

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

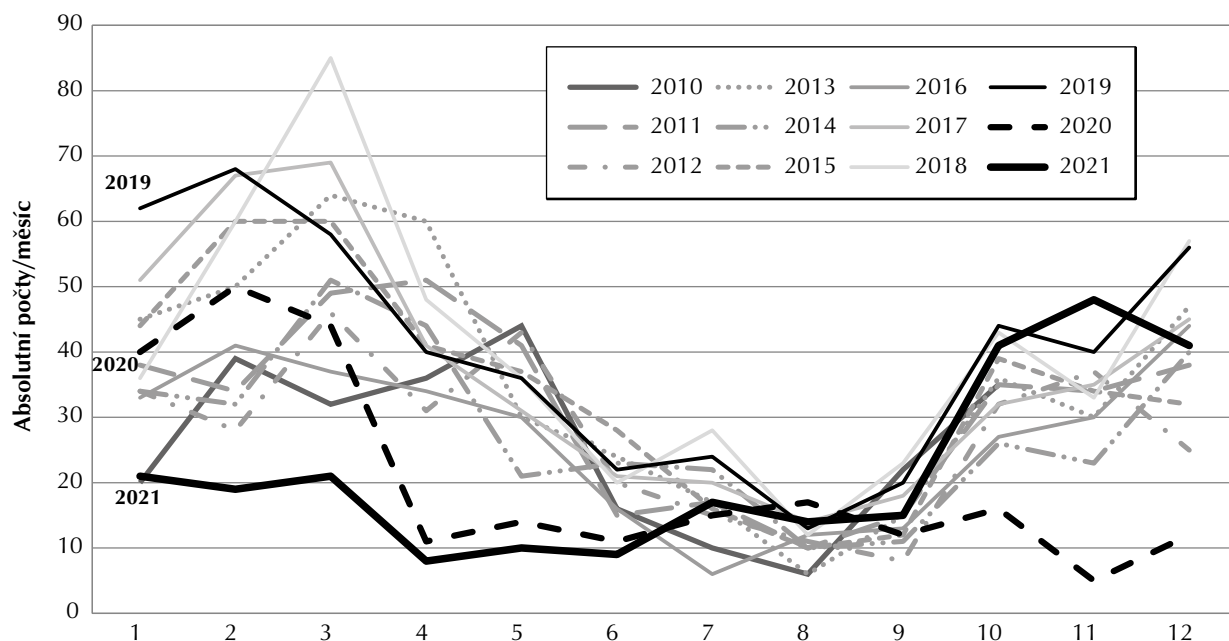
6

ROČNÍK 31
ČERVEN 2022



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

Invazivní pneumokokové onemocnění – sezónnost, ČR, 2010–2021. Surveillance data



*Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2021
(Druhý rok ovlivněný pandemií covid-19) ... str. 217*

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, červen 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů)	199
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–červen 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů)	201
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, červen 2022 Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel	203
Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za květen 2022	211
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za květen 2022	212
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za květen 2022	213
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v červnu 2022	213

AKTUALITY

Aktualizace doporučení ECDC a EMA ohledně dalších posilovacích (booster) dávek vakcín proti onemocnění covid-19	214
Nález poliovirů v odpadních vodách Londýna připomíná důležitost kontroly proočkovanosti a očkování před cestami do zemí výskytu divokého i derivovaného polioviru	215

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ

Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2021 (Druhý rok ovlivněný pandemií covid-19)	217
XIV. konference DDD – Přívorovy dny	222
Nová kapitola o rodu <i>Acinetobacter</i> v Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria	227

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ

Epidemie virové hepatitidy A v Českých Budějovicích	228
---	-----

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK – 1258 Sérologie HBsAg, HCV, HIV (PT#M/10-1/2022)	234
---	-----

OSOBNÍ ZPRÁVY

Poděkování dr. Evě Kodytkové	235
------------------------------------	-----

OZNÁMENÍ

30. Pečenkovy epidemiologické dny s mezinárodní účastí 14.–16. 9. 2022, Plzeň	236
29. kongres Československé společnosti mikrobiologické s mezinárodní účastí 15.–17. 9. 2022, Brno	237
KMINE 2022 – VIII. kongres klinické mikrobiologie, infekčních nemocí a epidemiologie 22.–24. 9. 2022, Praha	238



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, červen 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, June 2022
compared with the corresponding month of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání, předběžná data ke dni 1. 7. 2022

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A02	Salmonelóza	935	1 451	1 187	1 210	1 095	1 212	1 077	1 229	1 160	774
A03	Shigelóza	12	6	8	7	30	9	8	11	2	3
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	468	540	714	679	659	699	606	476	687	729
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	3	3	2	3	5	7	9	3	4	14
A04.5	Kampylobakteriíza	2 259	2 372	2 369	2 819	2 943	2 722	2 587	2 221	2 021	1 957
A05	Alimentární intoxikace	0	0	53	0	0	101	0	0	0	0
<i>z toho</i> A05.1	<i>Botulismus</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>
A06	Améboza	2	0	2	3	0	2	0	0	0	1
A07.1	Giardióza	3	1	0	0	3	0	4	2	0	2
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	0	3	0	1	0	0	4	1	2	1
A08	Virové střevní infekce	389	758	6 315	669	937	817	1 024	204	278	1 639
A09	Gastroenteritida susp. infekční	153	289	212	226	164	567	198	19	61	122
A21	Tularémie	4	1	3	7	8	1	3	6	8	4
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
A27	Leptospiróza	1	2	0	1	2	1	3	1	2	0
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	1	0	3	1	6	2
A32	Listerióza	4	6	1	3	2	1	2	0	2	6
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	92	255	29	50	48	60	86	56	4	6
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	7	9	3	1	5	4	8	5	5	5
A38	Spála	381	474	354	223	157	159	169	24	15	68
A39	Invazivní meningokok. onem.	3	2	2	3	4	4	4	0	0	3
A40	Streptokokové septikémie	21	17	39	23	37	44	31	12	18	26
A41	Jiné septikémie	90	129	147	157	135	178	67	120	86	98
A42	Aktinomykóza	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
A46	Růže – erysipelas	324	375	334	374	316	325	323	198	134	193
A48.0	Plynatá sněť	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A48.1	Legionelóza	4	5	13	18	13	24	19	26	13	29
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0
A56	Chlamydiové infekce	169	137	191	176	161	183	207	147	184	142
A59	Trichomoníáza	0	1	1	2	1	5	2	6	2	2
A69.2	Lymeská borrelióza	372	448	353	461	432	513	414	486	236	401
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	7	3	2	0	0	1	7	1	3	1
A78	Q – horečka	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
<i>z toho</i> A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	2	1	1	3	1	2	1	3	4	3
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A84.1	Klíšťová encefalitida	72	55	58	83	85	108	71	108	52	86
A86	Neurčená virová encefalitida	9	4	3	5	1	3	1	0	0	3
A87	Virová meningitida	47	44	27	30	34	28	21	11	7	15
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	2	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	0	1	0	0	0	0	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	6	3	3	4	1	3	3	0	0	1
<i>z toho</i> A97.2	<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	1	5	3	0	1	0	3	0
B00	Infekce virem Herpes simplex	14	14	17	15	14	10	13	8	10	27
B01	Plané neštovice	4 524	6 257	6 264	5 009	4 316	3 276	6 731	362	705	11 051
B02	Herpes zoster	505	613	579	564	587	564	494	410	346	340
B05	Spalničky	1	57	1	0	7	21	19	1	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	206	837	182	463	292	346	689	135	95	612
B15	Hepatitida A	27	42	62	61	30	19	10	9	20	10
B16	Akutní hepatitida B	14	12	8	9	6	7	3	2	2	6
B17.1, B18.2	Hepatitida C	56	50	76	91	70	95	74	67	57	78
B17.2	Akutní hepatitida E	15	24	46	36	34	26	38	20	22	39
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	12	14	20	22	23	22	21	10	14	25
B25	Cytomegalovirová nemoc	8	5	0	5	6	2	6	3	3	7
B26	Parotitida	155	72	154	900	122	47	18	5	5	9
B27	Infekční mononukleóza	221	172	153	160	167	189	138	85	73	135
B35	Dermatofytóza	54	58	53	53	43	37	26	27	37	41
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	0	1	0	0	3	2	0	0
B50–B54	Malárie	0	3	2	4	2	2	2	0	1	4
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	19	7	19	12	9	8	2	6	18	5
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	1	0	0	1	0	0	0	0	1	3
B68	Tenióza	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
B77	Askarióza	1	2	0	0	0	1	1	1	1	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	46	63	71	82	65	96	76	67	116	100
B83	Jiné helmintózy	0	1	0	1	0	1	2	0	0	0
B85	Pedikulóza	13	10	10	12	8	9	5	1	8	6
B86	Svrab	235	214	301	257	177	239	198	146	216	303
B96.3	Hemofilová onemocnění	1	0	0	1	1	0	2	0	0	1
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1 932	5 756	17 833
G00	Bakteriální meningitida	16	11	9	8	3	9	11	2	2	9
G51	Poruchy funkce lícního nervu	4	3	3	2	6	6	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
W54	Poranění psem	117	102	80	108	122	85	67	55	63	63
W55	Poranění jiným zvířetem	34	28	25	24	40	30	28	19	22	15

