

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

11

ROČNÍK 32
LISTOPAD 2023



ISSN 1804 – 8668 (print)

ISSN 1804 – 8676 (web)



Hlavní budova CEM SZÚ, prosinec 2023

Redakční rada Zpráv Centra epidemiologie a mikrobiologie přeje všem svým čtenářům hezké Vánoce a všechno dobré, hlavně zdraví, v novém roce 2024

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, listopad 2023, porovnání se stejným měsícem v letech 2014–2022 (počet případů)	395
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2023, porovnání se stejným obdobím v letech 2014–2022 (počet případů)	397
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2023. Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel	399
Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice údaje za říjen 2023	407
Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví, údaje za říjen 2023	408
Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, údaje za říjen 2023	409
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v říjnu 2023	409

AKTUALITY

Aktuálně: Respirační onemocnění u dětí v severní Číně	410
---	-----

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

Surveillance dáivého kašle, pertuse a parapertuse, v České republice v roce 2022	412
Porovnání sérologických metod k detekci protilátek proti <i>Bartonella henselae</i>	418
Dvouletý evropský vzdělávací program v intervenční epidemiologii: EPIET MS-track – ohlédnutí zpátky z pohledu absolventky programu	421

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK – 1346 Mikroskopická diagnostika trichomonád (PT#M/20-1/2023)	424
---	-----

OZNÁMENÍ

30. mezioborový seminář „Třeboň 2014“, městské lázně Aurora 17.–19. 1. 2024	425
Programy celostátních akcí SEM na rok 2024	425



Internetová verze ZPRÁV CEM je na adrese <https://szu.cz/publikace/casopisy-v-szu/zpravy-centra-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, listopad 2023 porovnání se stejným měsícem v letech 2014–2022 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, November 2023
compared with the corresponding month of preceding years 2014–2022 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2014–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2023 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 3. 12. 2023

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Týfus a paratyfus	0	0	1	3	0	0	0	1	0	0
A02	Salmonelóza	1 056	965	898	963	1 040	1 224	796	610	718	705
A03	Shigelóza	7	2	13	25	20	9	2	3	28	28
A04 †)	Jiné bakteriální střevní inf.	553	665	612	643	727	698	538	543	689	589
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	0	0	2	0	4	2	0	1	4	0
A04.5	Kampylobakteriíóza	1 670	2 142	2 029	2 140	2 043	2 040	1 187	914	1 253	1 220
A05	Alimentární intoxikace	1	1	23	0	0	0	0	0	7	1
<i>z toho A05.1</i>	<i>Botulismus</i>	<i>1</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>
A06	Amébóza	2	0	1	1	1	3	0	0	2	2
A07.1	Giardióza	5	6	4	0	3	2	3	1	3	5
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	2	0	0	2	2	1	1	0	1	15
A08	Virové střevní infekce	328	534	844	507	558	504	124	565	449	434
A09	Gastroenteritida susp.infekční	127	199	345	106	99	50	6	95	47	26
A21	Tularémie	15	4	4	9	6	18	6	1	3	11
A23	Brucelóza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A27	Leptospiróza	8	2	2	3	0	5	1	3	2	6
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	0	6	4	5	0	0	4	6
A32	Listerióza	3	1	3	2	1	3	1	2	4	9
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>	126	43	102	59	109	175	15	4	11	132
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	11	1	3	0	30	9	1	2	43	13
A38	Spála	299	352	269	258	163	153	20	12	237	522
A39	Invazivní meningokok. onem.	5	3	5	1	7	3	1	1	3	1
A40 ‡)	Streptokokové septikémie	14	34	24	33	10	13	2	3	12	30
A41 ††)	Jiné septikémie	106	150	125	137	155	113	45	37	101	135
A42	Aktinomykóza	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0
A46	Růže – erysipelas	275	283	278	276	273	231	105	98	198	211
A48.0	Plynatá sněť	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A48.1	Legionelóza	10	13	15	21	17	24	21	17	34	36
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1
A56	Chlamydiové infekce	151	190	177	223	197	143	132	117	174	201
A59	Trichomoniáza	3	4	2	5	4	2	0	4	6	12
A69.2	Lymeská borrelióza	280	247	396	433	455	425	379	165	383	332
A70	Ornitóza - psittakóza	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	3	1	2	9	0	0	0	2	2	1
A78	Q - horečka	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiíózy	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
<i>z toho A79.8</i>	<i>Anaplasmozá (Ehrlíchióza)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	3	2	3	1	1	1	1	1	3	0
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	28	39	13	79	63	79	55	25	83	39

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A86	Neurčená virová encefalitida	10	1	1	0	2	0	0	3	2	3
A87	Virová meningitida	32	42	61	45	61	39	4	5	18	31
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	1	0	0	0	0	0	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	2	1	10	2	3	10	1	0	3	7
<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	0	0	1	0	2	0	0	1	1
B00	Infekce virem Herpes simplex	14	7	20	21	21	20	6	4	7	15
B01	Plané neštovice	2 539	2 507	2 781	1 596	1 948	1 666	963	1 250	2 370	1 704
B02	Herpes zoster	493	552	625	512	551	520	315	262	323	334
B04	Opičí neštovice (mpox)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B05	Spalničky	0	0	1	6	11	4	0	0	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	506	192	348	427	268	434	108	84	351	229
B15	Hepatitida A	59	64	95	165	11	32	26	7	1	6
B16	Akutní hepatitida B	2	7	4	12	3	4	2	3	5	3
B17.1, B18.2	Hepatitida C	71	63	89	101	99	102	74	31	91	119
B17.2	Akutní hepatitida E	28	36	21	23	9	18	12	10	30	53
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	15	9	14	23	22	28	11	7	22	39
B25	Cytomegalovirová nemoc	6	2	15	12	12	5	1	2	6	6
B26	Parotitida	78	321	231	39	21	16	3	2	5	11
B27	Infekční mononukleóza	143	162	172	176	207	149	54	106	134	98
B35	Dermatofytóza	53	59	50	64	52	57	47	35	30	51
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
B50-B54	Malárie	1	3	7	1	7	4	0	1	6	4
B55	Leishmanióza	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	18	16	20	12	11	16	4	4	10	14
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	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
B68	Tenióza	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B77	Askarióza	2	5	3	4	1	3	2	1	0	2
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
B80	Enterobiasis	69	71	97	99	171	126	64	48	77	103
B83	Jiné helmintózy	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0
B85	Pedikulóza	25	15	21	14	29	7	2	6	3	5
B86	Svrab	473	440	526	426	407	385	286	403	701	1 138
B97.2	Onemocnění covid-19	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	189 246	417 980	24 158	32 292
G00 ††)	Bakteriální meningitida	3	15	12	7	7	7	2	2	2	7
W54	Poranění psem	41	48	43	43	51	52	30	37	73	47
W55	Poranění jiným zvířetem	19	18	18	19	14	19	11	11	17	21
IPO *)	Invazivní pneumokoková onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	53	41	4	11	38	45
IHO **)	Invazivní hemofilová onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	2	0	1	0	2	4

†) A04 kromě A04.3 a A04.5; ‡) od r. 2018 A40 kromě A40.3; ††) od r. 2018 A41 kromě A41.3; ‡‡) od r. 2018 G00 kromě G00.0 a G00.1;

*) IPO – diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13; **) IHO – diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14;

nd1 – onemocnění se v daném roce nesledovalo; *nd2* – do r. 2017 nejsou podrobná data k dispozici.

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky SZÚ

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2023 porovnání se stejným obdobím v letech 2014–2022 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–November 2023
compared with the corresponding period of preceding years 2014–2022 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2014–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2023 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 3. 12. 2023

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A00	Cholera	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A01	Týfus a paratyfus	6	3	2	6	0	2	1	1	2	3
A02	Salmonelóza	12 963	11 896	11 324	11 000	10 861	12 489	9 800	9 569	7 284	7 361
A03	Shigelóza	90	87	59	152	134	109	72	36	109	157
A04 †)	Jiné bakteriální střevní inf.	6 233	7 502	6 959	6 795	7 549	7 511	5 454	7 043	7 891	6 851
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	27	20	23	34	27	33	30	41	74	53
A04.5	Kampylobakteriíza	19 571	19 623	22 943	22 935	22 631	21 692	16 641	15 496	13 573	12 709
A05	Alimentární intoxikace	59	794	127	3	237	38	58	58	11	63
<i>z toho A05.1</i>	<i>Botulismus</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>0</i>
A06	Amébóza	16	7	19	4	4	9	2	2	12	15
A07.1	Giardióza	41	32	41	27	38	48	19	14	17	36
A07.2	Kryptosporidióza	1	2	2	5	6	12	3	2	10	12
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	12	1	4	3	2	29	12	4	10	50
A08	Virové střevní infekce	8 968	18 291	8 503	9 060	9 051	11 350	3 933	3 930	12 843	7 056
A09	Gastroenteritida susp.infekční	2 746	3 115	2 659	2 081	2 296	2 048	400	682	1 028	1 175
A21	Tularémie	48	51	55	44	32	88	59	50	40	46
A23	Brucelóza	0	0	1	0	2	4	0	1	0	1
A26	Erysipeloid	5	1	3	2	4	1	2	1	1	2
A27	Leptospiróza	32	15	17	18	10	25	21	27	15	19
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	8	32	14	40	30	29	21	38
A32	Listerióza	37	32	44	27	32	27	12	24	47	44
A35	Tetanus jiný	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	2 396	551	532	599	636	1 181	685	45	87	330
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	82	81	51	38	65	80	44	22	69	149
A38	Spála	3 759	3 178	2 693	1 847	1 613	1 710	753	142	711	6 281
A39	Invazivní meningokok. onem.	34	41	42	60	49	49	24	12	20	16
A40 ‡)	Streptokokové septikémie	284	358	272	373	105	120	71	67	116	260
A41 ††)	Jiné septikémie	1 276	1 486	1 431	1 470	1 365	1 303	838	810	1 019	1 338
A42	Aktinomykóza	8	3	2	3	4	2	0	1	1	1
A46	Růže – erysipelas	3 527	3 461	3 510	3 179	3 241	3 058	1 894	1 378	1 667	2 661
A48.0	Plynatá sněť	4	5	6	4	1	0	0	1	2	3
A48.1	Legionelóza	99	117	136	205	199	253	204	225	268	303
A48.3	Syndrom toxického šoku	3	4	1	6	6	12	2	2	3	5
A56	Chlamydiové infekce	1 784	1 866	2 031	2 013	1 861	2 128	1 462	1 490	1 666	1 687
A59	Trichomoniáza	33	36	27	28	37	36	19	26	33	82
A69.2	Lymeská borrelióza	3 506	2 731	4 400	3 644	4 473	3 746	3 492	2 643	3 307	3 117
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	25	11	20	22	8	16	15	12	9	11
A78	Q – horečka	0	1	2	0	1	1	1	1	2	2
A79	Jiné rickettsiízy	6	4	7	7	2	11	1	3	5	5
<i>z toho A79.8</i>	<i>Anaplasmozá (Ehrlichiozá)</i>	<i>6</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>4</i>	<i>1</i>	<i>11</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	18	14	24	12	13	11	14	8	30	34
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1
A84.1	Klíšťová encefalitida	402	346	556	675	696	746	812	567	682	489

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A86	Neurčená virová encefalitida	59	27	41	25	19	15	4	15	20	17
A87	Virová meningitida	488	364	501	416	458	425	93	63	119	250
A92.0	Virová horečka Chikungunya	3	1	7	0	6	12	0	0	2	2
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	7	2	0	0	2	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	13	4	1	1	2	0	1	5
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	33	29	121	53	31	73	38	3	19	72
<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>1</i>	<i>1</i>
A98.5	Hemor.horeč.s renál. syndromem	3	6	9	14	3	14	4	8	7	7
B00	Infekce virem Herpes simplex	173	159	174	187	168	182	115	86	89	128
B01	Plané neštovice	47 293	42 691	37 602	35 421	27 835	44 250	17 021	8 130	54 075	36 898
B02	Herpes zoster	6 176	5 880	6 140	5 674	5 660	5 783	4 210	3 228	3 064	3 605
B04	Opičí neštovice (mpox)	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0
B05	Spalničky	221	9	7	142	182	590	4	0	0	0
B06	Zarděnky	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	4 610	1 681	3 209	2 734	2 557	4 502	1 363	816	2 978	1 247
B15	Hepatitida A	611	674	877	696	196	230	170	194	68	61
B16	Akutní hepatitida B	98	87	68	79	46	35	25	16	45	30
B17.1, B18.2	Hepatitida C	775	859	1 000	915	965	1 010	712	574	806	1 217
B17.2	Akutní hepatitida E	266	375	311	316	260	246	208	185	289	644
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	172	171	179	224	251	250	124	115	214	347
B25	Cytomegalovirová nemoc	49	33	52	67	70	71	32	22	65	73
B26	Parotitida	597	1 339	5 465	1 335	506	183	87	37	65	62
B27	Infekční mononukleóza	1 653	1 529	1 714	1 719	1 685	1 677	903	703	1 215	1 281
B35	Dermatofytóza	587	530	474	496	422	492	317	362	377	333
B36	Jiné povrchové mykózy	2	4	6	2	5	6	10	0	2	2
B50-B54	Malárie	28	24	35	25	33	31	9	9	25	35
B55	Leishmanióza	0	1	3	1	0	3	0	1	1	2
B58	Toxoplazmóza	135	161	132	96	97	76	70	96	63	74
B59	Pneumocystóza	0	0	0	1	2	0	1	0	1	0
B65	Schistosomóza	1	10	0	0	60	4	7	0	3	30
B67	Echinokokóza	5	3	4	0	5	0	4	1	10	12
B68	Tenióza	18	5	5	5	9	5	3	1	1	1
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	1	1	1	5	2	0	0	0
B75	Trichinóza	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	1	3	3	0	6	11	0	0	4	3
B77	Askarióza	26	14	14	19	22	16	18	4	12	11
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1
B80	Enterobiasis	669	720	896	842	991	1 044	749	710	875	953
B83	Jiné helmintózy	8	4	9	3	11	5	1	1	1	2
B85	Pedikulóza	179	150	158	91	93	92	57	48	47	58
B86	Svrab	3 809	3 824	4 030	3 293	3 076	3 291	2 098	2 879	4 560	8 399
B97.2	Onemocnění covid-19	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	511 276	1 454 554	2 137 362	125 005
G00 ††)	Bakteriální meningitida	110	114	87	98	51	41	27	17	30	55
W54	Poranění psem	813	801	776	850	830	723	585	591	647	749
W55	Poranění jiným zvířetem	261	261	237	253	276	246	177	173	211	279
IPO *)	Invazivní pneumokoková onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	364	489	201	102	330	606
IHO **)	Invazivní hemofilová onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	16	24	25	8	27	66

†) A04 kromě A04.3 a A04.5; †) od r. 2018 A40 kromě A40.3; ††) od r. 2018 A41 kromě A41.3; ††) od r. 2018 G00 kromě G00.0 a G00.1;

*) IPO – diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13; **) IHO – diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14;

nd1 – onemocnění se v daném roce nesledovalo; *nd2* – do r. 2017 nejsou podrobná data k dispozici.

