

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

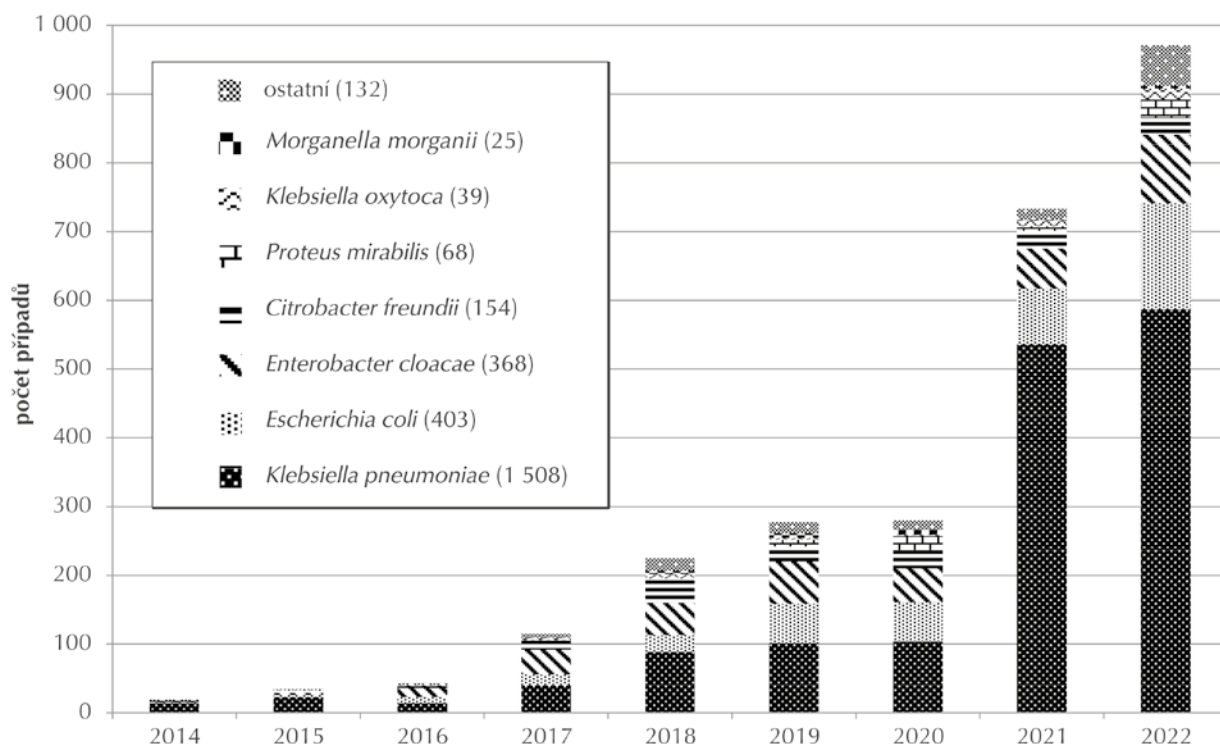
4

ROČNÍK 32
DUBEN 2023



ISSN 1804 – 8668 (print)
ISSN 1804 – 8676 (web)

Přehled jednotlivých bakteriálních druhů produkujících karbapenemázy v letech 2014–2022



Výskyt *Enterobacterales* produkujících karbapenemázy (CPE)
v České republice v letech 2020–2022 ... str. 168

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, duben 2023, porovnání se stejným měsícem v letech 2014–2022 (počet případů)	151
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–duben 2023, porovnání se stejným obdobím v letech 2014–2022 (počet případů)	153
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, duben 2023. Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel	155
Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice údaje za březen 2023	163
Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví, údaje za březen 2023	164
Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu, údaje za březen 2023	165
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v dubnu 2023	165

AKTUALITY

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění 20. KT, 15. květen 2023	166
--	-----

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

Výskyt <i>Enterobacteriales</i> produkujících karbapenemázy (CPE) v České republice v letech 2020–2022	168
Odpadní vody 2022. Environmentální surveillance 2022	172
Syndrom opárené kůže jako komplikace po varicelle	174

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK – 1336 Identifikace enterovirů (PT#M/35/2023)	177
EHK – 1334 Sérologie HIV, HBV a HCV (PT#M/10-1/2023)	178
EHK – 1335 Detekce nukleové kyseliny respiračních virů (PT#M/11/2023)	179

OZNÁMENÍ

Seminář „Molekulární epidemiologie infekčních nemocí“, Lékařský dům, 6. 6. 2023	180
XXXII. Tomáškovy dny mladých mikrobiologů, FN u sv. Anny Brno, 1.–2. 6. 2023	181
XVIII. Hradecké vakcinologické dny, Kongresové centrum Aldis, 5.–7. 10. 2023	182



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

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

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

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

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, April 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 7. 5. 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	0	0	0	1	0	0	0	0
A02	Salmonelóza	711	524	635	636	510	775	384	659	353	650
A03	Shigelóza	4	2	3	7	3	6	6	2	3	9
A04 †)	Jiné bakteriální střevní inf.	591	721	681	520	675	655	447	773	694	552
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	0	1	1	4	1	1	0	3	3	3
A04.5	Kampylobakteriíza	1 208	1 244	1 579	1 286	983	1 369	557	1 185	598	581
A05	Alimentární intoxikace	1	45	13	0	0	1	0	0	1	0
<i>z toho A05.1</i>	<i>Botulismus</i>	<i>0</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>
A06	Amébióza	3	0	4	0	0	0	0	1	2	0
A07.1	Giardióza	6	3	6	3	4	5	1	2	1	6
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	1	0	1	0	0	2	4	0	0	6
A08	Virové střevní infekce	1 449	1 970	1 061	962	1 096	1 341	310	161	1 973	705
A09	Gastroenteritida susp. infekční	191	254	217	117	115	172	15	8	39	81
A21	Tularémie	2	0	3	5	0	0	4	8	1	4
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A27	Leptospiróza	0	1	0	0	0	1	1	1	2	0
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	3	0	1	3	2	2	1	2
A32	Listerióza	3	3	3	7	0	4	3	4	2	3
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	288	40	50	56	28	75	67	10	7	15
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	5	14	5	4	4	14	2	0	4	26
A38	Spála	526	483	317	187	189	184	51	9	41	917
A39	Invazivní meningokok. onem.	2	2	3	7	3	2	6	0	1	0
A40 ‡)	Streptokokové septikémie	18	50	30	46	7	9	4	9	13	31
A41 ††)	Jiné septikémie	96	124	105	118	82	100	54	99	72	116
A42	Aktinomykóza	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	312	292	304	249	264	205	98	81	96	195
A48.0	Plynatá sněť	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0
A48.1	Legionelóza	1	6	5	6	6	11	9	9	11	21
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
A56	Chlamydiové infekce	194	187	209	176	119	183	85	217	145	129
A59	Trichomoniáza	6	0	1	3	1	3	1	0	1	6
A69.2	Lymeská borrelióza	200	89	134	98	68	111	41	54	90	88
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	3	0	0	1	0	0	0	1	2	2
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>z toho A79.8</i>	<i>Anaplasmozá (Ehrlichiozá)</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>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	4	2	8	6	0	5	4	4	2	9

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A86	Neurčená virová encefalitida	3	2	4	2	0	2	0	0	0	1
A87	Virová meningitida	17	25	26	12	4	10	4	1	4	8
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	3	5	14	6	0	6	4	1	0	12
<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	0	0	1	0	0	0	1
B00	Infekce virem Herpes simplex	19	17	19	18	12	15	8	11	4	13
B01	Plané neštovice	7 836	7 341	5 533	5 723	3 800	7 360	2 539	444	8 010	4 696
B02	Herpes zoster	565	518	530	498	403	526	316	274	251	264
B04	Opičí neštovice (mpox)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B05	Spalničky	62	0	0	64	18	90	0	0	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	604	186	317	192	215	411	108	115	80	67
B15	Hepatitida A	33	39	41	54	11	12	6	8	13	2
B16	Akutní hepatitida B	8	6	8	4	2	5	5	3	4	2
B17.1, B18.2	Hepatitida C	88	98	106	89	76	96	57	80	68	82
B17.2	Akutní hepatitida E	28	23	33	27	40	30	22	21	19	44
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	14	24	14	20	20	23	4	13	18	18
B25	Cytomegalovirová nemoc	4	5	3	7	5	4	1	3	4	2
B26	Parotitida	58	99	924	186	54	17	10	2	3	4
B27	Infekční mononukleóza	189	138	175	150	147	155	82	51	98	95
B35	Dermatofytóza	68	40	44	31	31	41	20	25	29	34
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B50–B54	Malárie	3	0	3	1	2	2	0	0	1	5
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	14	16	11	7	6	5	5	9	4	9
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
B68	Tenióza	1	1	1	0	3	0	1	0	0	0
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B75	Trichinóza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
B77	Askarióza	2	0	0	1	3	0	3	0	0	1
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	66	78	94	88	87	115	50	68	83	78
B83	Jiné helmintózy	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0
B85	Pedikulóza	10	17	19	7	8	11	9	2	2	2
B86	Svrab	305	332	357	189	238	290	161	291	308	860
B97.2	Onemocnění covid-19	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	4 641	93 790	104 120	6 455
G00 ††)	Bakteriální meningitida	11	15	9	10	0	6	2	0	2	2
W54	Poranění psem	96	70	82	69	80	72	48	40	53	52
W55	Poranění jiným zvířetem	23	25	21	12	24	19	15	10	15	19
IPO *)	Invazivní pneumokoková onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	44	69	38	8	33	33
IHO **)	Invazivní hemofilová onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	1	1	0	1	2	3

†) 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; **) 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–duben 2023 porovnání se stejným obdobím v letech 2014–2022 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–April 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 7. 5. 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	3	0	1	0	0	1	1	0	0	1
A02	Salmonelóza	2 398	1 883	2 251	1 933	1 666	2 118	1 727	1 770	1 257	1 658
A03	Shigelóza	28	19	17	31	16	18	38	10	13	44
A04 †)	Jiné bakteriální střevní inf.	2 250	2 844	2 610	2 293	2 452	2 648	2 178	2 559	2 757	2 505
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	3	2	2	9	2	3	9	9	8	10
A04.5	Kampylobakteriíóza	4 029	4 278	5 418	4 102	4 587	4 570	3 810	3 357	2 511	2 439
A05	Alimentární intoxikace	2	388	18	2	3	1	58	0	2	1
<i>z toho A05.1</i>	<i>Botulismus</i>	<i>0</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>
A06	Amébóza	8	2	10	1	1	3	0	1	6	2
A07.1	Giardióza	12	14	21	8	12	15	10	4	7	12
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	1	2	3	1	0	2	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	2	1	2	0	0	11	7	1	1	20
A08	Virové střevní infekce	4 966	6 458	3 575	3 794	3 907	4 729	2 521	540	5 705	2 283
A09	Gastroenteritida susp. infekční	990	863	796	935	587	709	259	24	293	425
A21	Tularémie	9	15	16	6	3	9	19	15	6	13
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
A26	Erysipeloid	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0
A27	Leptospiróza	2	6	1	1	3	2	4	8	5	2
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	<i>nd1</i>	<i>nd1</i>	6	11	6	22	19	14	7	17
A32	Listerióza	8	12	13	10	6	7	7	8	13	14
A35	Tetanus jiný	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	1 031	344	167	253	156	319	483	27	34	48
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	29	65	26	26	14	33	33	5	11	84
A38	Spála	1 993	1 544	1 518	868	839	855	654	64	134	3 147
A39	Invazivní meningokok. onem.	13	16	20	29	13	23	21	5	4	9
A40 ‡)	Streptokokové septikémie	119	170	140	173	26	41	38	25	38	84
A41 ††)	Jiné septikémie	440	501	477	479	415	456	362	269	262	461
A42	Aktinomykóza	2	2	1	0	1	0	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	1 147	1 055	1 124	1 010	911	942	745	262	357	739
A48.0	Plynatá sněť	1	3	2	1	1	0	0	0	1	2
A48.1	Legionelóza	11	32	23	31	43	57	52	49	64	74
A48.3	Syndrom toxického šoku	1	1	0	2	2	2	2	0	2	2
A56	Chlamydiové infekce	662	613	771	699	622	699	631	550	550	596
A59	Trichomoniáza	12	15	4	10	12	12	4	6	9	27
A69.2	Lymeská borrelióza	713	406	423	430	404	461	389	234	279	416
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	12	3	7	4	1	2	8	3	4	6
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiíózy	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0
<i>z toho A79.8</i>	<i>Anaplasmozá (Ehrlíchióza)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	4	3	9	4	6	5	7	1	10	5
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	4	3	12	6	2	15	16	14	12	13

Kód	Diagnóza	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
A86	Neurčená virová encefalitida	19	13	14	11	4	3	1	3	0	3
A87	Virová meningitida	90	92	86	66	39	53	35	11	13	34
A92.0	Virová horečka Chikungunya	1	0	3	0	2	1	0	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	7	0	1	1	1	0	0	2
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	12	14	52	25	10	34	33	3	2	24
<i>z toho A97.2</i>	<i>Dengue – hemoragická horečka</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A98.5	Hemor. horeč. s renál. syndromem	0	2	2	3	1	1	4	1	2	2
B00	Infekce virem Herpes simplex	69	58	55	62	47	64	57	25	22	46
B01	Plané neštovice	24 890	21 587	18 922	19 163	14 210	22 305	14 180	3 863	20 575	16 227
B02	Herpes zoster	2 216	1 992	2 118	1 911	1 716	2 057	1 689	1 016	1 002	1 140
B04	Opičí neštovice (mpox)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B05	Spalničky	97	5	1	85	82	465	3	0	0	0
B06	Zarděnky	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	1 319	629	863	645	857	1 281	642	327	251	305
B15	Hepatitida A	161	263	165	185	93	43	32	44	24	6
B16	Akutní hepatitida B	39	30	30	31	17	15	13	3	8	12
B17.1, B18.2	Hepatitida C	298	332	389	334	332	355	342	208	246	455
B17.2	Akutní hepatitida E	95	158	144	124	109	91	89	68	88	181
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	68	66	72	79	86	93	58	45	66	103
B25	Cytomegalovirová nemoc	17	14	12	19	18	24	17	6	8	23
B26	Parotitida	221	394	2 248	873	280	106	62	7	12	21
B27	Infekční mononukleóza	653	557	607	583	529	636	480	178	336	459
B35	Dermatofytóza	217	174	151	146	138	174	122	109	108	115
B36	Jiné povrchové mykózy	1	3	2	0	0	0	4	0	0	0
B50–B54	Malárie	10	10	11	7	9	8	8	2	4	16
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	0	2	0	1	1	1
B58	Toxoplazmóza	57	63	49	37	31	25	39	35	20	34
B59	Pneumocystóza	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0
B65	Schistosomóza	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	2	1	2	0	2	0	1	0	3	4
B68	Tenióza	8	2	2	2	6	1	3	1	0	1
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
B75	Trichinóza	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	1	2	1	0	4	7	0	0	0	2
B77	Askarióza	12	1	5	7	11	9	8	0	1	9
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	261	312	352	346	334	409	372	254	332	348
B83	Jiné helmintózy	3	2	5	1	5	2	0	1	0	0
B85	Pedikulóza	63	73	57	32	26	42	41	8	19	20
B86	Svrab	1 467	1 579	1 617	1 176	1 175	1 376	1 019	1 047	1 671	3 462
B97.2	Onemocnění covid-19	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	7 467	900 994	1 739 953	63 471
G00 ††)	Bakteriální meningitida	49	50	38	45	16	18	14	4	7	23
W54	Poranění psem	229	223	215	233	212	233	261	141	180	223
W55	Poranění jiným zvířetem	80	75	62	75	64	75	82	39	48	79
IPO *)	Invazivní pneumokoková onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	146	247	143	32	132	206
IHO **)	Invazivní hemofilová onem.	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	<i>nd2</i>	7	10	17	2	6	26