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–červen 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–June 2022
compared with the corresponding period of preceding years 2013–2021 (number of cases)*

Zdroj: Epidat 2013–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2022 – dle data vykazání – předběžná data ke dni 1. 7. 2022

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A00	Cholera	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A01	Tyfus a paratyfus	2	3	1	1	0	0	1	1	0	0
A02	Salmonelóza	3 155	4 763	3 910	4 392	3 860	3 814	4 047	3 577	3 712	2 526
A03	Shigelóza	82	41	33	29	67	30	33	49	13	19
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	2 767	3 293	4 186	3 928	3 543	3 879	3 880	3 064	3 919	4 187
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	8	9	6	5	18	10	16	13	17	26
A04.5	Kampylobakteriíza	7 436	8 039	8 230	10 214	9 146	9 422	8 865	7 182	6 815	5 523
A05	Alimentární intoxikace	94	56	587	18	2	106	1	58	0	2
<i>z toho</i> A05.1	<i>Botulismus</i>	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A06	Amébióza	6	9	4	14	1	3	4	2	1	9
A07.1	Giardióza	26	17	16	24	13	17	22	13	6	9
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	2	0	2	3	3	2	0	2
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	8	7	1	3	0	0	18	8	3	2
A08	Virové střevní infekce	4 353	6 628	14 573	5 483	5 828	5 850	7 440	2 905	1 022	9 314
A09	Gastroenteritida susp. infekční	1 198	1 554	1 241	1 296	1 221	1 253	1 002	287	91	461
A21	Tularémie	20	10	22	24	16	6	14	30	25	14
A23	Brucelóza	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0
A26	Erysipeloid	1	2	0	3	1	1	0	1	1	1
A27	Leptospiróza	1	4	6	2	6	4	9	5	11	6
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	6	15	6	27	22	22	12
A32	Listerióza	13	17	16	21	14	13	11	8	10	24
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	497	1 597	419	247	338	253	502	610	35	46
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>	39	42	75	30	35	19	51	41	11	20
A38	Spála	2 500	2 863	2 271	2 024	1 251	1 185	1 245	690	89	269
A39	Invazivní meningokok. onem.	37	19	22	27	43	24	34	22	7	10
A40	Streptokokové septikémie	211	190	242	184	252	234	278	181	74	201
A41	Jiné septikémie	568	698	751	759	734	702	649	548	426	447
A42	Aktinomykóza	4	3	2	2	1	2	0	0	0	1
A46	Růže – erysipelas	1 711	1 836	1 710	1 852	1 631	1 584	1 527	1 065	497	691
A48.0	Plynatá sněť	2	1	3	2	3	1	0	0	0	2
A48.1	Legionelóza	34	21	56	48	47	78	98	85	77	106
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	1	1	0	2	4	4	2	0	3
A56	Chlamydiové infekce	928	975	968	1 140	1 067	975	1 114	891	907	839
A59	Trichomoniáza	14	18	19	11	15	22	20	12	9	11
A69.2	Lymeská borrelióza	1 083	1 352	920	1 188	1 074	1 153	1 107	1 035	576	860
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	30	17	6	8	5	3	11	10	6	6
A78	Q – horečka	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0
A79	Jiné rickettsiízy	1	0	1	3	1	0	4	0	0	0
<i>z toho</i> A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichióza)</i>	1	0	0	3	0	0	4	0	0	0
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	7	5	8	17	5	9	6	11	5	14
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kód	Diagnóza	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
A84.1	Klíšťová encefalitida	104	88	73	133	124	138	119	158	80	122
A86	Neurčená virová encefalitida	25	25	17	22	18	7	5	2	3	5
A87	Virová meningitida	148	157	136	139	120	90	100	53	26	36
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	1	0	5	0	3	1	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	8	1	1	1	2	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	41	26	20	67	38	16	39	36	3	6
<i>z toho</i> A97.2	<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>1</i>
A98.5	Hemor. horeč. s renálním syndromem	7	0	4	7	7	1	2	4	6	2
B00	Infekce virem Herpes simplex	92	100	93	93	97	83	91	72	45	63
B01	Plané neštovice	27 362	38 368	34 692	29 979	30 047	21 882	37 388	14 952	4 933	42 008
B02	Herpes zoster	2 951	3 325	3 103	3 258	3 044	2 906	3 099	2 446	1 669	1 635
B05	Spalničky	14	183	9	5	135	147	558	4	0	0
B06	Zarděnky	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	922	2 916	990	1 715	1 220	1 483	2 501	891	503	946
B15	Hepatitida A	129	238	365	266	250	130	67	49	73	47
B16	Akutní hepatitida B	70	63	49	44	43	26	20	16	7	18
B17.1, B18.2	Hepatitida C	449	406	488	577	488	507	510	462	325	390
B17.2	Akutní hepatitida E	116	147	244	220	206	164	159	135	105	164
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	62	97	103	104	124	132	130	82	71	119
B25	Cytomegalovirová nemoc	44	26	18	20	31	31	35	22	9	27
B26	Parotitida	1 163	357	670	4 193	1 150	394	132	70	16	30
B27	Infekční mononukleóza	1 090	972	845	944	964	893	946	628	299	573
B35	Dermatofytóza	327	323	273	244	238	219	256	163	181	177
B36	Jiné povrchové mykózy	0	2	4	3	0	2	3	7	0	3
B50–B54	Malárie	15	19	14	17	13	13	11	8	4	9
B55	Leishmanióza	2	0	0	1	0	0	3	0	1	1
B58	Toxoplazmóza	91	70	99	71	52	50	36	51	66	29
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0
B65	Schistosomóza	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	1	2	1	3	0	2	0	1	1	6
B68	Tenióza	26	10	3	3	4	9	2	3	1	0
B71.0	Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0
B75	Trichinóza	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	2	1	2	2	0	4	8	0	0	2
B77	Askarióza	11	16	1	6	7	14	11	9	2	4
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	261	369	438	531	493	521	568	494	434	531
B83	Jiné helmintózy	6	5	2	6	3	6	4	1	1	0
B85	Pedikulóza	107	82	88	93	46	41	52	45	24	31
B86	Svrab	1 835	1 934	2 112	2 178	1 625	1 670	1 809	1 291	1 476	2 373
B96.3	Hemofilová onemocnění	5	4	3	4	7	6	8	9	2	5
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	10 943	936 078	1 776 217
G00	Bakteriální meningitida	74	71	68	52	57	55	57	45	9	35
G51	Poruchy funkce lícního nervu	20	19	17	19	34	26	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	2	3	6	5	3	0	0	0	0	0
W54	Poranění psem	438	412	388	406	431	390	372	385	253	316
W55	Poranění jiným zvířetem	138	127	122	106	147	113	123	121	76	84