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2023

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, November 2023

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 3. 12. 2023

Diagnóza/kraj	Hlavní město 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	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
A02 Salmonelóza															
absolutní počet	45	68	104	35	6	14	19	39	46	68	110	41	38	72	705
nemocnost	3,3	4,7	15,9	5,8	2,0	1,7	4,2	7,0	8,7	13,2	9,0	6,5	6,5	6,1	6,5
kumulativní počet	621	882	611	372	128	331	164	455	452	441	1001	459	524	920	7 361
kumulativní nemocnost	48,7	63,6	95,9	64,3	45,2	41,4	37,5	83,9	87,8	87,5	84,5	73,7	91,5	78,1	70,0
A03 Shigelóza															
absolutní počet	9	3	4	0	1	0	0	1	0	0	2	2	2	4	28
nemocnost	0,7	0,2	0,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
kumulativní počet	29	27	20	5	1	2	1	2	3	2	12	7	7	39	157
kumulativní nemocnost	2,3	1,9	3,1	0,9	0,4	0,3	0,2	0,4	0,6	0,4	1,0	1,1	1,2	3,3	1,5
A04 †) Jiné bakteriální střevní infekce															
absolutní počet	42	53	29	28	13	42	23	52	39	42	61	30	39	96	589
nemocnost	3,1	3,7	4,4	4,6	4,4	5,2	5,1	9,4	7,4	8,2	5,0	4,7	6,7	8,1	5,4
kumulativní počet	483	579	331	389	246	431	215	594	370	370	733	410	463	1 237	6 851
kumulativní nemocnost	37,9	41,8	52,0	67,2	86,9	53,9	49,1	109,5	71,9	73,4	61,9	65,8	80,9	105,0	65,1
A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC															
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	14	8	2	1	0	2	0	1	5	2	6	3	0	9	53
kumulativní nemocnost	1,1	0,6	0,3	0,2	0,0	0,3	0,0	0,2	1,0	0,4	0,5	0,5	0,0	0,8	0,5
A04.5 Kamylobakteriáza															
absolutní počet	102	147	66	53	24	58	36	45	47	101	205	92	78	166	1 220
nemocnost	7,5	10,2	10,1	8,8	8,2	7,1	8,0	8,1	8,9	19,6	16,8	14,6	13,4	14,0	11,3
kumulativní počet	1 063	1 530	919	562	223	598	339	566	671	721	2 001	973	798	1 745	12 709
kumulativní nemocnost	83,3	110,3	144,3	97,1	78,7	74,9	77,5	104,3	130,4	143,0	168,9	156,2	139,4	148,1	120,8
A05 Alimentární intoxikace															
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	27	0	3	0	3	30	0	0	0	0	0	0	0	63
kumulativní nemocnost	0,0	1,9	0,0	0,5	0,0	0,4	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
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 Amébiáza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	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	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	6	0	1	4	15
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,0	0,5	0,0	0,2	0,3	0,1

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A07.1 Giardióza															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	5
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	>0,0
kumulativní počet	14	2	3	1	1	0	2	3	2	1	2	1	0	4	36
kumulativní nemocnost	1,1	0,1	0,5	0,2	0,4	0,0	0,5	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2	0,0	0,3	0,3
A07.2 Kryptosporidióza															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
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
kumulativní počet	4	2	5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	12
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
A07.8 Jiné protozoární střevní onemocnění															
absolutní počet	0	0	2	0	0	0	0	1	7	0	1	0	0	4	15
nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
kumulativní počet	0	1	4	0	0	0	3	1	16	0	1	0	8	16	50
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,7	0,2	3,1	0,0	0,1	0,0	1,4	1,4	0,5
A08 Virové střevní infekce															
absolutní počet	78	68	17	23	21	11	26	10	17	27	46	25	36	29	434
nemocnost	5,7	4,7	2,6	3,8	7,2	1,4	5,8	1,8	3,2	5,2	3,8	4,0	6,2	2,4	4,0
kumulativní počet	561	714	512	362	187	420	452	307	353	500	778	522	559	829	7 056
kumulativní nemocnost	44,0	51,5	80,4	62,6	66,0	52,6	103,3	56,6	68,6	99,2	65,7	83,8	97,7	70,4	67,1
A09 Gastroenteritida susp. infekční															
absolutní počet	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	26
nemocnost	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
kumulativní počet	183	210	2	4	63	154	62	101	0	21	62	178	0	135	1 175
kumulativní nemocnost	14,3	15,1	0,3	0,7	22,2	19,3	14,2	18,6	0,0	4,2	5,2	28,6	0,0	11,5	11,2
A21 Tularémie															
absolutní počet	2	2	2	0	0	1	0	1	1	0	2	0	0	0	11
nemocnost	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	3	3	8	4	2	4	4	4	2	0	8	0	4	0	46
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	1,3	0,7	0,7	0,5	0,9	0,7	0,4	0,0	0,7	0,0	0,7	0,0	0,4
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	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
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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	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
A27 Leptospiróza															
absolutní počet	1	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6
nemocnost	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
kumulativní počet	2	2	7	0	0	0	1	2	1	0	1	2	1	0	19
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,2
A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
kumulativní počet	0	0	2	7	0	1	1	2	0	1	3	5	8	8	38
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,3	1,2	0,0	0,1	0,2	0,4	0,0	0,2	0,3	0,8	1,4	0,7	0,4
A32 Listerióza															
absolutní počet	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4	9
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
kumulativní počet	7	3	3	5	3	1	4	0	2	2	0	2	2	10	44
kumulativní nemocnost	0,5	0,2	0,5	0,9	1,1	0,1	0,9	0,0	0,4	0,4	0,0	0,3	0,3	0,8	0,4
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	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	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	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	6
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis															
absolutní počet	36	26	6	2	0	1	2	3	9	20	11	12	2	2	132
nemocnost	2,7	1,8	0,9	0,3	0,0	0,1	0,4	0,5	1,7	3,9	0,9	1,9	0,3	0,2	1,2
kumulativní počet	58	42	12	5	2	8	8	16	30	48	21	53	17	10	330
kumulativní nemocnost	4,5	3,0	1,9	0,9	0,7	1,0	1,8	2,9	5,8	9,5	1,8	8,5	3,0	0,8	3,1
A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis															
absolutní počet	2	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	6	0	0	13
nemocnost	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,9	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	9	15	6	0	0	4	6	0	3	2	2	72	23	7	149
kumulativní nemocnost	0,7	1,1	0,9	0,0	0,0	0,5	1,4	0,0	0,6	0,4	0,2	11,6	4,0	0,6	1,4
A38 Spála															
absolutní počet	16	39	38	28	24	49	38	23	35	29	54	28	47	74	522
nemocnost	1,2	2,7	5,8	4,6	8,2	6,0	8,5	4,1	6,6	5,6	4,4	4,4	8,1	6,2	4,8
kumulativní počet	363	557	410	362	254	551	367	395	333	469	824	472	414	510	6 281
kumulativní nemocnost	28,5	40,2	64,4	62,6	89,7	69,0	83,9	72,8	64,7	93,1	69,6	75,8	72,3	43,3	59,7
A39 Invazivní meningokok. onemocnění															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	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
kumulativní počet	0	3	0	1	0	1	1	3	1	2	0	1	1	2	16
kumulativní nemocnost	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,2	0,6	0,2	0,4	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2
A40 †) Streptokokové septikémie															
absolutní počet	2	8	6	2	0	4	0	0	0	5	0	0	1	2	30
nemocnost	0,1	0,6	0,9	0,3	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3
kumulativní počet	33	57	32	7	0	15	10	13	9	24	16	10	9	25	260
kumulativní nemocnost	2,6	4,1	5,0	1,2	0,0	1,9	2,3	2,4	1,7	4,8	1,4	1,6	1,6	2,1	2,5
A41 ††) Jiné septikémie															
absolutní počet	6	26	5	10	0	6	10	3	8	31	3	3	2	22	135
nemocnost	0,4	1,8	0,8	1,7	0,0	0,7	2,2	0,5	1,5	6,0	0,2	0,5	0,3	1,8	1,2
kumulativní počet	123	149	78	156	5	78	78	18	56	232	45	6	57	257	1 338
kumulativní nemocnost	9,6	10,7	12,2	27,0	1,8	9,8	17,8	3,3	10,9	46,0	3,8	1,0	10,0	21,8	12,7
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	1	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A46 Růže – erysipelas															
absolutní počet	11	29	9	23	3	8	7	15	17	21	26	18	11	13	211
nemocnost	0,8	2,0	1,4	3,8	1,0	1,0	1,6	2,7	3,2	4,1	2,1	2,8	1,9	1,1	1,9
kumulativní počet	155	312	92	323	10	94	31	170	289	290	340	215	125	215	2 661
kumulativní nemocnost	12,2	22,5	14,4	55,8	3,5	11,8	7,1	31,3	56,2	57,5	28,7	34,5	21,8	18,3	25,3
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	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A48.1 Legionelóza															
absolutní počet	4	3	3	2	0	0	2	1	1	2	1	8	8	1	36
nemocnost	0,3	0,2	0,5	0,3	0,0	0,0	0,4	0,2	0,2	0,4	0,1	1,3	1,4	0,1	0,3
kumulativní počet	33	46	9	15	2	17	21	21	9	14	26	26	35	29	303
kumulativní nemocnost	2,6	3,3	1,4	2,6	0,7	2,1	4,8	3,9	1,7	2,8	2,2	4,2	6,1	2,5	2,9
A48.3 Syndrom toxického šoku															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
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
kumulativní počet	2	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A56 Chlamydiové infekce															
absolutní počet	39	26	14	5	4	18	14	7	15	6	16	7	8	22	201
nemocnost	2,9	1,8	2,1	0,8	1,4	2,2	3,1	1,3	2,8	1,2	1,3	1,1	1,4	1,8	1,9
kumulativní počet	408	182	74	111	44	166	127	98	103	29	101	88	31	125	1 687
kumulativní nemocnost	32,0	13,1	11,6	19,2	15,5	20,8	29,0	18,1	20,0	5,8	8,5	14,1	5,4	10,6	16,0
A59 Trichomoniáza															
absolutní počet	0	0	0	0	2	0	6	1	2	0	0	0	0	1	12
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	1,3	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	0	0	5	0	10	0	31	5	14	1	8	2	0	6	82
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,8	0,0	3,5	0,0	7,1	0,9	2,7	0,2	0,7	0,3	0,0	0,5	0,8
A69.2 Lymeská borrelióza															
absolutní počet	12	38	59	12	14	41	23	25	14	37	12	17	16	12	332
nemocnost	0,9	2,6	9,0	2,0	4,8	5,0	5,1	4,5	2,6	7,2	1,0	2,7	2,8	1,0	3,1
kumulativní počet	78	340	482	130	120	201	182	274	145	409	202	273	144	137	3 117
kumulativní nemocnost	6,1	24,5	75,7	22,5	42,4	25,2	41,6	50,5	28,2	81,1	17,1	43,8	25,2	11,6	29,6
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	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	2	0	7	0	1	0	0	0	11
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	1,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
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	1	0	0	1	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
A79 Jiné rickettsiázy															
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	3	2	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	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	3	2	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,0	0,0	>0,0
A81.0 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	5	4	1	5	0	4	3	0	2	2	3	0	1	4	34
kumulativní nemocnost	0,4	0,3	0,2	0,9	0,0	0,5	0,7	0,0	0,4	0,4	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3
A83 Virová encefalitida přenášená 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	1	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	0,0	0,1	>0,0
A84.1 Klíšťová encefalitida															
absolutní počet	8	3	12	3	0	1	1	2	2	1	1	2	1	2	39
nemocnost	0,6	0,2	1,8	0,5	0,0	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4
kumulativní počet	37	33	77	24	14	31	23	18	49	46	39	20	33	45	489
kumulativní nemocnost	2,9	2,4	12,1	4,1	4,9	3,9	5,3	3,3	9,5	9,1	3,3	3,2	5,8	3,8	4,6
A86 Neurčená virová encefalitida															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
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	0,2	0,1	>0,0
kumulativní počet	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	3	17
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,5	0,3	0,2

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A87 Virová meningitida															
absolutní počet	6	1	3	1	0	2	0	1	1	0	6	2	2	6	31
nemocnost	0,4	0,1	0,5	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,5	0,3	0,3	0,5	0,3
kumulativní počet	25	21	15	6	1	23	5	9	7	16	54	7	22	39	250
kumulativní nemocnost	2,0	1,5	2,4	1,0	0,4	2,9	1,1	1,7	1,4	3,2	4,6	1,1	3,8	3,3	2,4
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	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	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
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	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>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	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	7
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	21	7	2	3	0	2	2	6	1	3	12	3	2	8	72
kumulativní nemocnost	1,6	0,5	0,3	0,5	0,0	0,3	0,5	1,1	0,2	0,6	1,0	0,5	0,3	0,7	0,7
z toho A97.2 Dengue – hemoragická 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	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
A98.5 Hemor. horečka s renál. syndromem															
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	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
B00 Infekce virem Herpes simplex															
absolutní počet	1	0	4	3	0	0	0	1	2	0	1	0	0	3	15
nemocnost	0,1	0,0	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
kumulativní počet	11	6	10	38	1	4	5	3	4	3	15	8	5	15	128
kumulativní nemocnost	0,9	0,4	1,6	6,6	0,4	0,5	1,1	0,6	0,8	0,6	1,3	1,3	0,9	1,3	1,2
B01 Plané neštovice															
absolutní počet	54	128	126	72	47	191	144	48	99	108	122	244	72	249	1704
nemocnost	4,0	8,9	19,3	11,9	16,0	23,5	32,1	8,6	18,7	21,0	10,0	38,6	12,4	20,9	15,7
kumulativní počet	1 224	3 750	2 547	1 790	1 417	3 591	1 813	2 700	2 768	3 497	2 357	2 461	2 551	4 432	36 898
kumulativní nemocnost	96,0	270,4	399,8	309,3	500,3	449,5	414,3	497,6	538,0	693,8	199,0	395,1	445,6	376,2	350,9
B02 Herpes zoster															
absolutní počet	13	27	21	32	4	18	21	31	26	28	30	45	18	20	334
nemocnost	1,0	1,9	3,2	5,3	1,4	2,2	4,7	5,6	4,9	5,4	2,5	7,1	3,1	1,7	3,1
kumulativní počet	111	216	234	368	70	166	145	362	333	374	321	434	252	219	3 605
kumulativní nemocnost	8,7	15,6	36,7	63,6	24,7	20,8	33,1	66,7	64,7	74,2	27,1	69,7	44,0	18,6	34,3

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B04 Opičí neštovice (mpox)															
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
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
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 infekce															
absolutní počet	2	6	92	7	7	6	16	11	7	20	22	10	10	13	229
nemocnost	0,1	0,4	14,1	1,2	2,4	0,7	3,6	2,0	1,3	3,9	1,8	1,6	1,7	1,1	2,1
kumulativní počet	22	51	266	82	30	25	136	105	43	134	144	63	73	73	1 247
kumulativní nemocnost	1,7	3,7	41,8	14,2	10,6	3,1	31,1	19,4	8,4	26,6	12,2	10,1	12,8	6,2	11,9
B15 Hepatitida A															
absolutní počet	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	6
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	5	13	3	4	5	4	1	5	3	5	3	6	0	4	61
kumulativní nemocnost	0,4	0,9	0,5	0,7	1,8	0,5	0,2	0,9	0,6	1,0	0,3	1,0	0,0	0,3	0,6
B16 Akutní hepatitida B															
absolutní počet	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
nemocnost	0,1	0,1	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	8	4	1	2	1	3	0	3	2	1	3	2	0	0	30
kumulativní nemocnost	0,6	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4	0,0	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,0	0,0	0,3
B17.1, B18.2 Hepatitida C															
absolutní počet	9	25	10	6	3	26	1	5	8	2	10	6	1	7	119
nemocnost	0,7	1,7	1,5	1,0	1,0	3,2	0,2	0,9	1,5	0,4	0,8	0,9	0,2	0,6	1,1
kumulativní počet	132	147	102	82	60	166	25	71	54	40	158	70	25	85	1 217
kumulativní nemocnost	10,3	10,6	16,0	14,2	21,2	20,8	5,7	13,1	10,5	7,9	13,3	11,2	4,4	7,2	11,6
B17.2 Akutní hepatitida E															
absolutní počet	5	7	3	1	2	4	5	7	4	2	6	2	2	3	53
nemocnost	0,4	0,5	0,5	0,2	0,7	0,5	1,1	1,3	0,8	0,4	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5
kumulativní počet	78	105	33	32	6	56	27	50	38	18	79	39	21	62	644
kumulativní nemocnost	6,1	7,6	5,2	5,5	2,1	7,0	6,2	9,2	7,4	3,6	6,7	6,3	3,7	5,3	6,1
B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B															
absolutní počet	8	7	1	5	0	4	0	1	0	3	6	1	2	1	39
nemocnost	0,6	0,5	0,2	0,8	0,0	0,5	0,0	0,2	0,0	0,6	0,5	0,2	0,3	0,1	0,4
kumulativní počet	72	44	18	27	10	32	22	12	10	15	41	17	11	16	347
kumulativní nemocnost	5,6	3,2	2,8	4,7	3,5	4,0	5,0	2,2	1,9	3,0	3,5	2,7	1,9	1,4	3,3
B25 Cytomegalovirová nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	6
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	0,9	0,1	0,1
kumulativní počet	2	0	1	1	0	1	0	4	2	3	2	0	55	2	73
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,7	0,4	0,6	0,2	0,0	9,6	0,2	0,7
B26 Parotitida															
absolutní počet	0	0	1	2	4	1	0	2	0	0	0	0	0	1	11
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,3	1,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	12	9	2	4	9	4	0	5	2	3	4	3	3	2	62
kumulativní nemocnost	0,9	0,6	0,3	0,7	3,2	0,5	0,0	0,9	0,4	0,6	0,3	0,5	0,5	0,2	0,6
B27 Infekční mononukleóza															
absolutní počet	3	10	16	4	3	5	9	3	6	5	6	8	14	6	98
nemocnost	0,2	0,7	2,5	0,7	1,0	0,6	2,0	0,5	1,1	1,0	0,5	1,3	2,4	0,5	0,9
kumulativní počet	97	102	133	33	28	79	82	174	66	72	100	56	154	105	1 281
kumulativní nemocnost	7,6	7,4	20,9	5,7	9,9	9,9	18,7	32,1	12,8	14,3	8,4	9,0	26,9	8,9	12,2