†) 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; **) 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, duben 2023

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

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

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 7. 5. 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	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
A02 Salmonelóza															
absolutní počet	37	51	25	20	9	35	6	141	42	43	62	16	111	52	650
nemocnost	2,9	3,7	3,9	3,5	3,2	4,4	1,4	26,0	8,2	8,5	5,2	2,6	19,4	4,4	6,2
kumulativní počet	140	157	95	80	36	86	33	178	95	79	186	65	160	268	1 658
kumulativní nemocnost	11,0	11,3	14,9	13,8	12,7	10,8	7,5	32,8	18,5	15,7	15,7	10,4	28,0	22,8	15,8
A03 Shigelóza															
absolutní počet	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	9
nemocnost	0,2	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1
kumulativní počet	6	8	4	1	0	1	1	0	1	0	5	1	1	15	44
kumulativní nemocnost	0,5	0,6	0,6	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,4	0,2	0,2	1,3	0,4
A04 †) Jiné bakteriální střevní infekce															
absolutní počet	46	36	29	43	23	40	18	48	26	36	48	33	37	90	552
nemocnost	3,6	2,6	4,6	7,4	8,1	5,0	4,1	8,8	5,1	7,1	4,1	5,3	6,5	7,6	5,2
kumulativní počet	187	174	113	176	84	163	78	205	124	139	269	119	185	490	2 505
kumulativní nemocnost	14,7	12,5	17,7	30,4	29,7	20,4	17,8	37,8	24,1	27,6	22,7	19,1	32,3	41,6	23,8
A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	3	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	10
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
A04.5 Kamylobakteriáza															
absolutní počet	59	105	48	26	11	23	14	28	38	38	64	42	35	50	581
nemocnost	4,6	7,6	7,5	4,5	3,9	2,9	3,2	5,2	7,4	7,5	5,4	6,7	6,1	4,2	5,5
kumulativní počet	232	320	162	114	53	108	64	127	142	134	341	195	159	288	2 439
kumulativní nemocnost	18,2	23,1	25,4	19,7	18,7	13,5	14,6	23,4	27,6	26,6	28,8	31,3	27,8	24,4	23,2
A05 Alimentární intoxikace															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
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	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	2	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	0,0	0,0	0,2	>0,0

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	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
nemocnost	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	5	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	12
kumulativní nemocnost	0,4	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
A07.2 Kryptosporidióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A07.8 Jiné protozoární střevní onemocnění															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	2	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,1
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	8	6	20
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,4	0,5	0,2
A08 Virové střevní infekce															
absolutní počet	28	151	41	33	7	41	26	26	35	48	77	34	50	108	705
nemocnost	2,2	10,9	6,4	5,7	2,5	5,1	5,9	4,8	6,8	9,5	6,5	5,5	8,7	9,2	6,7
kumulativní počet	135	261	188	127	74	132	129	143	110	130	207	143	175	329	2 283
kumulativní nemocnost	10,6	18,8	29,5	21,9	26,1	16,5	29,5	26,4	21,4	25,8	17,5	23,0	30,6	27,9	21,7
A09 Gastroenteritida susp. infekční															
absolutní počet	31	0	1	0	0	0	17	29	0	0	0	0	0	3	81
nemocnost	2,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	3,9	5,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,8
kumulativní počet	73	102	1	0	0	0	17	60	0	14	30	45	0	83	425
kumulativní nemocnost	5,7	7,4	0,2	0,0	0,0	0,0	3,9	11,1	0,0	2,8	2,5	7,2	0,0	7,0	4,0
A21 Tularémie															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	1	2	2	2	1	0	2	0	2	0	13
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,3	0,5	0,4	0,2	0,0	0,2	0,0	0,3	0,0	0,1
A23 Brucelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	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
A26 Erysipeloid															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A27 Leptospiróza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
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	0,2	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	6	5	17
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	1,0	0,4	0,2
A32 Listerióza															
absolutní počet	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
nemocnost	0,2	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	3	1	0	3	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	14
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,5	0,7	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,1
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	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A36 Záškrt															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	4
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	>0,0
A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis															
absolutní počet	0	2	0	0	1	0	0	0	4	0	0	4	2	2	15
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,6	0,3	0,2	0,1
kumulativní počet	2	3	3	1	2	0	2	1	10	0	3	11	5	5	48
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	0,5	0,2	0,7	0,0	0,5	0,2	1,9	0,0	0,3	1,8	0,9	0,4	0,5
A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis															
absolutní počet	3	2	0	0	0	1	0	0	1	1	0	11	4	3	26
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	1,8	0,7	0,3	0,2
kumulativní počet	6	9	0	0	0	3	4	0	3	1	0	39	15	4	84
kumulativní nemocnost	0,5	0,6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,9	0,0	0,6	0,2	0,0	6,3	2,6	0,3	0,8
A38 Spála															
absolutní počet	67	72	46	88	36	77	56	37	51	71	106	90	63	58	917
nemocnost	5,3	5,2	7,2	15,2	12,7	9,6	12,8	6,8	9,9	14,1	8,9	14,4	11,0	4,9	8,7
kumulativní počet	217	273	249	171	125	321	163	224	163	233	469	170	173	197	3 147
kumulativní nemocnost	17,0	19,7	39,1	29,5	44,1	40,2	37,3	41,3	31,7	46,2	39,6	27,3	30,2	16,7	29,9
A39 Invazivní meningokok. onemocnění															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	1	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	2	9
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,1
A40 †) Streptokokové septikémie															
absolutní počet	5	4	1	0	0	1	0	5	2	3	2	3	3	2	31
nemocnost	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	0,4	0,6	0,2	0,5	0,5	0,2	0,3
kumulativní počet	12	12	12	1	0	3	1	6	4	11	9	7	4	2	84
kumulativní nemocnost	0,9	0,9	1,9	0,2	0,0	0,4	0,2	1,1	0,8	2,2	0,8	1,1	0,7	0,2	0,8
A41 ††) Jiné septikémie															
absolutní počet	9	11	7	11	2	8	5	2	1	32	2	0	6	19	116
nemocnost	0,7	0,8	1,1	1,9	0,7	1,0	1,1	0,4	0,2	6,3	0,2	0,0	1,0	1,6	1,1
kumulativní počet	49	42	24	45	2	34	26	5	12	81	9	0	31	100	461
kumulativní nemocnost	3,8	3,0	3,8	7,8	0,7	4,3	5,9	0,9	2,3	16,1	0,8	0,0	5,4	8,5	4,4
A42 Aktinomykóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A46 Růže – erysipelas															
absolutní počet	7	20	8	23	0	7	2	11	29	19	24	13	9	23	195
nemocnost	0,5	1,4	1,3	4,0	0,0	0,9	0,5	2,0	5,6	3,8	2,0	2,1	1,6	2,0	1,9
kumulativní počet	38	100	23	103	1	22	8	44	87	66	87	62	33	65	739
kumulativní nemocnost	3,0	7,2	3,6	17,8	0,4	2,8	1,8	8,1	16,9	13,1	7,3	10,0	5,8	5,5	7,0
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	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
A48.1 Legionelóza															
absolutní počet	2	10	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	3	21
nemocnost	0,2	0,7	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,3	0,2
kumulativní počet	11	19	1	4	0	2	7	7	0	4	3	3	3	10	74
kumulativní nemocnost	0,9	1,4	0,2	0,7	0,0	0,3	1,6	1,3	0,0	0,8	0,3	0,5	0,5	0,8	0,7
A48.3 Syndrom toxického šoku															
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	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,1	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

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	40	7	4	6	5	4	8	8	17	2	9	7	4	8	129
nemocnost	3,1	0,5	0,6	1,0	1,8	0,5	1,8	1,5	3,3	0,4	0,8	1,1	0,7	0,7	1,2
kumulativní počet	158	51	23	37	16	61	46	39	45	6	43	26	6	39	596
kumulativní nemocnost	12,4	3,7	3,6	6,4	5,6	7,6	10,5	7,2	8,7	1,2	3,6	4,2	1,0	3,3	5,7
A59 Trichomoniáza															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	6
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	0	0	3	0	4	0	9	0	3	0	5	1	0	2	27
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	1,4	0,0	2,1	0,0	0,6	0,0	0,4	0,2	0,0	0,2	0,3
A69.2 Lymeská borrelióza															
absolutní počet	2	21	17	5	2	2	5	3	2	4	6	6	2	11	88
nemocnost	0,2	1,5	2,7	0,9	0,7	0,3	1,1	0,6	0,4	0,8	0,5	1,0	0,3	0,9	0,8
kumulativní počet	29	66	67	31	10	17	13	21	13	55	19	21	21	33	416
kumulativní nemocnost	2,3	4,8	10,5	5,4	3,5	2,1	3,0	3,9	2,5	10,9	1,6	3,4	3,7	2,8	4,0
A70 Ornitóza – psittakóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A74.0 Chlamydiová konjunktivitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
nemocnost	0,0	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
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	1	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,8	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	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A79 Jiné rickettsiomy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichióza)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A81.0 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	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
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	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A84.1 Klíšťová encefalitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	2	0	2	1	9
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,3	0,1	0,1
kumulativní počet	1	2	1	0	0	0	1	0	1	2	2	0	2	1	13
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,4	0,2	0,0	0,3	0,1	0,1
A86 Neurčená virová encefalitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	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

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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	2	8
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1
kumulativní počet	4	6	1	2	0	5	0	1	0	3	5	0	2	5	34
kumulativní nemocnost	0,3	0,4	0,2	0,3	0,0	0,6	0,0	0,2	0,0	0,6	0,4	0,0	0,3	0,4	0,3
A92.0 Virová horečka Chikungunya															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.3 Západonilská horečka															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.5 Virová horečka Zika															
absolutní počet	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	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,1	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
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	4	0	1	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	12
nemocnost	0,3	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	6	2	1	2	0	0	0	5	0	1	3	1	1	2	24
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
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	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
A98.5 Hemor. horečka s renál. syndromem															
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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní 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
B00 Infekce virem Herpes simplex															
absolutní počet	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	1	4	1	1	13
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,2	0,1	0,1
kumulativní počet	4	3	2	15	1	3	2	2	0	1	4	4	1	4	46
kumulativní nemocnost	0,3	0,2	0,3	2,6	0,4	0,4	0,5	0,4	0,0	0,2	0,3	0,6	0,2	0,3	0,4
B01 Plané neštovice															
absolutní počet	155	488	334	288	151	491	173	263	249	599	382	296	320	507	4 696
nemocnost	12,2	35,2	52,4	49,8	53,3	61,5	39,5	48,5	48,4	118,8	32,2	47,5	55,9	43,0	44,7
kumulativní počet	540	1 768	1 385	995	462	1 884	678	1 175	1 129	1 750	1 018	732	840	1 871	16 227
kumulativní nemocnost	42,3	127,5	217,4	171,9	163,1	235,8	154,9	216,6	219,4	347,2	85,9	117,5	146,7	158,8	154,3
B02 Herpes zoster															
absolutní počet	9	15	20	38	5	4	8	30	18	21	27	36	21	12	264
nemocnost	0,7	1,1	3,1	6,6	1,8	0,5	1,8	5,5	3,5	4,2	2,3	5,8	3,7	1,0	2,5
kumulativní počet	36	59	73	139	35	42	27	100	102	114	108	147	85	73	1 140
kumulativní nemocnost	2,8	4,3	11,5	24,0	12,4	5,3	6,2	18,4	19,8	22,6	9,1	23,6	14,8	6,2	10,8

Diagnóza/kraj	Hlavní město Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B04 Opicí 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	0	3	8	5	1	3	13	5	2	7	4	9	4	3	67
nemocnost	0,0	0,2	1,3	0,9	0,4	0,4	3,0	0,9	0,4	1,4	0,3	1,4	0,7	0,3	0,6
kumulativní počet	6	19	59	26	4	9	31	25	11	41	31	14	16	13	305
kumulativní nemocnost	0,5	1,4	9,3	4,5	1,4	1,1	7,1	4,6	2,1	8,1	2,6	2,2	2,8	1,1	2,9
B15 Hepatitida A															
absolutní počet	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,1	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	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
B16 Akutní hepatitida B															
absolutní počet	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,1	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	5	1	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	12
kumulativní nemocnost	0,4	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
B17.1, B18.2 Hepatitida C															
absolutní počet	10	7	4	5	4	5	3	12	4	3	4	6	3	12	82
nemocnost	0,8	0,5	0,6	0,9	1,4	0,6	0,7	2,2	0,8	0,6	0,3	1,0	0,5	1,0	0,8
kumulativní počet	55	41	41	35	19	50	15	34	21	16	61	27	11	29	455
kumulativní nemocnost	4,3	3,0	6,4	6,0	6,7	6,3	3,4	6,3	4,1	3,2	5,1	4,3	1,9	2,5	4,3
B17.2 Akutní hepatitida E															
absolutní počet	10	5	2	4	0	6	2	0	2	1	3	1	0	8	44
nemocnost	0,8	0,4	0,3	0,7	0,0	0,8	0,5	0,0	0,4	0,2	0,3	0,2	0,0	0,7	0,4
kumulativní počet	32	23	8	9	1	17	3	5	7	7	19	15	6	29	181
kumulativní nemocnost	2,5	1,7	1,3	1,6	0,4	2,1	0,7	0,9	1,4	1,4	1,6	2,4	1,0	2,5	1,7
B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B															
absolutní počet	6	0	0	2	0	2	3	1	0	1	2	0	0	1	18
nemocnost	0,5	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3	0,7	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2
kumulativní počet	24	7	5	10	1	7	8	3	5	4	15	4	5	5	103
kumulativní nemocnost	1,9	0,5	0,8	1,7	0,4	0,9	1,8	0,6	1,0	0,8	1,3	0,6	0,9	0,4	1,0
B25 Cytomegalovirová nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
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	0,3	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	20	0	23
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,2
B26 Parotitida															
absolutní počet	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	4	6	0	1	2	2	0	0	0	1	3	1	1	0	21
kumulativní nemocnost	0,3	0,4	0,0	0,2	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0	0,2
B27 Infekční mononukleóza															
absolutní počet	7	7	12	4	1	5	6	16	4	6	7	4	11	5	95
nemocnost	0,5	0,5	1,9	0,7	0,4	0,6	1,4	2,9	0,8	1,2	0,6	0,6	1,9	0,4	0,9
kumulativní počet	39	39	52	6	7	35	23	65	18	28	33	16	54	44	459
kumulativní nemocnost	3,1	2,8	8,2	1,0	2,5	4,4	5,3	12,0	3,5	5,6	2,8	2,6	9,4	3,7	4,4

