25	NRL pro virové hepatitidy	RNDr. Vratislav Němeček, CSc.	25; 2. patro	398, 484,	vratislav.nemeczek@szu.cz
26	NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19	MUDr. Radomíra Limberková	25; přízemí	394, 412	radomira.limberkova@szu.cz

SEZNAM NÁRODNÍCH REFERENČNÍCH LABORATOŘÍ – OBLAST INFEKČNÍCH NEMOCÍ – MIMO SZÚ; aktualizace duben 2021

National Reference Laboratories in Area of the Infectious Diseases – outside the National Institute of Public Health

Č.	NRL pro	vedoucí	adresa	telefon/FAX/e-mail
1	anthrax	MVDr. Tomáš Černý	Státní veterinární ústav, Praha Sídliště 136/24, 163 05 Praha 6 - Lysolaje https://www.svupraha.cz/referencni-laboratore/ri-pro-anthrax	T: 770 118 912 tomas.cerny@svupraha.cz
2	arboviry	MUDr. Hana Zelená	ZÚ se sídlem v Ostravě Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava https://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-arboviry	T: 596 200 310; F: 569 118 661 hana.zelena@zuova.cz
3	brucelózu	MVDr. Hana Dostálová	Státní veterinární ústav, Olomouc Jakoubka ze Stříbra č.1, 779 00 Olomouc https://www.svuolomouc.cz/nrl-ri#NRL%20pro%20bruce%20C3%B3zu	T: 585 557 334 hdostalova@svuol.cz
4	cytomegaloviry	MUDr. Vlasta Štěpánová, Ph.D.	Fakultní nemocnice – Ústav klinické mikrobiologie Sokolská ul. 581, 500 05 Hradec Králové https://www.fnhk.cz	T: 495 833 259; 495 832 583 F: 495 832 019 stepanova@fnhk.cz; vlasta.stepanova@fnhk.cz
5	diagnostiku střevních parazitóz	RNDr. Zuzana Hůzová	ZÚ se sídlem v Ústí n.L. Sokolovská 60, 186 00 Praha 8 http://www.zuusti.cz/narodni-referencni-laborator-pro-diagnostiku-strevnich-parazitov/	T: 286 889 229; 224 815 938 zuzana.huzova@zuusti.cz
6	imunologii	doc. RNDr. Ctírad Andrys, Ph.D.	Fakultní nemocnice, Ústav klinické imunologie a alergologie Sokolská ul. 581, 500 05 Hradec Králové https://www.fnhk.cz/	T: 495 832 836; 495 832 607 F: 495 832 015 ctirad.andrys@fnhk.cz
7	legionely	RNDr. Vladimír Drašar	ZÚ se sídlem v Ostravě Masarykovo nám. 16, 682 01 Vyškov https://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-pro-legionely	T: 517 333 401; F: 517 347 288 vladimir.drasar@zuova.cz
8	papillomaviry a polyomaviry	RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D.	Ústav hematologie a krevní tranfúze U nemocnice 1, 128 20 Praha 2 https://www.uhkt.cz/laboratore/narodni-referencni-laboratore-nrl/nrl-pro-papillomaviry-a-polyomaviry	T: 221 977 103; 221 977 101 F: 221 977 392 ruth.tachezy@natur.cuni.cz
9	patogenní aktinomykety	MUDr. Josef Scharfen, CSc.	Oblastní nemocnice Trutnov, a.s. Oddělení lékařské mikrobiologie Gorkého 77, 541 21 Trutnov http://www.nemtru.cz/oddeleni-ambulance/mikrobiologie-imunologie/narodni-referencni-laborator-pro-patogenni-aktinomykety	T: 499 866 415 M: 737 231 166 scharfen.josef@nemtru.cz
10	lidských prionových chorob	doc. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.	Ústav patologie a molekulární medicíny 3. LF UK a Thomayerovy nemocnice Vítězská 800, 140 59 Praha 4 - Krč http://www.ftn.cz/oddeleni-patologie-a-narodni-referencni-laborator-tse-cjn-64/	T: 261 083 741 F: 234 333 742 radoslav.matej@ftn.cz
11	tetanus	prof. MUDr. Vladimír Janout, CSc.	Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc web:	T: 777 974 850 vladimir.janout@upol.cz
12	tkáňové helmintózy	prof. RNDr. Libuše Kolářová, CSc.	1.LF UK a VFN, Ústav mikrobiologie a imunologie, Katedra mikrobiologie Studničkova 7, 128 00 Praha 2 http://uim.lf1.cuni.cz/narodni-referencni-laborator-pro-tkanove-helmintozy-vfn--1lf-uk	T: 224 968 589 libuse.kolarova@lf1.cuni.cz
13	tropické parazitární infekce	RNDr. et M. Res. Lenka Richterová, Ph.D.	Nemocnice na Bulovce, Oddělení klinické mikrobiologie Budínova 67/2, 180 01 Praha 8 http://bulovka.cz/kliniky-a-oddeleni/laboratore/	T: 266 084 304 lenka.richterova@bulovka.cz
14	urogenitální trichomonózu	MVDr. Romana Mašková	Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava http://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-pro-urogenitalni-trichomonozu	T: 596 200 385 romana.maskova@zuova.cz
15	vzteklinu	MVDr. Vlastimil Krívda	Státní veterinární ústav, Praha Sídliště 136/24, 165 03 Praha 6 - Lysolaje https://www.svupraha.cz/referencni-laboratore/nrl-pro-vzteklinu	T: 770 118 902; F: 220 920 655 vlastimil.krivda@svupraha.cz

***Borrelia miyamotoi* a onemocnění způsobené touto bakterií**

Borrelia miyamotoi and disease caused by this bacterium

Jiří Navrátil, Kateřina Kybicová

Souhrn • Summary

Borrelia miyamotoi zaujímá mezi borreliemi specifické místo. Fylogeneticky sice patří do linie borrelií způsobujících návratnou horečku, přenášena je ale klíšťaty jako borrelie způsobující lymeskou nemoc. Rozšířena je všeobecně v oblasti mírného pásma severní polokoule a může představovat zdravotní riziko pro zdejší populaci. Onemocnění, tzv. „*Borrelia miyamotoi* disease“, které může u lidí vyvolat, je také specifické. V některých ohledech se liší od typických návratných horeček a je považováno za samostatnou nemoc. Příznaky jsou většinou nespecifické – častá je horečka, zimnice, únava, nevolnost či bolesti hlavy, svalů a kloubů. U imunokompromitovaných pacientů ale může mít nemoc vzácně závažnější průběh v podobě meningoencefalitidy. Článek je shrnutím dosavadních zásadních znalostí o tomto patogenu i o onemocnění, které způsobuje.