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B35 Dermatofytóza															
absolutní počet	0	0	22	8	0	1	14	4	1	0	0	0	0	1	51
nemocnost	0,0	0,0	3,4	1,3	0,0	0,1	3,1	0,7	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5
kumulativní počet	0	0	132	28	1	12	134	17	1	1	4	2	0	1	333
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	20,7	4,8	0,4	1,5	30,6	3,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,0	0,1	3,2
B36 Jiné povrchové mykózy															
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	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	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
B50–B54 Malárie															
absolutní počet	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	14	2	1	2	0	0	0	0	2	1	7	2	2	2	35
kumulativní nemocnost	1,1	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,6	0,3	0,3	0,2	0,3
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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	>0,0
B58 Toxoplazmóza															
absolutní počet	1	0	3	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	4	14
nemocnost	0,1	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	0,3	0,1
kumulativní počet	4	8	11	2	0	0	2	4	2	5	8	7	6	15	74
kumulativní nemocnost	0,3	0,6	1,7	0,3	0,0	0,0	0,5	0,7	0,4	1,0	0,7	1,1	1,0	1,3	0,7
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	10	0	0	0	0	16	0	0	2	0	0	2	0	0	30
kumulativní nemocnost	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
B67 Echinokokóza															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	3	0	0	1	0	1	0	3	2	1	1	0	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,6	0,2	0,2	0,2	0,0	0,1
B68 Tenióza															
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
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	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B77 Askarióza															
absolutní počet	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,3	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	4	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	1	11
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1
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
B79 Trichuriasis															
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
B80 Enterobiasis															
absolutní počet	3	4	5	1	2	13	3	5	3	8	17	17	7	15	103
nemocnost	0,2	0,3	0,8	0,2	0,7	1,6	0,7	0,9	0,6	1,6	1,4	2,7	1,2	1,3	1,0
kumulativní počet	32	37	55	4	21	89	17	31	27	70	200	170	76	124	953
kumulativní nemocnost	2,5	2,7	8,6	0,7	7,4	11,1	3,9	5,7	5,2	13,9	16,9	27,3	13,3	10,5	9,1
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	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
B85 Pedikulóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	5
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	2	6	3	0	6	5	8	0	1	3	18	3	3	58
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,9	0,5	0,0	0,8	1,1	1,5	0,0	0,2	0,3	2,9	0,5	0,3	0,6
B86 Svrab															
absolutní počet	61	72	50	119	19	113	89	81	77	45	68	100	56	188	1 138
nemocnost	4,5	5,0	7,7	19,7	6,5	13,9	19,8	14,6	14,6	8,7	5,6	15,8	9,6	15,8	10,5
kumulativní počet	457	613	402	818	256	800	648	542	416	352	674	879	489	1 053	8 399
kumulativní nemocnost	35,8	44,2	63,1	141,3	90,4	100,1	148,1	99,9	80,9	69,8	56,9	141,1	85,4	89,4	79,9
B97.2 Onemocnění covid-19															
absolutní počet	3 192	3 476	2 482	1 745	545	2 276	911	2 007	2 146	1 923	4 767	2 167	1 780	2 875	32 292
nemocnost	235,2	241,5	380,5	288,2	185,6	280,2	202,8	361,4	405,9	373,6	391,6	343,0	306,6	241,7	298,2
kumulativní počet	15 736	14 231	8 695	7 956	2 372	9 082	4 198	7 548	7 536	6 125	15 540	8 062	6 482	11 442	125 005
kumulativní nemocnost	1 233,8	1 026,2	1 364,9	1 374,8	837,5	1 136,8	959,4	1 391,1	1 464,7	1 215,2	1 311,9	1 294,2	1 132,4	971,3	1 188,6
G00 ##) Bakteriální meningitida															
absolutní počet	0	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	0	7
nemocnost	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	7	5	6	0	0	5	0	1	0	2	6	11	2	10	55
kumulativní nemocnost	0,5	0,4	0,9	0,0	0,0	0,6	0,0	0,2	0,0	0,4	0,5	1,8	0,3	0,8	0,5
W54 Poranění psem															
absolutní počet	3	0	5	0	0	10	0	2	13	0	0	0	13	1	47
nemocnost	0,2	0,0	0,8	0,0	0,0	1,2	0,0	0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	2,2	0,1	0,4
kumulativní počet	24	12	86	1	0	115	90	23	144	4	16	3	220	11	749
kumulativní nemocnost	1,9	0,9	13,5	0,2	0,0	14,4	20,6	4,2	28,0	0,8	1,4	0,5	38,4	0,9	7,1
W55 Poranění jiným zvířetem															
absolutní počet	3	1	3	0	0	1	0	0	3	1	6	0	2	1	21
nemocnost	0,2	0,1	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,6	0,2	0,5	0,0	0,3	0,1	0,2
kumulativní počet	26	17	25	1	1	20	43	5	38	9	13	3	64	14	279
kumulativní nemocnost	2,0	1,2	3,9	0,2	0,4	2,5	9,8	0,9	7,4	1,8	1,1	0,5	11,2	1,2	2,7
IPO *) Invazivní pneumokoková onem.															
absolutní počet	10	12	1	3	1	1	2	4	2	3	4	0	0	2	45
nemocnost	0,7	0,8	0,2	0,5	0,3	0,1	0,4	0,7	0,4	0,6	0,3	0,0	0,0	0,2	0,4
kumulativní počet	96	79	47	45	9	33	33	26	20	43	78	32	23	42	606
kumulativní nemocnost	7,5	5,7	7,4	7,8	3,2	4,1	7,5	4,8	3,9	8,5	6,6	5,1	4,0	3,6	5,8
IHO **) Invazivní hemofilová onem.															
absolutní počet	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	11	7	4	5	1	4	5	1	1	2	10	3	1	11	66
kumulativní nemocnost	0,9	0,5	0,6	0,9	0,4	0,5	1,1	0,2	0,2	0,4	0,8	0,5	0,2	0,9	0,6

Legenda: absolutní počet: absolutní počet případů za aktuální měsíc; nemocnost: nemocnost na 100 000 obyvatel za aktuální měsíc; kumulativní počet: absolutní počet 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; ‡) A41 kromě A41.3; ††) A41 kromě A40.3; †††) G00 kromě G00.0 a G00.1; *) IPO – diagnózy A40.3, B95.3, G00.1, J13; **) IHO – diagnózy A41.3, B96.3, G00.0, J14

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: říjen 2023 (Data for October 2023)

Důvod vyšetření <i>Purpose of testing</i>	Celkem vyšetřeno <i>Total tested</i>	HIV+			Způsob přenosu ¹⁾ <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 dárce <i>Blood donations</i>	101 109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy <i>Pregnant women</i>	7 031	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Klinické případy <i>Clinical cases</i>	11 111	7	5	2	2	0	0	0	4	0	0	1
Na vlastní žádost – pod jménem <i>Client initiated testing – named</i>	823	6	6	0	3	0	0	0	1	0	0	2
Na vlastní žádost – anonymní <i>Client initiated testing – anonymous</i>	1 116	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostituuující osoby <i>Promiscuits and prostitutes</i>	311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog <i>Injecting drug users</i>	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení <i>Prisoners</i>	149	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Kontakty pozitivních případů <i>Contacts of HIV positive cases</i>	8	3	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0
Ostatní <i>Various material</i>	8 353	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
CELKEM TOTAL	130 103	22	18	4	9	0	1	0	8	0	0	4
CIZINCI FOREIGNERS	1 575	5	2	3	1	0	0	0	0	0	0	4

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:**CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:**Počet nově diagnostikovaných případů AIDS
Number of newly diagnosed AIDS cases 3 / 1Počet úmrtí ve stadiu AIDS
Number of deaths in AIDS stage 0 / 0**Kumulativní počty 1985 – 31. 10. 2023****Cumulative numbers 1985 – October 31, 2023**HIV pozitivní (včetně AIDS)
HIV + (including AIDS) 4 586 / 552

AIDS 872 / 51

Úmrtí ve stadiu AIDS
Deaths in AIDS stage 390 / 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*

V souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině přišlo v průběhu října 2023 do HIV center nově 10 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (7 mužů, 3 ženy) se statusem uprchlíka. Za prvních deset měsíců roku 2023 bylo nově zaznamenáno celkem 127 HIV pozitivních uprchlíků (46 mužů, 81 žen) v průměrném věku 40 let, z nichž 86 (67,7 %) o své HIV pozitivitě již vědělo. Kumulativně za celou dobu konfliktu od března 2022 do října 2023 včetně bylo evidováno 705 HIV pozitivních uprchlíků z Ukrajiny (244 mužů, 461 žen).

V říjnu 2023 byly zaznamenány 4 nové případy HIV positivity u ukrajinských rezidentů (kteří nemají status uprchlíka), celkově za první tři čtvrtletí roku 2023 to bylo 56 případů (37 mužů, 19 žen), z nichž 19 (33,9 %) již o své HIV pozitivitě vědělo.

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 říjen 2023 (*Data for October 2023*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	5M	0	1M	0	2M	0	0	3M	11	11	0
Středočeský kraj	0	0	0	0	2Ž	0	0	1M	3	1	2
Beroun	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Praha-východ	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Praha-západ	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	1M	0	0	0	1M 1Ž	0	0	0	3	2	1
Klatovy	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Plzeň-město	0	0	0	0	1M 1Ž	0	0	0	2	1	1
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	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jihlava	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jihomoravský kraj	0	0	0	0	1M 1Ž	0	0	0	2	1	1
Brno-venkov	0	0	0	0	1M 1Ž	0	0	0	2	1	1
Olomoucký kraj	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Olomouc	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM	9M	0	1M	0	4M 4Ž	0	0	4M	22	18	4

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 záchytu 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 31. 10. 2023 (Data by October 31, 2023)**

KRAJ			rok 2023		posledních 12 měsíců	
	říjen 2023		leden–říjen 2023		listopad 2022–říjen 2023	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	11	8,11	82	60,43	95	70,01
Středočeský kraj	3	2,08	19	13,20	26	18,07
Jihočeský kraj	0	0,00	8	12,27	10	15,34
Plzeňský kraj	3	4,96	10	16,53	15	24,79
Karlovarský kraj	0	0,00	5	17,01	5	17,01
Ústecký kraj	0	0,00	9	11,08	10	12,32
Liberecký kraj	0	0,00	5	11,14	6	13,36
Královéhradecký kraj	0	0,00	3	5,41	3	5,41
Pardubický kraj	0	0,00	6	11,34	11	20,79
Kraj Vysočina	1	1,94	6	11,65	6	11,65
Jihomoravský kraj	2	1,64	35	28,76	39	32,05
Olomoucký kraj	2	3,16	11	17,41	11	17,41
Zlínský kraj	0	0,00	6	10,33	7	12,05
Moravskoslezský kraj	0	0,00	15	12,61	20	16,81
CELKEM ČR	22	2,03	220	20,32	264	24,38

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v listopadu 2023***Animal rabies cases in the Czech Republic in November 2023***

V průběhu měsíce listopadu nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 139 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during November 2023. 139 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. Helena Mikulcová
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha
e-mail: helena.mikulcova@svupraha.cz

Aktuálně: Respirační onemocnění u dětí v severní Číně

Up to date: Respiratory diseases in children in northern China

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí

Na tiskové konferenci dne 13. listopadu 2023 čínské úřady z Národní zdravotní komise oznámily nárůst výskytu respiračních onemocnění v Číně. Čínské úřady připisují tento nárůst zrušení omezení a opatření v souvislosti s onemocněním covid-19 a cirkulací známých patogenů, jako je virus chřipky, *Mycoplasma pneumoniae* (běžná bakteriální infekce typicky postihující děti a adolescenty), respirační syncytiální virus (RSV) a virus SARS-CoV-2. Čínské úřady zdůraznily, že je třeba v zemi zlepšit surveillance onemocnění ve zdravotnických a komunitních zařízeních a také posílit kapacitu zdravotního systému.

Dne 21. listopadu média a ProMED (<https://promedmail.org/>) informovaly o epidemii nediodagnostikované pneumonie u dětí v severní Číně. Není jasné, zda jsou spojeny s celkovým nárůstem respiračních infekcí již dříve hlášeným čínskými úřady nebo zda se jedná o novou událost.

Dne 22. listopadu si WHO prostřednictvím mechanismu Mezinárodních zdravotnických předpisů (IHR) vyžádala další epidemiologické a klinické informace a také laboratorní výsledky z těchto hlášených případů u dětí. Vyžádala si také další informace k cirkulaci známých patogenů včetně viru chřipky, SARS-CoV-2, RSV a *M. pneumoniae* a k současné zátěži zdravotnických systémů. WHO je také v kontaktu s lékaři a vědci prostřednictvím stávajících partnerství a sítí v Číně.

Od poloviny října hlásí severní Čína nárůst chřipce podobných onemocnění ve srovnání se stejným obdobím v předchozích třech letech. Čína má zavedené systémy pro zachycování informací o trendech v oblasti chřipky, chřipce podobných onemocnění, RSV a SARS-CoV-2 a hlášení do sítí jako je Global Influenza Surveillance and Response System. Podle WHO jsou clustery pneumonií u dětí školního věku hlášeny z oblasti Pekingu a regionu Liaoning v Číně.

Dle WHO Disease Outbreak News WHO z 23. 11. 2023 jsou tyto pneumonie součástí známého a očekávaného nárůstu komunitních respiračních onemocnění typických pro aktuální období. Nárůst ambulantních konzultací a hospitalizací dětí v souvislosti s *M. pneumoniae* byl v Číně detekován již v květnu 2023 a od října i v souvislosti s dalšími respiračními agens (RSV, adenoviry, viry chřipky). Nárůst byl sice detekován dříve než obvykle, ale vzhledem ke zrušení opatření v souvislosti s covid-19 to

není nic neočekávaného, podobně jako to bylo i v jiných zemích. Čínské úřady nehlásí žádné změny v klinickém obrazu onemocnění ani žádnou detekci nových patogenů ani přetížení zdravotnických zařízení.

WHO ve svém prohlášení doporučuje, aby lidé v Číně dodržovali následující opatření ke snížení rizika respiračních onemocnění: očkování; odstup od nemocných; při nemoci zůstat doma; nechat se vyšetřit a podle potřeby zajistit lékařskou péči; nošení roušek podle potřeby; zajištění dobrého větrání; a pravidelné mytí rukou.

Podle informací z ProMED se předpokládá, že původcem u velkého počtu případů je *M. pneumoniae*. U aktuálně se vyskytujícího onemocnění nicméně nejsou příznaky zcela typické pro infekci *M. pneumoniae*, u případů není popisován kašel a je přítomna vysoká teplota a nález nodulů na rentgenovém snímku plic.