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	11	2	0	2	15	4	0	0	0	0	0	0	34
nemocnost	0,0	0,0	1,7	0,3	0,0	0,3	3,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
kumulativní počet	0	0	56	8	0	5	37	7	0	0	1	1	0	0	115
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	8,8	1,4	0,0	0,6	8,5	1,3	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	1,1
B36 Jiné povrchové mykózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B50–B54 Malárie															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	5
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	8	1	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	16
kumulativní nemocnost	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2
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	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	0,2	0,0	0,0	>0,0
B58 Toxoplazmóza															
absolutní počet	1	3	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	9
nemocnost	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	2	7	4	2	0	0	0	2	2	2	4	3	2	4	34
kumulativní nemocnost	0,2	0,5	0,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3
B59 Pneumocystóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B65 Schistosomóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B67 Echinokokóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
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	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	2	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	1	9
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,3	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B80 Enterobiasis															
absolutní počet	2	2	4	0	2	3	1	2	4	6	21	15	9	7	78
nemocnost	0,2	0,1	0,6	0,0	0,7	0,4	0,2	0,4	0,8	1,2	1,8	2,4	1,6	0,6	0,7
kumulativní počet	16	14	21	2	14	36	4	13	15	24	66	51	26	46	348
kumulativní nemocnost	1,3	1,0	3,3	0,3	4,9	4,5	0,9	2,4	2,9	4,8	5,6	8,2	4,5	3,9	3,3
B83 Jiné helmintózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B85 Pedikulóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	5	1	0	2	4	2	0	1	1	2	2	0	20
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,8	0,2	0,0	0,3	0,9	0,4	0,0	0,2	0,1	0,3	0,3	0,0	0,2
B86 Svrab															
absolutní počet	30	65	31	94	16	80	76	83	50	23	77	93	37	105	860
nemocnost	2,4	4,7	4,9	16,2	5,6	10,0	17,4	15,3	9,7	4,6	6,5	14,9	6,5	8,9	8,2
kumulativní počet	167	226	200	346	123	320	265	226	155	135	299	371	214	415	3 462
kumulativní nemocnost	13,1	16,3	31,4	59,8	43,4	40,1	60,6	41,7	30,1	26,8	25,2	59,6	37,4	35,2	32,9
B97.2 Onemocnění covid-19															
absolutní počet	797	627	374	349	76	402	138	314	347	317	1027	441	476	770	6 455
nemocnost	62,5	45,2	58,7	60,3	26,8	50,3	31,5	57,9	67,4	62,9	86,7	70,8	83,2	65,4	61,4
kumulativní počet	8 476	7 433	4 319	4 718	1 357	5 201	2 482	4 053	3 512	2 784	6 631	3 794	3 016	5 695	63 471
kumulativní nemocnost	664,6	536,0	678,0	815,3	479,1	651,0	567,2	747,0	682,6	552,4	559,8	609,1	526,9	483,5	603,5
G00 ##) Bakteriální meningitida															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	4	2	2	0	0	1	0	0	0	2	3	5	0	4	23
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,8	0,0	0,3	0,2
W54 Poranění psem															
absolutní počet	3	0	7	0	0	6	1	1	9	0	1	0	23	1	52
nemocnost	0,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,8	0,2	0,2	1,7	0,0	0,1	0,0	4,0	0,1	0,5
kumulativní počet	6	3	29	0	0	25	40	4	32	0	11	0	71	2	223
kumulativní nemocnost	0,5	0,2	4,6	0,0	0,0	3,1	9,1	0,7	6,2	0,0	0,9	0,0	12,4	0,2	2,1
W55 Poranění jiným zvířetem															
absolutní počet	1	1	1	0	0	2	3	0	2	0	0	0	7	2	19
nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	0,3	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,2
kumulativní počet	8	2	9	0	0	5	19	1	8	3	2	0	20	2	79
kumulativní nemocnost	0,6	0,1	1,4	0,0	0,0	0,6	4,3	0,2	1,6	0,6	0,2	0,0	3,5	0,2	0,8
IPO *) Invazivní pneumokoková onem.															
absolutní počet	4	6	6	1	1	0	0	2	0	1	2	2	5	3	33
nemocnost	0,3	0,4	0,9	0,2	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,2	0,3	0,9	0,3	0,3
kumulativní počet	30	25	26	12	2	3	12	9	6	19	22	16	10	14	206
kumulativní nemocnost	2,4	1,8	4,1	2,1	0,7	0,4	2,7	1,7	1,2	3,8	1,9	2,6	1,7	1,2	2,0
IHO **) Invazivní hemofilová onem.															
absolutní počet	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	4	1	1	1	3	0	1	0	4	1	1	6	26
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,6	0,2	0,4	0,1	0,7	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2

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; ‡) A40 kromě A40.3; ††) A41 kromě A41.3; †††) G00 kromě G00.0 a G00.1; *) IPO – diagnózy A40.3, B95.3, G00.1; **) 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: březen 2023 (Data for March 2023)

Důvod vyšetření Purpose of testing	Celkem vyšetřeno Total tested	HIV+			Způsob přenosu ¹⁾ Transmission category							
		celkem total	muži M	ženy F	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
OBČANÉ ČR A REZIDENTI Czech citizens and residents												
Krevní dárce Blood donations	126 323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy Pregnant women	7 795	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Klinické případy Clinical cases	12 105	9	8	1	3	2	0	0	2	0	1	1
Na vlastní žádost pod – jménem Client initiated testing – named	346	5	4	1	3	0	0	0	1	0	0	1
Na vlastní žádost – anonymní Client initiated testing – anonymous	1 688	4	4	0	3	0	0	0	1	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby Promiscuits and prostitutes	417	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog Injecting drug users	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení Prisoners	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů Contacts of HIV positive cases	8	3	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0
Ostatní Various material	8 643	2	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0
CELKEM TOTAL	157 612	24	19	5	11	2	0	0	7	0	1	3
CIZINCI FOREIGNERS	442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS
Number of newly diagnosed AIDS cases 1 / 0Počet úmrtí ve stadiu AIDS
Number of deaths in AIDS stage 1 / 0

Kumulativní počty 1985 – 31. 3. 2023

Cumulative numbers 1985 – March 31, 2023

HIV pozitivní (včetně AIDS)
HIV + (including AIDS) 4 432 / 535

AIDS 834 / 50

Úmrtí ve stadiu AIDS
Deaths in AIDS stage 379 / 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 března 2023 do HIV center nově 19 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (6 mužů, 13 žen) se statusem uprchlíka. Za první čtvrtletí roku 2023 bylo zaznamenáno celkem 57 uprchlíků. Kumulativně za celou dobu konfliktu od března 2022 do března 2023 včetně bylo evidováno 635 HIV pozitivních uprchlíků z Ukrajiny (217 mužů, 418 žen). Naprostá většina z těchto uprchlíků (cca 89 %) věděl a o své HIV pozitivitě, léčila se dosud na Ukrajině a důvodem návštevy HIV centra bylo zajištění kontinuity léčby HIV infekce.

Do HIV center přicházejí i Ukrajinci, kteří nemají status uprchlíka a jsou řazeni mezi rezidenty. V březnu 2023 bylo zaznamenáno 5 nových případů HIV pozitivity u ukrajinských rezidentů, celkově za první čtvrtletí roku 2023 to bylo 17 případů.

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 březen 2023 (*Data for March 2023*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	4M	1M	0	0	1M 1Ž	0	0	1M	8	7	1
Středočeský kraj	3M	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Benešov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Kladno	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Jihočeský kraj	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Tábor	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Plzeňský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlovarský kraj	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Cheb	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Ústecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Liberecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jihomoravský kraj	2M	0	0	0	1Ž	0	0	0	3	2	1
Brno-město	2M	0	0	0	1Ž	0	0	0	3	2	1
Olomoucký kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Olomouc	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Zlínský kraj	0	0	0	0	0	0	1Ž	1M	2	1	1
Kroměříž	0	0	0	0	0	0	1Ž	0	1	0	1
Zlín	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Moravskoslezský kraj	1M	1M	0	0	2M	0	0	1Ž	5	4	1
okres neznámý	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Karviná	0	1M	0	0	2M	0	0	1Ž	4	3	1
CELKEM	11M	2M	0	0	4M 3Ž	0	1Ž	2M 1Ž	24	19	5

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. 3. 2023 (Data by March 31, 2023)**

KRAJ			rok 2023		posledních 12 měsíců	
	březen 2023		leden–březen 2023		duben 2022–březen 2023	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	8	6,27	26	20,39	104	81,57
Středočeský kraj	3	2,16	7	5,05	33	23,79
Jihočeský kraj	1	1,57	3	4,71	15	23,55
Plzeňský kraj	0	0,00	3	5,18	19	32,82
Karlovarský kraj	1	3,53	1	3,53	5	17,67
Ústecký kraj	0	0,00	1	1,25	7	8,76
Liberecký kraj	0	0,00	0	0,00	9	20,55
Královéhradecký kraj	0	0,00	0	0,00	3	5,52
Pardubický kraj	0	0,00	1	1,94	15	29,13
Kraj Vysočina	0	0,00	0	0,00	2	3,97
Jihomoravský kraj	3	2,53	14	11,81	41	34,60
Olomoucký kraj	1	1,61	2	3,21	12	19,26
Zlínský kraj	2	3,50	2	3,50	12	20,98
Moravskoslezský kraj	5	4,24	6	5,09	24	20,37
CELKEM ČR	24	2,28	66	6,27	301	28,62

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

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

V průběhu měsíce dubna nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 104 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during April 2023. 104 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

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění

20. KT, 15. květen 2023

Update of the NRL for influenza and the non-influenza respiratory viruses

Helena Jiřincová, Timotej Šúri

SITUACE V ČR ZA 19. KT

V non-sentinel surveillance již detekujeme viry chřipky B a RSV pouze sporadicky, pozorujeme mírnou převahu detekcí rhinovirů, metapneumovirů a adenovirů (**Tabulka 1**).

Do NRL bylo zasláno v rámci sentinel surveillance v 19. KT pouze 20 vzorků, výsledky prezentuje **tabulka 2**.

SARS-CoV-2

ECDC a WHO stále doporučují sekvenovat reprezentativní podíl pozitivních případů c19. NRL v této souvislosti prosí o zaslání pozitivních vzorků k sekvenaci.

Tabulka 1: Non-sentinelová surveillance

Patogen *)	Počet detekcí
Chřipka A (bez další subtypizace)	0
Chřipka A H1pdm	0
Chřipka A H3	0
Chřipka B	7
RSV	2
Adenovirus	13
Parainfluenza virus	10
Herpetické viry	0
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	0
Lidský metapneumovirus	12
Sezonní koronaviry	3
Lidský rhinovirus	24
Bocavirus	2
Enterovirus	0
SARS-CoV-2 **)	11
Smíšená infekce	10
Negativní	302
Celkový počet vyšetření:	396

*) V tabulce 1 jsou uvedeny pouze aktuálně pozitivní záchyty respiračních virů

**) Do vyšetření SARS-CoV-2 jsou zahrnuta pouze data z respiračního panelu, nikoli cílená detekce SARS-CoV-2

NRL doporučuje zachovat status elektronické žádanky pro evidenci případů a pro zjednodušený tok dat mezi laboratořemi a lékařem zadávajícím požadavek na vyšetření.

CHŘIPKA A RESPIRAČNÍ VIRY

Lze konstatovat, že ARI/ILI sezóna je u konce, klesá počet vyšetřených vzorků, tak i procento pozitivních detekcí. Viry chřipky, stejně jako RSV, jsou detekovány pouze sporadicky, mírně převažuje detekce rhinovirů, stále se uplatňují metapneumoviry, sezonní koronaviry, adenoviry a viry parainfluenzy. U chřipky B lze konstatovat, že epidemická křivka je plochá a stále lze pozorovat i případy závažného onemocnění. NRL nadále přijímá pozitivní vzorky z ambulancí praktických lékařů k vyšetření, přestože

Tabulka 2: NRL sentinelová surveillance

Patogen	Počet detekcí 18. KT	Počet detekcí 19. KT
Chřipka A	0	0
Chřipka A H1pdm	0	0
Chřipka A H3	0	0
Chřipka B	0	1
Lidský rhinovirus	1	3
Parainfluenza virus	1	0
RSV	0	0
Enterovirus	1	0
MPV	0	0
Koronaviry	1	0
SARS-CoV-2 **)	0	2
Adenovirus	0	1
BOCA-V	0	0
Smíšená infekce	1 (MPV + CoV)	1 (HRV + PIV)
Negativní	9	12
Celkem	14	20

**) Do vyšetření SARS-CoV-2 jsou zahrnuta pouze data z respiračního panelu, nikoli cílená detekce SARS-CoV-2

oficiálně vyhlášená sezóna tímto týdnem končí. NRL nadále přijímá ke konfirmaci/sekvenaci i další vzorky z nemocničních laboratoří.