Borrelia miyamotoi occupies a specific place among borreliae. Phylogenetically it belongs to the line of relapsing fever borreliae but is transmitted by ticks, similarly to Lyme disease borreliae. It is widely distributed in the temperate climate zone of the northern hemisphere and can pose a health risk to the local population. It causes a specific disease in humans called Borrelia miyamotoi disease. In some aspects this disease differs from typical relapsing fevers and is considered as a separate entity. The symptoms are mostly nonspecific and often include fever, chills, fatigue, malaise, headache or muscle and joint pains. However, immunocompromised patients are at risk of developing severe disease, meningoencephalitis. The article summarizes the existing knowledge about this pathogen and disease caused by it.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2021; 30(3): 91–95

Klíčová slova: *Borrelia miyamotoi*, *Borrelia miyamotoi* disease, *Borrelia*, klíště

Keywords: *Borrelia miyamotoi*, *Borrelia miyamotoi* disease, *Borrelia*, tick

ÚVOD

Česká republika patří k zemím s hojným a všeobecně rozšířeným výskytem klíšťat, zejména s dominantně zastoupeným klíštětem obecným (*Ixodes ricinus*). To je vektorem mnoha onemocnění představujících zdravotní riziko pro obyvatelstvo i zátěž pro zdravotnický systém [1].

Vedle *Borrelia burgdorferi* sensu lato způsobující Lymeskou nemoc a arboviru způsobujícího klíšťovou encefalitidu, což jsou patogeny i onemocnění známá i široké veřejnosti, však mohou klíšťata přenášet i řadu dalších člověku potenciálně nebezpečných organismů. Ty mohou způsobovat tzv. emergentní nákazy. Jsou to nákazy, které byly popsány v posledních dekádách a z epidemiologického pohledu jde o opomíjená a podhlášená onemocnění. Vedle lidské granulocytární anaplasmózy, bartonelózy, tularémie či babesiózy se jedná i o tzv. „*Borrelia miyamotoi* disease“ (dále jen BMD), jejímž původcem je *Borrelia miyamotoi* (dále jen *B. miyamotoi*) [2].

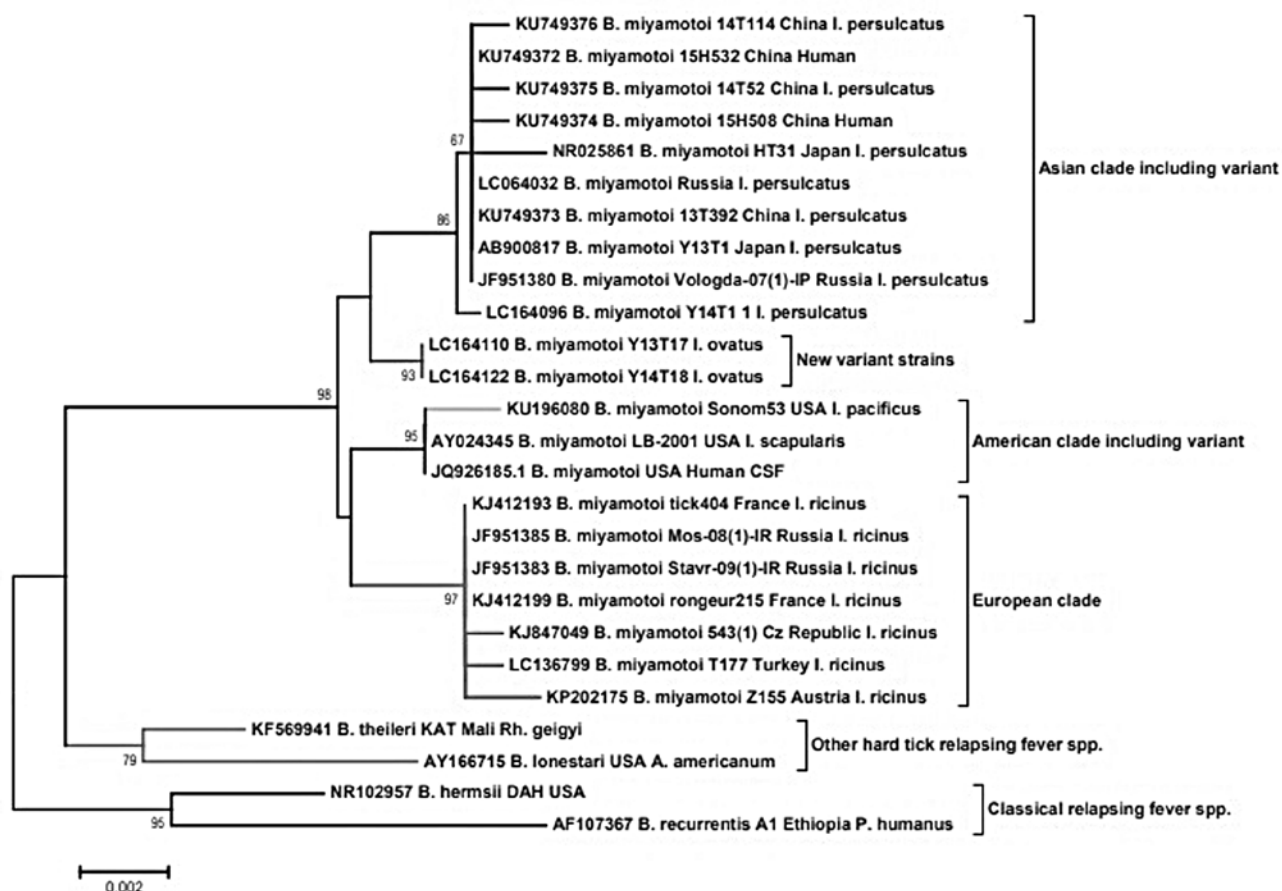
B. miyamotoi je gram-negativní anaerobní bakterie patřící mezi spirochéty rodu *Borrelia*, která byla popsána relativně nedávno v roce 1995, když byla objevena