Podle ECDC není v zeměpisných šířkách mírného pásma nárůst počtu respiračních infekcí v zimním období nic neočekávaného, typicky se objevují patogeny jako například RSV, viry chřipky, adenoviry, virus SARS-Cov-2 a *M. pneumoniae*. Země EU/EHP a Spojené království hlásí zvýšení respiračních infekcí v pediatrické populaci, například z Francie je od září popisován výskyt bronchiolitid u dětí. Jižní Korea nedávno zaznamenala nárůst infekcí v souvislosti s *M. pneumoniae*.

ZDROJE:

- [1] <https://www.who.int/news/item/22-11-2023-who-statement-on-reported-clusters-of-respiratory-illness-in-children-in-northern-china>
- [2] <https://promedmail.org/>, Undiagnosed pneumonia – China (02): (BJ, LN) children, reported epidemic, 24. 11. 2023
- [3] <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/communicable-disease-threats-report-week-47-2023.pdf>
- [4] <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON494>

SITUACE V ČR

Mykoplasmové infekce včetně pneumonií se do informačního systému infekčních nemocí (ISIN) běžně nehlásí, neboť jde o respirační nákazu, která má samostatný hlásicí systém. Onemocnění v souvislosti s *M. pneumoniae* může být vykázáno do ISIN dle posouzení příslušného terénního

epidemiologa. V České republice je podle poslední kontroly dat v ISIN u diagnóz souvisejících s *M. pneumoniae*, v období od 1.1.2023 do 29. 11. 2023 situace klidná:

u dg. B96.0 (*M. pneumoniae* jako příčina nemoci zařazené do jiných kapitol) nejsou případy hlášeny,

u dg. J15.7 (pneumonie způsobené *M. pneumoniae*) hlášeny tři případy, 2 muži, jedna žena, věk 5, 40 a 8 let, první příznaky 7. 7. , 21. 9. a 3. 11. , 2x z Českého Krumlova a 1x z Prahy.

M. pneumoniae je jeden z řady původců respiračních onemocnění. V ČR probíhá sentinelová surveillance akutních respiračních infekcí (ARI) a chřipkových onemocnění (ILI). *M. pneumoniae* by byla hlášena sumárně v rámci ARI a ILI, a to v týdenních intervalech a pěti sledovaných věkových skupinách (0-5, 6-14, 15-24, 25-64, 65+ let) na základě hlášení od praktických lékařů cestou hygienické služby. Hlášení zachycuje všechny kraje a okresy a zahrnuje cca 50 % populace ČR.

V rámci virologické části sentinelové surveillance ARI je od malého vzorku dětské a dospělé populace ve všech krajích týdně zajištěn odběr vzorků biologického materiálu na virologické vyšetření, který je v NRL pro chřipku a nechřipkovou respirační virovou onemocnění testován panel respiračních virů včetně *M. pneumoniae*.

V rámci nesentinelové surveillance ARI ve spolupráci s terénními (obvykle krajskými) mikrobiologickými laboratořemi je sledován výskyt respiračních virů u ne-definované části hospitalizovaných osob, data jsou taktéž týdně předávána do NRL pro chřipku a nechřipkovou respirační virovou onemocnění k sumárnímu zpracování. *M. pneumoniae* vyšetřuje NRL nepravidelně a to v případech zbývajících financí po sezóně. Za rok 2023 eviduje NRL v nesentinelové surveillance 16 prokázaných infekcí způsobených *M. pneumoniae*.

V ČR nedisponujeme syndromickou surveillance (kte-rá je zavedena v některých evropských zemích), nejsme tedy schopni kontinuálně sledovat výskyt respiračních onemocnění.

DOPORUČENÍ PRO ČR

V souladu s doporučením WHO lze doporučit, aby lidé dodržovali následující opatření ke snížení rizika respiračních onemocnění: očkování; odstup od nemocných; při nemoci zůstat doma; nechat se vyšetřit a podle potřeby zajistit lékařskou péči; nošení roušek podle potřeby; zajištění dobrého větrání; a pravidelné mytí rukou.

Rozsah prováděné surveillance přímo závisí na objemu alokovaných prostředků. Robustní, dobře nastavená surveillance by pro podobné případy byla nepochybně přínosem.

Dále lze doporučit, aby v ČR proběhla diskuse o zavedení syndromické surveillance (kte-rá je zavedena v některých evropských zemích), a kte-rá by pomohla monitorovat akutní zdravotní hrozby v definovaných kategoriích, např. jako jsou respirační nákazy, průjmy, neuroinfekce, horečnaté onemocnění neznámé etiologie apod.

V souvislosti s *M.pneumoniae* a dalšími respiračními infekcemi by přínos jistě mělo i průběžné sledování hospitalizovaných (např. podobně jako u covid-19), případně monitoring akutních příjmů nemocnic, patrně v denním resp. online režimu.

Lze též zvážit monitoring hlášení poskytovatelů zdravotní péče do zdravotních pojišťoven dle kódu diagnóz jak specifických pro diagnózu *M.pneumoniae*, tak bez určení původce, včetně atypických pneumonií, např. kódů B96.0, J15.7, J12, J12.8, J18.8, J18. 9. Význam a přínos uvedeného je nicméně omezený vzhledem k prodlevám v hlášení.

Rezistenci *M.pneumoniae* v ČR nikdo nesleduje (agens je nekultivovatelné, běžně se citlivost nestanovuje). Údaje o rezistenci k makrolidům v ČR nejsou dostupné, lze předpokládat event. nízkou pravděpodobnost rezistentních variant, což ovšem neplatí pro čínské kmeny, kde naopak rezistence k makrolidům je extrémně vysoká (citlivost k doxycyklinu je stále dobrá).

Poděkování

Děkujeme za spolupráci Oddělení respiračních, střevních a exantematických virových nákaz a Oddělení rezistence bakterií k antibiotikům a Sběrka kultur CEM SZÚ.

Zpracovalo

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí CEM SZÚ

Surveillance dáivého kašle, pertuse a parapertuse, v České republice v roce 2022***Surveillance of whooping cough, pertussis and parapertussis, in the Czech Republic in 2022*****Kateřina Fabiánová, Jana Zavadilová, Helena Šebestová, Iva Vlčková, Jan Kynčl*****Souhrn • Summary***

V roce 2022 bylo v České republice v rámci surveillance dáivého kašle hlášeno celkem 96 případů onemocnění pertusí, nemocnost činila 0,9/100 000 obyvatel, a celkem 87 případů onemocnění parapertusí, nemocnost 0,8/100 000 obyvatel. Lze konstatovat, že epidemiologická situace této nemoci v roce 2022 byla klidná.

In 2022, a total of 96 cases of pertussis were reported in the Czech Republic under whooping cough surveillance, with an incidence of 0.9/100 000 population, and a total of 87 cases of parapertussis, with an incidence of 0.8/100 000 population. It can be concluded that the epidemiological situation of this disease in 2022 was calm.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(10): 412–418

Klíčová slova: pertuse, parapertuse, surveillance, dáivý kašel, *Bordetella*, nemocnost, prevence

Keywords: pertussis, parapertussis, surveillance, whooping cough, *Bordetella*, incidence, prevention

ÚVOD

„Onemocnění dáivým kašlem je jednou z nálezů, která postihovala tisíce malých dětí i větších dětí a ohrožovala vážně jejich zdraví i životy. Nákaza se vyskytovala čas od času ve velkých epidemiích, s vysokou úmrtností dětí do 1 roku života...“ [1] „V poválečných letech, po úspěších dosažených v prevenci záškrtu hromadným očkováním a v hospitalizaci a léčení spály penicilinem stává se dáivý kašel nejnebezpečnějším dětským nakažlivým onemocněním. Působí v podstatě až 3× více úmrtí u dětí pod 1 rok věku než spalničky, příušnice, plané neštovice, spála, záškrť, poliomyelitis a meningitis dohromady“. [2]

Původci dáivého (černého) kašle jsou bakterie rodu *Bordetella*, zejména *Bordetella pertussis* a *Bordetella parapertussis*.

Pertuse, kód podle Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN-10) A37.0, je vysoce infekční, akutní onemocnění respiračního traktu. Původcem onemocnění je bakterie *Bordetella pertussis*. Klinický obraz pertuse má více podob zejména v závislosti na věku a zdravotním stavu jedince, na velikosti infekční dávky a na době, která uplynula od očkování. Jedním z typických příznaků onemocnění je dáivý kašel. Záchvaty kašle mohou přetrvávat několik týdnů, rekonvalescence může trvat i měsíce. V proočkované populaci může mít onemocnění i subklinický, případně asymptomatický průběh, a zůstává tak často nerozpoznáno a neléčeno. Onemocnění pertusí je nejrizikovější pro neočkované nebo

neúplně očkované malé děti vzhledem k možnému rozvoji závažných komplikací i případnému úmrtí.

Pertusi lze předcházet očkováním, ale po celý život nechrání jedince ani očkování proti pertusi, ani prožitě onemocnění. Za určitou dobu po očkování nebo onemocnění dochází k poklesu imunity. Jedinec se stává opět vnímavým a může být znovu infikován, a to i několikrát za život. **V národní strategii očkování proti pertusi v České republice (ČR) je proto doporučeno minimálně jednou v dospělosti očkování posilující dávkou proti pertusi**, která je součástí kombinované vakcíny proti tetanu, difterii, a pertusi, obsahující nízkou dávku antigenů (Tdap), všem osobám ve věku do 65 let.

Očkování proti pertusi je od roku 2015 v ČR doporučeno také těhotným ženám; hlavním cílem očkování v těhotenství je chránit novorozence a dosud neočkované kojence prostřednictvím transplacentálního přenosu specifických mateřských protilátek na plod. Dostatečná hladina mateřských protilátek je považována za nejdůležitější faktor ochrany před onemocněním nejmenších dětí do doby, než mohou být očkovány. Vzhledem k tomu, že monovakcína proti pertusi není dostupná, očkují se těhotné, stejně jako v jiných zemích, jednou dávkou kombinované vakcíny proti pertusi, difterii a tetanu (Tdap). Nejlepší načasování očkování je od 27. gestačního týdne, vzhledem k maximálnímu přenosu mateřských protilátek do těla plodu. Očkování je doporučeno při každém těhotenství. Ženám, které nebyly očkovány v těhotenství proti pertusi, je doporučeno podání jedné dávky Tdap vakcíny ihned po porodu, aby se minimalizovalo riziko přenosu onemocnění na novorozence. Očkování proti pertusi je bezpečné také pro kojící ženy. [3]

Poznámka: Proočkovanost těhotných proti pertusi v ČR dosahuje pouze 1,6 % těhotných a neodpovídá situaci ve

státech, kde je očkování těhotných také zavedeno a kde pro očkovanost těhotných ve většině případů dosahuje 50 a více procent. [4]

Parapertusi, kód podle MKN-10 A37.1, vyvolává bakterie *Bordetella parapertussis*. Onemocnění probíhá s podobnými příznaky jako pertuse, obvykle ale mírnějšími. **Onemocnění parapertusí není preventabilní očkováním.**

PERTUSE a PARAPERTUSE – hlášení a sběr dat v ČR

Dávivý kašel (černý, zádušní či zajíkávký kašel) podléhá v ČR povinnému hlášení a historicky patří k dlouhodobě sledovaným infekčním onemocněním. Surveillance dávivého kašle, tedy pertuse a parapertuse, byla zahájena již v 60. letech minulého století. V roce 2008 byla surveillance dávivého kašle legislativně zakotvena ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Poznámka: Od roku 2018 je v legislativním řízení novelizace „surveillancové“ vyhlášky, která byla opakovaně přepracována a aktualizována. Bohužel z mnoha důvodů došlo ke zpoždění celého procesu. V současné chvíli je vyhláška ve fázi vypořádávání připomínek z meziresortního řízení.

Údaje o počtech nemocných a zemřelých na pertusi a parapertusi jsou získávány z několika různých informačních zdrojů: z publikace „Zdravotní stav obyvatelstva Československé republiky v jejím prvním desetiletí“ data o úmrtnosti na kašel dávivý, zádušní nebo zajíkávký na území historických českých zemí počínaje rokem 1890 [5], z Národního referenčního centra pro analýzu epidemiologických dat SZÚ údaje o celkové nemocnosti na pertusi v letech 1945–1964. Dále byla použita data z Ústavu zdravotnických informací a statistiky v Praze z let 1965–1981, za období

1982–1992 z Informačního systému přenosných onemocnění, od roku 1993 do roku 2017 z informačního systému přenosných onemocnění EPIDAT a od roku 2018 z nového Informačního systému infekčních nemocí ISIN.

Data o počtech zemřelých na dávivý kašel od roku 1919 byla získána z Českého statistického úřadu, ČSÚ (Zemřelí podle podrobného seznamu příčin smrti a věku).

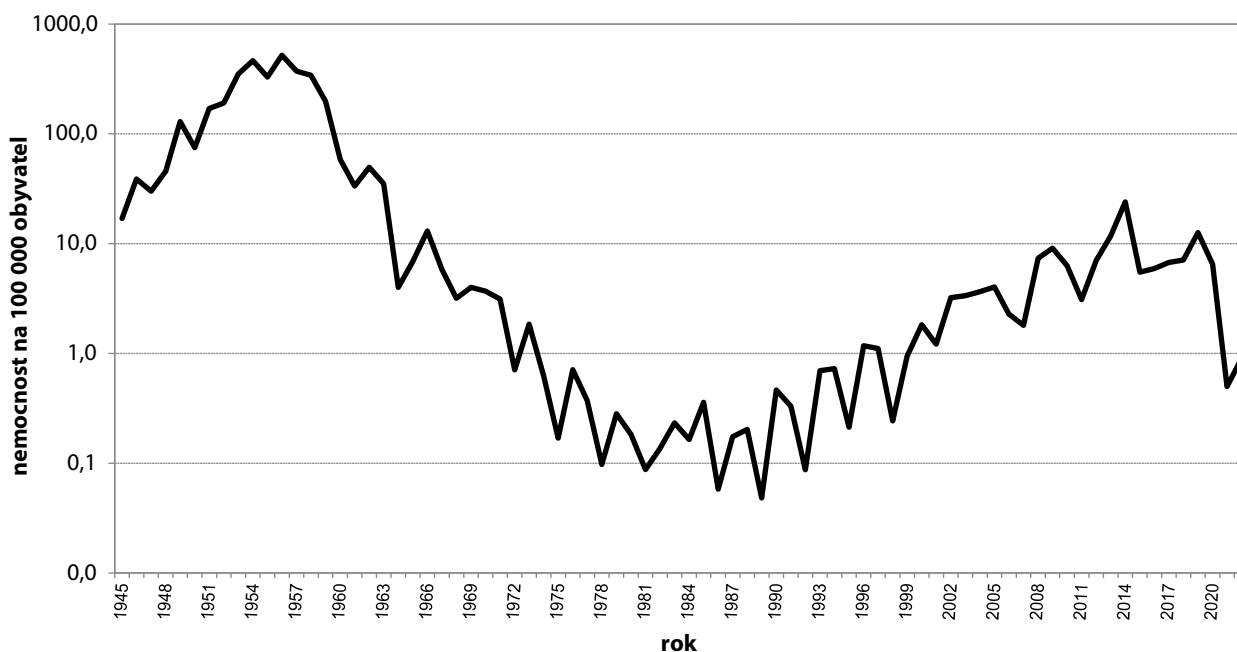
Údaje z informačních systémů historicky byly a nadále jsou rutinně zpracovávány a vykazovány podle data vykazání jednotlivých případů onemocnění do systému. Při analýze dat je „datum vykazání“ obvykle používáno i v mezinárodním srovnávání.