PTAČÍ CHŘIPKA A/H5N1

Globální šíření viru pokračuje, přestože v ČR nepřibyla ohniska ani u volně žijících ptáků ani u drůbeže. v souvislosti s reassortmentem ptačí chřipky typické pro racky H13N1 s cirkulujícím kmenem H5N1 (došlo k záměně pouze segmentu H5) dochází v Evropě k hromadným úhynům racků. Virus H5N1 se v ptačí říši velmi snadno kombinuje s viry nížeceptogenní ptačí chřipky a nelze vyloučit rozšíření i na jiný druh. Doporučujeme hlásit nálezy uhynulých ptáků na Státní veterinární správu, případně na městskou policii a současně zabránit domácím mazlíčkům v bližším kontaktu s uhynulou zvěří.

AKTUALIZACE 22. 5. 2023

Chřipka – situace v Evropě (WHO evropský region) k 19. kalendářnímu týdnu

- Procento všech vzorků sentinelové primární péče od pacientů s příznaky ILI nebo ARI, kteří byli pozitivně testováni na virus chřipky, zůstává na 4 % jako v předchozím týdnu.
- 18 z 37 zemí hlásí nízkou intenzitu a 4 z 36 zemí hlásí celoplošné šíření, což naznačuje sníženou cirkulaci virů chřipky.
- V sentinel i non sentinelové surveillanci převažuje chřipka typu B.
- V rámci SARI surveillancie hlásí Albánie 12% míru pozitivitu viru chřipky.
- V 19. KT bylo v rámci sentinelové surveillancie testováno 1 424 vzorků, z nichž 59 (4 %) vzorků bylo pozitivních na chřipku (20 % chřipka typu A; 80 % chřipka typu B).
- V subtypizovaných vzorcích viru chřipky A (celkem 9) převažuje virus chřipky A(H1)pdm09, všech 13 subtypizovaných izolátů chřipky B spadá do linie B/Victoria.

ZÁVĚR

Virologie SARS-CoV-2

- ECDC a WHO stále doporučují sekvenovat reprezentativní podíl pozitivních případů covid-19. NRL v této souvislosti prosí o zaslání pozitivních vzorků k sekvenaci.

- V posledních týdnech se v této zemi šíří varianty zájmu XBB.1.5.x a XBB.1.16.
- Dle celogenomové sekvenace je v ČR dominantní subvarianta XBB.1.5.x.

Virologie chřipka a respirační viry

- Dle virologické surveillancie lze konstatovat, že ARI/ILI sezóna je u konce, klesá jak počet vyšetřených vzorků (tedy i pacientů s ARI/ILI obtížemi), tak procento pozitivních detekcí.
- V non-sentinel surveillanci detekujeme respirační viry v malé míře, pozorujeme mírnou převahu detekcí rhinovirů.
- Do NRL bylo zasláno v rámci sentinelové surveillancie v 20. KT pouze 30 vzorků (převaha rhinovirů).
- NRL nadále přijímá pozitivní vzorky z ambulancí praktických lékařů k vyšetření, přestože oficiálně vyhlášená sezóna tímto týdnem končí.
- NRL přijímá ke konfirmaci/sekvenaci i další vzorky z nemocničních laboratoří.
- Metodický pokyn k sentinelové surveillanci respiračních virů pro epidemickou sezónu 2022–2023 v České republice
- Dle metodického pokynu MZDR 29069/2022-1/OVZ ve 20. KT 2023 skončila virologická sentinelová surveillancie. V souladu s doporučeními WHO a ECDC o provádění celoroční virologické surveillancie prosíme o pokračování v zasílání vzorků osob s respiračními příznaky do NRL.
- Současně prosíme o zachování hlášení pro non sentinelovou surveillancie ze spolupracujících laboratoří, a to alespoň 1x měsíčně vždy v posledním týdnu měsíce.
- V souvislosti s ukončením sezóny a poklesem počtu vyšetření bude NRL nadále vydávat pravidelnou zprávu pouze 1x měsíčně na počátku každého měsíce.
- V případě změny epidemiologické situace budeme vydávat mimořádnou zprávu, případně se navrátíme k pravidelnému týdennímu hlášení.

*Zpracovali:
RNDr. Helena Jiřincová,
Timotej Šuri, MSc.,
Alena Janypková*

Redakčně upraveno P.P.

Výskyt *Enterobacterales* produkujících karbapenemázy (CPE) v České republice v letech 2020–2022

Prevalence of Carbapenemase Producing Enterobacterales (CPE) in the Czech Republic in 2020–2022

Helena Žemličková, Lucia Mališová, Vladislav Jakubů, Petra Španělová, Kateřina Chudějová, Kateřina Vlková, Jaroslav Hrabák

Souhrn • Summary

Enterobacterales produkující karbapenemázu (CPE – Carbapenemase-Producing *Enterobacterales*) představují globální zdravotnický problém. V Evropě dochází zejména v jižních a východních státech ke zvyšování podílu enterobakterií rezistentních vůči karbapenemům. Od roku 2021 roste také v České republice výskyt kmenů s produkcí karbapenemázy, změnila se i struktura zastoupení jednotlivých enzymů, zejména ve prospěch metalobetalaktamázy typu NDM. Tato situace je zřejmě následkem epidemie covid-19 a zhoršenou epidemickou situací ve zdravotnických zařízeních.

Carbapenemase-producing *Enterobacterales* (CPE) are a global health problem. In Europe, the proportion of carbapenem resistant enterobacteria is increasing, particularly in the southern and eastern countries. Since 2021, there has also been a widespread increase in the occurrence of CPE in the Czech Republic, the structure of carbapenemases has also shifted towards higher proportion of the NDM type. This situation is apparently the result of the COVID-19 epidemic and the worsened epidemic situation in healthcare facilities.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(4): 168–171

Klíčová slova: *Enterobacterales*, karbapenemázy, NDM

Keywords: *Enterobacterales*, carbapenemases, NDM

ÚVOD

Spotřeba karbapenemových antibiotik se v posledních 20 letech kontinuálně zvyšuje, spolu s narůstající prevalencí rezistentních enterobakterií, a to především izolátů *Klebsiella pneumoniae* a *Escherichia coli* produkujících širokospektré betalaktamázy (ESBL), a v posledních letech také stále častěji karbapenemázy. Trendy antibiotické rezistence u izolátů z invazivních infekcí jsou sledovány v rámci mezinárodní evropské surveillance antibiotické rezistence European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) [1]. Zatímco v ČR je u enterobakterií (*K. pneumoniae* a *E. coli*) rezistence ke karbapenemům pouze ojedinělá (1,0 %; respektive 0 % v roce 2021), na úrovni Evropy je v řadě zemí jižní a východní Evropy podíl karbapenem rezistentních *K. pneumoniae* daleko vyšší (Řecko 73,7 %; Rumunsko 54,5 %; Bulharsko 46,3 %; Chorvatsko 32,9 %; Itálie 26,7 %; Polsko 19,5 %; Portugalsko 11,5 %; Slovensko 11,5 %). Podíl karbapenem rezistentních *K. pneumoniae* narůstá i v celoevropském měřítku, populačně vážený průměr zemí EU/EEA stoupl v období 2017–2021 z 8,1 % na 11,7 % [1].

K nejvíce zastoupeným typům karbapenemáz u enterobakterií patří metalobetalaktamázy (především typu NDM nebo VIM), serinové karbapenemázy (typu KPC) nebo oxacilinázy (typu OXA-48-like). Zatímco do roku 2019 převažovaly v České republice spíše karbapenemázy typu KPC nebo OXA-48-like [2, 3], od roku 2020 stoupá záchyt především metalobetalaktamázy typu NDM. Epidemické epizody způsobené producenty NDM byly dokumentovány v mnoha zemích Evropy [4]. Většina těchto epizod souvisí s přeshraničními přesuny pacientů a je vázána na nemocniční prostředí. Cestovní anamnéza a přechodní hospitalizace by měly být součástí údajů, které jsou součástí dokumentace při přijetí pacienta.

Situace v České republice

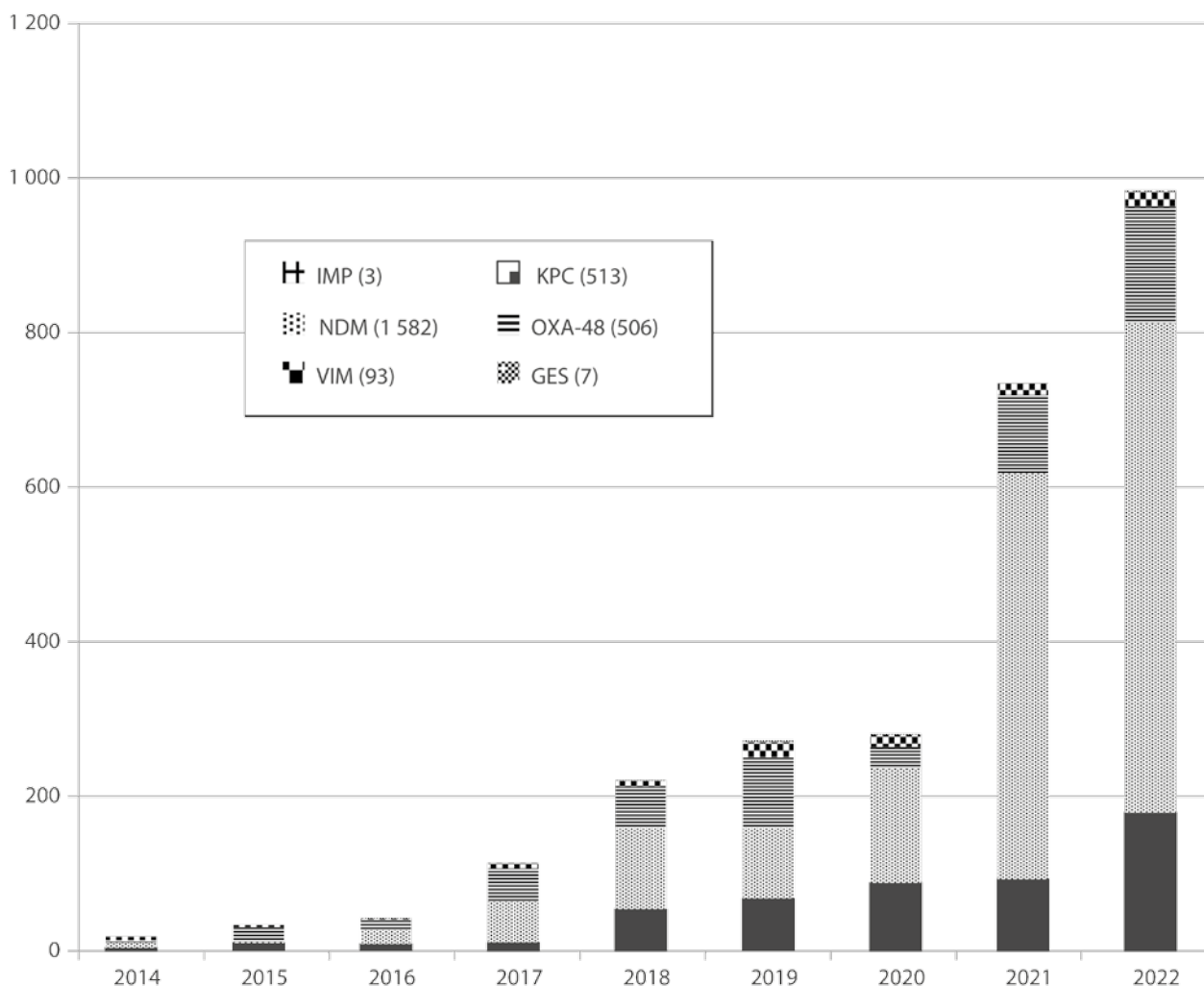
Výskyt producentů karbapenemáz je v ČR monitorován od roku 2012. Mikrobiologické laboratoře zasílají izoláty enterobakterií s pravděpodobnou produkcí karbapenemázy ke confirmaci do Národní referenční laboratoře (NRL) pro antibiotika Státního zdravotního ústavu (SZÚ) nebo Laboratoře antibiotické rezistence a aplikací hmotnostní spektrometrie v mikrobiologii Biomedicínského centra LF UK v Plzni v souladu s Metodickým pokynem ke kontrole výskytu importovaných případů kolonizace a/nebo infekce enterobakteriemi produkujícími karbapenemázu [3]. Diagnostika karbapenemáz v NRL pro ATB zahrnuje

fenotypovou charakteristiku, tj. vyšetření minimální inhibiční koncentrace betalaktamových antibiotik, průkaz synergie betalaktamů a různých inhibitorů karbapenemáz (ROSCO) modifikovaným diskovým difúzním testem, detekci hydrolyzy meropenemu pomocí kolorimetrické metody (BetaCarba test) a MALDI-TOF MS. Pomocí RT-PCR je u kmenů s potvrzenou hydrolytickou aktivitou vyšetřována přítomnost nejvýznamnějších genů kódujících karbapenemázy: *bla_{IMP}*, *bla_{VIM}*, *bla_{KPC}*, *bla_{OXA-48-like}*, *bla_{NDM}*, *bla_{GES}* a *bla_{IMI}*. Kombinace uvedených metod má téměř 100% senzitivitu při záchytu kmenů CPE. V Biomedicinském centru LF Plzeň je dále prováděna confirmace produkce karbapenemáz a genotypizace potvrzených producentů pomocí celogenomové sekvenace zahrnující např. zjištění sekvenčního typu (ST) daného kmeně, počtu a typu plasmidů a jiných mobilních elementů, které nese, a zároveň genů rezistence nebo virulenčních faktorů.