v klíštěti *Ixodes persulcatus* v Japonsku [3]. V roce 2001 byla detekována v USA [4] a o rok později i ve Švédsku v Evropě [5]. Dnes se ví, že *B. miyamotoi* se vyskytuje poměrně kosmopolitně na celé severní polokouli [6, 7] a to včetně České republiky [8].

FYLOGENEZE

B. miyamotoi patří mezi spirochéty rodu *Borrelia*. Tento rod se v současnosti dělí na tři skupiny. Dvěma historicky i lékařsky nejvýznamnějšími jsou borrelie způsobující návratné horečky („relapsing fever borreliae“, dále jen RF borrelie) a borrelie způsobující lymeskou nemoc („Lyme disease borreliae“, dále jen LD borrelie) [9]. Třetí skupinou tohoto rodu, která byla ustanovena poměrně recentně a z hlediska humánní medicíny je v podstatě bezvýznamná, jsou „reptile-associated borreliae“ [10].

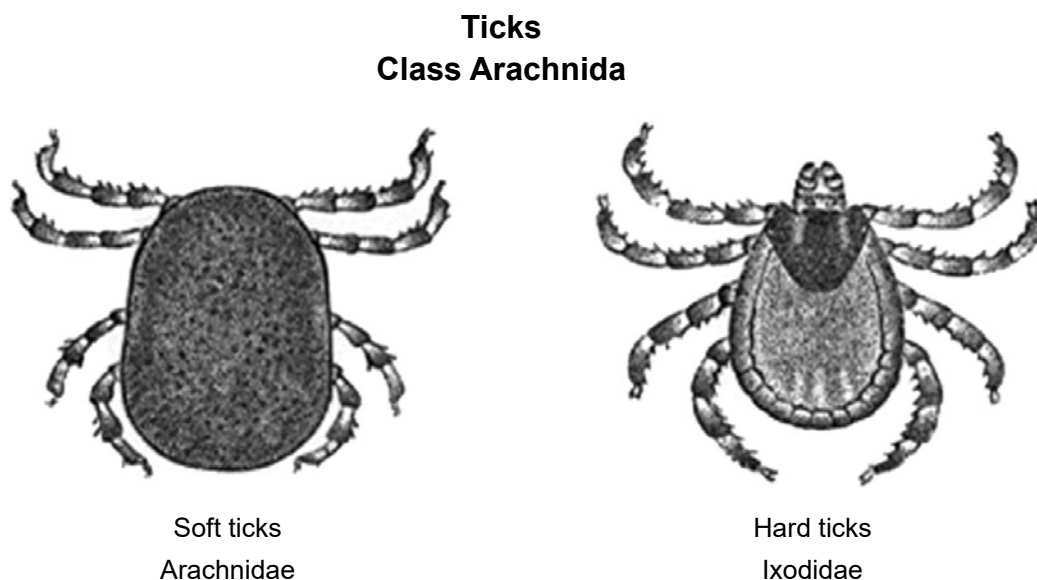
B. miyamotoi fylogeneticky patří do linie RF borrelií, kde jsou jí nejbližší příbuzné *B. theileria* a *B. lonestari*. V minulosti se *B. miyamotoi* dělila na tři geograficky odlišitelné genotypy – asijskou (někdy též označovanou jako sibiřskou), americkou a evropskou větev. V současnosti se ale ukazuje, že bude třeba ještě podrobnější dělení. Více linií je podle nejnovějších poznatků v asijské a americké větvi, pravděpodobné je i zavedení čtvrté větve pro kmeny nalezené v klíšťatech *I. ovatus* v Japonsku. Recentní představa o fylogenetickém stromu *B. miyamotoi* je zaznamenána na přiloženém obrázku (viz Obrázek 1) [11].

Obrázek 1: Současná představa o fylogenezi *B. miyamotoi* [11]

VEKTOR

B. miyamotoi má mezi ostatními borreliemi specifické postavení. Fylogeneticky se sice řadí do kladu RF borrelií, na rozdíl od nich je ale – stejně jako LD borrelie – přenášena klíšťaty (*Ixodidae*) označovanými jako tzv. „hard-ticks“ [12]. Od „soft-ticks“, nebo-li klíšťáků (*Argasidae*), kteří

typicky přenášejí RF borrelie, se odlišují jak morfologicky, kdy mají na zadové straně štítek (*scutum*) a ústní ústrojí je viditelné z vrchního pohledu (viz Obrázek 2), tak svým způsobem parazitování, kdy nežijí v hnízdě hostitele, nýbrž ho vyhledávají typicky ve dne ve volné přírodě a sají na něm delší dobu (řádově několik dní oproti 30–60 minutám sání u klíšťáků) [13].