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, červen 2022

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, June 2022

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 1. 7. 2022

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A00 Cholera															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A01 Tyfus a paratyfus															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A02 Salmonelóza															
absolutní počet	44	92	69	41	13	23	14	42	63	44	124	42	43	120	774
nemocnost	3,4	6,6	10,8	7,1	4,6	2,9	3,2	7,7	12,2	8,7	10,5	6,7	7,5	10,2	7,4
kumulativní počet	209	303	228	126	46	90	49	136	195	162	340	147	139	356	2 526
kumulativní nemocnost	16,4	21,8	35,8	21,8	16,2	11,3	11,2	25,1	37,9	32,1	28,7	23,6	24,3	30,2	24,0
A03 Shigelóza															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	5	2	0	1	0	2	1	0	1	1	2	1	0	3	19
kumulativní nemocnost	0,4	0,1	0,0	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,3	0,2
A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.															
absolutní počet	65	61	35	41	14	38	18	70	34	27	97	32	51	146	729
nemocnost	5,1	4,4	5,5	7,1	4,9	4,8	4,1	12,9	6,6	5,4	8,2	5,1	8,9	12,4	6,9
kumulativní počet	351	332	163	249	97	202	127	292	223	211	503	232	294	911	4 187
kumulativní nemocnost	27,5	23,9	25,6	43,0	34,3	25,3	29,0	53,8	43,3	41,9	42,5	37,2	51,4	77,3	39,8
A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC															
absolutní počet	2	1	4	0	0	1	0	2	0	0	2	1	0	1	14
nemocnost	0,2	0,1	0,6	0,0	0,0	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	7	1	5	0	0	2	0	2	1	0	4	1	0	3	26
kumulativní nemocnost	0,5	0,1	0,8	0,0	0,0	0,3	0,0	0,4	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,3	0,2
A04.5 Kamylobakteriíza															
absolutní počet	153	228	166	85	38	76	53	89	93	107	290	137	131	311	1 957
nemocnost	12,0	16,4	26,1	14,7	13,4	9,5	12,1	16,4	18,1	21,2	24,5	22,0	22,9	26,4	18,6
kumulativní počet	493	638	456	219	119	275	144	258	258	311	790	394	362	806	5 523
kumulativní nemocnost	38,7	46,0	71,6	37,8	42,0	34,4	32,9	47,6	50,1	61,7	66,7	63,2	63,2	68,4	52,5
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	1	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
z toho A05.1 Botulismus															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A06 Amébióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	1	0	1	1	9
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A07.1 Giardióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	4	9
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	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	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A07.8 Jiné protozoární střevní onem.															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	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
A08 Virové střevní infekce															
absolutní počet	113	195	102	122	53	104	128	49	114	114	207	89	91	158	1 639
nemocnost	8,9	14,1	16,0	21,1	18,7	13,0	29,3	9,0	22,2	22,6	17,5	14,3	15,9	13,4	15,6
kumulativní počet	828	976	631	579	229	543	480	679	623	549	1130	574	631	862	9 314
kumulativní nemocnost	64,9	70,4	99,1	100,1	80,9	68,0	109,7	125,1	121,1	108,9	95,4	92,1	110,2	73,2	88,6
A09 Gastroenteritida susp. infekční															
absolutní počet	24	0	0	0	0	53	43	0	0	1	1	0	0	0	122
nemocnost	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6	9,8	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	1,2
kumulativní počet	128	70	0	0	0	55	43	54	0	2	59	22	0	28	461
kumulativní nemocnost	10,0	5,0	0,0	0,0	0,0	6,9	9,8	10,0	0,0	0,4	5,0	3,5	0,0	2,4	4,4
A21 Tularémie															
absolutní počet	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,1	0,5	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	2	5	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	14
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,8	0,0	0,7	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
A23 Brucelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
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	2	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	6
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí															
absolutní počet	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	0	2	0	0	1	1	2	3	0	2	12
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,5	0,0	0,2	0,1
A32 Listeriόza															
absolutní počet	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	0	1	1	0	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1
kumulativní počet	1	3	4	1	1	0	1	0	1	4	1	1	2	4	24
kumulativní nemocnost	0,1	0,2	0,6	0,2	0,4	0,0	0,2	0,0	0,2	0,8	0,1	0,2	0,3	0,3	0,2
A35 Tetanus jiný															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A36 Záškrt															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis															
absolutní počet	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	6
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	5	4	3	2	0	1	3	0	12	1	3	2	4	6	46
kumulativní nemocnost	0,4	0,3	0,5	0,3	0,0	0,1	0,7	0,0	2,3	0,2	0,3	0,3	0,7	0,5	0,4
A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	5
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	14	1	20
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2	0,2	0,1	0,0	2,4	0,1	0,2
A38 Spála															
absolutní počet	5	3	2	2	2	8	5	16	1	8	4	7	1	4	68
nemocnost	0,4	0,2	0,3	0,3	0,7	1,0	1,1	2,9	0,2	1,6	0,3	1,1	0,2	0,3	0,6
kumulativní počet	15	16	14	7	19	35	30	26	4	28	15	20	16	24	269
kumulativní nemocnost	1,2	1,2	2,2	1,2	6,7	4,4	6,9	4,8	0,8	5,6	1,3	3,2	2,8	2,0	2,6
A39 Invazivní meningokok. onem.															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0,1	>0,0
kumulativní počet	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	10
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,2	0,1
A40 Streptokokové septikémie															
absolutní počet	0	4	1	2	0	0	5	1	1	3	1	1	4	3	26
nemocnost	0,0	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	1,1	0,2	0,2	0,6	0,1	0,2	0,7	0,3	0,2
kumulativní počet	10	36	17	18	1	4	25	14	7	18	13	9	10	19	201
kumulativní nemocnost	0,8	2,6	2,7	3,1	0,4	0,5	5,7	2,6	1,4	3,6	1,1	1,4	1,7	1,6	1,9
A41 Jiné septikémie															
absolutní počet	4	16	7	11	0	1	7	0	14	16	8	0	3	11	98
nemocnost	0,3	1,2	1,1	1,9	0,0	0,1	1,6	0,0	2,7	3,2	0,7	0,0	0,5	0,9	0,9
kumulativní počet	35	59	41	63	0	15	50	5	29	60	9	0	18	63	447
kumulativní nemocnost	2,7	4,3	6,4	10,9	0,0	1,9	11,4	0,9	5,6	11,9	0,8	0,0	3,1	5,3	4,3
A42 Aktinomykóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A46 Růže – erysipelas															
absolutní počet	10	26	8	28	0	6	4	13	27	6	32	11	12	10	193
nemocnost	0,8	1,9	1,3	4,8	0,0	0,8	0,9	2,4	5,2	1,2	2,7	1,8	2,1	0,8	1,8
kumulativní počet	48	86	30	100	3	42	15	46	89	31	86	52	26	37	691
kumulativní nemocnost	3,8	6,2	4,7	17,3	1,1	5,3	3,4	8,5	17,3	6,2	7,3	8,3	4,5	3,1	6,6
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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A48.1 Legionelóza															
absolutní počet	5	3	0	0	0	1	0	5	2	0	3	1	3	6	29
nemocnost	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,9	0,4	0,0	0,3	0,2	0,5	0,5	0,3
kumulativní počet	19	12	3	4	1	1	3	20	7	1	8	9	7	11	106
kumulativní nemocnost	1,5	0,9	0,5	0,7	0,4	0,1	0,7	3,7	1,4	0,2	0,7	1,4	1,2	0,9	1,0
A48.3 Syndrom toxického šoku															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,1	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

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A56 Chlamydiové infekce															
absolutní počet	34	24	3	5	9	10	17	11	7	2	6	8	5	1	142
nemocnost	2,7	1,7	0,5	0,9	3,2	1,3	3,9	2,0	1,4	0,4	0,5	1,3	0,9	0,1	1,4
kumulativní počet	252	83	41	57	35	61	73	39	61	17	33	44	20	23	839
kumulativní nemocnost	19,8	6,0	6,4	9,8	12,4	7,6	16,7	7,2	11,9	3,4	2,8	7,1	3,5	2,0	8,0
A59 Trichomonioza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
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
kumulativní počet	0	0	0	0	2	0	3	2	2	0	2	0	0	0	11
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,7	0,4	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
A69.2 Lymeská borrelióza															
absolutní počet	12	36	66	19	6	11	31	58	18	45	30	33	27	9	401
nemocnost	0,9	2,6	10,4	3,3	2,1	1,4	7,1	10,7	3,5	8,9	2,5	5,3	4,7	0,8	3,8
kumulativní počet	39	97	147	40	13	35	50	97	42	131	53	58	36	22	860
kumulativní nemocnost	3,1	7,0	23,1	6,9	4,6	4,4	11,4	17,9	8,2	26,0	4,5	9,3	6,3	1,9	8,2
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	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	1,0	0,0	0,0	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
A81.0 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	2	0	2	2	2	0	1	1	0	0	1	0	0	3	14
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,3	0,3	0,7	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1
A83 Vir. encefalitida přenaš. 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	2	5	17	3	3	5	2	5	9	7	9	1	11	7	86
nemocnost	0,2	0,4	2,7	0,5	1,1	0,6	0,5	0,9	1,7	1,4	0,8	0,2	1,9	0,6	0,8
kumulativní počet	6	8	27	6	5	7	3	7	11	8	9	4	13	8	122
kumulativní nemocnost	0,5	0,6	4,2	1,0	1,8	0,9	0,7	1,3	2,1	1,6	0,8	0,6	2,3	0,7	1,2
A86 Neurčená virová encefalitida															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	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	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	5
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	>0,0
A87 Virová meningitida															
absolutní počet	2	1	1	0	0	1	0	0	1	0	6	0	2	1	15
nemocnost	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,5	0,0	0,3	0,1	0,1
kumulativní počet	4	7	3	0	0	6	0	0	1	0	10	0	2	3	36
kumulativní nemocnost	0,3	0,5	0,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,2	0,0	0,8	0,0	0,3	0,3	0,3