Ve statistických přehledech nejsou zahrnuty duplicity, tj. od každého pacienta je v průběhu kalendářního roku zařazen pouze jeden unikátní izolát. V případě záchytu více bakteriálních druhů produkujících karbapenemázu od stejného

pacienta, jsou zařazeny unikátní izoláty reprezentující dané species. V roce 2021 došlo v České republice k prudkému nárůstu počtu případů nově zachycených producentů karbapenemáz, **graf 1**. Výskyt CPE izolátů byl potvrzen celkem v 52 (2021), respektive 54 laboratořích (2022). Tento trend odráží zhoršující se situaci v nemocnicích, včetně zdravotnických zařízení poskytujících následnou péči, která pravděpodobně souvisí s epidemií covid-19. V roce 2021 pocházela polovina izolátů (49,9 %; 365/732) pouze z pěti, v roce 2022 ze sedmi (49,9 %; 480/969) zdravotnických zařízení. Změna spektra pacientů je patrná i ze struktury pracovišť, kde byly izoláty zachyceny. V roce 2022 byla téměř čtvrtina kmenů (23,6 %; 229) izolována ve třech zařízeních následné péče, zatímco v roce 2021 byl tento podíl pouze 11,3 % (83/732). V obou letech byl zaznamenán nárůst výskytu enterobakterií s produkcí zejména NDM. Podíl NDM tvořil v roce 2021 více než 71 % z celkového počtu karbapenemáz (525/735) a v porovnání s rokem 2020 stoupl počet producentů NDM o 254,7 % (ze 148 kmenů v roce 2020 na 525 kmenů v roce 2021). Ve sledovaném období byl

Graf 1: Přehled zachycených typů karbapenemáz u enterobakterií v letech 2014–2022



Poznámka: V závorkách je uveden celkový počet kmenů s produkcí daného typu karbapenemázy v období 2014–2022. Celkem 20 kmenů produkovalo 2 typy karbapenemáz: NDM + OXA-48 (19), IMP + VIM (1).

výskyt karbapenemáz nejčastější u druhu *K. pneumoniae*: rok 2020 – 37,0 % (104/281); rok 2021 – 73,1 % (536/733); rok 2022 – 60,5 % (587/971), následoval druh *E. coli*: rok 2020 – 20,3 % (57/281); rok 2021 – 11,1 % (81/733); rok 2022 – 15,9 % (154/971) a *Enterobacter cloacae* komplex: rok 2020 – 17,5 % (49/281); rok 2021 – 7,9 % (58/733); rok 2022 – 10,3 % (100/971), **graf 2**. Ve většině případů se jednalo o podtypy NDM-1 (celorepublikově), následované podtypem NDM-4 (Západočeský kraj) a NDM-5 (Jihomoravský kraj). U izolátů *K. pneumoniae* převažují epidemiologicky významné klony ST321 a 11 přenášejíci geny NDM mobilními genetickými elementy, nejčastěji plasmidem. Naopak u *E. coli* převažuje ST38 s lokalizací genu *bla_{NDM}* na chromosomu.

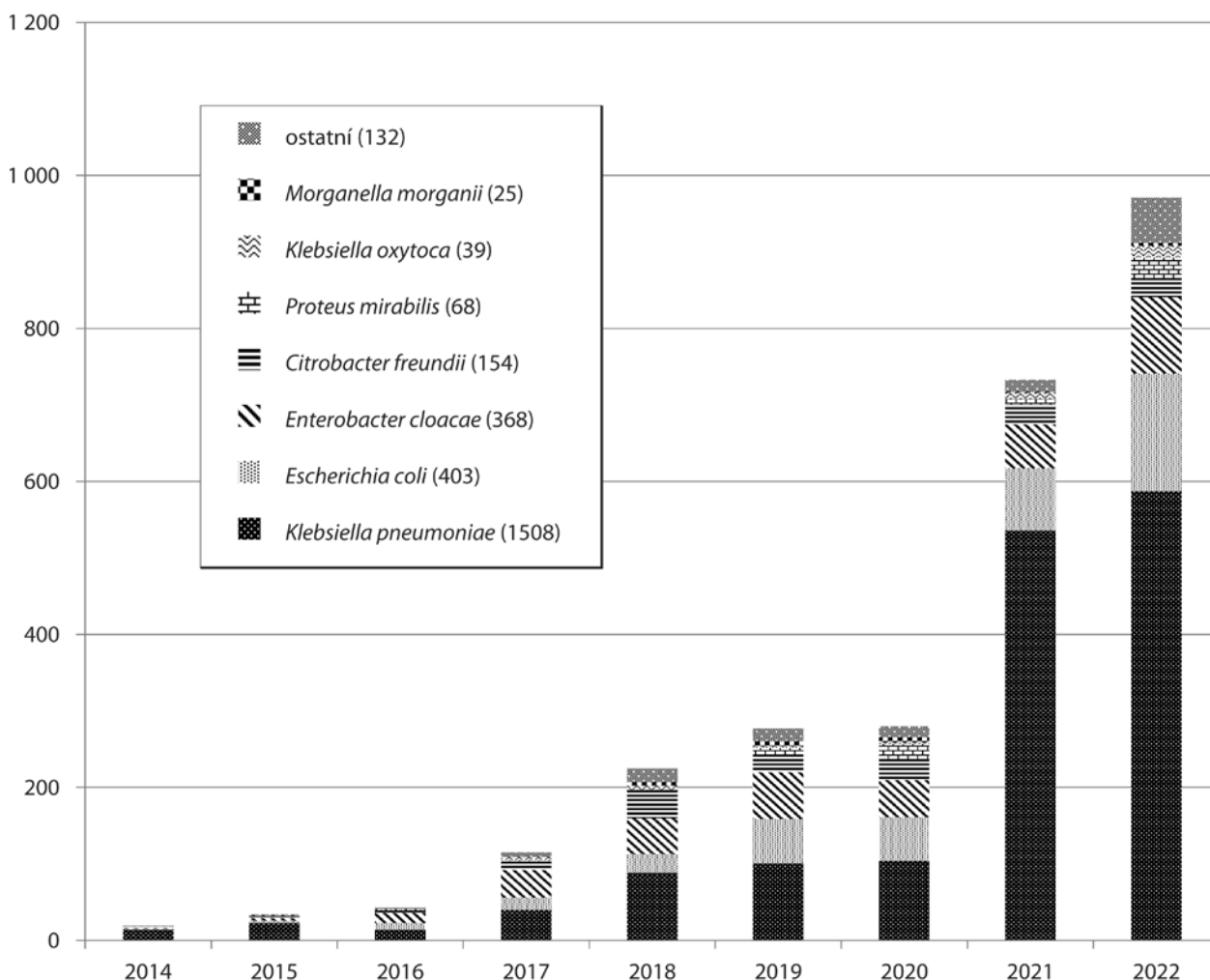
Důležitým aspektem šíření rezistence, a to nejen ke karbapenemům, je import ze zahraničí. Cestovní anamnéza byla uvedena u jednoho pacienta v roce 2020 (hospitalizace v Řecku), v roce 2021 u deseti pacientů (Ukrajina – 6, Chorvatsko – 2, Egypt – 2) a v roce 2022 u 25 pacientů (Ukrajina – 21, Tunisko – 2, Velká Británie – 1, Černá

Hora – 1). V roce 2018 byl u nás poprvé zachycen izolát *K. pneumoniae* s koprodukcí genů *bla_{OXA-48-like}* a *bla_{NDM}*, kdy pacient byl dříve hospitalizován v Indii. Další záchyty těchto kmenů *K. pneumoniae* byly zaznamenány v roce 2019 – celkem tři izoláty (předchozí hospitalizace Mauricius, Egypt, Severní Afrika) [5]. V roce 2021 se z výtěru z rekta jednalo o obdobný izolát *K. pneumoniae* kolonizující pacienta s předchozí hospitalizací v Egyptě. V roce 2022 tento počet vzrostl na 13 izolátů, u tří pacientů byla pozitivní cestovní anamnéza (Ukrajina, Egypt).

ZÁVĚR

Enterobacterales produkující karbapenemázu (CPE) patří mezi klinicky nejvýznamnější hrozby lékařské zdravotní péče na celém světě. Karbapenem hydrolyzující metalobetalaktamázy typu NDM patří do třídy B betalaktamáz. Tyto enzymy se v posledním desetiletí rychle šíří hlavně mezi *Enterobacterales*. Nejméně od roku 2012 byly zachyceny producenti NDM v evropských zemích, většina

Graf 2: Přehled jednotlivých bakteriálních druhů produkujících karbapenemázy v letech 2014–2022



Poznámka: V závorkách je uveden celkový počet kmenů daného species produkujících karbapenemázy v období 2014–2022.

v souvislosti s předchozí hospitalizací v severoafrických nebo asijských státech [6]. Dosud bylo identifikováno velké množství subtypů NDM, přičemž v současnosti je známo nejméně 50 variant NDM. Všechny typy účinně hydrolyzují většinu betalaktamů, včetně kombinací s novými inhibitory, s výjimkou monobaktamu aztreonamu, event. cefiderokolu.

Výskyt CPE v České republice je stále nízký ve srovnání s dalšími evropskými státy, přesto nelze situaci podceňovat. Od roku 2016 je patrný trvalý vzestup výskytu CPE, k razantnímu nárůstu výskytu CPE došlo v roce 2021, což velmi pravděpodobně souvisí s nárůstem dlouhodobě hospitalizovaných pacientů v souvislosti s pandemií covid-19. Vzestup počtu CPE je provázen i změnou zastoupení jednotlivých typů karbapenemáz. Zatímco do roku 2016 převažovaly v ČR rozšířené karbapenemázy typu OXA-48-like, od roku 2020 je zřetelná dominance metalobetalamáz typu NDM. Obdobná situace byla popsána v dalších evropských státech. Nárůst kmenů produkujících NDM souvisí s jejich rychlým šířením prostřednictvím celé řady plasmidů, a může i souviset se selekčním tlakem nově používaných inhibitorů karbapenemáz (avibaktam, vaborbaktam, relebaktam), které na metalobetalaktamázy typu NDM nepůsobí.

Ačkoliv výskyt CPE je v ČR již zřetelně endemický, předchozí hospitalizace v jiných státech typických dovolenkových destinací (Řecko, Itálie, Tunisko, Egypt, Chorvatsko) je stále významným rizikovým faktorem z hlediska možné kolonizace či infekce pacientů CPE kmeny, ale i dalšími multirezistentními patogeny. V souvislosti s rusko-ukrajinským konfliktem byl i v ČR zaznamenán nárůst hospitalizací ukrajinských pacientů, kteří v roce 2022 tvořili největší podíl importovaných CPE. Je ovšem třeba zdůraznit, že ve srovnání s celkovým počtem pacientů je množství importovaných případů zanedbatelné. Informace o předchozí hospitalizaci v jiném státě je velice užitečná nejen pro přístup k pacientovi při příjmu do nemocnice, ale i z epidemiologického hlediska. Právě importované případy CPE tvořily největší podíl kmenů se současnou produkcí OXA-48-like a NDM, které se jinak v ČR vyskytují zcela ojediněle [5].

Každá diagnostická laboratoř na úrovni antibiotického střediska by měla být schopná provádět základní testy pro detekci karbapenemáz. Při výskytu CPE, ať se jedná o kolonizaci nebo infekci pacienta, je nezbytně nutné dodržovat metodický pokyn Ministerstva zdravotnictví ČR [8], neboť jen tak lze šíření těchto bakterií omezit.

Poděkování

Děkujeme všem zúčastněným laboratořím za dlouhodobou spolupráci. Věříme, že výše publikovaná data pomohou pracovištím v České republice v oblasti diagnostiky CPE, ale i v oblasti prevence šíření tohoto vysoce nebezpečného typu rezistence.

LITERATURA

- [1] European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2021. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2021.
- [2] Skalova A, Chudejova K, Rotova V, et al. Molecular characterization of OXA-48-like-producing *Enterobacteriaceae* in the Czech Republic and evidence for horizontal transfer of pOXA-48-like plasmids. *Antimicrob Agents Chemother.* 2017; 61: e01889-16.
- [3] Kukla R, Chudejova K, Papagiannitsis CC, et al. Characterization of KPC-Encoding Plasmids from *Enterobacteriaceae* Isolated in a Czech Hospital. *Antimicrob Agents Chemother.* 2018; 62: e02152-17.
- [4] European Centre for Disease Prevention and Control. Regional outbreak of New Delhi metallo-beta-lactamase producing carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*, Italy, 2018–2019 – 4 June 2019. ECDC: Stockholm; 2019.
- [5] Chudejova K, KRAFTOVA L, Marchetti Mattioni V, et al. Genetic plurality of OXA/NDM-encoding features characterized from *Enterobacteriales* recovered from Czech hospitals. *Frontiers in microbiology.* 2021; 12: 641415.
- [6] Struelens MJ, Monnet DL, Magiorakos AP, Santos O'Connor F, Giesecke J, European NDM-1 Survey Participants. New Delhi metallo-beta-lactamase 1- producing *Enterobacteriaceae*: emergence and response in Europe. *Euro Surveill.* 2010; 15: 19716.
- [7] Naas T, Oueslati S, Bonnin RA, et al. Beta-Lactamase Database (BLDB) – Structure and Function. *J Enzyme Inhib Med Chem.* 2017; 32: 917–919.
- [8] Ministerstvo zdravotnictví. Metodický pokyn ke kontrole výskytu importovaných případů kolonizace a/nebo infekce enterobakteriemi produkujícími karbapenemázu. *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR*, 2012, 8: 10–19.

Helena Žemličková^{1,2}, Lucia Mališová^{1,2}, Vladislav Jakubů^{1,2}, Petra Španělová¹, Kateřina Chudějová³,
Kateřina Vlková³, Jaroslav Hrabák³

¹Národní referenční laboratoř pro antibiotika,
Centrum epidemiologie a mikrobiologie,
Státní zdravotní ústav, Šrobárova 48, 100 00 Praha 10

²Ústav mikrobiologie 3. LF UK, FNKV
a SZÚ, Ruská 87, 100 00 Praha 10

³Laboratoř antibiotické rezistence a aplikací
hmotnostní spektrometrie v mikrobiologii,
Ústav mikrobiologie a Biomedicínské centrum,
Lékařská fakulta v Plzni, Univerzita Karlova,
Alej Svobody 76, 323 00 Plzeň

Odpadní vody 2022. Environmentální surveillance 2022

Sewage 2022. Environmental surveillance 2022

Petra Rainetová

Souhrn • Summary

NRL pro enteroviry (NRL/E) SZÚ v rámci environmentální surveillance na přítomnost poliovirů a ostatních enterovirů vyšetřuje odpadní vody z čistíček 15 měst, 2 pobytových středisek a 3 zařízení pro zajištění cizinců. V roce 2022 bylo vyšetřeno 212 vzorků odpadních vod. Celkem 119 vzorků bylo pozitivních. Pozitivní vzorky byly určeny jako non-polio-enteroviry (NPEV).

Současně jsou všechny vzorky odpadních vod vyšetřovány na přítomnost RNA SARS-CoV-2.

The National Enterovirus Reference Laboratory (NRL/E) of the National Institute of Public Health, as part of environmental surveillance for the presence of polioviruses and other enteroviruses, examines wastewater from sewage treatment plants of 15 cities, 2 residential centres and 3 facilities for the detention of foreigners. In 2022, 212 wastewater samples were examined. A total of 119 samples were positive. The positive samples were determined to be non-polio-enteroviruses (NPEV).