Obrázek 2: Morfologické srovnání čeledí *Argasidae* a *Ixodidae* [14]

Co se týče konkrétních druhů přenašečů, tak v Evropě a části Asie je hlavním vektorem *Ixodes ricinus*, v Asii jsou dále vektory i *I. persulcatus*, *I. ovatus* a *I. pavlovskyi*. V Severní Americe pak jde o *I. scapularis*, *I. pacificus* a *I. dentatus* [11]. *B. miyamotoi* byla ojediněle detekována i v dalších klíšťatech, jako jsou *Dermacentor* a *Haemaphysalis*, ale dosud není jasné, zda jsou tyto druhy kompetentní k přenosu infekce [15, 16]. Z hlediska přenosu infekce je u *B. miyamotoi* významná i schopnost transstadiálního a zejména transovariálního přenosu, který dosud nebyl potvrzen u *B. burgdorferi* s. l. [17].

REZERVOÁR

Za rezervoárová zvířata byli prokázáni jak drobní savci, tak ptáci. Přítomnost *B. miyamotoi* byla prokázána v myších rodu *Apodemus* či *Peromyscus*, v hraboších (rod *Microtus*; *Myodes glareolus*), čipmancích (rod *Tamias*), veverkách (rod *Sciuridae*), jezcích (*Erinaceus europaeus*) a mývalech (rod *Procyon*). V ptáčích hostitelích pak byla *B. miyamotoi* zaznamenána v kosech (*Turdus merula*), sýkorách (*Parus major*), drozdech (*Turdus philomelos*) či červenkách (*Erithacus rubecula*) [11].

Z tohoto pohledu je velice zajímavá i studie Scotta et al. z roku 2010 na divokých krocanech (*Meleagris gallopavo*) v americkém Tennessee. Z 60 odchycených volně žijících krocanů bylo *B. miyamotoi* nakaženo hned 35, což je 58 %.

Infekce *B. miyamotoi* byla zaznamenána i ve větších obratlovcích, jako jsou divoká prasata či vysoká zvěř [18, 19]. Právě u jelenovitých by to bylo v kontrastu s infekcí *B. burgdorferi* s. l., kterou tato zvířata nejsou schopna přenášet.

VÝSKYT VE SVĚTĚ

B. miyamotoi byla zaznamenána na mnoha místech v Severní Americe, Evropě i Asii. Její rozšíření je vázáno na oblast výskytu vektorů, tedy oblast mírného pásma severní polokoule [20].

Ve velké většině studií se prevalence *B. miyamotoi* v klíšťatech pohybuje v nízkých jednotkách procent, typicky mezi 1–2 %. Vzácně ale byla zaznamenána i hyperendemická místa. Například v Napa County v Kalifornii dosáhla výše zmíněná prevalence hodnoty 15,4 % (10 pozitivních z 65 klíšťat *I. persulcatus*) [6] či v ruském Kurganu 16 % (26 pozitivních ze 162 klíšťat *I. persulcatus*) [21]. Vyšší prevalence byla zaznamenána i v Mongolsku (4,5 %; 48 pozitivních z 1 069 klíšťat *I. persulcatus*) [7] či německém Hannoveru (8,9 %; 45 pozitivních z 505 klíšťat *I. ricinus*) [22].

V předchozí kapitole zmíněné fylogenetické větve se geograficky překrývají svým areálem výskytu. Asijské a evropské kmeny se na jednom místě vyskytují např. v Estonsku. Na jiho-východě této země byl zaznamenán asijský kmen *B. miyamotoi* v klíšťatech *I. persulcatus* a *I. ricinus*, zatímco evropský kmen se vyskytoval jen v klíšťatech *I. ricinus* [23]. Na výše uvedeném příkladě je zřejmé, že jeden hostitelský druh může přenášet více genotypů *B. miyamotoi*. Obdobná situace jako v Estonsku nastává v Japonsku, kde *I. ovatus* přenáší jak asijský kmen, tak novou čtvrtou variantu genotypu.

VÝSKYT V ČESKÉ REPUBLICE

V České republice byla *B. miyamotoi* detekována poprvé v naší laboratoři, tedy NRL pro lymeskou borreliózu, v roce 2007. Jednalo se však o importovaná klíšťata z ruského Magnitogorsku, nejde tedy o detekci na českém území [24].

První detekce *B. miyamotoi* v klíšťeti z českého území (konkrétně šlo o Vranov nad Dyjí) tak byla publikována až v roce 2012 [25]. V Jižních Čechách pak byly provedeny ještě další studie sledující mimo jiné i prevalenci *B. miyamotoi* v klíšťatech. Ve všech zmíněných případech se prevalence pohybovala okolo 1–2 %, což odpovídá celosvětovým číslům [6, 8, 25].

Dá se považovat za téměř jisté, že *B. miyamotoi* kopíruje výskyt svého vektoru *I. ricinus* a vyskytuje se tak na velké části území našeho státu. Potvrzují to i průběžná data z připravované studie, která jsme v naší laboratoři nasbírali na klíšťatech z pražských parků, v nichž jsme tuto spirochétu opakovaně detekovali.

ONEMOCNĚNÍ BORRELIA MIYAMOTOI

První případy onemocnění vyvolaných touto bakterií byly u lidí zaznamenány až ve studii souboru pacientů z Ruska z roku 2011 [21]. Samotné onemocnění se v některých ohledech liší od typických návratných horeček a bývá tak považováno za samostatnou nemoc. Jeho příznaky jsou spíše nespecifické než typické výhradně pro BMD. Pacienti si většinou stěžují na nespecifické chřipkové příznaky, jako jsou horečka, zimnice, únava, nevolnost či bolest hlavy, svalů a kloubů. Výjimečně může být přítomna i vyrážka. Při vyšetření v laboratoři je nejčastěji udávána leukopenie, trombocytopenie a zvýšené hodnoty jaterních enzymů AST a ALT [21, 26, 27, 28].