PERTUSE a PARAPERTUSE – trend a nemocnost

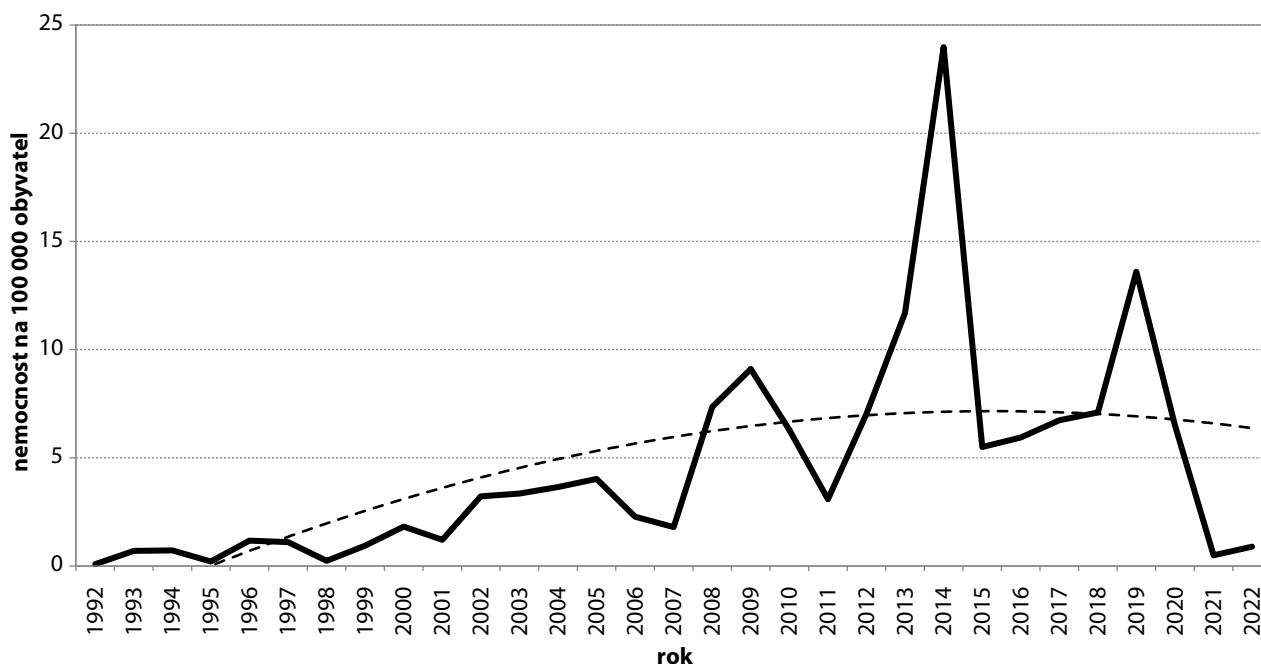
Hlášená nemocnost dávivým kašlem v ČR po 2. světové válce dosáhla maxima v roce 1956, kdy byly evidovány 49 144 případy onemocnění; což představuje nemocnost 520,5/100 000 obyvatel. Po zavedení plošného očkování proti pertusi v roce 1958 rychle a výrazně klesala úmrtnost a nemocnost v dětské populaci. Z původních desetitisíců případů ročně se výskyt onemocnění od druhé poloviny 70. let do roku 1992 pohyboval v rozmezí 5–48 případů ročně. Nejméně případů bylo hlášeno v roce 1989, celkem 5 onemocnění (nemocnost 0,05/100 000 obyvatel) [6].

Od roku 1993 je v ČR pozorován vzestupný trend nemocnosti s maximem v roce 2014, kdy bylo evidováno 2 521 nemocných pertusí; nemocnost činila 24,0/100 000 obyvatel. V dlouhodobém trendu nemocnosti bylo více nemocných než v roce 2014 hlášeno naposledy v roce 1963; registrováno tehdy bylo 3399 případů onemocnění; nemocnost dosáhla

Graf 1: Pertuse, ČR, 1945–2022, hlášená nemocnost (semilogar.)



Graf 2: Pertuse, ČR, 1992-2022, nemocnost a trend hlášené nemocnosti na 100 000 obyvatel



35,1/100 000 obyvatel. Po maximu v roce 2014 a poklesu nemocnosti v roce 2015 docházelo k postupnému nárůstu nemocnosti v následujících 4 letech, tj. v období 2016 až 2019, významný pokles byl zaznamenán během období pandemie covid-19 v roce 2020 a 2021. **V roce 2022** bylo v České republice v rámci surveillance dávného kašle prostřednictvím ISIN nahlášeno podle data vykazání celkem 96 případů pertuse, nemocnost tedy činila 0,9/100 000 obyvatel, **graf 1**.

Velmi nízký počet hlášených případů v roce 2021 a 2022 zastavil dlouhodobý stoupající trend nemocnosti, viditelný na **grafu 2**, a vedl k mírnému oploštění až naznačenému poklesu trendové křivky.

V rámci dlouhodobého sledování trendu výskytu pertuse a parapertuse jsou zřetelné pravidelně se opakující dvou až pětileté cykly nárůstu a poklesu hlášené nemocnosti, **grafy 1, 2 a 3**, podobně jako jsou popisovány v jiných státech.

Komentář: Tyto epidemické cykly, které na grafech vypadají trochu jako „zuby pily“, svědčí o trvalé přítomnosti bakterie Bordetella pertussis - původce onemocnění - v populaci.

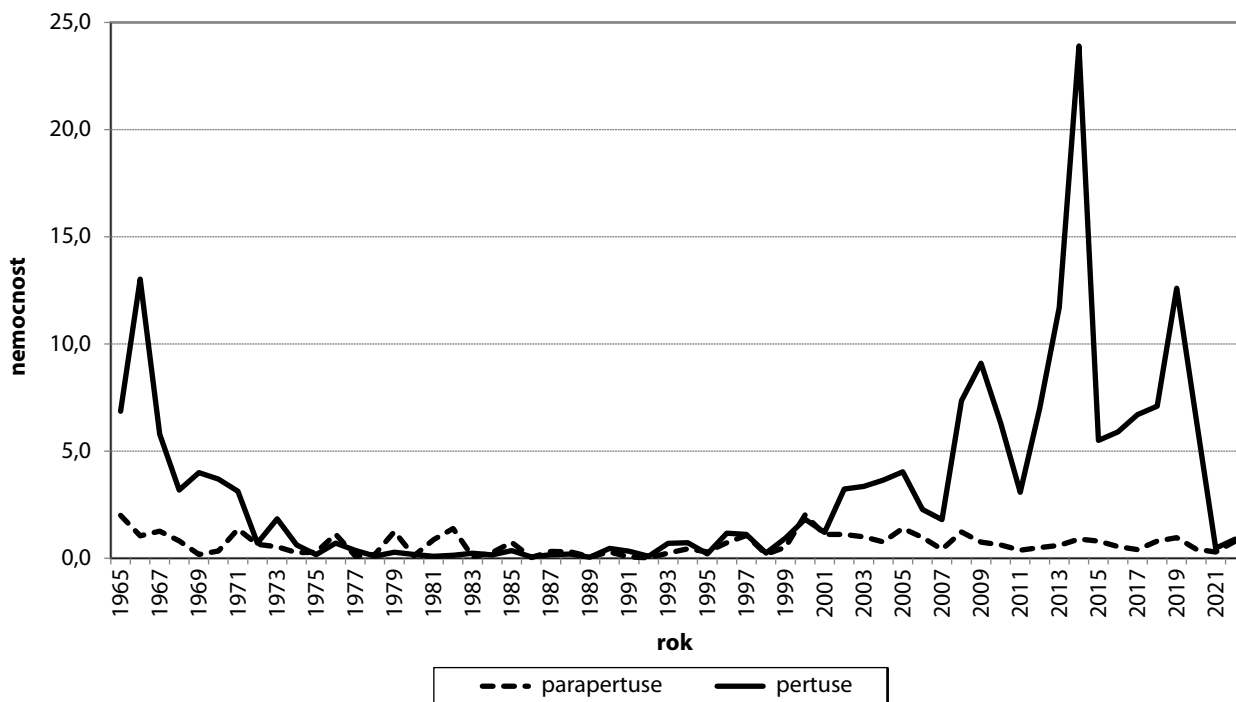
Celková nemocnost parapertusí v ČR dlouhodobě kopírovala trend nemocnosti pertusí včetně jeho výkyvů. V posledních letech nevykazovala velké změny a každý rok bylo hlášeno cca 40 až 100 případů onemocnění. V roce 2022 byl zaznamenán mírný nárůst počtu hlášených případů, evidováno bylo 87 případů onemocnění parapertuse, nemocnost činila 0,8/100 000 obyvatel.

Pro srovnání uvádíme počty nemocných a nemocnost pertusí a parapertusí od roku 1997 do roku 2022, **tabulka 1**.

Tabulka 1: Pertuse a parapertuse, ČR, 1997–2022, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel

rok	A37.0 absolutně	A37.0 relativně	A37.1 absolut.	A37.1 relat.
1997	114	1,11	108	1,05
1998	25	0,24	20	0,19
1999	97	0,94	53	0,52
2000	187	1,82	208	2,02
2001	124	1,21	113	1,11
2002	329	3,23	113	1,11
2003	342	3,35	102	1
2004	373	3,65	78	0,76
2005	412	4,03	143	1,4
2006	234	2,28	100	0,97
2007	186	1,8	42	0,41
2008	767	7,35	128	1,23
2009	955	9,1	79	0,75
2010	662	6,29	65	0,62
2011	324	3,09	40	0,38
2012	738	7,02	50	0,48
2013	1 233	11,73	63	0,6
2014	2 521	23,95	95	0,9
2015	585	5,55	83	0,79
2016	627	5,93	58	0,55
2017	667	6,3	46	0,43
2018	752	7,08	84	0,79
2019	1 347	12,62	102	0,96
2020	696	6,5	45	0,42
2021	51	0,49	31	0,3
2022	96	0,89	87	0,81

Graf 3: Pertuse a parapertuse, ČR, 1965-2022, hlášená nemocnost na 100 000 obyvatel



Porovnání dlouhodobého trendu obou hlášených onemocnění, pertuse a parapertuse, ukazuje, že větší výkyvy hlášené nemocnosti jsou u pertuse, **graf 3**.

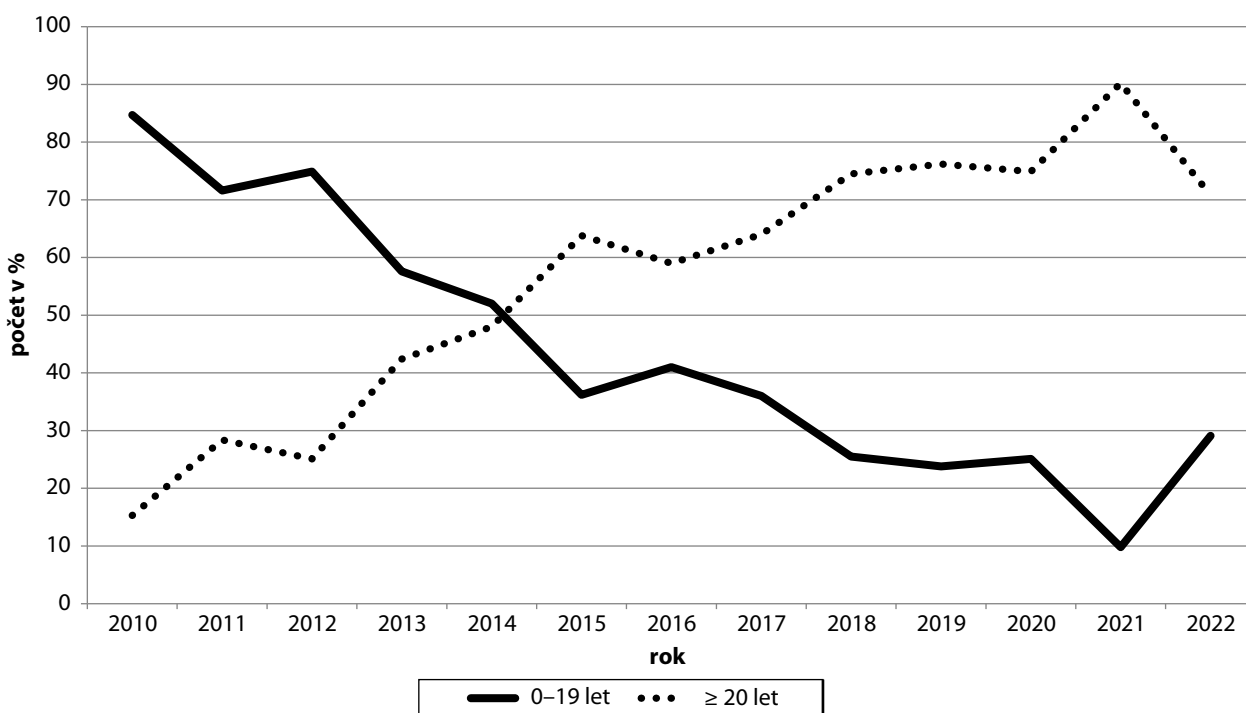
DÁVIVÝ KAŠEL – specifická nemocnost podle věku

Onemocnění dávivým (černým) kašlem bylo považováno za onemocnění dětského věku. Z tohoto důvodu byla většina hlášených případů od druhé poloviny 70. let

do roku 1992 diagnostikována a evidována pouze u dětí mladších 3 let.

Od roku 1993 byla zaznamenána výrazná změna ve specifické nemocnosti pertuse; od tohoto roku bylo pravidelně nejvíce případů každý rok hlášeno ve věkové skupině 10–14letých dětí. Nemocnost začala postupně narůstat také ve věkových skupinách u osob nad dvacet let, tedy u potenciálních rodičů a prarodičů.

Graf 4: Pertuse, ČR, procentuální zastoupení počtu případů u populace do 19 let věku a populace nad 19 let v období 2010–2022



V roce 2022 bylo ve skupině do 19 let věku hlášeno 28 případů onemocnění pertusí, skupina nemocných ve věku 0–19 let tak tvořila 29,1 % (28/96), ve skupině nad 19 let bylo registrováno 67 případů, tj. 70,8 % (68/96). Pokračuje situace poprvé zaznamenaná v roce 2015, kdy celkový počet nemocných nad 19 let věku převyšuje počet nemocných ve skupině 0–19 let. Názorně je tato situace vidět na **grafu 4**.

Onemocnění pertusí a parapertusí byla v roce 2022 hlášena téměř ze všech věkových skupin, ale pouze v jednotlivých případech. Počet hlášených případů pertuse a parapertuse v jednotlivých věkových skupinách a nemocnost na 100 000 obyvatel v roce 2022 uvádí **tabulka 2**. **Graf 5** znázorňuje počet hlášených případů pertuse v jednotlivých věkových skupinách a nemocnost na 100 000 obyvatel v roce 2022.

PERTUSE a PARAPERTUSE – specifická nemocnost podle pohlaví

Onemocnění pertusí bylo v roce 2022 hlášeno u 44 mužů a u 52 žen. Onemocnění parapertusí bylo hlášeno u 44 mužů a 43 žen.

PERTUSE a PARAPERTUSE – počet hospitalizovaných

V souvislosti s pertusí bylo v roce 2022 hospitalizováno v „jiných zdravotnických zařízeních“ 20 osob (cca 21 %) z celkového počtu 96 osob. Většina hospitalizovaných byla staršího věku. U nejmenších dětí do jednoho roku života byly s pertusí hospitalizovány 3 děti ze čtyř hlášených. S onemocněním parapertusí byly hospitalizovány celkem 3 osoby ve věku 72, 78 a 88 let, z celkového počtu 87 osob.