At the same time, all wastewater samples are tested for the presence of SARS-CoV-2 RNA.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(4): 172–174

Klíčová slova: odpadní vody, polioviry, enteroviry, SARS-CoV-2 virus

Keywords: sewage, polioviruses, enteroviruses, SARS-CoV-2

Světová zdravotnická organizace (WHO) zavedla v rámci polioeradikační strategie tři druhy surveillance – enterovirovou, environmentální a sledování akutních chabých paréz.

Environmentální surveillance Česká republika splňuje odběrem odpadních vod. Techniku odběru popsal hlavní hygienik v dopise HEM-370-30. 9. 04/18483 z roku 2004. Odběrová místa byla určena dopisem z Ministerstva zdravotnictví HEM-300-20. 7. 2004/20284 [1–6].

Odběrová místa jsou ve vybraných městech: Praha, Rakovník, Plzeň, České Budějovice, Ústí nad Labem, Hradec Králové, Brno, Ostrava. V roce 2015 se začala odebrat odpadní voda v Karlových Varech. Dále v roce 2022 přibyla ještě tato města: Liberec, Zlín, Olomouc, Jihlava, Pardubice a Dubí.

Z pobytových středisek (PoS) a zařízení pro zajištění cizinců (ZZC) hlavní hygienik vytypoval tyto lokality: Jezová, Tetřice, Červený Újezd a Vyšší Lhoty. Tetřice a Červený Újezd byly zrušeny a nahrazeny Kostelcem nad Orlicí a Zastávkou u Brna. Vyšetřování odpadních vod ze ZZC Balková začalo v roce 2017 [5].

Ve městech se odpadní vody odebírají z hlavní městské kanalizace před čistíčkou, v PoS a ZZC před vyústěním do další kanalizace.

Vzorky odpadních vod se odebírají v daných lokalitách 1× měsíčně pracovníky Zdravotních ústavů a Krajských

hygienických stanic. Odběr probíhá zhruba 30 cm pod hladinou do vymyté plastové nesterilní láhve do objemu 1 litr. Nádoba je pak transportována při chladničkové teplotě (0–8 °C) do Národní referenční laboratoře pro enteroviry (NRL/E) Státního zdravotního ústavu [1–6].

WHO určila postup odběru odpadních vod, metodiku zpracování a typ tkáňových kultur na kultivaci v publikaci WHO „Guidelines for environmental surveillance of poliovirus circulation“ (World Health Organization, Department of Vaccines and Biologicals, 2003, 12–13) [7].

Zpracované vzorky se inokulují na tkáňové kultury RD, což jsou buněčné linie získané z lidského rhabdomyosarkomu a na geneticky modifikované myší buněčné linie s lidskými receptory pro polioviry L20B. Technika inokulace je daná algoritmem, který byl poprvé představen na konferenci v Istanbulu v roce 2013 a je od roku 2015 povinný pro všechny akreditované laboratoře sítě „Global Polio Laboratory Network“ (GPLN) [8].

Ze vzorků odpadních vod se izolují enteroviry. Nejdůležitější jsou nálezy poliovirů a jejich zařazení mezi divoké, vakcinační a od vakcinačních odvozené (derivované) kmeny.

Enteroviry se na tkáňových kulturách projevují typickým cytopatickým efektem (CPE), který je charakterizován zakulacováním, shlukováním a odpadáváním buněk z tkáňového monolayeru. Všechny enteroviry se pomnožují na tkáňových kulturách RD. Polioviry mají, na rozdíl od ostatních enterovirů, schopnost růstu i na tkáňových kulturách L20B. Tato odlišnost je dána přítomností lidského receptoru na L20B TK a usnadňuje odlišení poliovirů od ostatních enterovirů (non-polio-enterovirů - NPEV). CPE je popisován škálou

od + do +++++ (+ reprezentuje 25 % degenerovaných buněk, ++ 25–50 %, +++ 50–75 %, +++++ 75–100 %) [7].

Každý vzorek odpadní vody po zpracování metodou dvojfázové koncentrace je potvrzován pomocí RT - qPCR, která se provádí u všech vzorků po zpracování a po 2. pasáži vzorků na tkáních RD. V případě pozitivního výsledku vzorku po zpracování a negativního po pasážích na tkáňových kulturách se provádí ještě intratypová diferenciacie poliovirů typů Sabin 1 a 3 pomocí PCR v reálném čase s detekcí DNA Sybr Green.

Tento další test se provádí k vyloučení přítomnosti neviabilních poliovirů v odpadních vodách.

Všechny výsledky se hlásí do WHO v Laboratorním monitorovacím datovém systému (LMDS) pro poliomyelitis.

Izolované polioviry je nutno odeslat do 7 dnů od detekce do WHO Regionální referenční laboratoře (RRL) v Helsinkách nebo do Bilthovenu (RIVM) k intratypové diferenciaci. Tyto laboratoře pak informují NRL/E, zda se jedná o poliovirus vakcinační, od vakcinačního derivovaný (VDPV) nebo divoký. VDPV se shodují s atenuovanými

Tabulka: Vyšetřování odpadních vod – 2022

Pořadí	Odběrové místo	Počet odběrů	Pozitivní – NPEV-viabilní	Pozitivní – NPEV-neviabilní	Pozitivní RNA – SARS-CoV-2
1.	ÚČOV Praha (Trója)	12	7 CVB4, CVB5, CVA2	4	4
2.	ČOV Rakovník	12	5 CVB4, 2xCVB5	3	3
3.	ČOV Plzeň (Jateční)	12	5 CVB2, CVB4	4	2
4.	ČOV pro Č. Budějovice (Hrdějovice)	12	3 CVB5	5	1
5.	ČOV Ústí nad Labem	12	4 CVB4, 2xCVB5	2	3
6.	ČOV Hradec Králové	12	6 CVB4, CVB5, CVB6	1	4
7.	ČOV Kostelec nad Orlicí - PoS	12	2 CVB4	0	0
8.	ČOV – Bělá pod Bezdězem Jezová - ZZC	12	3 CVB5, E3	4	2
9.	ČOV Brno (Modřice)	12	5 CVA4, 2xCVB4, CVB5	4	0
10.	ČOV Zastávka u Brna - PoS	12	3 2xCVB5, E3	3	0
11.	ČOV Ostrava (Oderská)	13	4 CVA4, 2xCVB5	4	0
12.	ČOV Karlovy Vary (Drahovice)	11	3 CVB5, E19	2 E11	1
13.	ČOV Vyšní Lhoty - ZZC	13	1 2xCVB5	1	2
14.	ČOV Balková - ZZC	10	1 CB5	2	1
15.	ČOV Liberec	10	5 CVA2, CVB4, CVB5, E11	3	2
16.	ČOV Zlín	9	2 CVA4, CVB5	2	2
17.	ČOV Olomouc	8	0	5 CVA4	1
18.	ČOV Jihlava	8	3 CVB4, CVB5	1	0
19.	ČOV Pardubice (Semtín)	8	5 CVB4, CVB5, E3	2	1
20.	ČOV Dubí	2	0	0	0

legenda: ÚČOV = ústřední čistírna odpadních vod; ČOV= čistírna odpadních vod; PoS = pobytové středisko; ZZC = zařízení pro zajištění cizinců

kmeny OPV (orální poliomyelitické vakcíny) v méně než 99,5 %, ale více než 82 %. Pokud se polioviry shodují s kmeny OPV v méně než 82 %, jedná se o divoký kmen polioviru. VDPV vznikají v důsledku cirkulace vakcinálního kmene, při přenosu mezi lidmi dochází k bodovým mutacím, které se týkají jednoho nebo dvou nukleotidů za týden, 1–2 % nukleotidů za rok [8].

Mimo povinnosti zaslání pozitivních izolátů do RRL je NRL/E povinná nález oznámit příslušné Krajské hygienické stanici, příslušnému Zdravotnímu ústavu, hlavní hygieničce ČR, SZÚ – odd. EPI a Národní komisi pro certifikaci polioeradikace [1–7].

V roce 2022 NRL/E vyšetřila celkem 212 vzorků odpadních vod (viz tabulka). Negativních bylo 93 vzorků.

V 119 vzorcích byl zjištěn non-polio-enterovirus (NPEV), pozitivních viabilních, schopných se pomnožit na tkáňových kulturách RD bylo 67 vzorků.

Pro zjištění genotypu je třeba osekvenovat VP1 genu parciální sekvenací dle Sangera. Osekvenovat se podařilo 46 vzorků. Prokázaným non-polio-enterovirem byl 2× Cocksackievirus A2 (CVA2), 4× Cocksackievirus A4 (CVA4), 1× Cocksackievirus B2 (CVB2), 11× Cocksackievirus B4 (CVB4), 21× Cocksackievirus B5 (CVB5), 1× Cocksackievirus B6 (CVB6), 3× ECHO virus 3 (E3), 2× ECHO virus 11 (E11) a 1× ECHO virus 19 (E19).

V roce 2022 byly všechny vzorky odpadních vod testovány na přítomnost RNA SARS-CoV-2. V 29 vzorcích (viz tabulka) byla zjištěna metodou RT- qPCR přítomnost RNA SARS-CoV-2. V této souvislosti je třeba upozornit, že

metodika určená pro detekci a genotypizaci EV není ideální pro detekci SARS-CoV-2 v odpadních vodách. NRL/E ve spolupráci s NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění připravuje metodická zlepšení, která by umožnila získat vyšší koncentraci virové RNA SARS-CoV-2 a současně umožnila sekvenaci a případnou kvantifikaci včetně kalibrace na mezinárodně doporučený standard.

LITERATURA:

- [1] Rainetová P. Vyšetřování odpadních vod na přítomnost polio a ostatních enterovirů v ČR v roce 2016. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2017; 26(3): 115–116
- [2] Rainetová P. Sledování cirkulace poliovirů a ostatních enterovirů v odpadních vodách v ČR v roce 2017. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2018; 27(3-4): 90–92
- [3] Rainetová P. Sledování cirkulace poliovirů a ostatních enterovirů v odpadních vodách v ČR v roce 2018. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2019; 28(4): 146
- [4] Rainetová P. Environmentální surveillance 2019. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2020; 29(5): 210–211
- [5] Rainetová P. Odpadní vody 2020, Environmentální surveillance. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2021; 30(4): 121
- [6] Rainetová P. Sledování cirkulace poliovirů a ostatních enterovirů v odpadních vodách v ČR v roce 2021. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2022; 31(3): 107
- [7] Guidelines for environmental surveillance of poliovirus circulation, Vaccines and Biologicals, WHO, 2003
- [8] Enterovirus surveillance guidelines, WHO, 2015

MUDr. Petra Rainetová
NRL pro enteroviry, CEM SZÚ

Syndrom opařené kůže jako komplikace po varicelle

Scalded Skin Syndrome as a complication after varicella

Alena Dvořáková, Vladimír Fibiger, Michaela Šimková, Petr Petráš

Souhrn • Summary

V příspěvku je popsána krátká kazuistika nemoci pŕlroční holčičky, u které bylo onemocnění planých neštovic zkomplikováno syndromem opařené kůže. Tento závažný stav zpŕsobil kmen *Staphylococcus aureus* produkující exfoliatin B, který sekundárně infikoval eflorescence, které původně zpŕsobil virus *Varicella zoster*. Kmen *S. aureus* byl dobře citlivý. Komplexní, především antibiotickou léčbou (Amoxicilin/klavulanát) se podařilo malou pacientku do deseti dní uzdravit.

This paper describes a short case report of a six-month-old girl with chickenpox complicated by the Scalded Skin Syndrome. This severe condition was caused by *Staphylococcus aureus* strain producing exfoliatin B, which secondarily infected the efflorescences originally caused by *Varicella zoster* virus. The *S. aureus* strain was well susceptible. With comprehensive, mainly antibiotic treatment (Amoxiclav), the young patient recovered within ten days.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2023; 32(4): 174–176

Klíčová slova: varicella, stafylokokový syndrom opařené kůže (SSSS), *Staphylococcus aureus*, exfoliatin B

Keywords: varicella, Staphylococcal scalded skin syndrome (SSSS), *S. aureus*, exfoliative toxin B

ÚVOD

Kmeny *Staphylococcus aureus*, které produkují toxin exfoliatin (ET), jsou příčinou toxických epidermolýz. Tato onemocnění se vyskytují převážně u dětí do 5 let. V nejmírnější podobě se jedná o skarlatinoformní výsev. Nejčastější formou je puchýřnaté onemocnění novorozenců (PON – pemphigus neonatorum). Při něm dochází k výsevu kožních puchýřků, hlavně na vlhkých místech těla. Komplikací této infekce mohou být hlavně konjunktivitidy, omphalitidy a panaricia. Lokalizovaná forma epidermolytických infekcí se může vyskytnout i u imunitně oslabených starších dětí nebo dospělých ve formě bulózního impetiga [1].

Generalizovanou formou této infekce je stafylokokový syndrom opařené kůže (Staphylococcal Scalded Skin Syndrom – SSSS), označovaný též jako Ritterova choroba*). Toto velice závažné invazivní onemocnění se projevuje vznikem puchýřů, rozsáhlých erozí a odlupováním povrchových vrstev pokožky v cérech [2]. Přestože se SSSS primárně vyskytuje u kojenců, může se objevit i u starších osob s oslabeným imunitním systémem.

Shodné klinické příznaky má toxická epidermální nekrolýza (TEN) – Lyellův syndrom. Ten vzniká jako cytotoxická buněčná imunopatologická reakce na některé léky (antibiotika, sulfonamidy, barbituráty, aj.). Lyellova nemoc je vzácná, nicméně život ohrožující infekce s vysokou mortalitou [3]. Oproti zmíněným stafylokokovým infekcím se neléčí antibiotiky. Bohužel v nemikrobiologické literatuře se tato označení někdy zaměňují.

Exfoliatiny produkuje asi 5 % kmenů *S. aureus* izolovaných z humánního materiálu [4]. Dnes je známo 5 typů ET. Lidská onemocnění působí v našich končinách nejčastěji kmeny s produkcí ETA. Agens produkující ETB jsou vzácná, někdy se může jednat i o produkci kombinace ETA a ETB [4]. ETD byl popsán v roce 2002 a bude zřejmě hrát patogenní roli v širším spektru infekcí než pouze impetigo a SSSS [5]. Zbývající typy byly popsány u onemocnění zvířat: ETC u koní, ETE u ovcí. Kromě kmenů *S. aureus* byla zjištěna existence exfoliatinů i u stafylokokových druhů skupiny SIG (*S. intermedius* group) [6].