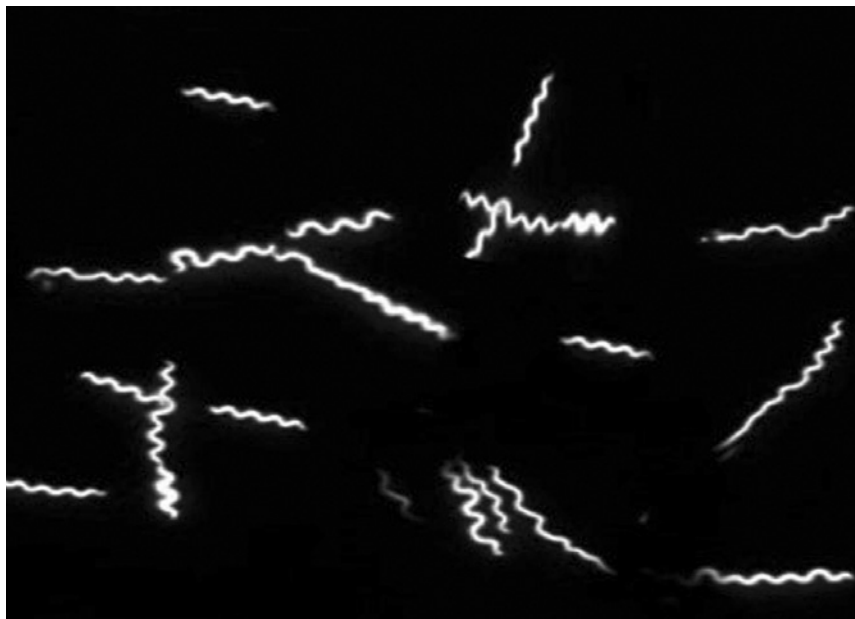
U imunokompromitovaných pacientů pak může mít infekce *B. miyamotoi* vážnější průběh v podobě meningoencefalitidy. Při vyšetřování likvoru byla u těchto pacientů zjištěna leukocytární a monocytární pleocytóza a zvýšená hladina proteinů, albuminu a laktózy [29, 30].

Co se týče laboratorních modelů, tak patogenní příznaky u *B. miyamotoi* nastupují pomaleji než u návratných horeček způsobených borreliemi, ale zase o mnohem dříve než u lymeské nemoci. Ve studii na laboratorních myších, na nichž sály nymfy *I. scapularis* nakažené *B. miyamotoi*, byl prokázán 10% přenos po 24 hodinách sání, 31% po 48 hodinách a konečně 63% po 72 hodinách [31].

Data na lidech jsou pochopitelně vzácnější. Z 24 osob, na kterých sálo *B. miyamotoi* nakažené klíště, se u 2 rozvinuly klinické příznaky, z čehož je vyvozováno procentu přenosu 8,3 % [32].

DIAGNOSTIKA A LÉČBA

Podobně jako u diagnostiky lymeské borreliózy je v samotném počátku onemocnění možné použít přímé metody. U imunosuprimovaných pacientů se dá v některých případech použít i mikroskopie. Mnohem více časté je však využití metody PCR. Pro diferenciální diagnostiku může být

Obrázek 3: Typická morfologie borrelií při mikroskopii v temném poli [41]

použito i PCR umožňující simultánní detekci *B. miyamotoi* a *B. burgdorferi* sensu lato [33]. Po čtvrtém dni od nákazy ale dochází k prudkému úbytku borrelií v krvi pacienta [34].

Při pozdějším vyšetřování se tedy stává hlavní diagnostickou volbou sérologie. Častým cílem je antigen GlpQ, který mají *B. miyamotoi* a borrelie způsobující návratné horečky na rozdíl od *B. burgdorferi* sensu lato [35]. Je však třeba ještě brát v potaz, že homologní protein obsahují i *Klebsiella pneumoniae* a *Salmonella enterica* [36]. Kromě nedostatku specifity je u použití tohoto antigenu také problém se slabší sensitivitou, kdy ve studii zachytil jen 28 z 36 případů pacientů s prokazatelnou infekcí *B. miyamotoi* [27].

V současné době se tak pro zlepšení sérodiagnostiky doporučuje kombinace GlpQ a „variable major proteins“ antigenů [37]. Ve studii z roku 2018 pak byla u diagnostiky tímto kombinovaným způsobem zaznamenána sensitivity 94,7 % a specifita 96,6 % u IgM protilátek [38].

K terapii BMD se obvykle používají postupy k léčbě lymeské nemoci. Byla provedena *in-vitro* studie, v níž byla prokázána rezistence dvou izolátů *B. miyamotoi* na amoxicilin [39]. Navzdory tomuto nálezu byl dříve zveřejněn případ pacienta s BMD, který na léčbu amoxicilinem (a sultamicilinem) reagoval dobře [40]. V současnosti nebyly zaznamenány případy se selháním léčby BMD.

ZÁVĚR

B. miyamotoi je nový a dosud poměrně neprozkoumaný patogen, o kterém je velmi nízké povědomí nejen mezi laickou veřejností, ale také v lékařské komunitě. Tato spirochéta se přitom prokazatelně vyskytuje na našem území, navíc velmi pravděpodobně na jeho podstatné části. Je tak pravděpodobné, že jednotlivé případy BMD u nás existují

a je třeba na ně myslet při diferenciální diagnostice, zvláště v souvislosti se zdravotními obtížemi po přisátí klíštěte a s negativními laboratorními výsledky u lymeské nemoci. Zvláště ohrožení tímto agens jsou pak především imunosuprimovaní pacienti, u nichž může onemocnění přejít ve formu meningoencefalitidy.

Zároveň je ale pravděpodobné, že u podstatné části případů BMD není odhalen skutečný původce onemocnění a pacient je vyléčen nasazením antibiotik, které zabírají i na případné onemocnění *B. miyamotoi*. Na diagnostiku BMD není v současné době také připraveno žádné rutinní testování a dále ji stěžuje možná zkřížená reakce s *B. burgdorferi* sensu lato u testu ELISA.

Závěrem lze říci, že nákaza způsobená *B. miyamotoi* sice nedosahuje klinického významu lymeské nemoci, jejíž původci jsou ve vektorech mnohem více rozšířeni, ani klíšťové encefalitidy, která má zase závažnější průběh u mnohem většího počtu nakažených, ale i tak je třeba s ní počítat a v individuálních případech může mít vážný průběh.