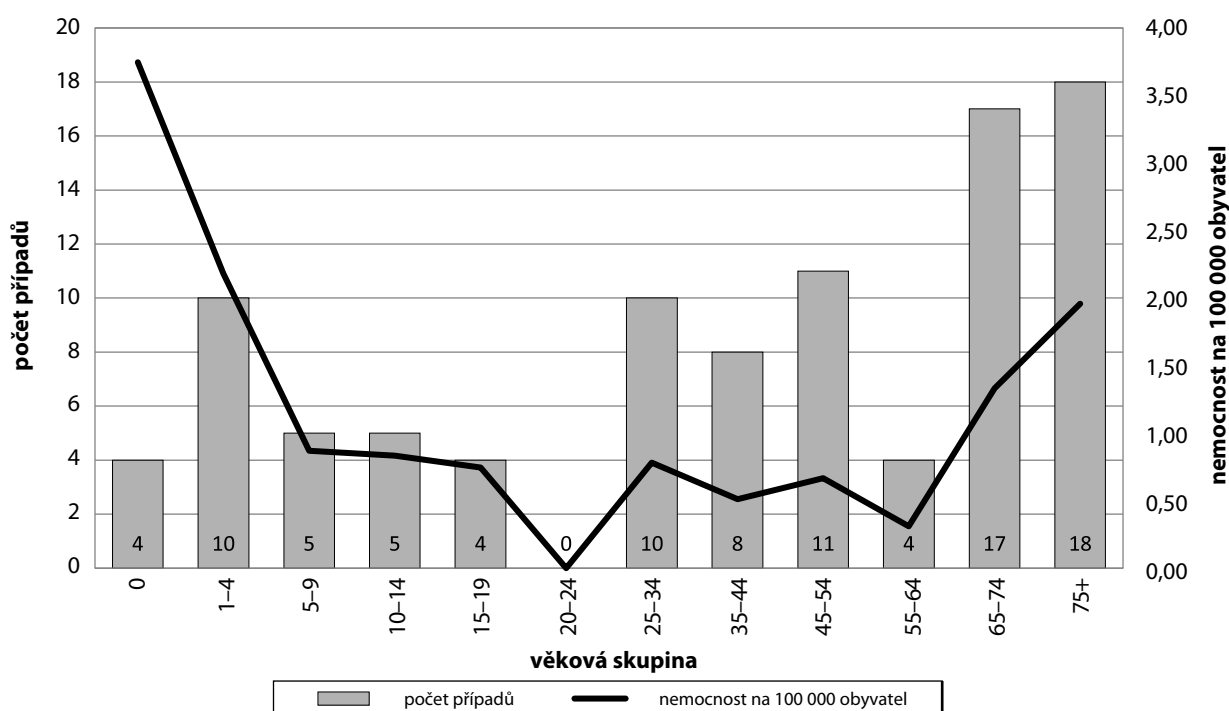
Tabulka 2: Pertuse a parapertuse, ČR, 2022, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel podle věku

2022	pertuse		parapertuse	
	věková skupina	počet případů	nemocnost na 100 000 obyvatel	počet případů
0	4	3,75	0	0,00
1–4	10	2,18	26	5,67
5–9	5	0,87	27	4,70
10–14	5	0,83	4	0,67
15–19	4	0,75	0	0,00
20–24	0	0,00	1	0,20
25–34	10	0,78	1	0,08
35–44	8	0,51	4	0,26
45–54	11	0,67	6	0,36
55–64	4	0,31	3	0,23
65–74	17	1,33	8	0,63
75+	18	1,96	7	0,76
celkem	96	0,89	87	0,81

PERTUSE a PARAPERTUSE – úmrtí

Pertuse je nejzávažnější svým průběhem a případnými komplikacemi pro nejmenší dosud neočkované nebo neúplně očkované kojence. Podle údajů ČSÚ byly od roku 1919 na území bývalého Československa každý rok hlášeny desítky až stovky případů úmrtí v souvislosti s pertusí. Nejvíce úmrtí bylo registrováno u dětí do jednoho roku života, ale také

Graf 5: Pertuse, ČR, 2022, počet případů a nemocnost na 100 000 obyvatel, podle věku



ve věkové skupině 1–4 roky a 5–9 let. V datech Českého statistického úřadu jsou registrována výjimečně i úmrtí starších osob. Od roku 1945 do roku 1959 zemřelo podle ČSÚ v souvislosti s pertusí celkem 2638 osob. Nejvíce úmrtí v tomto období bylo registrováno v roce 1949, kdy zemřely 504 osoby (397 dětí do jednoho roku života, 102 dětí ve věku 1–4 roky, 4 děti ve věku 5–14 let a 1 osoba ve věku 15–24 let). Zavedením chloramfenikolu do léčby pertuse a celoplošného očkování v padesátých letech minulého století došlo rychle k výraznému poklesu úmrtnosti. Ještě v období 1960 - 1983 bylo zaznamenáno celkem 21 úmrtí v souvislosti s pertusí. Od roku 1984 do roku 2004 nebylo hlášeno žádné úmrtí v souvislosti s pertusí.

V letech 2005, 2007, 2008 a 2009 zemřely na pertusi čtyři malé dosud neočkované děti ve věku do jednoho roku života; chlapec ve věku 1 měsíce a tři dívky ve věku čtyř měsíců, čtyř týdnů a dvou měsíců. Očkování nebylo ve třech případech provedeno z důvodů nízkého věku a v jednom případě bylo zahájení očkování odloženo pro nachlazení, které však již patřilo k prvním příznakům fatálního průběhu onemocnění pertusí. V roce 2014 bylo hlášeno 1 úmrtí v souvislosti s pertusí u muže ve věku 75 let.

V roce 2016 bylo registrováno jedno úmrtí v souvislosti s pertusí ve věkové skupině do jednoho roku života. Dívka ve věku 2 měsíců s potvrzeným onemocněním pertusí zemřela na srdeční selhání v důsledku plicní hypertenze.

V roce 2018 bylo podle ČSÚ v souvislosti s pertusí evidováno jedno úmrtí u muže ve věkové skupině 75–79 let. V roce 2021 zemřely na pertusi podle dat ČSÚ celkem dvě osoby (muž a žena), věkové skupiny 65–69 let a 85–89 let. U obou těchto případů, laboratorně potvrzených, navíc ISIN uvádí diagnózu I509, tedy podle MKN-10 Selhání srdce, NS. V roce 2022 nebylo úmrtí v souvislosti s pertusí ani parapertusí hlášeno.

PERTUSE – očkování

Z celkového počtu 96 hlášených případů v roce 2022 bylo podle údajů v ISIN očkováno proti pertusi 47 osob, 30 osob očkováno nebylo a v 19 případech bylo uvedeno „nezjištěno“.

Z neočkovaných osob s diagnózou pertuse do jednoho roku života se ve čtyřech případech jednalo o děti ve věku, kdy ještě nemohly být z důvodů nízkého věku očkovány (2 měsíce, 1 měsíc a 2× necelý měsíc). Dalším neočkovaným bylo dítě ve věku 3 let (dívka chodila do předškolního zařízení, neočkována byla podle údajů z ISIN „z důvodu rodinné anamnézy, bratr matky prý ve 3. měsících po očkování ochrnil, plánují očkovat později“) a jedno dítě ve věku 4 let (bez kolektivu).

PERTUSE a PARAPERTUSE – laboratorní průkaz onemocnění

Podle stávající platné vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti

pro vybrané infekce, byla klasifikace jednotlivých případů pertuse nahlášených v roce 2022 následující:

- jako potvrzený případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a je laboratorně potvrzený, bylo zařazeno celkem 82 případů,
- jako pravděpodobný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria a má epidemiologickou souvislost, byl klasifikován 1 případ a
- jako možný případ, tj. případ, který splňuje klinická kritéria, bylo evidováno 13 případů.

Podle informace národní referenční laboratoře (NRL) pro pertusi a difterii nebyly do NRL v roce 2022 zaslány žádné kmeny *B. pertussis/B. parapertussis* ke confirmaci.

Pro Českou národní sbírku typových kultur NRL ověřila 3 kmeny *B. pertussis* z archivu sbírky. Na kultivační vyšetření byli poslání 3 pacienti. Vyšetření byla negativní.

Vyšetření metodou PCR bylo v NRL provedeno u 19 pacientů, ve všech případech byl výsledek vyšetření negativní. Konfirmační PCR vyšetření bylo provedeno u 8 pacientů s parapertusí z Ústeckého kraje. U všech pacientů byl záchyt *Bordetella parapertussis* potvrzen.

Sérologické vyšetření k průkazu onemocnění pertusí bylo provedeno u 9 pacientů, ve všech případech byl výsledek vyšetření negativní. Sérologické vyšetření k určení koncentrace IgG protilátek proti pertusovému toxinu bylo provedeno u 10 dětských pacientů po ukončené onkologické léčbě.

V roce 2022 se NRL úspěšně zúčastnila mezinárodního Externího hodnocení kvality (EQA) v programu ECDC „Koordinace evropských referenčních laboratoří pro pertusi“. EQA bylo zaměřeno na stanovení rezistence k makrolidům u izolátů *B. pertussis* metodou PCR. Bylo zasláno 11 vzorků DNA k testování. 1 testovaný vzorek neobsahoval DNA *B. pertussis*. 7 vzorků bylo rezistentních a 2 vzorky byly citlivé k makrolidům. 1 vzorek byl vyhodnocen jako nejasný.

ZÁVĚR

V roce 2022 ČR byla epidemiologická situace dáivého kašle klidná.

Nicméně na základě dat ze zahraničí lze usuzovat na nastávající možné změny v epidemiologické situaci dáivého kašle. Například dánské úřady potvrdily v roce 2023 epidemii pertuse, a to zejména u malých dětí do jednoho roku, starších dětí ve věku 9 až 19 let a dospělých ve věku 40 až 50 let. Nizozemí hlásí nárůst počtu případů u dětí mladších pěti měsíců. V Německu je v roce 2023 evidováno třikrát více případů pertuse než ke stejnému datu roku 2022 a ve Španělsku dokonce sedmkrát více. Navíc Německo hlásí významný nárůst počtu případů parapertusí.

Tato vlna pertuse po několika „klidných“ letech pravděpodobně zasáhne i Českou republiku. V předchozích letech byl nárůst hlášených případů pertuse v celé české populaci

vždy spojený se zvýšenou nemocností nejmenších dětí, včetně hospitalizace a komplikací spojených s onemocněním. Trend onemocnění u nejmenších dětí jasně odráží vývoj onemocnění v celé populaci a potvrzuje, že nejčastějším zdrojem onemocnění pro nejmenší děti je jejich okolí; tedy sourozenci, rodiče, prarodiče a další adolescenti nebo dospělí.

Prevenčí pertuse je očkování, proto je třeba apelovat na udržení proočkovanosti v populaci, ať již očkováním dětí, ale i vakcinací (booster dávkou) dospívajících a dospělých, včetně těhotných žen.

Poděkování

Děkujeme všem, kteří poslali a evidovali údaje o nemocných, tedy především praktickým a klinickým lékařům, epidemiologům, mikrobiologům a dalším pracovníkům hygienické služby. Bez jejich spolupráce by tato souhrnná data nemohla vzniknout.

ZDROJE

- [1] Vysoká-Buriánová B. Dizertační práce. Lékařská fakulta hygienická, Praha, 1961.
- [2] Raška K. Epidemiologie. Zdravotnické nakladatelství v Praze. 1954.

- [3] Česká vakcinologická společnost ČLS JEP. Doporučení pro očkování těhotných žen proti pertusi v České republice - doplnění národní strategie očkování proti pertusi z 8. prosince 2015. [online]. [cit. 2022–10–15]. Dostupný na https://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/Pertuse/aktpertuseockotehot10_06_2021final.pdf
- [4] Liptakova M, Kostalova J, Kyncl J, Maly M, Krizova M, Herman H, Fabianova K. Monitoring the vaccination of pregnant women against pertussis - single-centre one-year study in the Czech Republic. Bratisl Lek Listy. 2023;124(4):285-291.
- [5] Pelc, H. Zdravotní stav obyvatelstva Československé republiky v jejím prvním desetiletí. Praha: 1929. 183 s.
- [6] Maixnerová M. Sérologický přehled ČR v roce 2001 - Dávivý kašel (Pertussis) in Kříž, B. et al. Víceúčelový sérologický přehled protilátek proti vybraným infekcím, u nichž se provádí očkování. Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (SZÚ, Praha) 2003; 12(příloha 1): 16–21.
- [7] Závěrečné zprávy k dávivému kašli jsou dostupné na <https://www.szu.cz/tema/prevence/pertuse>

MUDr. Kateřina Fabiánová, Ph.D.,

MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM – SZÚ

Mgr. Jana Zavadilová

NRL pro pertusi a difterii, CEM – SZÚ

Ing. Helena Šebestová, Mgr. Iva Vlčková

Oddělení biostatistiky, SZÚ

Porovnání sérologických metod k detekci protilátek proti *Bartonella henselae*

Comparison of serological methods for the detection of antibodies to *Bartonella henselae*

Jiří Navrátil, Blanka Krausová, Kateřina Kybicová

Souhrn • Summary

Bartonella henselae je celosvětově rozšířená bakterie, která je u člověka původcem nemoci z kočičího škrábnutí (CSD). Ta postihuje děti i dospělé a má klinické projevy od mírných příznaků až po vzácné život ohrožující komplikace. V současné době jsou k diagnostice tohoto onemocnění komerčně dostupné dvě nové sérologické metody – CLIA a ELISA. Jejich výsledky jsme na několika referenčních sérech porovnali s dosud nejčastěji používanou metodou nepřímé imunofluorescence (IFA), která je zlatým standardem diagnostiky CSD.

Bartonella henselae is a worldwide bacterium that is the causative agent of cat-scratch disease (CSD) in humans. It affects both children and adults and has clinical manifestations ranging from mild symptoms to rare life-threatening complications. Currently, two new serological methods, CLIA and ELISA, are commercially available for the diagnosis of this disease. We compared their results on several reference sera with the most commonly used indirect immunofluorescence assay (IFA), which is the gold standard for CSD diagnosis.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(11): 418–420

Klíčová slova: *Bartonella henselae*, nemoc z kočičího škrábnutí, IFA, ELISA, CLIA

Keywords: *Bartonella henselae*, cat scratch disease, IFA, ELISA, CLIA

Bartonella henselae je celosvětově rozšířená, fakultativně intracelulární, gramnegativní, tyčkovitá bakterie z čeledi *Bartonellaceae*, která je u člověka původcem nemoci z kočičího škrábnutí (zkratka CSD z anglického Cat Scratch Disease; někdy též uváděna jako felinóza či bartonelóza).

CSD postihuje děti i dospělé a má klinické projevy od mírných příznaků – zejména lokální lymfadenopatie (85–90 % pacientů) – až po vzácné život ohrožující komplikace zejména u imunodeficientních pacientů.

Laboratorní diagnostika se opírá hlavně o sérologii. Nejčastěji používanou metodou a zlatým standardem diagnostiky je v případě tohoto onemocnění nepřímá imunofluorescence (IFA). V počátku infekce bývají přítomny časné IgM protilátky, později v řádu dvou až tří týdnů přecházejí v dlouhodobé IgG protilátky, které jsou zpočátku přítomny ve vyšším titru a postupně klesají. Při pozitivním výsledku IgG v nižších titrech nebo při izolované pozitivitě IgM protilátek je pro potvrzení akutně probíhající infekce potřeba dodat párové sérum s odstupem 10 až 21 dnů, u kterého by mělo dojít k několikanásobnému nárůstu titru IgG protilátek. Pokud hladina IgG protilátek přetrvává ve stejném nižším titru i u párového odběru, tak se s největší pravděpodobností jedná o přetrvávající protilátky nebo o nespecifickou reakci imunoglobulinů reagujících s povrchovými antigeny gram-negativních bakterií [1].

V současné době jsou při diagnostice CSD nově komerčně dostupné i další dvě sérologické metody – enzymatická (ELISA) a chemiluminiscenční (CLIA) imunoanalýza. Testovaná ELISA určuje pouze souhrnnou výši protilátek (IgM a IgG) proti *Bartonella henselae* v podobě jednoho číselného indexu a nerozlišuje protilátky na jednotlivé třídy imunoglobulinů. CLIA udává číselný index zvláště pro IgM a IgG protilátky.