*) Pražský německý pediatr baron Gottfried Ritter von Rittershain jako první popsal v r. 1878 puchýřnaté onemocnění u 297 kojenců hospitalizovaných v průběhu 10 let sledování v dětské nemocnici na Karlově, která byla součástí pražského nalezince [7].

V našem příspěvku uvádíme stručnou kazuistiku onemocnění syndromu opařené kůže u půlroční holčičky, který byl komplikací planých neštovic – varicelly.

STRUČNÁ KAZUISTIKA

Kazuistika pojednává o téměř půlroční dívce přijaté na Oddělení pediatrie Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa a. s. pro impetiginizovanou varicellu. Do té doby byla dívka údajně zdravá, anamnestická data jsou ale neúplná pro významnou jazykovou bariéru, rodina pochází ze zahraničí, na území ČR v době dívčina přijetí do nemocnice pobývala teprve druhým týdnem.

Dívka byla v den předcházející hospitalizaci vyšetřena na ambulanci pediatrického oddělení, kam byla přivezena RZP kvůli planým neštovicím. Lékařem byl popsán kožní výsev charakteru makulopapulózního až pustulózního exantému bez hnisavých ložisek. Dívka byla subfebrilní, bez dalších obtíží, byla doporučena lokální terapie a režimová opatření. Následující den byla opětovně přivezena pro zhoršení výsevu, k tomu byla febrilní až ke 40 °C. Objektivně po těle makulopapulózní exantém zejména na trupu, hnisavé vezikuly a rozsáhlá deskvamovaná ložiska v pravém hypogastriu a na pravém stehně (**Obrázek 1**), plihé puchýře na zádech, na hlavě erytém velikosti 2×3cm. Kožní nález svým vzezřením nápadně připomínal syndrom opařené kůže, na který tak bylo od počátku pomýšleno. Z ostatního klinického nálezu prosáklé hrdlo, lehce zarudlé patrové oblouky, jinak somatický nález v normě. Celkově byla dívka klinicky v dobrém stavu, příjem stravy nesnížen, bez hmotnostního úbytku.

Ve vstupní laboratoři leukocytóza bez neutrofilie, CRP 10 mg/l, v biochemii pouze mírná elevace AST 0,99 μ kat/l a hypokalcemie 2,13 mmol/l, jinak bez dalších patologických odchylek. Na mikrobiologické oddělení byl odeslán stěr z ložisek ke kultivaci.

Dívku byla empiricky zajištěna antibiotiky (Amoxicilin/klavulanát p. o.), perorálně byl podáván 10% roztok calcium



Obr. 1: Kožní nález čtvrtý den ATB terapie



Obr. 2: Kožní ložiska po 8 dnech ATB terapie

gluconicum, lokálně byla ošetřena kožní ložiska (Fucidin crm., tekutý pudr, koupele v hypermanganovém roztoku), v symptomatické terapii indikována analgetika a Fenistil gtt.

Na zvolenou terapii byla uspokojivá odezva, pacientka byla od třetího dne afebrilní, v kontrolní laboratoři byl zaznamenán pokles zánětlivých parametrů, kožní ložiska se postupně hojila. Z kulturačního vyšetření kožního stěru byl nahlášen *S. aureus* s dobrou citlivostí na Amoxicilin/klavulanát. Vzhledem k charakteru impetiginizovaných ložisek a pozitivitě *S. aureus* odeslán vzorek do NRL pro stafylokoky. U daného kmene byla následně prokázána přítomnost genu *etb* zodpovědného za produkci exfoliatinu B.

Doba hospitalizace činila 8 dní, antibiotická terapie byla ponechána celkem po dobu 10 dní, před propuštěním z nemocnice byla u pacientky kožní ložiska již prakticky zhojena (Obrázek 2).

MIKROBIOLOGICKÁ VYŠETŘENÍ

Na Oddělení klinické mikrobiologie byl dodán stěr z kožních ložisek na břichu malé pacientky. Primokultura byla negativní, z pomnožení byl zachycen *Staphylococcus aureus* dobře citlivý na ATB. Vzhledem k podezření na produkci exfoliatinu byl kmen odeslán do NRL. Jiná bakteriální flora nebyla ve vzorku zachycena.

V NRL pro stafylokoky CEM SZÚ (NRL/St) byla u kmene *S. aureus* metodou PCR zjištěna přítomnost genu *etb*, který kóduje produkci exfoliatinu typu B. Na přítomnost genů kódujících další sledované toxiny (exfoliatiny A a D, Pantonův-Valentinův leukocidin, toxin syndromu toxického šoku TSST-1, stafylokokové enterotoxiny A–D) byl kmen negativní.

DISKUZE

Stafylokokový syndrom opařené kůže (SSSS) je velice nebezpečné onemocnění, které může končit až fatálně. V NRL/St máme registrováno 11 případů SSSS, které

byly v naší republice zaznamenány mezi lety 1999–2022. U těchto onemocnění nám byl zaslán původce, kmen *S. aureus*, u kterého jsme potvrdili pozitivitu na exfoliatin. S jedinou výjimkou tříletého chlapce se jednalo o kojence do 17 měsíců. Zemřeli dva malí pacienti: několikadenní holčička a 4měsíční chlapec [8]. Pro úspěšnou léčbu je důležité rychlé zjištění původce, kmene *S. aureus* produkujícího exfoliatin a zjištění jeho antibiotické citlivosti. Kmeny produkující exfoliatin B jsou relativně vzácné, z celku 408 exfoliatin pozitivních kmenů, které byly v NRL/St v období 2016–2022 zachyceny, tvoří jenom 4,6 %. Asi 10 % kmenů z tohoto souboru bylo pozitivních na dva typy, ETA a ETB [zatím nepublikováno]. Z literatury ale vyplývá, že kmeny s produkcí exfoliatinu B jsou agresivnější a častěji způsobují generalizovaný SSSS.

LITERATURA

- [1] Iandolo J J. Genetic analysis of extracellular toxins of *Staphylococcus aureus*. *Annu Rev Microbiol.* 1989; 43: 375–402
- [2] Ladhani S, Joannou CL, Lochrie DP, Evans RW, Poston SM. 1999. Clinical, microbial, and biochemical aspects of the exfoliative toxins causing staphylococcal scalded-skin syndrome. *Clin Microbiol Rev.* 1999; 12: 224–242
- [3] Baroni A, Ruocco E. Lyell's syndrome. *Skinmed.* 2005; 4(4): 221–225
- [4] Alouf JE, and Alouf HM. 2003. Staphylococcal and streptococcal superantigens: molecular, biological and clinical aspects. *Int J Med Microbiol.* 2003; 292: 429–440
- [5] Yamaguchi T, Nishifuji K, Sakaki M, et al. Identification of the *Staphylococcus aureus etd* pathogenicity island which encodes a novel exfoliative toxin ETD and EDIN-B. *Infect Immun.* 2002; 70: 5835–5845
- [6] Futagawa-Saito K., Makino S, Sunaga F, et al. Identification of first exfoliative toxin in *Staphylococcus pseudintermedius*. *FEMS Microbiol Lett.* 2009; 301: 176–180
- [7] Ritter von Rittershain G. Die exfoliative Dermatitis jüngerer Säuglinge. *Zent-Ztg Kinderheilkunde.* 1878; 2: 3–23
- [8] Petráš P, Kečláková J, Hutníková R. Sledování exfoliatin-pozitivních kmenů *Staphylococcus aureus* v NRL pro stafylokoky v letech 1998–2019. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha).* 2010; 29(2): 69–73.

MUDr. Alena Dvořáková

Oddělení pediatrie (dětské a novorozenecké)

MUDr. Vladimír Fibiger

Oddělení klinické mikrobiologie

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a. s.

RNDr. Petr Petráš, CSc.

Ing. Michaela Šimková

NRL pro stafylokoky CEM SZÚ

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK – 1336 Identifikace enterovirů

(PT#M/35/2023)

Petra Rainetová

CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Výchozím materiálem byl simulovaný klinický materiál, což byly virové kmeny enterovirů E30 zaslané z Regionální referenční laboratoře (RRL) WHO Helsinky.

Pro přípravu vzorků byly použity tkáňové kultury infikované identifikovanými virovými kmeny E30 zaslanými z RRL WHO v Helsinkách, které byly rozplněny do zkumavek po 1,5 ml a uloženy v mrazícím pultu při teplotě $-65\text{ }^{\circ}\text{C}$ a nižší.

Vzorek 1: pozitivní (E30)

Vzorek 2: negativní

Vzorek 3: pozitivní (E30)

VYHODNOCENÍ

Hodnoceno bylo 14 laboratoří.

Každý vzorek byl hodnocen v rozmezí 0–2 body, maximální počet bodů byl 6. Celkem 13 laboratoří získalo maximální počet bodů, jedna laboratoř získala 4 body.

Tab.1: Očekávaný výsledek a souhrn zaslaných výsledků

Vzorek	virové agens	shoda s výsledkem NRL/E	neshoda s výsledkem NRL/E	nevyšetřeno
1	enterovirus (E30)	14	0	0
2	negativní	13	1	0
3	enterovirus (E30)	14	0	0

Tab. 2: Bodové hodnocení a stanovení limitu

Počet vyšetřených vzorků	3
max. počet bodů	6
získané body	82
počet laboratoří	14
aritmetický průměr	5,857
směrodatná odchylka	0,515
2 směrodatné odchylky	1,03
hranice úspěšnosti	4,83

Tab. 3: Bodové hodnocení jednotlivých pracovišť

Kód laboratoře	vzorek 1	vzorek 2	vzorek 3	dosažený počet bodů/max. bodů
20	2	2	2	6 / 6
28	2	2	2	6 / 6
34	2	2	2	6 / 6
37	2	0	2	4 / 6
51	2	2	2	6 / 6
65	2	2	2	6 / 6
70	2	2	2	6 / 6
115	2	2	2	6 / 6
208	2	2	2	6 / 6
211	2	2	2	6 / 6
333	2	2	2	6 / 6
344	2	2	2	6 / 6
369	2	2	2	6 / 6
595	2	2	2	6 / 6
očekávaný výsledek	enterovirus (E30)	negativní	enterovirus (E30)	

ZÁVĚR

EHK – 1336 Identifikace enterovirů se zúčastnilo 14 laboratoří. Všechny laboratoře odevzdaly výsledky v řádném termínu k vyhodnocení. 13 laboratoří úspěšně absolvovalo EHK – 1336. Jen jedna laboratoř (37) nedosáhla hranice úspěšnosti.

Laboratoře, které neuspěly, si mohou objednat edukativní vzorky prostřednictvím webové aplikace SZÚ, a to do 30 dnů po obdržení svých výsledků. Výsledky edukativních vzorků nemají vliv na opravu předchozího neúspěšného výsledku v rámci EHK a slouží pouze jako podklad pro vyřešení případné neshodné práce v laboratoři.

Edukativní vzorky laboratoř obdrží obvyklou cestou v co nejkratším termínu po objednání.

Zprávu vypracovala a autorizovala:
MUDr. Petra Rainetová,
NRL pro enteroviry, SZÚ Praha
(Redakční úprava P.P.)

EHK – 1334 Sérologie HIV, HBV a HCV

(PT#M/10-1/2023)

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 7. 3. 2023
 Termín pro ukončení testování: 28. 3. 2023
 Počet účastníků: 205
 Počet vzorků: 5
 Vyšetřované markery: anti-HIV, HBsAg, anti-HCV

Tabulka 1: Správné výsledky

Marker	vzorek				
	A	B	C	D	E
Anti-HCV	poz.	poz.	neg.	neg.	neg.
Anti-HIV	neg.	neg.	neg.	poz.	poz.
HBsAg	neg.	neg.	poz.	neg.	neg.

Tabulka 2: Výsledky laboratoří podle jednotlivých markerů

Počet chyb	počet laboratoří (% z vyšetřujících laboratoří)		
	HBsAg	Anti-HIV	Anti-HCV
0	198 (99,0 %)	175 (100,0 %)	185 (100,0 %)
1	2 (1,0 %)	–	–
2	–	–	–
nevýšetřuje	4	29	19
celkem	204	204	204

ZPŮSOB HODNOCENÍ

Všechny tři diagnostické markery jsou hodnoceny nezávisle. Každá chyba znamená u příslušného markeru hodnocení „laboratoř neuspěla“. Výjimku lze učinit v případech, kdy je příčinou chyby nesprávné vyplnění výsledkového formuláře, nebo vlastnost použitého testu, kterou uživatel nemohl ovlivnit.

Tabulka 3: Četnost vyšetřovaných markerů

Kombinace markerů	počet laboratoří	
HIV, HBsAg, HCV	167	81,9 %
HBsAg, HCV	17	8,3 %
HBsAg, anti-HIV	5	2,5 %
HBsAg	11	5,4 %
anti-HIV	3	1,5 %
anti-HCV	1	0,5 %
celkem	204	100,0 %

CELKOVÉ HODNOCENÍ

Série EHK – 1334 se účastnilo celkem 205 laboratoří, přičemž všechny zaslaly zpět výsledkový formulář. V jednom případě prokázala analýza číselných hodnot, že laboratoř zřejmě omylem testovala zbytkový materiál z předchozího cyklu. Není proto zahrnuta do statistik.

Ze zbylých 204 laboratoří zaznamenaly neshodný výsledek (vedoucí ke ztrátě bodů a k hodnocení „neuspěla“) pouze dvě a to shodně u markeru HBsAg. V jednom případě šlo o slabou falešnou reaktivitu u vzorku E (nekonfirmováno), ve druhém o problém s konfirmací u vzorku C (správný reaktivní výsledek změněn po konfirmaci na negativní – nelze vyloučit laboratorní příčinu ani překlep při vyplňování formuláře).

Mgr. Pavel Fritz
 NRL pro virové hepatitidy
 CEM SZÚ

EHK – 1335 Detekce nukleové kyseliny respiračních virů

(PT#M/11/2023)

Radomíra Limberková

CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Zásilka obsahovala 4 vzorky k určení virového agens metodou PCR, všechny vzorky byly v NRL pozitivní při testování pomocí RT-PCR.

Jednalo se o WHO kmeny virů chřipky pomnožené na kuřecích embryích (virus chřipky A/H1N1, virus chřipky B), adenovirus pomnožený na TK L132 a pool nasopharyngeálních výtěrů pacientů s pozitivním záchytem nukleové kyseliny respiračního syncytiálního viru (RSV).