LITERATURA

- [1] S. E. Randolph, “The shifting landscape of tick-borne zoonoses: Tick-borne encephalitis and Lyme borreliosis in Europe,” *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2001; 356(1411): 1045-1056.
- [2] S. Madison-Antenucci, L. D. Kramer, L. L. Gebhardt, and E. Kauffman, “Emerging tick-borne diseases,” *Clinical Microbiology Reviews*, 2020; 33(2): 83-118.
- [3] M. Fukunaga *et al.*, “Genetic and phenotypic analysis of *Borrelia miyamotoi* sp. nov., isolated from the ixodid tick *Ixodes persulcatus*, the vector for Lyme disease in Japan,” *Int. J. Syst. Bacteriol.*, 1995; 45(4): 804-810.
- [4] G. A. Scoles, M. Papero, L. Beati, and D. Fish, “A relapsing fever group spirochete transmitted by *Ixodes scapularis* ticks,” *Vector Borne Zoonotic Dis.*, 2001; 1(1): 21-34.

- [5] C. J. Fraenkel, U. Garpmo, and J. Berglund, "Determination of novel *Borrelia* genospecies in Swedish *Ixodes ricinus* ticks," *J. Clin. Microbiol.*, 2002; 40(9): 3308-3312.
- [6] C. D. Crowder *et al.*, "Prevalence of *Borrelia miyamotoi* in *Ixodes* ticks in Europe and the United States," *Emerg. Infect. Dis.*, 2014; 20(10): 1678-1682.
- [7] Y. Iwabu-Itoh *et al.*, "Tick surveillance for *Borrelia miyamotoi* and phylogenetic analysis of isolates in Mongolia and Japan," *Ticks Tick. Borne. Dis.*, 2017; 8(6): 850-857.
- [8] V. Honig *et al.*, "Broad-range survey of vector-borne pathogens and tick host identification of *Ixodes ricinus* from Southern Czech Republic," *FEMS Microbiol. Ecol.*, 2017; 93(11).
- [9] R. S. Gupta, S. Mahmood, and M. Adeolu, "A phylogenomic and molecular signature based approach for characterization of the phylum spirochaetes and its major clades: Proposal for a taxonomic revision of the phylum," *Front. Microbiol.*, 2013; 4: 217.
- [10] A. Takano *et al.*, "Isolation and characterization of a novel *Borrelia* group of tick-borne borreliae from imported reptiles and their associated ticks," *Environ. Microbiol.*, 2010; 12(1): 134-146.
- [11] S. J. Cutler, M. Vayssier-Taussat, A. Estrada-Peña, A. Potkonjak, A. D. Mihalca, and H. Zeller, "A new borrelia on the block: *Borrelia miyamotoi* - A human health risk?," *Eurosurveillance*, 2019; 24(18): 1800170.
- [12] A. G. Barbour, "Phylogeny of a relapsing fever *Borrelia* species transmitted by the hard tick *Ixodes scapularis*," *Infect. Genet. Evol.*, 2014; 27: 551-558.
- [13] P. Volf and P. Horák, "Paraziti a jejich biologie," *Triton*, 2007.
- [14] F. Dantas-Torres, "Rocky Mountain spotted fever," *Lancet Infectious Diseases*, 2007; 7(11): 724-732.
- [15] Y. Yang, Z. Yang, P. Kelly, J. Li, Y. Ren, and C. Wang, "*Borrelia miyamotoi* sensu lato in père David deer and *Haemaphysalis longicornis* ticks," *Emerging Infectious Diseases*, 2018; 24(5): 928-931.
- [16] H. Sprong *et al.*, "Detection of pathogens in *Dermacentor reticulatus* in northwestern Europe: evaluation of a high-throughput array," *Heliyon*, 2019; 5(2): e01270.
- [17] S. Han, C. Lubelczyk, G. J. Hickling, A. A. Belperron, L. K. Bockenstedt, and J. I. Tsao, "Vertical transmission rates of *Borrelia miyamotoi* in *Ixodes scapularis* collected from white-tailed deer," *Ticks Tick. Borne. Dis.*, 2019; 10(3): 682-689.
- [18] B. Wodecka, A. Rymaszewska, and B. Skotarczak, "Host and pathogen DNA identification in blood meals of nymphal *Ixodes ricinus* ticks from forest parks and rural forests of Poland," *Exp. Appl. Acarol.*, 2014; 62(4): 543-555.
- [19] S. Han, G. J. Hickling, and J. I. Tsao, "High prevalence of *Borrelia miyamotoi* among adult blacklegged ticks from white-tailed deer," *Emerg. Infect. Dis.*, 2016; 22(2): 316-318.
- [20] A. Wagemakers, P. J. Staarink, H. Sprong, and J. W. R. Hovius, "*Borrelia miyamotoi*: A widespread tick-borne relapsing fever spirochete," *Trends in Parasitology*, 2015; 31(6): 260-269.
- [21] A. E. Platonov *et al.*, "Humans infected with relapsing fever spirochete *Borrelia miyamotoi*, Russia," *Emerg. Infect. Dis.*, 2011; 17(10): 1816-1823.
- [22] K. Blazejak, M. K. Raulf, E. Janecek, D. Jordan, V. Fingerle, and C. Strube, "Shifts in *Borrelia burgdorferi* (s.l.) genospecies infections in *Ixodes ricinus* over a 10-year surveillance period in the city of Hanover (Germany) and *Borrelia miyamotoi*-specific Reverse Line Blot detection," *Parasites and Vectors*, 2018; 11(1): 304.
- [23] J. Geller, L. Nazarova, O. Katargina, L. Järvekülg, N. Fomenko, and I. Golovljova, "Detection and Genetic Characterization of Relapsing Fever Spirochete *Borrelia miyamotoi* in Estonian Ticks," *PLoS One*, 2012; 7(12): e51914.
- [24] D. Hulínková, J. Votýpka, B. Kříž, N. Holínková, J. Nováková, and V. Hulínský, "Phenotypic and genotypic analysis of *Borrelia* spp. isolated from *Ixodes ricinus* ticks by using electrophoretic chips and real-time polymerase chain reaction," *Folia Microbiol. (Praha)*, 2007; 52(4): 315-324.
- [25] D. Richter, A. Debski, Z. Hubalek, and F. R. Matuschka, "Absence of lyme disease spirochetes in larval *Ixodes ricinus* ticks," *Vector-Borne Zoonotic Dis.*, 2012; 12(1): 21-27.
- [26] S. R. Telford *et al.*, "*Borrelia miyamotoi* Disease: Neither Lyme Disease Nor Relapsing Fever," *Clinics in Laboratory Medicine*, 2015; 35(4): 867-882.
- [27] P. J. Molloy *et al.*, "*Borrelia miyamotoi* disease in the northeastern United States a case series," *Ann. Intern. Med.*, 2015; 163(2): 91-98.
- [28] K. Sato *et al.*, "Human infections with *Borrelia miyamotoi*, Japan," *Emerg. Infect. Dis.*, 2014; 20(8): 1391-1393.
- [29] J. W. R. Hovius *et al.*, "A case of meningoencephalitis by the relapsing fever spirochaete *Borrelia miyamotoi* in Europe," *Lancet*, 2013; 382(9892): 658.
- [30] J. L. Gugliotta, H. K. Goethert, V. P. Berardi, and S. R. Telford, "Meningoencephalitis from *Borrelia miyamotoi* in an Immunocompromised Patient," *N. Engl. J. Med.*, 2013; 368(3): 240-245.
- [31] N. E. Breuner *et al.*, "Transmission of *Borrelia miyamotoi* sensu lato relapsing fever group spirochetes in relation to duration of attachment by *Ixodes scapularis* nymphs," *Ticks Tick. Borne. Dis.*, 2017; 8(5): 677-681.
- [32] D. S. Sarksyian, A. E. Platonov, L. S. Karan, G. A. Shipulin, H. Sprong, and J. W. R. Hovius, "Probability of spirochete *Borrelia miyamotoi* transmission from ticks to humans," *Emerging Infectious Diseases*, 2015; 21(12): 2273-2274.
- [33] R. Venczel *et al.*, "A novel duplex real-time PCR permits simultaneous detection and differentiation of *Borrelia miyamotoi* and *Borrelia burgdorferi* sensu lato," *Infection*, 2016; 44(1): 47-55.
- [34] L. Karan, M. Makenov, N. Kolyasnikova, O. Stukolova, M. Toporkova, and O. Olenkova, "Dynamics of spirochetemia and early PCR detection of *Borrelia miyamotoi*," *Emerg. Infect. Dis.*, 201; 24(5): 860-867.
- [35] T. G. Schwan, M. E. Schrumpf, B. J. Hinnebusch, D. E. Anderson, and M. E. Konkel, "GlpQ: An antigen for serological discrimination between relapsing fever and Lyme borreliosis," *J. Clin. Microbiol.*, 1996; 34(10): 2483-2492.
- [36] P. J. Krause, D. Fish, S. Narasimhan, and A. G. Barbour, "*Borrelia miyamotoi* infection in nature and in humans," *Clinical Microbiology and Infection*, 2015; 21(7): 631-639.
- [37] A. Wagemakers *et al.*, "Variable Major Proteins as Targets for Specific Antibodies against *Borrelia miyamotoi*," *J. Immunol.*, 2016; 196(10): 4185-4195.
- [38] J. Koetsveld *et al.*, "Serodiagnosis of *Borrelia miyamotoi* disease by measuring antibodies against GlpQ and variable major proteins," *Clin. Microbiol. Infect.*, 2018; 24(12): 1338.e1-1338.e7.
- [39] J. Koetsveld *et al.*, "In vitro susceptibility of the relapsing-fever spirochete *Borrelia miyamotoi* to antimicrobial agents," *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2017; 61(9): e00535-17.
- [40] K. Yamano *et al.*, "Case report: Clinical features of a case of suspected *Borrelia miyamotoi* disease in Hokkaido, Japan," *Am. J. Trop. Med. Hyg.*, 2017; 97(1): 84-87.
- [41] R. Tatum, A. L. Pearson-Shaver. " *Borrelia Burgdorferi*." In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2020. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532894/figure/article-18460.image.f1/?report=objectonly>