Pro porovnání jsme vybrali několik referenčních sér skladovaných v naší laboratoři. Vzorky A1 a A2 a B1 a B2 jsou párovými odběry od pacientů, u kterých došlo k vzestupu titru IgG protilátek a byla potvrzena akutně probíhající CSD infekce. Vzorky C, D, E a F nejsou v párovém odběru, ale byl u nich též zjištěn vysoký titr IgG protilátek (u vzorků D, E a F jsou pak přítomny i IgM protilátky), který je markerem

akutně probíhající infekce. Vzorky G a H jsou séra od zdravých dárců, u nichž nebyly detekovány protilátky proti *Bartonella henselae*. Výsledky porovnání sérologických metod IFA, CLIA a ELISA jsou uvedeny v **tabulce 2**.

Vzhledem k relativní složitosti diagnostiky CSD udáváme pro zpřehlednění tři následující možnosti výsledku IFA:

+++... pozitivní výsledek ve vysokém titru → indikuje akutně probíhající CSD infekci

+... pozitivní výsledek v nízkém titru → pro vyloučení akutní CSD infekce je třeba provést kontrolní odběr

-... negativní výsledek → neukazuje na probíhající infekci

Pro metody ELISA a CLIA je v manuálu uváděná tato interpretace výsledků (**tabulka 1**).

Tabulka 1: Interpretace výsledků metod ELISA a CLIA podle manuálu

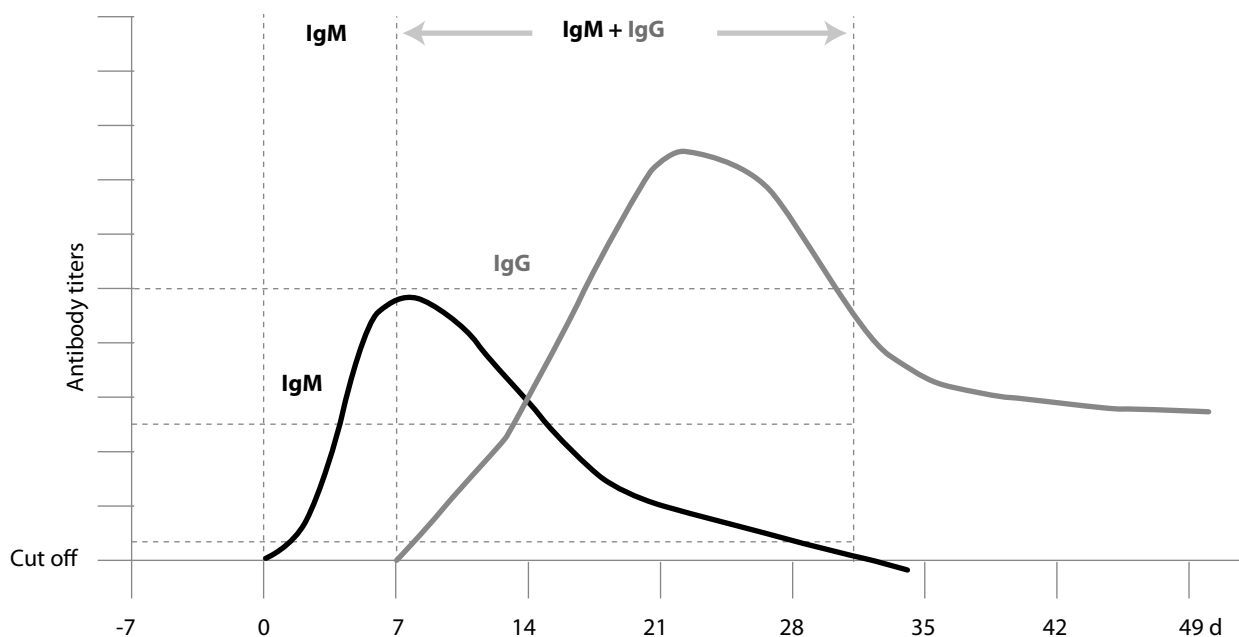
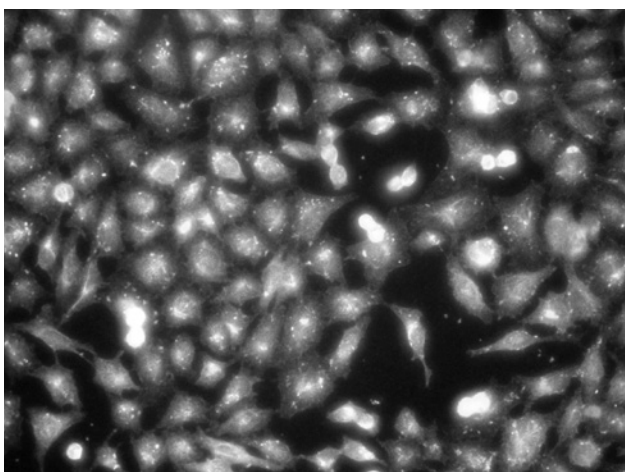
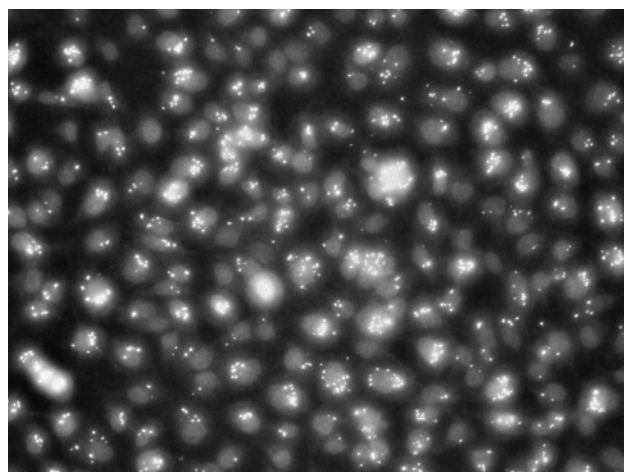
CLIA	
Index	Interpretace
<0,9	negativní
0,9–1,1	hraniční
>1,1	pozitivní

ELISA	
Index	Interpretace
<9	negativní
9–11	nejednoznačné
>11	pozitivní

Jak je z **tabulky 2** patrné, metoda ELISA dokázala přesně rozlišit mezi pozitivními a negativními vzorky. Za nevýhodu může být považováno uvádění celkového indexu protilátek bez rozlišení na časné (IgM) a pozdní (IgG). Nicméně vzhledem k tomu, že u CSD dochází v porovnání s jinými

Tabulka 2: Porovnání sérologických metod IFA, CLIA a ELISA na několika referenčních sérech (pozitivní výsledky mají pro zpřehlednění tmavě šedé pozadí, hraniční světle šedé, negativní bílé)

Vzorek	IgG		IgM		Celkový index
	IFA	CLIA	IFA	CLIA	ELISA
A1	+	0,624	–	0,499	11,7
A2	+++	3,244	–	0,387	13,6
B1	+	0,217	–	1,010	24,5
B2	+++	0,165	–	0,559	22,4
C	+++	0,247	–	0,180	32,2
D	+++	2,263	+++	0,378	24,6
E	+++	7,772	+++	3,295	12,5
F	+++	8,404	+++	6,177	11,4
G	–	0,199	–	0,020	3,8
H	–	0,155	–	0,108	4,6

Obrázek 1: Graf vývoje titrů protilátek proti *Bartonella henselae* v závislosti na časeObrázek 2: Ukázka pozitivitu u IgM protilátek proti *Bartonella henselae* v imunofluorescenční metoděObrázek 3: Ukázka pozitivitu u IgG protilátek proti *Bartonella henselae* v imunofluorescenční metodě

onemocněními k rychlému nástupu tvorby IgG protilátek (viz **Obrázek 1**), nejde o zásadní nedostatek.

Jako více problematické u metody ELISA se jeví odlišení akutní fáze infekce od přetrvávajících protilátek z minulosti. Hodnoty indexu pozitivitu neodpovídaly nárůstu titrů u metody IFA, viz výsledky párových sér A a B. Tato metoda nedokáže určit výši titru protilátek a rozlišit tak akutní formu CSD od dlouhodobě přetrvávajících protilátek. Jako ideální se tak jeví díky možnosti automatizace využití metody ELISA pro screening většího množství vzorků, např. v nemocniční laboratoři. Pozitivní vzorky je pak třeba vyšetřit pracnějším a pomalejším metodou IFA, která ale dá přesnější obraz, zda se jedná o akutně probíhající infekci.

Metoda CLIA v porovnání vykazala horší výsledky. U vzorku B1 vykazala falešně pozitivní výsledek, byť alespoň s hraniční interpretací. Jiný problém s falešnou

pozitivitou nebyl. Ještě méně uspokojivá byla situace s falešně negativními výsledky – chybně byly určeny dva ze šesti vzorků u IgG protilátek a jeden ze šesti u IgM protilátek (když budeme párová séra logicky vztahovat k jednomu pacientovi). Na základě tohoto porovnání tak nemůžeme současnou podobu metody CLIA k diagnostice CSD doporučit.

LITERATURA

- [1] Navrátil J, Kybicová K. *Bartonella henselae* jako původce nemoci z kočičího škrábnutí (CSD). *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2022; 31(10): 402–403.

Jiří Navrátil, Blanka Krausová, Kateřina Kybicová
NRL pro lymeskou borreliózu CEM – SZÚ

Dvouletý evropský vzdělávací program v intervenční epidemiologii: EPIET MS-track – ohlédnutí zpátky z pohledu absolventky programu

Two-year European training programme in interventional epidemiology: EPIET MS-track – looking back from the perspective of a fellow

Monika Liptáková

Souhrn • Summary

V období od září 2019 do září 2021 jsem se zúčastnila programu “The European Programme for Intervention Epidemiology Training” (EPIET) v České republice, tj. ve vlastním členském státě, tzv. Member State track (MS-track). Pracovala jsem tedy na domovském pracovišti Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, Centra epidemiologie a mikrobiologie ve Státním zdravotním ústavu. Toto pracoviště je zároveň školícím místem EPIET schváleným ze strany Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC). V této stručné zprávě nastíním mé zkušenosti s programem a případným uchazečům o program doložím některé potřebné informace.

In the period from September 2019 to September 2021, I participated in „The European Program for Intervention Epidemiology Training“ (EPIET) in the Czech Republic, i.e. the EU country of my nationality and citizenship, the so-called Member State track (MS-track). I worked at the Department of Infectious Diseases Epidemiology, Centre for Epidemiology and Microbiology at the National Institute of Public Health. This institute is also an EPIET training site acknowledged by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). In this brief report, I will outline my experience with the program and provide some necessary information to potential programme applicants.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023: 32(11): 421–423

Klíčová slova: EPIET MS-track, ECDC

Keywords: EPIET MS-track, ECDC

Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) organizuje každoročně v rámci „ECDC Fellowship Programme“ dva dvouleté vzdělávací programy:

- **EPIET** (European Programme for Intervention Epidemiology Training), zaměřený na terénní a intervenční epidemiologii, kdy účastník pracuje v některém národním nebo regionálním institutu zapojeném do surveillance a kontroly infekčních nemocí v Evropské Unii/ Evropském hospodářském prostoru (EU/EHP).
- **EUPHEM** (European Programme for Public Health Microbiology), který je věnován mikrobiologii ve veřejném zdravotnictví a je realizován v některé z laboratoří v rámci sítě evropských mikrobiologických pracovišť.

V obou případech pracuje stážista „fellow“ po dobu programu v jiném (EU-track) nebo vlastním (MS-track) členském státě EU/EHP.

Požadavky a kritéria pro přihlášení zájemců do těchto prestižních programů jsou uvedeny na webových stránkách ECDC: <https://www.ecdc.europa.eu/en/epiet-euphem>. Týkají se vzdělání, délky praxe, úrovně anglického jazyka, životopisu, motivačního dopisu atd. Zájemci o účast v programu musí být občany některé ze zemí EU/EHP a požaduje se předcházející zkušenost v epidemiologii nebo mikrobiologii ve veřejném zdravotnictví. Jednáním jazykem je

angličtina a znalost jazyka hostitelské země je výhodou. Před přijímacím pohovorem doporučuji uvedené informace co nejpodrobněji prostudovat. Pro úspěšnost přijímacího řízení je zásadní především vysoká motivace uchazečů. Program je náročný, jak z časového tak i odborného hlediska. Stážista by měl být schopen pracovat pod tlakem, s ohledem na dodržení termínů, přizpůsobení se novým situacím, cestování, potřebě prezentovat odbornou práci v anglickém jazyce písemnou i ústní formou mj. na mezinárodních konferencích. S tím dále souvisí nutnost přizpůsobit do značné míry i osobní a rodinný život. Před pohovorem je vhodné utvořit si o programu co nejzřetelnější představu například na základě diskuze s absolventy, prostudováním jejich závěrečných zpráv apod.: <https://www.ecdc.europa.eu/en/epiet-euphem/who-we-are/fellows>

Aktivity a projekty programu se zaměřují na témata přenosných nemocí a účastníci jsou zapojeni do surveillance, šetření epidemií a kontroly infekčních hrozeb. Dále se aktivně angažují v aplikovaném výzkumu, vzdělávání odborníků ve veřejném zdravotnictví, trénují se v komunikaci s odbornou komunitou i laiky a v případě mikrobiologie též v managementu. Bližší informace o programech EPIET a EUPHEM jsou uvedeny v ECDC Fellowship Manuálu, který je aktualizován pro každou kohortu <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/ecdc-fellowship-programme-manual>

Veškeré povinné aktivity, tj. účast na modulech a konferenci ESCAIDE (European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology), jsou hrazeny ze strany ECDC.

Vzdělávání probíhalo metodou „learning by doing“ v anglickém jazyce a každý stážista musel absolvovat povinné moduly a projekty. Většina modulů nyní je povinná a menší část je volitelná, jedná se o školení organizovaná ECDC probíhající převážně prezenčně a částečně online. Vzhledem k pandemii covid-19 v době mého působení v programu převážná většina EPIET školících modulů probíhala pouze online:

1. **Introductory course:** 23. 9.–11. 10. 2019, Spetses, Řecko, prezenčně
2. **Outbreak investigation module:** 09.–13. 12. 2019, Nicosia, Kypr, prezenčně
3. **Multivariable analysis module,** 20.–24. 4. 2020, online
4. **Project review module:** 24.–27. 8. 2020, online
5. **Time series analysis:** 25.–29. 1. 2021, online
6. **Rapid assessment and survey methods:** 27. 4. a 5.–6. 5. 2021, online
7. **Vaccinology module:** 14.–18. 6. 2021, online
8. **Project review module:** 23.–27. 8. 2021, online

Mým hlavním školitelem za ECDC byla Dr. Sooria Balasegaram (Public Health England) a po vystoupení Velké Británie z Evropské Unie byla tato výborná školitelka nahrazena Dr. Barbarou Schimmer (RIVM Nizozemsko). V rámci SZÚ byl mým hlavním školitelem Dr. Příkazský a následně Dr. Špačková. Na projektech se jako projektoví školitelé podíleli také další kolegové z oddělení epidemiologie infekčních nemocí a oddělení biostatistiky SZÚ, viz níže.

V rámci povinných projektů, každý stážista v mém běhu programu musel řešit:

- minimálně jeden epidemický výskyt včetně provedení analytické studie, přičemž však ECDC preferuje v rámci EPIET šetření více epidemii,
- minimálně jeden surveillance projekt (zhodnocení již existujícího nebo nastavení nového surveillance systému),
- minimálně jeden aplikovaný výzkumný projekt,
- aktivně se účastnit vzdělávacích aktivit (sám navrhnout vzdělávací aktivitu, vyučovat a hodnotit tuto aktivitu),
- trénovat komunikaci s odbornou a laickou veřejností
- a předložit minimálně jeden článek do impaktovaného časopisu v anglickém jazyce.

Z každého projektu musela být zpracována závěrečná zpráva, která musela obsahovat náležitosti dle požadavků ECDC.