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
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	1	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
A92.5 Virová horečka Zika															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A95 Žlutá zimnice															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A97 (A90) Dengue															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	>0,0
B00 Infekce virem Herpes simplex															
absolutní počet	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	1	20	27
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,7	0,3
kumulativní počet	1	4	5	17	0	0	3	1	0	1	1	5	2	23	63
kumulativní nemocnost	0,1	0,3	0,8	2,9	0,0	0,0	0,7	0,2	0,0	0,2	0,1	0,8	0,3	2,0	0,6
B01 Plané neštovice															
absolutní počet	537	1 246	996	487	329	788	784	730	650	600	1 005	608	730	1 561	11 051
nemocnost	42,1	89,8	156,3	84,2	116,2	98,6	179,2	134,5	126,3	119,0	84,8	97,6	127,5	132,5	105,1
kumulativní počet	2 039	4 107	4 079	2 293	1 026	2 355	2 334	2 584	2 058	2 700	5 132	2 997	2 453	5 851	42 008
kumulativní nemocnost	159,9	296,1	640,3	396,2	362,3	294,8	533,4	476,2	400,0	535,7	433,2	481,1	428,5	496,7	399,4
B02 Herpes zoster															
absolutní počet	6	33	23	44	11	19	15	32	29	16	36	34	21	21	340
nemocnost	0,5	2,4	3,6	7,6	3,9	2,4	3,4	5,9	5,6	3,2	3,0	5,5	3,7	1,8	3,2
kumulativní počet	48	118	95	160	38	80	67	194	164	122	117	201	139	92	1 635
kumulativní nemocnost	3,8	8,5	14,9	27,6	13,4	10,0	15,3	35,8	31,9	24,2	9,9	32,3	24,3	7,8	15,5
B05 Spalničky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B06 Zarděnky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B08 Jiné exantematické virové inf.															
absolutní počet	1	8	243	10	6	11	16	22	12	87	16	21	124	35	612
nemocnost	0,1	0,6	38,1	1,7	2,1	1,4	3,7	4,1	2,3	17,3	1,4	3,4	21,7	3,0	5,8
kumulativní počet	6	21	316	29	10	11	38	52	23	119	51	41	140	89	946
kumulativní nemocnost	0,5	1,5	49,6	5,0	3,5	1,4	8,7	9,6	4,5	23,6	4,3	6,6	24,5	7,6	9,0
B15 Hepatitida A															
absolutní počet	3	1	0	0	1	4	0	0	0	1	0	0	0	0	10
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	16	6	2	0	1	5	4	1	0	3	8	0	0	1	47
kumulativní nemocnost	1,3	0,4	0,3	0,0	0,4	0,6	0,9	0,2	0,0	0,6	0,7	0,0	0,0	0,1	0,4
B16 Akutní hepatitida B															
absolutní počet	2	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	5	3	1	3	1	1	1	2	0	0	0	0	1	0	18
kumulativní nemocnost	0,4	0,2	0,2	0,5	0,4	0,1	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,2
B17.1, B18.2 Hepatitida C															
absolutní počet	8	11	7	4	2	14	3	4	2	5	9	2	2	5	78
nemocnost	0,6	0,8	1,1	0,7	0,7	1,8	0,7	0,7	0,4	1,0	0,8	0,3	0,3	0,4	0,7
kumulativní počet	49	34	45	29	15	68	15	30	4	16	35	24	11	15	390
kumulativní nemocnost	3,8	2,5	7,1	5,0	5,3	8,5	3,4	5,5	0,8	3,2	3,0	3,9	1,9	1,3	3,7
B17.2 Akutní hepatitida E															
absolutní počet	1	10	0	3	3	10	1	2	2	2	3	0	2	0	39
nemocnost	0,1	0,7	0,0	0,5	1,1	1,3	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,0	0,3	0,0	0,4
kumulativní počet	12	33	10	4	7	36	11	12	3	8	12	5	4	7	164
kumulativní nemocnost	0,9	2,4	1,6	0,7	2,5	4,5	2,5	2,2	0,6	1,6	1,0	0,8	0,7	0,6	1,6
B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B															
absolutní počet	7	2	1	3	0	1	1	0	0	1	2	2	3	2	25
nemocnost	0,5	0,1	0,2	0,5	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,5	0,2	0,2
kumulativní počet	23	10	11	7	2	7	14	4	3	4	6	16	7	5	119
kumulativní nemocnost	1,8	0,7	1,7	1,2	0,7	0,9	3,2	0,7	0,6	0,8	0,5	2,6	1,2	0,4	1,1
B25 Cytomegalovirová nemoc															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	7
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,1
kumulativní počet	1	1	4	0	0	0	2	1	1	2	0	0	15	0	27
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	2,6	0,0	0,3
B26 Parotitida															
absolutní počet	0	3	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	9
nemocnost	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	1	5	1	4	2	3	0	2	1	1	2	2	4	2	30
kumulativní nemocnost	0,1	0,4	0,2	0,7	0,7	0,4	0,0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,3	0,7	0,2	0,3
B27 Infekční mononukleóza															
absolutní počet	9	11	16	4	1	14	12	14	6	4	12	13	13	6	135
nemocnost	0,7	0,8	2,5	0,7	0,4	1,8	2,7	2,6	1,2	0,8	1,0	2,1	2,3	0,5	1,3
kumulativní počet	45	73	67	15	13	31	51	76	26	20	60	37	40	19	573
kumulativní nemocnost	3,5	5,3	10,5	2,6	4,6	3,9	11,7	14,0	5,1	4,0	5,1	5,9	7,0	1,6	5,4
B35 Dermatofytóza															
absolutní počet	0	0	20	5	0	1	13	0	0	0	0	1	0	1	41
nemocnost	0,0	0,0	3,1	0,9	0,0	0,1	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,4
kumulativní počet	0	0	104	9	1	10	41	8	0	0	2	1	0	1	177
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	16,3	1,6	0,4	1,3	9,4	1,5	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	1,7
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	3	0	0	0	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B50–B54 Malárie															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	9
kumulativní nemocnost	0,5	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	0,1
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	1	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
B58 Toxoplazmóza															
absolutní počet	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5
nemocnost	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	3	0	7	3	0	0	0	1	3	3	3	3	1	2	29
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	1,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,6	0,3	0,5	0,2	0,2	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	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
B68 Tenióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
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	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	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
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	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	>0,0
B78.0 Strongyloidóza střevní															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B79 Trichuriasis															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B80 Enterobiasis															
absolutní počet	5	1	9	0	5	2	0	4	0	6	27	20	11	10	100
nemocnost	0,4	0,1	1,4	0,0	1,8	0,3	0,0	0,7	0,0	1,2	2,3	3,2	1,9	0,8	1,0
kumulativní počet	26	21	27	2	17	53	7	15	21	39	111	104	50	38	531
kumulativní nemocnost	2,0	1,5	4,2	0,3	6,0	6,6	1,6	2,8	4,1	7,7	9,4	16,7	8,7	3,2	5,0
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	1	2	2	0	0	6
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	1	0	0	9	0	0	2	3	0	1	2	12	1	0	31
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,5	0,6	0,0	0,2	0,2	1,9	0,2	0,0	0,3
B86 Svrab															
absolutní počet	14	21	6	16	18	42	26	20	15	8	21	64	11	21	303
nemocnost	1,1	1,5	0,9	2,8	6,4	5,3	5,9	3,7	2,9	1,6	1,8	10,3	1,9	1,8	2,9
kumulativní počet	132	108	100	205	96	357	128	128	116	75	168	313	204	243	2 373
kumulativní nemocnost	10,3	7,8	15,7	35,4	33,9	44,7	29,3	23,6	22,5	14,9	14,2	50,2	35,6	20,6	22,6
B96.3 Hemofilová onemocnění															
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	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	5
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
B97.2 Onemocnění covid-19															
absolutní počet	5420	2815	752	1056	348	951	425	771	662	476	1675	663	616	1203	17833
nemocnost	425,0	203,0	118,0	182,5	122,9	119,0	97,1	142,1	128,7	94,4	141,4	106,4	107,6	102,1	169,6
kumulativní počet	285967	248952	96690	101290	35687	125674	67033	92398	84104	73500	200316	94923	94645	175038	1776217
kumulativní nemocnost	22421,6	17951,2	15177,8	17502,8	12600,9	15730,9	15319,4	17029,3	16346,2	14582,6	16910,5	15238,1	16533,8	14859,1	16889,5
G00 Bakteriální meningitida															
absolutní počet	0	1	2	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	9
nemocnost	0,0	0,1	0,3	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
kumulativní počet	2	3	5	1	1	5	2	0	0	0	6	1	0	9	35
kumulativní nemocnost	0,2	0,2	0,8	0,2	0,4	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,8	0,3
G51 Poruchy funkce lícního nervu															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
G61 Zánětlivá polyneuropatie															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
W54 Poranění psem															
absolutní počet	1	1	21	0	0	9	0	0	10	0	2	0	18	1	63
nemocnost	0,1	0,1	3,3	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,9	0,0	0,2	0,0	3,1	0,1	0,6
kumulativní počet	13	5	58	0	0	45	17	5	60	1	7	1	98	6	316
kumulativní nemocnost	1,0	0,4	9,1	0,0	0,0	5,6	3,9	0,9	11,7	0,2	0,6	0,2	17,1	0,5	3,0
W55 Poranění jiným zvířetem															
absolutní počet	2	1	1	0	0	0	0	2	2	0	1	0	5	1	15
nemocnost	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,1	0,0	0,9	0,1	0,1
kumulativní počet	8	3	6	0	0	8	8	2	17	0	1	1	29	1	84
kumulativní nemocnost	0,6	0,2	0,9	0,0	0,0	1,0	1,8	0,4	3,3	0,0	0,1	0,2	5,1	0,1	0,8