Jiří Navrátil, Kateřina Kybicová,
NRL pro lymeskou borreliózu CEM SZÚ

Zhodnocení chřipkové sezony 2020–2021

Assessment of the 2020–2021 influenza season

Jan Kynčl, Helena Jiřincová

Aktivita chřipky zůstává od začátku sezony až do současnosti na základní, zcela neepidemické úrovni. V Evropském regionu v období od 40. týdne 2020 do 8. týdne 2021 byl, ve srovnání s průměrem předchozích šesti sezon, zaznamenán pokles sentinelových detekcí viru chřipky o 99,8 %. Tento trend pokračoval i v dalších týdnech. Až do 14. týdne 2021 bylo v celém regionu zachyceno pouze 37 pozitivních vzorků na chřipku v rámci sentinelového systému (sít spolupracujících praktických lékařů) a 779 pozitivních vzorků na chřipku v rámci nesentinelového systému (nemocnice a ostatní ambulantní lékaři). Byly zachyceny oba subtypy virů chřipky typu A a obě linie virů chřipky typu B.

V České republice v rámci sítě laboratorí spolupracujících s NRL pro chřipku a nechřipkové respirační viry nebyl v sezoně 2020–2021 zaznamenán jediný pozitivní záchyt viru chřipky. Kromě velmi častých záchytů viru SARS-CoV-2 byly ve vyšetřovaných vzorcích v ČR relativně často zachyceny lidské rhinoviry. Mezi ojediněle detekovanými viry byly RSV, enteroviry, adenoviry, a s nástupem jara i běžné koronaviry.