Osobně jsem ve spolupráci s Hygienickou stanicí hl. m. Prahy šetřila epidemii akutní gastroenteritidy, která proběhla u strážníků v jídelně SZÚ v prosinci 2019. U surveillance projektů jsem hodnotila systém spalniček (úplnost dat a sensitivitu), dále úplnost dat a včasnost hlášení černého kašle u dětí do 1 roku věku a výskyt vybraných zoonóz. Výzkumný projekt byl zaměřen na rizikové faktory u dětí

do 1 roku věku hospitalizovaných pro laboratorně potvrzený černý kašel podle dat získaných zesílenou surveillance. Musel být zpracován kompletně návrh projektu, protokol, sepsány výsledky a zhodnocení projektu (ve formě zprávy). S ohledem na probíhající pandemii jsem se dále podílela s kolegy na validaci surveillance dat covid-19, na revizi článku „Reinfekce covid-19“ a dalších aktivitách (překlady různých materiálů ECDC do češtiny, nejenom ke covidu-19). Podrobnosti ke všem mým EPIET projektům jsou k dispozici v publikovaných odborných statích, seznam viz níže.

Další povinnou aktivitou programu byla účast na mezinárodní epidemiologické konferenci ESCAIDE. Požadavky na abstrakta a sborníky z předešlých konferencí jsou k dispozici: <https://www.escaide.eu/en>. **Já jsem se účastnila této konference v rámci EPIET celkem 3x.** ESCAIDE 2019 se uskutečnila ve Stockholmu, v letech 2020 a 2021 konference probíhala online. Proto slavnostní uzavření našeho běhu programu („graduation ceremony“) proběhlo až na ESCAIDE 2022 ve Stockholmu. Z důvodu pandemie a zavedených represivních opatření byl dvouletý cyklus naší kohorty C2019 oficiálně ukončen online.

Program EPIET obsahoval také administrativní úkoly: jednou měsíčně musel stážista odevzdat přehled svých aktivit do ECDC, dále probíhaly pravidelné online schůzky mezi stážistou a hlavním zahraničním a českým školitelem. Veškeré výstupy (zprávy, publikace, abstrakta atd.) museli schválit školitelé a všichni spoluautoři projektů.

Pro celkový přehled uvádím, že někteří stážisté v rámci mého běhu programu se zúčastnili zahraničních mezinárodních epidemiologických misí, které jsou sice nepovinnou, ale přesto velmi zajímavou a stážisty využívanou součástí ECDC Fellowship Programu EPIET a EUPHEM. Postřehy z některých misí jsou dostupné na webu ECDC: <https://www.ecdc.europa.eu/en/postcards-from-the-field>

Shrnutí publikovaných výstupů projektů:

Liptáková M, Špačková M, Příkazský V, Kynčl J, Orlíková H. Závěrečná zpráva o epidemickém výskytu akutní gastroenteritidy u zaměstnanců dvou velkých institucí v Praze, prosinec 2019. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2020; 29(1): 100-103

Liptáková M, Mandáková Z, Šebestová H, Špačková M, Kynčl J. Výskyt vybraných zoonóz v České republice za období 1993-2019. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2020; 29(11): 431-443

Fabiánová K, Kynčl J, Vlčková I, Jiřincová H, Košťálová J, Liptáková M, et al. COVID-19 reinfections. *Epidemiol Mikrobiol Imunol*. 2021; 70(1): 62-67

Liptáková M, Špačková M, Balasegaram S, Orlíková H, Kynčl J. Questionnaire-based epidemiological analysis of acute gastroenteritis outbreak among employees of

two neighbouring institutions sharing canteen in Prague 2019. *Epidemiol Mikrobiol Imunol.* 2021; 70(2): 91–97

Liptáková M, Špačková M, Příkazský V, Limberková R, Repelová S, Orliková H, Balasegaram S, Částková J. First evaluation of completeness and sensitivity of the measles surveillance system in the Czech Republic, January 1, 2018 until June 30, 2019. *Epidemiol Mikrobiol Imunol.* 2022; 71(2): 109–117.

Liptáková M, Špačková M, Balasegaram S, Malý M, Kynčl J, Fabiánová K. What risk factors affect hospitalisation for confirmed pertussis cases among infants in the Czech Republic? *Epidemiol Mikrobiol Imunol.* 2022; 71(3): 139–147

Liptáková M., Špačková M., Balasegaram S., Malý M., Kynčl J., Fabiánová K. Evaluation of the completeness and timeliness of the infant pertussis surveillance system in the Czech Republic in 2015, 2017 and 2019. *Zdr Varst.* 2023; 62(2): 67-75. doi: 10.2478/sjph-2023-0010.

Přehled projektů, které jsem prezentovala na konferencích v zahraničí nebo v ČR:

Liptáková M. et al. Questionnaire-based epidemiological analysis of acute gastroenteritis outbreak among employees of two neighbouring institutions sharing canteen in Prague 2019. Poster presentation. ESCAIDE; 16-19 November 2021, online.

Liptáková M. et al. First evaluation of completeness and sensitivity of the measles surveillance system in Czechia from January 2018 to June 2019. Poster presentation. ESCAIDE; 16-19 November 2021, online.

Liptáková M. et al. Jaké rizikové faktory ovlivňují hospitalizaci u potvrzených případů černého kašle u kojenců v České republice? Přednáška. Pečenkovy epidemiologické dny, 14.-16. 9. 2022, Plzeň

Liptáková M. et al. Zhodnocení surveillance pertuse u dětí do 1 roku věku v ČR v letech 2015, 2017 a 2019 (úplnost dat a včasnost hlášení). Přednáška. XIV. Slovenský vakcinologický kongres, 1.-3. 6. 2023, Tatranská Lomnica

Liptáková M. et al. První zhodnocení úplnosti dat a senzitivity systému surveillance u spalniček v České republice, 1. leden 2018 až 30. červen 2019. Přednáška. KMINE 2023, 5.-7. 10. 2023, Olomouc

Shrnutí vzdělávacích aktivit, kdy jsem prezentovala své projekty dalším stážistům:

EPIET Project Review Module 2020. Oral presentation (webex): Liptáková M. et al. Investigation of acute gastroenteritis outbreak among employees of two big institutions sharing canteen in Prague in 2019

EPIET Project Review Module 2021. Oral presentation (webex): Liptáková M. et al. First evaluation of completeness and sensitivity of the measles surveillance system in Czechia from January 2018 to June 2019

Výukové aktivity v ČR se z důvodu pandemie covid-19 uskutečnily pouze v rámci SZÚ. Jednalo se o tři přednášky:

Spalničky – zhodnocení úplnosti dat a senzitivity systému surveillance metodou capture-recapture.

Surveillance ve veřejném zdraví z pohledu EPIET/EUPHEM.

Informativní přednášku o programu EPIET/EUPHEM.

Z mého pohledu je účast na programu EPIET vynikající příležitostí pro získání mnoha nových odborných informací nejen v teoretické rovině, ale také praktickým provedením všech (různých) fází odborných projektů, včetně využití statistických metod a programů. Zásadním prvkem programu je navazování nových kontaktů, a s tím spojená výměna zkušeností se stážisty i školiteli z různých zemí. Pro mě to byly náročné dva roky, nejen s ohledem na pandemii covid-19: bylo nutné dodržet termíny a někdy pracovat i v čase osobního volna, aby byly všechny požadované aktivity podle kritérií ECDC včas splněny. Nicméně pro mě byl program obrovským přínosem, například znalosti práce se statistickým softwarem STATA využívám při své práci nyní již rutinně. Nově však bude výuka statistického softwaru již soustředěna na program „R“, který je dostupný zdarma a část stážistů jej využívala již v mém běhu programu.

Pokud o programu EPIET uvažujete a splňujete požadavky ECDC, určitě se přihlaste, stojí to za to! Držím palce všem uchazečům z ČR!

Na závěr bych ráda poděkovala zejména svému zaměstnavateli, SZÚ, že mi umožnil zúčastnit se uvedeného vzdělávacího programu. Také chci poděkovat za výbornou spolupráci všem hlavním školitelům (zahraničním i českým), dále českým supervizorům jednotlivých projektů a dalším kolegům zapojeným do EPIET. Poděkování patří i pracovníkům protiepidemických odborů KHS a HS hl. m. Prahy a dalším pracovníkům podílejícím se na surveillance infekčních nemocí v ČR (včetně diagnostiky a léčby, hlášení a vkládání dat do systému ISIN).

MUDr. Monika Liptáková
Odd. epidemiologie infekčních nemocí,
CEM – SZÚ

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK – 1346 Mikroskopická diagnostika trichomonád

(PT#M/20-1/2023)

Romana Mašková

CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Vzorky na podložních sklech tvořil přirozený nefixovaný poševní sekret z odběrového tamponu bez trichomonád, k němuž byla v tomto kole do 4 vzorků přidána axenická kultura trichomonád definovaného objemu a denzity.

Vzorky byly připraveny z kultury trichomonád v objemu vždy 50 µl suspenze zředěné vodou na 1:2, 1:3 a 1:6.

Vzorek A v suspenzi neobsahoval trichomonády.

ZPŮSOB HODNOCENÍ

Bodování pro identifikaci bylo provedeno ve stupnici +2 a 0 bodů a slovně NEUSPĚL u hrubé chyby

1. Bezchybný výsledek	<i>T. vaginalis</i> v pozitivním vzorku (B, C, D, E) nalezeny <i>T. vaginalis</i> v negativním vzorku (A) nenalezeny	+2 body
2. V pozitivním vzorku (B, C, D, E) trichomonády nenalezeny		0 bodů
3. V negativním vzorku A byl uveden nález trichomonád (hrubá chyba)		NEUSPĚL

Kvalitní barvení preparátu má umožnit nalézt trichomonády v pozitivních vzorcích.

Požadavek na uvedení počtu prvoků na 100 zorných polí poskytuje hodnotiteli informaci o průměrném počtu trichomonád v jednotlivých pozitivních preparátech po fixaci a barvení v laboratořích.

VYHODNOCENÍ

Poševní sekrety v EHK – 1346:

A: Negativní vzorek typu MOP I-II-III-VI bez trichomonád

B: Pozitivní vzorek MOP I-II-III-VI s trichomonádami – s 50 µl ředěné kultury 1:6 do zvlhčeného sekretu na sklíčku

C: Pozitivní vzorek MOP I-II-III-VI s trichomonádami – s 50 µl ředěné kultury 1:2 do zvlhčeného sekretu na sklíčku

D: Pozitivní vzorek MOP I-II-III-VI s trichomonádami – s 50 µl ředěné kultury 1:3 do zvlhčeného sekretu na sklíčku

E: Pozitivní vzorek MOP I-II-III-VI s trichomonádami – s 50 µl ředěné kultury 1:2 do zvlhčeného sekretu na sklíčku

Celkové hodnocení laboratoří:

Dosažené body	+10	+6	Celkem
Počet laboratoří	47	1	48
% z 48 laboratoří	98 %	2 %	100 %

Maximálního počtu 10 bodů dosáhlo 47 laboratoří, tj. 96 %.

Vážený aritmetický průměr byl + 9,92 bodů, směrodatná odchylka 0,57.

Limitu 8,8 bodů dosáhlo 47 laboratoří, tj. 96 % z počtu 48.

Poznámky k výsledkům:

- Čtyři vzorky v EHK byly pozitivní. V pozitivních vzorcích trichomonády nenašla jedna laboratoř.
- Ve vzorcích B, C, D a E byl počet prvoků na 100 zorných polí při zvětšení 10 x 100 v průměru 25, 50, 110 a 240.
- Zátěžovým vzorek byl preparát B s průměrným počtem 25 trichomonád na 100 zorných polí.
- Hrubou chybu, tj. nález trichomonád v negativním vzorku A měla 1 laboratoř (2 %).
- Laboratoře s výrazně odlišnými průměrnými počty ve všech pozitivních vzorcích mohou preparáty zaslat k posouzení.

ZÁVĚR

Do EHK – 1346 Mikroskopická diagnostika trichomonád se přihlásilo 48 laboratoří, výsledky vrátilo 48 laboratoří. Limit pro úspěšnou účast splnilo 47 laboratoří, jedna laboratoř neuspěla.

Dne: 17. 5. 2023

Zprávu vypracovala a autorizovala
MVDr. Romana Mašková
(NRL pro urogenitální trichomonózu)

Mikrobiologie.CZ, z.s., pořádá pod záštitou
Společnosti infekčního lékařství, Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii,
Společnosti pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP
30. ročník mezioborového semináře



TŘEBOŇ 2024

Datum: 17.–19. ledna 2023 (středa až pátek) **Místo konání:** Městské slatinné lázně Aurora

Program:

Středa 17. 1.

Co je nového v našich oborech: HIV, virové hepatitidy, očkování a další aktuality
Mykobakterie, zase nebo pořád?

Čtvrtek 18. 1.

Zubní zdraví a jeho komplikace, aneb když ztuhne úsměv
(orodentální infekce a jejich blízké i vzdálené komplikace)

Pátek 19. 1.

Malá škola: Quo vadis, antimikrobiální léčba, v roce 2024?

(Celkový pohled na ATB politiku, dostupnost léků a náhradní řešení, farmakoekonomika, správcovství)

Termín na přihlášení k aktivní účasti: 5. prosince 2023

Další informace, včetně elektronické přihlášky, naleznete na: <http://www.tmos.cz/cs/>

Budeme rádi, když se přihlásíte k aktivní účasti.

Opět se těšíme jak na přehledové přednášky a soubory pacientů, tak i na zajímavé kazuistiky, které zpestří program.
Stejně jako vloni, lze kazuistiky pojmout víc interaktivně.

Za organizátory Aleš Chrdle, David Šūs, Václav Chmelík



Plán akcí Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP v roce 2024

Třeboň 2024, 30. ročník mezioborového semináře

Hlavní organizátoři: MUDr. Aleš Chrdle, MUDr. David Šūs, MUDr. Václav Chmelík,
Datum: 17.–19. ledna 2024 **Místo konání:** Třeboň, Městské slatinné lázně Aurora

Garance:

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

Pořadatel: Mikrobiologie.CZ, z.s.

Web: <http://www.tmos.cz>; Kontakt: info@tmos.cz

Mezikrajový seminář epidemiologů 2024

Hlavní organizátor: MUDr. Eva Patrasová
Datum: 14.–16. května 2024 Místo konání: Lázeňský dům Beethoven, Teplice

Téma: infekční epidemiologie

Garance: Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP

Pořadatel: Krajská hygienická stanice Ústeckého kraje

XXXIV. Tomáškovy dny mladých mikrobiologů

Hlavní organizátor: Mgr. Dominika Kleknerová, Mgr. Lukáš Vacek
Odborný garant: prof. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.
Předběžné datum: 6.–7. června 2024 Místo konání: Přednáškový sál Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

Téma: Konference mladých mikrobiologů

Garance:

Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP
Československá společnost mikrobiologická
Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP
Pořadatel: Mikrobiologický ústav Lékařské fakulty MU a FN u sv. Anny v Brně

Web: <http://www.med.muni.cz/tomdny/>

31. Pečenkovy epidemiologické dny 2024

Předseda vědeckého a organizačního výboru: prof. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.
Datum: 11.–13. září 2024 Místo konání: Plzeň, PRIMAVERA Hotel & Congress centre

Garance: Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP

Pořadatel: Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP, Lékařská fakulta v Plzni,
UK ve spolupráci s PRIMAVERA Hotel & Congress centre.

KMINE 2024: X. kongres klinické mikrobiologie, infekčních nemocí a epidemiologie, XXVII. česko-slovenský kongres o infekčních nemocech

Datum: 19.–21. září 2024 Místo konání: Clarion Congres Hotel Ostrava

Garance:

Společnost infekčního lékařství ČLS JEP
Slovenská spoločnosť infektologov
Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP
Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP
Česká společnost nemocniční epidemiologie a hygieny ČLS JEP

Pořadatel: Klinika infekčního lékařství FN Ostrava a LF Ostravské Univerzity
Kontaktní osoba: doc. MUDr. Luděk Rožnovský, CSc.

XIX. Hradecké vakcinologické dny

Hlavní organizátor: prof. MUDr. Roman Chlábek, Ph.D.
Datum: 3.–5. října 2024 Místo konání: Kongresové centrum Aldis, Hradec Králové

Garance: Česká vakcinologická Společnost ČLS JEP
Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany
Pořadatel: Fakulta vojenského zdravotnictví Univerzity obrany

Web: <http://www.vakcidny.cz>

*Schváleno výborem Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP
Předseda: prof. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.*