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

Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

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

Údaje za měsíc: květen 2022 (Data for May 2022)

Důvod vyšetření <i>Purpose of testing</i>	Celkem vyšetřeno <i>Total tested</i>	HIV+			Způsob přenosu ¹⁾ <i>Transmission category</i>							
		celkem <i>total</i>	muži <i>M</i>	ženy <i>F</i>	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
OBČANÉ ČR A REZIDENTI <i>Czech citizens and residents</i>												
Krevní dárci <i>Blood donations</i>	115 288	4	2	2	0	0	0	0	3	0	0	1
Těhotné ženy <i>Pregnant women</i>	5 924	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy <i>Clinical cases</i>	8 359	10	10	0	5	1	0	0	3	0	0	1
Na vlastní žádost pod – jménem <i>Client initiated testing – named</i>	448	18	14	4	7	3	0	0	6	0	0	2
Na vlastní žádost – anonymní <i>Client initiated testing – anonymous</i>	214	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby <i>Promiscuits and prostitutes</i>	385	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog <i>Injecting drug users</i>	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení <i>Prisoners</i>	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů <i>Contacts of HIV positive cases</i>	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní <i>Various material</i>	20 942	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
CELKEM TOTAL	151 727	35	29	6	14	4	0	0	13	0	0	4
CIZINCI FOREIGNERS	236	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

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

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

Kumulativní počty 1985 – 31. 5. 2022

Cumulative numbers 1985 – May 31, 2022

HIV pozitivní (včetně AIDS)
HIV + (including AIDS) 4 194 / 518

AIDS 793 / 49

Úmrtí ve stadiu AIDS
Deaths in AIDS stage 359 / 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 května 2022 do HIV center či ojedinele i do jiných zdravotnických zařízení 97 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (24 mužů, 73 žen). Naprostá většina z nich věděla o své HIV pozitivitě, léčila se dosud na Ukrajině a důvodem návštěvy bylo zajištění kontinuity léčby HIV infekce.

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 květen 2022 (*Data for May 2022*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	5M	0	0	0	1M 1Ž	0	0	0	7	6	1
Sředočeský kraj	2M	0	0	0	1M	0	0	0	3	3	0
Kolín	1M	0	0	0	1M	0	0	0	2	2	0
Rakovník	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jihočeský kraj	0	1M 1Ž	0	0	1Ž	0	0	0	3	1	2
České Budějovice	0	1M 1Ž	0	0	0	0	0	0	2	1	1
Písek	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Plzeňský kraj	0	0	0	0	2M 1Ž	0	0	0	3	2	1
Plzeň-město	0	0	0	0	2M 1Ž	0	0	0	3	2	1
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Cheb	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Ústecký kraj	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Most	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Liberecký kraj	0	1M	0	0	1M 1Ž	0	0	1M	4	3	1
Česká Lípa	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Jablonec nad Nisou	0	1M	0	0	1Ž	0	0	0	2	1	1
Liberec	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Královéhradecký kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	3M	0	0	1M	4	4	0
Pardubice	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Svitavy	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Ústí nad Orlicí	0	0	0	0	1M	0	0	1M	2	2	0
Kraj Vysočina	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Třebíč	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
Jihomoravský kraj	4M	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0
Blansko	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Brno-město	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Hodonín	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Olomoucký kraj	3M	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Prostějov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Přerov	2M	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Zlínský kraj	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Uherské Hradiště	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Moravskoslezský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM	14M	3M 1Ž	0	0	8M 5Ž	0	0	4M	35	29	6

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. 4. 2022 (Data by May 31, 2022)**

KRAJ	květen 2022		rok 2022		posledních 12 měsíců	
			leden–květen 2022		červen 2021–květen 2022	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	7	5,24	33	24,72	96	71,91
Středočeský kraj	3	2,15	9	6,44	18	12,88
Jihočeský kraj	3	4,66	5	7,76	10	15,53
Plzeňský kraj	3	5,08	12	20,30	19	32,15
Karlovarský kraj	1	3,41	3	10,24	6	20,48
Ústecký kraj	1	1,22	6	7,34	8	9,79
Liberecký kraj	4	9,05	7	15,84	9	20,36
Královéhradecký kraj	0	0,00	5	9,07	6	10,89
Pardubický kraj	4	7,65	6	11,47	8	15,30
Kraj Vysočina	1	1,96	3	5,89	4	7,86
Jihomoravský kraj	4	3,35	11	9,21	27	22,59
Olomoucký kraj	3	4,75	9	14,26	14	22,19
Zlínský kraj	1	1,72	3	5,17	7	12,07
Moravskoslezský kraj	0	0,00	8	6,71	15	12,57
CELKEM ČR	35	3,27	120	11,21	247	23,08

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v červnu 2022*Animal rabies cases in the Czech Republic in June 2022*

V průběhu měsíce června nebyla vztekлина na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 83 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during June 2022. 83 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

Aktualizace doporučení ECDC a EMA ohledně dalších posilovacích (booster) dávek vakcín proti onemocnění covid-19

ECDC and EMA update recommendations on additional booster doses of mRNA COVID-19 vaccines

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM SZÚ

Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) a Evropská agentura pro léčivé přípravky (EMA) ve svém stanovisku ze dne 11. 7. 2022 doporučují podání druhé posilovací dávky vakcíny proti covid-19 lidem ve věku 60–79 let a lidem, jejichž zdravotní stav by v případě onemocnění covid-19 mohl vést k těžkému průběhu onemocnění.

V dubnu 2022 obě agentury doporučily, aby druhou posilovací dávku zvážili lidé starší 80 let. Agentury již v té době poznamenaly, že může být nutné zvážít druhé přeočkování i u lidí ve věku 60 až 79 let a zranitelných osob jakéhokoli věku, pokud by došlo k opětovnému výskytu infekcí SARS-CoV-2.

Druhá posilovací dávka pro osoby starší 60 let a zranitelné osoby

Vzhledem k tomu, že v Evropě v současné době probíhá další vlna onemocnění covid-19 a narůstají počty hospitalizací na jednotkách intenzivní péče (JIP), podle ECDC je zásadní, aby orgány veřejného zdraví nyní zvážily očkování druhou posilovací dávkou osob ve věku od 60 do 79 let a zranitelných osob jakéhokoli věku. **Druhá posilovací dávka** by mohla být podávána nejméně čtyři měsíce po předchozí, se zaměřením na osoby, které dostaly předchozí posilovací dávku před více než 6 měsíci.

Současné vakcíny proti covid-19 jsou nadále vysoce účinné v prevenci hospitalizace, závažných průběhů onemocnění a proti úmrtí, a to i v souvislosti s nově se objevujícími variantami SARS-CoV-2 a slábnoucí ochranou navozenou onemocněním či očkováním. S ohledem na současné důkazy a poznatky by orgány veřejného zdraví v zemích EU/EHP měly zvážít následující:

- Zvýšit proočkovanost základním očkováním a první posilovací dávkou u vhodných jedinců, zejména u skupin populace s vyšším rizikem závažných následků. Je důležité, aby očkování těchto skupin pokračovalo i v letních měsících pomocí aktuálně dostupných vakcín.
- Lidé starší 60 let a zdravotně zranitelná populace jsou v nejvyšším riziku závažných průběhů onemocnění.