VYHODNOCENÍ

Každý vzorek byl hodnocen v rozmezí 0–2 body:

Očekávaný výsledek: 2 body (shoda s výsledkem NRL)

Částečně správný výsledek: 1 bod (hraniční/suspektní nález u pozitivního vzorku)

Nesprávný výsledek: 0 bodů (negativní výsledek u pozitivního vzorku nebo naopak)

Tab. 1: Očekávané výsledky PCR

Vzorek	Chřipka A	Chřipka B	Adenovirus	RSV
A	negativní	pozitivní	negativní	negativní
B	negativní	negativní	pozitivní	negativní
C	pozitivní	negativní	negativní	negativní
D	negativní	negativní	negativní	pozitivní

Pozn.: vzorek C = chřipka A/H1N1

Tab. 2: Dosažené výsledky PCR

Maximum 32 bodů (25 laboratoří) – <i>influenza A, influenza B, RSV, adenovirus</i>	
Aritmetický průměr	31,28
Směrodatná odchylka	0,96
2 směrodatné odchylky	1,92
Limit	29,36 bodů
Uspělo	25
Neuspělo	0

100% bodový zisk 16 laboratoří

Maximum 24 bodů (20 laboratoří) – <i>bez adenoviru</i>	
Aritmetický průměr	22,9
Směrodatná odchylka	0,99
2 směrodatné odchylky	1,98
Limit	20,9 bodů
Uspělo	20
Neuspělo	0

100% bodový zisk 9 laboratoří

Maximum 16 bodů (1 laboratoř) – <i>jen viry chřipky A, B</i>
--

Laboratoř uspěla na 100 %

ZÁVĚR

Vzorky byly rozeslány do 47 laboratoří, všechna pracoviště kromě jednoho zaslala své protokoly zpět k vyhodnocení. Uspělo všech 46 hodnocených laboratoří. Úspěšnosti 100 % bylo dosaženo v 26 laboratořích.

Všechna čtyři agens ve vzorcích testovalo 25 laboratoří s maximálním bodovým ziskem 32 bodů. Všechny laboratoře dosáhly požadovaného bodového limitu, 16 z nich získalo 100 % bodů.

Tři agens (bez adenoviru) ve vzorcích testovalo 20 laboratoří s maximálním bodovým ziskem 24 bodů. Všechny laboratoře dosáhly požadovaného bodového zisku (21 bodů) a 9 z nich dosáhlo 100% bodový zisk.

Dvě agens (jen viry chřipky) ve vzorcích testovala 1 laboratoř s maximálním bodovým ziskem 16 bodů a získala 100 % bodů.

*Zprávu vypracovala a autorizovala:
MUDr. Radomíra Limberková,
NRL pro chřipku a nechřipková respirační
virová onemocnění
a NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu
a parvovirus B19, SZÚ Praha*

(Redakční úprava P.P.)



Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP

si vás dovoluje pozvat na odborný seminář na téma

Molekulární epidemiologie infekčních onemocnění

Akce je ohodnocena: 2 kredity; **Místo konání:** Lékařský dům, Sokolská 490/31, 120 00 Praha 2

Termín: 6. 6. 2023, 13:30 hod. Předpokládané zakončení semináře je cca v 16:30 hod.

**Seminář bude vysílán on-line, odkaz bude umístěn na stránkách www.sem-cls.cz,
www.infektologie.cz a www.splm.cz.**

PROGRAM

- **Mezinárodní genomická surveillance infekčních onemocnění** cca 15 min
P. Křížová, J. Kozáková, *Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ*
- **Fylogenetická analýza virů chřipky, včetně ptačí, SARS-CoV-2 a Mpox viru - molekulární surveillance** cca 20 min
H. Jiřincová, *NRL pro chřipku a nechřipkovou respirační virovou onemocnění, CEM, SZÚ*
- **Praktické využití celogenomového sekvenování v molekulární epidemiologii alimentárních bakteriálních infekcí** cca 15 min
O. Daniel, Z. Ileninová, P. Klimešová, K. Schlosserová, J. Kseničová, M. Bielaszewska, M. Havlíčková, *Oddělení stafylokokových a alimentárních bakteriálních infekcí, CEM, SZÚ*

Přestávka

- **Potenciál celogenomového sekvenování v diagnostice a managementu infekčních onemocnění: TBC** cca 15 min
V. Dvořáková, *NRL pro mykobakterie, CEM, SZÚ*
- **Molekulární epidemiologie spalniček** cca 15 min
R. Limberková, S. Repelová, L. Nováková, *NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19, CEM, SZÚ*
- **Celogenomová analýza izolátů *Neisseria meningitidis* z invazivního meningokokového onemocnění, Česká republika, 1993–2020** cca 15 min
M. Honskus, P. Křížová, Z. Okonji, M. Musílek, J. Kozáková, *NRL pro meningokokové nákazy, CEM, SZÚ*

Akce má charakter postgraduálního vzdělávání a je garantována ČLS JEP ve spolupráci s ČLK (ohodnocena kredity) jako akce kontinuálního vzdělávání. Účastníci obdrží potvrzení o účasti.

„Vzdělávací akce je pořádána dle Stavovského předpisu č. 16 ČLK“

MUDr. Pavla Křížová, CSc.
MUDr. Jana Kozáková
Koordinátorky akce

Prof. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.
Předseda SEM ČLS JEP
Odborný garant akce a koordinátor



XXXII. Tomáškovy dny mladých mikrobiologů

Vážené kolegyně a kolegové,

rádi bychom Vás pozvali na konferenci Tomáškovy dny mladých mikrobiologů, kterou od roku 1992 každoročně organizuje Mikrobiologický ústav Lékařské fakulty Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně ve spolupráci s Československou společností mikrobiologickou.

Dalšími oficiálními spolupořadatelé konference jsou Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii České lékařské společnosti J. E. Purkyně a Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS J. E. Purkyně.

Tomáškovy dny jsou určeny především pro mladé autory, kteří zde mají možnost prezentovat svou práci z oblasti mikrobiologie, molekulární biologie mikroorganismů a antimikrobiální rezistence.

Letošní ročník proběhne v termínu 1.–2. června 2023 v přednáškovém sále Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně.

Veškeré informace o XXXII. Tomáškových dnech mladých mikrobiologů naleznete také na internetových stránkách <https://umbraco.med.muni.cz/tomdny>.

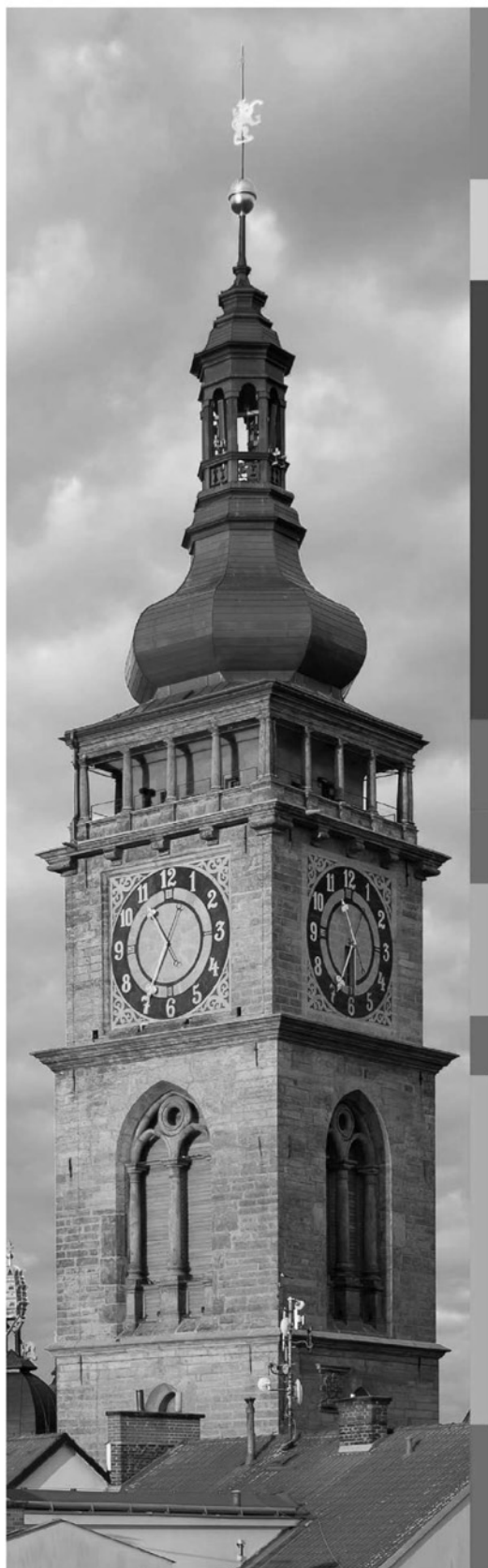
Těšíme se s Vámi na viděnou!

Odborný garant:

Prof. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.
Mikrobiologický ústav LF MU a FN u sv. Anny v Brně
Pekařská 53
CZ-60200 Brno

Hlavní organizátoři:

Mgr. Dominika Kleknerová
Mgr. Lukáš Vacek
tomdny@med.muni.cz
tel: 543 183 097, 543 183 166
Mikrobiologický ústav LF MU a FN u sv. Anny v Brně
Pekařská 53
CZ-60200 Brno



Česká vakcinologická společnost ČLS JEP

pořádá

XVIII. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY

5.–7. 10. 2023

Kongresové centrum Aldis
Hradec Králové

Důležitá data:

Termín pro včasnou registraci:
do 31. 8. 2023

Termín pro zaslání abstraktů:
do 31. 8. 2023

Informace o přijetí/nepřijetí abstraktů
autorům: do 11. 9. 2023

Termín pro pozdní registraci:
od 1. 9. do 4. 10. 2023

Další podrobnosti, včetně on-line
registračního formuláře,
jsou na webové adrese:

<https://vakcidny.cz/registrace/>

Odborným garantem akce je Česká
vakcinologická společnost ČLS JEP
a Fakulta vojenského zdravotnictví
Univerzity obrany

Kontakt na sekretariát kongresu:
vakcidny2023@guarant.cz

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2023

Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (Zprávy CEM) jsou informace o epidemiologické situaci v ČR vycházející především ze systému celostátního hlášení infekčních onemocnění, či z dat programů surveillance. Časopis prezentuje aktuální příspěvky pracovníků odborných pracovišť CEM, pracovníků Národních referenčních laboratoří ČR v infekční problematice a dalších odborníků zejména v oblasti epidemiologie a mikrobiologie. Ve Zprávách CEM jsou otiskovány aktuální informace se zdravotnickou problematikou jak z naší republiky, tak i ze světa. Řada příspěvků vychází z mezirezortní či mezinárodní spolupráce (ECDC či WHO). V rubrice Oznámení jsou informace o konzultačních dnech CEM, o seminářích a odborných akcích Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP či dalších odborných společností a o dalších akcích věnovaných problematice epidemiologie a mikrobiologie.

Redakční uzávěrka Zpráv CEM je, kromě nejčerstvějších aktualit, vždy 20. každého měsíce. Po odborné stránce jsou příspěvky posouzeny členy redakční rady, v případě potřeby si redakce vyžádá stanovisko odborníka z referenční laboratoře. Redakce si vyhrazuje právo provádět stylistické úpravy kvůli přehlednosti a jednotnému stylu Zpráv CEM. Po vysazení (zlomu) do tiskových stránek jsou příspěvky zasílány autorům ke korektuře, jejíž provedení je požadováno obratem.

Články do rubriky INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM musí mít **souhrn a klíčová slova**. Totéž je vhodné u delších příspěvků do aktualit. Anglický překlad zajistí redakce Zpráv CEM.

Odkaz na literaturu v textu je normálním číslem v hranatých závorkách [1]. Citace uvádějte v plné formě, tj. včetně názvu článků, v pořadí, jak je na ně v textu odkazováno. Při více jak čtyřech autorech použijte zkrácení *et al.*

Vzor nejčastější citace:

[1] Mícha J, Krušinová M. Zajímavý záchyt stafylokoka. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2017; 26(13): 512–520.

Příspěvky předávejte v editoru Word na USB, nebo je lze poslat elektronickou poštou na adresu: petr.petras@szu.cz.

Důležitá upozornění:

Zkratky, které v textu používáte, vysvětlíte při jejich prvním použití, i když se domníváte, že jsou všeobecně známy. Zásadně nepište zkratky v názvech článků. Latinské názvy mikrobiálních druhů se píšou *kurzivou*.

Grafy je nevhodnější vytvořit a dodat v programu **Excel** případně vyexportovat je do formátu **pdf**. Pokud jsou grafy dodané autory jako obrázek, musí být v rozlišení 300 DPI a vyšší.

Při zmenšení grafu o velikosti A4 na celou šířku strany na výšku (na 65 %) musí být velikost písma (hodnoty dat na osách a další popisky) **12**. Při zmenšení na 2/3 strany (na 40 %), musí být velikost písma na původních grafech **16**, vkládá-li se graf na půlku strany (šířka sloupce) jedná se o zmenšení na 30 %, tzn. původní velikost písma **20**. Při popisech grafů je vhodné použít font „Arial“. Je důležité nepřehlcovat graf údaji (např. ve grafech, kde je na ose x řada let, nedávat každý rok). Graf musí být **nebarevný**, v dostatečně odlišených stupních šedi a různých stylů křivky – čárkování, čerchování atd.).

Nadpisy grafů, obrázků, kartogramů se píšou zvlášť do seznamu za koncem textu (za literaturou). Nad grafy, kartogramy, obrázky ve formátu jpg se nadpisy nepišou. Číslem grafu jsou označeny pouze soubory.

Tabulky je mnohem vhodnější vytvořit v programu **Excel** (než Word) a samostatně připojit.

Petr Petráš, vedoucí redaktor ZPRÁV CEM

Státní zdravotní ústav

MUDr. Barbora Macková, ředitelka

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE



THE BULLETIN OF THE CENTRE FOR EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY

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

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

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

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

Redakční rada:

RNDr. Petr Petráš, CSc. (vedoucí redaktor: petr.petras@szu.cz), MUDr. Barbora Macková (ředitelka SZÚ, zástupce vedoucího redaktora), MUDr. Jana Kozáková (vedoucí CEM), MUDr. Jitka Částková, CSc., MUDr. Pavla Křížová, CSc., MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., RNDr. Marek Malý, CSc., ing. Jan Urban, Ph.D.

Jazyková spolupráce: Mgr. Renata Šimůnková, Ph.D.

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

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

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

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2023 je 645 Kč, včetně DPH, pro slovenské odběratele 1 560 Kč. K předplatnému je možné se přihlásit pomocí formuláře, který je na webových stránkách CEM: <http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie>. Pokud předplatitel sám nezruší předplatné, bude automaticky obnoveno na další rok.