Pandemie covid-19 ovlivnila chování při vyhledávání zdravotní péče, poskytování zdravotní péče, stejně tak i testovací postupy a kapacity v Evropském regionu, což mělo nepříznivý dopad na sběr epidemiologických a virologických chřipkových dat již od března 2020. Systém surveillance se však v průběhu sezóny 2020–2021 zlepšil a ve srovnání s předchozími sezonami došlo celkově jen ke zhruba dvacetiprocentnímu poklesu v počtu testovaných vzorků.

Provádění přísných protiepidemických opatření během pandemie covid-19 (například práce z domova, uzavření škol, omezování shromažďování, zvýšená hygienická opatření, nošení roušek/respirátorů atd.) s cílem snížit přenos viru SARS-CoV-2 rovněž snížilo cirkulaci jiných respiračních virů. Velmi nízká aktivita chřipky v aktuální sezoně je

tak podobná spíše cirkulaci virů chřipky v mimosezonním období. Podobně tomu tak bylo i na jižní polokouli v roce 2020, kde během jejich zimní sezony byla zaznamenána také nízká chřipková aktivita.

Za předpokladu, že nedojde k nečekanému vývoji situace, vzhledem k pomalu se zvyšující proočkovanosti proti nemoci covid-19 lze očekávat postupnou normalizaci života společnosti na celém světě. To ve svém důsledku ovšem znamená i normalizaci výskytu chřipkových onemocnění, k nimž by v následující sezoně 2021–22 mělo již docházet tak jako v běžné sezoně. Nadále nelze vyloučit možnou vysoce rizikovou kombinaci výskytu onemocnění covid-19 a chřipky. Naštěstí obě nemoci jsou nyní již preventabilní vakcínami. Vzhledem k tomu, že v aktuální sezoně byly v Evropském regionu zachyceny oba subtypy virů chřipky typu A a obě linie virů chřipky typu B, je vysoce žádoucí i před další sezonou realizovat očkování proti chřipce. Toto očkování slouží jako prevence chřipky u dospělých, dětí ve věku od 6 měsíců a mladistvých. Vakcinace proti chřipce se zvláště doporučuje osobám s chronickým onemocněním, u nichž onemocnění chřipkou obvykle vede ke zhoršení jejich základního onemocnění, a osobám, u nichž existuje vysoké riziko výskytu komplikací po onemocnění chřipkou.

MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.

Odd. epidemiologie infekčních nemocí
CEM – SZÚ

RNDr. Helena Jiřincová

NRL pro chřipku a nechřipková
respirační virová onemocnění
CEM – SZÚ

OZNÁMENÍ NOTIFICATIONS

Vzhledem k preventivním opatřením vyhlášeným ministerstvem zdravotnictví ČR v souvislosti s epidemickou situací byla většina odborných akcí (semináře, konzultační dny ad.) zrušena nebo odložena. O náhradních termínech budeme informovat.

Redakční rada Zpráv CEM

*Společnost infekčního lékařství ČLS JEP
a Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP*

pořádají 4. 5. 2021 od 13:30 do 15:30 ze studia IPVZ formou webcastu seminář na téma:

Covid-19 – nový doporučený postup SIL

Program

1. Úvod, přivítání, představení spolupráce SIL/SEM a IPVZ – Aleš Chrdle/Milan Trojánek, 10 minut
2. Covid-19: laboratorní diagnostika, varianty viru, epidemiologie – Barbora Macková, 20 minut
3. Covid-19: doporučené postupy SIL, zásady EBM – Marek Štefan, 20 minut
4. Terapie covidu-19: prokazatelně účinná a kontroverzní – Petr Husa, 20 minut
5. Očkování proti covidu-19: aktuální situace, nežádoucí účinky vakcín – Milan Trojánek, 15 minut
6. Monoklonální protilátky a rekonvalescentní plasma – Aleš Chrdle, 15 minut

**Informace o možnosti připojit se on-line budou zveřejněny
na webových stránkách SIL i SEM**

Státní zdravotní ústav

MUDr. Barbora Macková, ředitelka

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE



THE BULLETIN OF THE CENTRE FOR EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY

Published monthly by the National Institute of Public Health, Prague, Czech Republic.

ISSN 1804-8668 (print), ISSN 1804-8676 (web). Ev.č. Ministerstva kultury MK ČR E 16476.

Časopis vydává měsíčně Státní zdravotní ústav Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10.

IČO: 750 103 30. Periodicita: 12× ročně, z organizačních důvodů vychází někdy dvojčíslo.

Redakční rada:

RNDr. Petr Petráš, CSc. (vedoucí redaktor: petr.petras@szu.cz), MUDr. Barbora Macková (zástupce vedoucího redaktora), MUDr. Jitka Částková, CSc., MUDr. Pavla Křížová, CSc., MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., RNDr. Marek Malý, CSc., ing. Jan Urban, Ph.D. **Jazyková spolupráce:** Dr. Eva Kodytková.

Grafické zpracování, tisk a distribuce: TIGIS, spol. s r. o.; <http://www.tigis.cz>

Web: Mgr. Vladislav Jakubů; vladislav.jakubu@szu.cz

Informace v příspěvcích obsahují výhradně osobní názor autorů, který se nemusí shodovat s názorem, či stanoviskem redakční rady. Číselná data o výskytu infekčních nemocí ve Zprávách CEM jsou průběžná a jsou platná ke dni zpracování. Podléhají změnám podle postupně docházejících hlášení epidemiologických, mikrobiologických a dalších spolupracujících pracovišť.

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2021 je 645 Kč, včetně DPH, pro slovenské odběratele 1 560 Kč. K předplatnému je možné se přihlásit pomocí formuláře, který je na webových stránkách CEM: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>. Pokud předplatitel sám nezruší předplatné, bude automaticky obnoveno na další rok.