Matematické modelování naznačuje jasné výhody včasného zavedení druhého boosteru pro ochranu lidí starších 60 let. O včasné zavedení druhého přeočkování by se proto mělo uvažovat nejen u populace ve věku 80 let a výše, ale také u dospělých ve věku 60 až 79 let a zdravotně zranitelných jedinců bez ohledu na věk, aby se předešlo závažným průběhům onemocnění a zabezpečila se tak kapacita zdravotního systému. Země by měly zvážít rychlé zavedení druhých posilovacích dávek aktuálně dostupnými vakcínami. Ty by mohly být podávány nejméně čtyři měsíce po předchozí, se zaměřením na osoby, které dostaly předchozí posilovací dávku před více než 6 měsíci. To je zvláště důležité v zemích, kde vlna onemocnění covid-19 vyvolaná variantou BA.4/5 začíná nebo ještě nevyvrcholila.

- Včasné podání druhé posilovací dávky aktuálně dostupnými vakcínami zdravotnickým pracovníkům a lidem pracujícím v zařízeních dlouhodobé péče pravděpodobně nabídne jen omezené výhody kvůli omezené a rychle slábnoucí ochraně proti infekci a přenosu. Zdravotničtí pracovníci a personál v zařízeních dlouhodobé péče mohou dostat druhou posilovací dávku pro svou vlastní ochranu, pokud patří do jakékoli prioritní skupiny na základě věku nebo zdravotní zranitelnosti. Rezidenti v zařízeních dlouhodobé péče by měli dostat všechny doporučené posilovací dávky v souladu s tímto doporučením.
- V současné době neexistují žádné jasné epidemiologické důkazy na podporu podání druhé posilovací dávky imunokompetentním jedincům mladším 60 let, pokud nemají zdravotní důvody. ECDC a EMA budou i nadále pečlivě sledovat účinnost vakcíny a epidemiologická data a budou odpovídajícím způsobem aktualizovat doporučení.
- EMA pracuje na schválení upravených vakcín, k němuž by mělo dojít v září. Vzhledem k současné epidemiologické situaci a prognózám je však důležité používat aktuálně dostupné vakcíny hned a nečekat, až budou dostupné adaptované vakcíny.
- Vzhledem k očekávané další vlně covid-19 na podzim a v zimě by země měly naplánovat zavedení dalších dodatečných posilovacích dávek na začátku podzimu (za předpokladu, že od podání předchozí posilovací dávky uplynula dostatečná doba), které budou podávány skupinám populace

ohroženým závažným onemocněním, např. osobám starším 60 let a zdravotně zranitelným osobám, případně kombinovat kampaně na očkování proti covid-19 a chřipce.

- Pokud upravené vakcíny vykazují zvýšenou neutralizační ochranu před infekcí a přenosem, mělo by se zvážit na podzim/v zimě i očkování zdravotnických pracovníků a lidí pracujících v zařízeních pro dlouhodobou péči, aby byla zajištěna jak přímá, tak nepřímá ochrana.

Druhá posilovací dávka pro širší populaci

V současné době neexistují žádné jasné důkazy pro podávání druhé posilovací dávky lidem mladším 60 let, kteří nejsou vystaveni vyššímu riziku závažného onemocnění. Neexistují ani jednoznačné důkazy, které by podporovaly brzké očkování druhou posilovací dávkou zdravotnických pracovníků nebo těch, kteří pracují v domovech pro dlouhodobě nemocné, pokud nejsou vystaveni vysokému riziku.

Klienti léčeben dlouhodobě nemocných jsou však pravděpodobně vystaveni riziku závažného průběhu onemocnění covid-19 a mělo by se u nich zvážit podání posilovacích dávek v souladu s národními doporučeními.

ECDC a EMA vyzvaly orgány veřejného zdraví v celé EU, aby naplánovaly přeočkování během podzimní a zimní sezóny pro lidi s nejvyšším rizikem závažného onemocnění, případně kombinovaly očkování proti covid-19 s očkováním proti chřipce.

Upravené vakcíny

Nejnovější doporučení ECDC/EMA přichází uprostřed práce na adaptaci vakcín pro problematické varianty Omicron. „Pracuje se na možném schválení upravených vakcín v září,“ řekla výkonná ředitelka EMA Emer Cooke s tím, že výbor pro humánní léčiva v současné době přezkoumává údaje pro dvě nově upravené vakcíny.

„Mezitím je důležité zvážit použití aktuálně povolených vakcín pro druhé přeočkování u lidí, kteří jsou nejzranitelnější. Autorizované vakcíny v EU jsou i nadále účinné pro prevenci hospitalizací, závažných průběhů onemocnění a proti úmrtí na covid-19, i když se stále objevují nové varianty a podvarianty.“

ECDC a EMA budou i nadále pečlivě vyhodnocovat novou, upravenou vakcínu.

ZDROJ:

- [1] <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/ecdc-and-ema-update-recommendations-additional-booster-doses-covid-19-vaccines>
- [2] <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/updated-ecdc-ema-statement-additional-booster-doses-covid-19-vaccines>

Poznámka: K tématice druhé posilovací dávky byla v průběhu května a června 2022 vypracována odborná stanoviska NIZP, EPS NIKO a ČVS ČLS JEP.

*Zpracovalo Oddělení epidemiologie
infekčních nemocí CEM SZÚ*

Nález poliovirů v odpadních vodách Londýna připomíná důležitost kontroly proočkovanosti a očkování před cestami do zemí výskytu divokého i derivovaného polioviru

The detection of polioviruses in London sewage reminds the importance of checking vaccine uptake and the need for vaccination before travelling to countries where wild and vaccine-derived polioviruses are found

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí CEM SZÚ

Souhrn • Summary

Global Polio Laboratory Network (GPLN) potvrdila ve své zprávě z 22. června 2022 izolaci polioviru odvozeného z vakcíny typu 2 (VDPV2) ze vzorků životního prostředí v Londýně, Spojené království (UK), které byly vyšetřeny v rámci probíhající surveillance onemocnění. Je důležité poznamenat, že virus byl izolován pouze ze vzorků životního prostředí – nebyly zjištěny žádné související případy akutní chabé parézy. Proočkovanost kombinovanou vakcínou DTaP/IPV/Hib/HepB, která chrání před několika nemocemi včetně obrny, v Londýně naznačuje, že v poslední době došlo k poklesu proočkovanosti na hodnotu 86,6 %.

The Global Polio Laboratory Network (GPLN) has confirmed in its report of 22 June 2022 the isolation of vaccine-derived poliovirus type 2 (VDPV2) from environmental samples in London, United Kingdom (UK), that were tested as part of disease surveillance. It is important to note that the virus was isolated from environmental samples only – no associated cases of acute flaccid paresis were reported. In London, the uptake of the combined DTaP/IPV/Hib/HepB vaccine, which protects against several diseases including polio, indicates that there has been a recent decline in vaccine coverage to 86.6%.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(6): 215–216

Klíčová slova: polioviry, odpadní vody, očkování

Keywords: polioviruses, sewage, vaccination

Laboratoře ve Spojeném království potvrdily izolaci polioviru, který způsobuje dětskou obrnu, ve vzorcích odebraných v rámci sledování výskytu těchto virů z životního prostředí, tedy odpadních vod. Jde o virus odvozený z vakcinačního polioviru typu 2. Pravděpodobně tak nálezy pochází z exkrementů očkovaných osob. Vyšetřování nálezu stále probíhá a podle posledních informací UK Health Security Agency byla zahájena ve Spojeném království opatření s cílem posoudit jak původ, tak riziko cirkulace spojené s těmito izoláty virů. Bude také posílena surveillance poliovirů, včetně dalších enterovirů. Spojené království hlásí, že proočkovanost kombinovanou vakcínou, která chrání před několika nemocemi včetně dětské obrny, v Londýně v poslední době klesla na hodnotu zhruba 87 procent (86,6 %). Země se podle tamních epidemiologických autorit rozhodla prověřit proočkovanost dětí, které jsou nedostatečně imunizované, včetně rodin, které nedávno přijely do Spojeného království ze zemí, kde je používána orální vakcína proti obrně. Britové hodlají také zlepšit komunikaci o tomto incidentu se zdravotníky a pečovateli. Událost tak obrací pozornost k míře proočkovanosti v jednotlivých zemích, včetně České republiky a zdůrazňuje nutnost posílení surveillance onemocnění včetně sledování výskytu polioviru v životním prostředí jednotlivých států. Obecně platí, že proočkovanost proti poliui je považována za dostatečnou, pokud její úroveň dosahuje alespoň 90 procent populace daného státu.

V České republice jsme si loni v říjnu připomněli 60 let zcela bez výskytu dětské obrny. To znamená, že nemoc je na našem území vymýcena, neboli eliminována. Očkování proti polioviru je u nás součástí povinného dětského očkování a české děti jsou tak vakcínou chráněné už od prvních měsíců života. Proočkovanost v České republice obecně má v posledních letech klesající tendenci. Očkování proti přenosné dětské obrně zabrání nejen onemocnění, ale také jeho případným pozdním následkům. V ČR bylo nedávno publikováno Metodické usměrnění hlavní hygieničky z 3. 5. 2022, jehož potřeba vyvstala z relativně nestabilní epidemiologické situace ve výskytu nálezů vyvolaných polioviry ve světě, která je aktuálně, s přihlédnutím k potenciálnímu

riziku pro evropské státy, poměrně výrazně potencována probíhajícím válečným konfliktem na Ukrajině a je jistě aktuální i pro stávající situaci v Londýně. Pravidelně jsou u nás také v rámci surveillance onemocnění vyšetřovány vzorky odpadních vod na výskyt poliovirů a ostatních enterovirů. K žádnému podobnému nálezu, jaký ohlásil Londýn, za posledních roků v České republice nedošlo.

V londýnském nálezu hovoříme o viru derivovaném z vakcinačního viru obsaženého v živých oslabených vakcínách podávaných perorálně, ústy, tj. tzv. OPV vakcíny. Ty se dosud používají ve většině zemí světa, s výjimkou zemí EU, některých dalších zemí evropského regionu WHO, Austrálie a USA. Lidé očkovaní touto vakcínou vylučují virus z těla stolicí i několik týdnů po očkování. Pravděpodobně tak zachytí viru v Londýně pochází od člověka nebo skupiny osob, které do Londýna přicestovali ze zemí, kde se dosud očkuje živou poliovakcínou. V České republice se od roku 2007 očkuje inaktivovanou neživou poliovakcínou, tj. tzv. IPV vakcínou, podávanou injekčně. V této vakcíně se nepoužívá živý poliovirus, ale virus neživý, proto člověk po očkování IPV vakcínou poliovirus nevylučuje.

Je důležité, aby všechny země, zejména ty s velkým počtem cestovatelů a kontaktů se zeměmi a oblastmi s výskytem divokého i derivovaného polioviru, posílily surveillance onemocnění přenosnou dětskou obrnou s cílem rychle odhalit jakýkoli nový import viru a usnadnit rychlou reakci. Země, území a oblasti by měly udržovat vysokou rutinní imunizaci, která chrání populaci před obrnou a minimalizuje důsledky zavlečení polioviru. WHO doporučuje přeočkování, zejména těm, kteří jedou do oblastí s výskytem divokého i derivovaného polioviru. Těchto zemí je celá řada zejména v africkém regionu. Nejnebezpečnější je stálý výskyt divokého polioviru dokumentovaný v Pákistánu a Afganistánu. Pokud lidé nejsou očkovaní či přeočkování, je určitě dobré si toto očkování doplnit. Dospělý člověk, očkovaný v rámci povinného očkování v České republice, by se měl v případě cest do zemí s výskytem divokého i derivovaného polioviru přeočkovat každých zhruba 10 let od posledního očkování proti poliui. První přeočkování v dospělosti tedy je pro mladé lidi na místě zhruba kolem 21. roku věku.

*Oddělení epidemiologie
infekčních nemocí CEM SZÚ*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM*Information from the NRL and research groups of the CEM***Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2021
(Druhý rok ovlivněný pandemií covid-19)*****Invasive pneumococcal disease in the Czech Republic in 2021 (the second year influenced by the COVID-19 pandemic)******Jana Kozáková, Helena Žemličková, Sandra Vohrnová, Pavla Křížová******Souhrn • Summary***

V roce 2021 bylo do surveillance databáze v České republice (ČR) zařazeno celkem 264 případů invazivního pneumokokového onemocnění (IPO). Přestože hlášení IPO případů zaznamenalo vzrůst v zimě 2021, je ovlivnění pandemií covid-19 zřejmé i v roce 2021. Celková nemocnost IPO v roce 2021 dosáhla hodnoty 2,5/100 000 obyvatel (v roce 2020 – 2,3/100 000 obyvatel). Věkově specifická nemocnost u dětí pod jeden rok věku byla 0,9/100 000 obyvatel – tj. 1 případ IPO (v roce 2020 – 4,5/100 000 obyvatel, tj. 5 případů IPO) a ve věkové skupině 1–4 roky se dostala na hodnotu 2,6/100 000 obyvatel – tj. 12 případů IPO (v roce 2020 – 1,8/100 000 obyvatel, tj. 8 případů IPO). Nejvíce případů IPO opět zůstává ve věkové skupině 65 let a starší s absolutním počtem 140 IPO a s nemocností 6,6/100 000 obyvatel (v roce 2020 – 119 IPO – 5,6/100 000 obyvatel).

Počet případů IPO u očkováných pneumokokovými vakcínami byl 14, děti 0–4 roky: 6 případů IPO, 5–39 let: 1 případ IPO, 65 let věku a více: 7 případů IPO.

Celková smrtnost IPO v roce 2021 byla 18,2% (v roce 2020 – 17%). Bylo hlášeno 48 úmrtí v souvislosti s průkazem pneumokoka v primárně sterilním klinickém materiálu. Nejvyšší smrtnost byla ve věkové skupině 65+ (32 úmrtí na IPO). Není evidováno žádné úmrtí ve věkových kategoriích 0–39 roků.

Z 264 případů IPO bylo zasláno do Národní referenční laboratoře pro streptokokové nákazy (NRL/STR) k typizaci 259 izolátů *Streptococcus pneumoniae* (98 %).

Sérotypy 3, 8, 19A a 6C byly v roce 2021 zastoupeny nejčastěji.

In 2021, altogether 264 cases of invasive pneumococcal disease (IPD) were entered in the surveillance database of the Czech Republic (CR). Despite the increase in IPD observed in winter 2021, the impact of COVID-19 continues to be evident also in 2021. The overall incidence of IPD was 2.5/100 000 population (compared to 2.3/100 000 in 2020). The age-specific incidence rates reached 0.9/100 000 in children under 1 year of age, i.e. 1 IPD case, compared to 4.5 /100 000 in 2020, i.e. five cases of IPD, and 2.6/100 000 in children aged 1 to 4 years, i.e. 12 cases, compared to 1.8/100 000 in 2020, i.e. eight cases of IPD. The most afflicted age group was 65 years and over, with an absolute number of 140 cases, i.e. 6.6/100 000, in comparison to 119 cases, i.e. 5.6/100 000, in 2020.

Fourteen cases of IPD occurred in persons previously vaccinated with pneumococcal vaccines, six of whom were children aged 0–4 years, one was from the age group 5–39 years, and seven were 65 years and over.

The overall case fatality rate was 18.2% in 2021 in comparison to 17% in 2020. Forty-eight reported deaths were associated with the detection of pneumococci in clinical specimens from normally sterile body sites. The highest case fatality rate was recorded in the age group 65 years and over (32 deaths due to IPD). No fatal case was recorded in the age groups 0–39 years.

Two hundred and fifty-nine isolates of *Streptococcus pneumoniae* (98 %) from 264 cases of IPD were referred to the National Reference Laboratory for Streptococcal Infections for typing.

The most commonly identified serotypes in 2021 were 3, 8, 19A, and 6C.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(6): 217–221

Klíčová slova: surveillance, invazivní pneumokokové onemocnění, nemocnost, smrtnost, sérotypy, pneumokokové vakcíny

Keywords: surveillance, invasive pneumococcal disease, incidence, case fatality rate, serotypes, pneumococcal vaccines

Rok 2021 byl čtrnáctým rokem celorepublikového programu surveillance invazivního pneumokokového onemocnění (IPO), probíhajícího celé období v souladu s Metodickým návodem surveillance IPO z roku 2008 a Vyhláškou č. 275/2010, příloha 21.

Jedinou účinnou prevencí tohoto závažného onemocnění je vakcinace. Od roku 2010 je v České republice (ČR) zavedeno doporučené a hrazené očkování dětí pneumokokovými konjugovanými vakcínami (PCV). Od roku 2018 je očkování třináctivalentní vakcínou PCV13 rozšířeno pro pacienty se zdravotní indikací a pro věkovou skupinu seniorů 65 a starší bez poplatku.

Databáze surveillance IPO byla v roce 2021 připravena opět spojením dat NRL/STR a dat Informačního systému infekční nemoci (ISIN). Případy odpovídaly platné evropské i české definici případu IPO: **závažné onemocnění s laboratorním průkazem pneumokoka z klinického materiálu, který je za normálních podmínek sterilní.**

V roce 2021 prováděla NRL/STR kontrolu hlášení dat do ISINu. Kvůli aktuální epidemiologické situaci způsobené onemocněním covid-19 nebyla možnost aktualizovat informace o pacientovi s IPO jako v minulých letech, a proto jsou některé údaje v databázi surveillance IPO neznámé.

Databáze IPO ČR bude jako každoročně zaslána do ECDC TESSy – The European Surveillance System.

V roce 2021 NRL/STR pokračovala ve spolupráci na mezinárodním projektu Invasive Respiratory Infections Surveillance (IRIS), jehož cílem je monitorovat výskyt

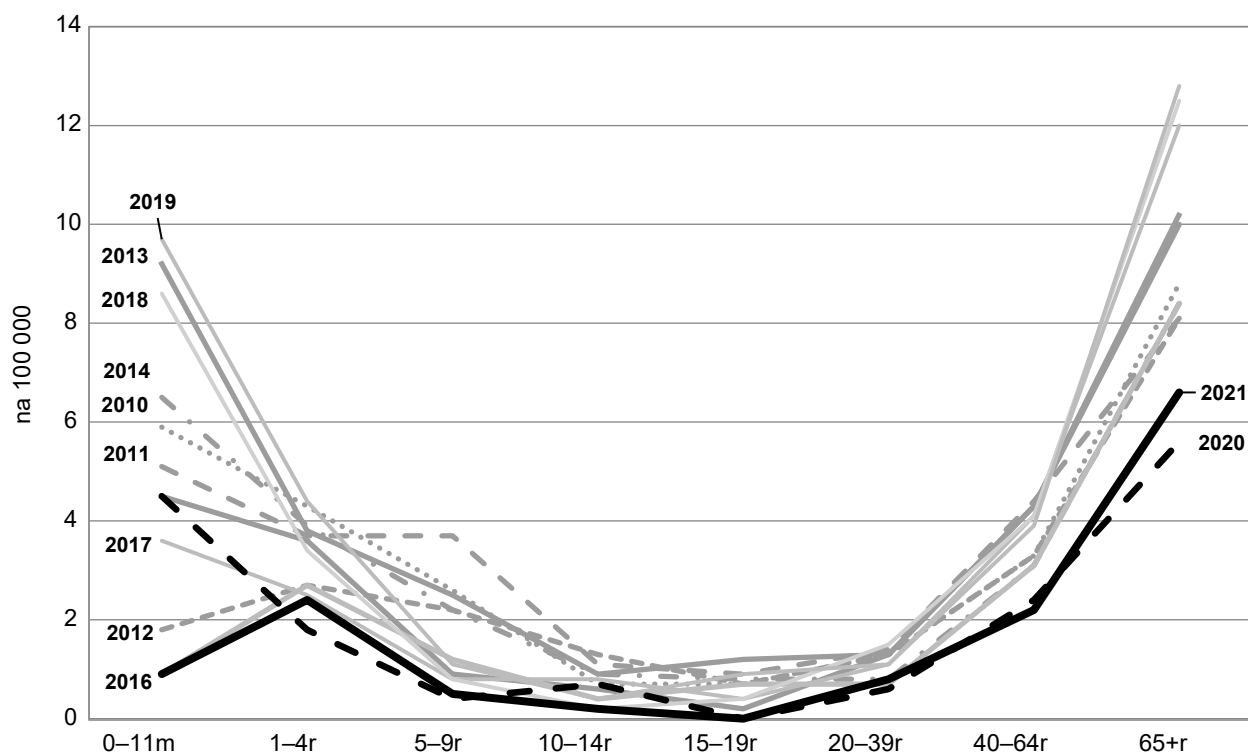
invazivních infekcí způsobených *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* a *H. influenzae* v reálném čase. Celkem se projektu účastní 27 zemí z 6 kontinentů. Získaná data i v roce 2021 ukazovala ve všech zúčastněných zemích významný pokles výskytu invazivních onemocnění způsobených *S. pneumoniae*.

V roce 2021 bylo do surveillance databáze v ČR zařazeno celkem 264 případů IPO. Přestože hlášení IPO případů zaznamenalo vzrůst v zimě 2021, je ovlivnění pandemií covid-19 zřejmě i v roce 2021. Celková nemocnost IPO v roce 2021 dosáhla hodnoty 2,5/100 000 obyvatel (v roce 2020 – 2,3/100 000 obyvatel). Věkově specifická nemocnost u dětí pod jeden rok věku byla 0,9/100 000 obyvatel – tj. 1 případ IPO (v roce 2020 – 4,5/100 000 obyvatel, tj. 5 případů IPO) a ve věkové skupině 1–4 roky byla nemocnost 2,6/100 000 obyvatel – tj. 12 případů IPO (v roce 2020 – 1,8/100 000 obyvatel, tj. 8 případů IPO). Nejvíce případů IPO opět bylo ve věkové skupině 65 let a starší s absolutním počtem 140 IPO a s nemocností 6,6/100 000 obyvatel (v roce 2020 – 119 IPO – 5,6/100 000 obyvatel) – **tabulka 1, graf 1.**

Podle variant polysacharidového pouzdra lze nyní určit 100 sérotypů *S. pneumoniae*.

Od roku 2013 je sérotypizace kmenů prováděna v NRL/STR molekulární PCR metodou. Od roku 2014 je v NRL/STR používána molekulární metoda real-time PCR pro identifikaci a typizaci *S. pneumoniae* z klinického materiálu. Materiál lze doručit 7 dní v týdnu. Během několika hodin nahlásí NRL/STR výsledek a následně určíme i sérotyp.

Graf 1: Věkově specifická nemocnost, invazivní pneumokokové onemocnění, ČR, 2010–2021. Surveillance data



Tabulka 1: Invazivní pneumokokové onemocnění, ČR, 2021.
Surveillance data

	Počet onemocnění v roce 2021	Počet onemocnění v roce 2020	Počet očkovanych IPO	Nemocnost/ 100 000	Počet úmrtí
0–11m	1	5	0	0,9	0
1–4 r	12	8	6	2,6	0
5–9 r	3	4	1	0,5	0
10–14 r	1	4	0	0,2	0
15–19 r	0	0	0	0	0
20–39 r	20	17	0	0,8	0
40–64 r	87	90	0	2,3	16
65+ r	140	119	7	6,6	32
Celkem	264	247	14	2,5	48

Aktuálně používaná metodika v NRL/STR takto rozlišuje 22 sérotypů a 20 séro skupin (které zahrnují 55 sérotypů) = 77 sérotypů.

Vyšetření z bezkultivačního (klinického) materiálu pomáhá při verifikaci *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis* a *Haemophilus influenzae* především při negativní kultivaci. Navíc získáme důležité údaje o sérotypu.

Z 264 případů IPO bylo zasláno do NRL/STR k typizaci 259 izolátů *S. pneumoniae* (98 %). NRL určila sérotyp u 251 izolátů *S. pneumoniae* (6 izolátů se nepodařilo opětovně vykultivovat). 5 případů bylo nahlášeno pouze do ISIN, bez dodání izolátu do NRL/STR. U 2 případů IPO sérotyp nebyl určen, pravděpodobně se jednalo o sérotyp, který není obsažen v žádném z multiplexů v PCR pro typing klinických vzorků a proto jeho určení nebylo možné.

Distribuce sérotypů IPO všech věkových skupin je shrnuta v **tabulce 2**, v jednoletých intervalech IPO u dětí pod 5 let věku v **tabulce 3**. V roce 2021 evidujeme 13 případů IPO u dětí pod 5 let věku (v roce 2021 bylo v této věkové skupině také 13 případů IPO).

Sledování stavu očkování pneumokokovými vakcínami v roce 2021 ukázalo velmi malé množství naočkovanych pacientů s IPO ve všech věkových kategoriích. Z celkového počtu 264 IPO bylo naočkováno pneumokokovou vakcínou 14 pacientů. Z 13 IPO pod 5 let věku bylo naočkováno 6 pacientů – **tabulka 1**.

Graf 2 uvádí nejčastější zastoupení sérotypů způsobujících IPO dle četnosti výskytu v roce 2021. Sérotypy 3, 8 a 19A byly v roce 2021 zastoupeny nejčastěji. Sérotyp 2 nebyl opětovně nalezen. Sérotyp 3 a 8 byl nejčastěji zastoupen u seniorů 65 let a starších – **tabulka 2**.

NRL/STR a Národní referenční laboratoř pro antibiotika vzájemně sdílejí zaslané izoláty IPO za účelem určení citlivosti na antibiotika.

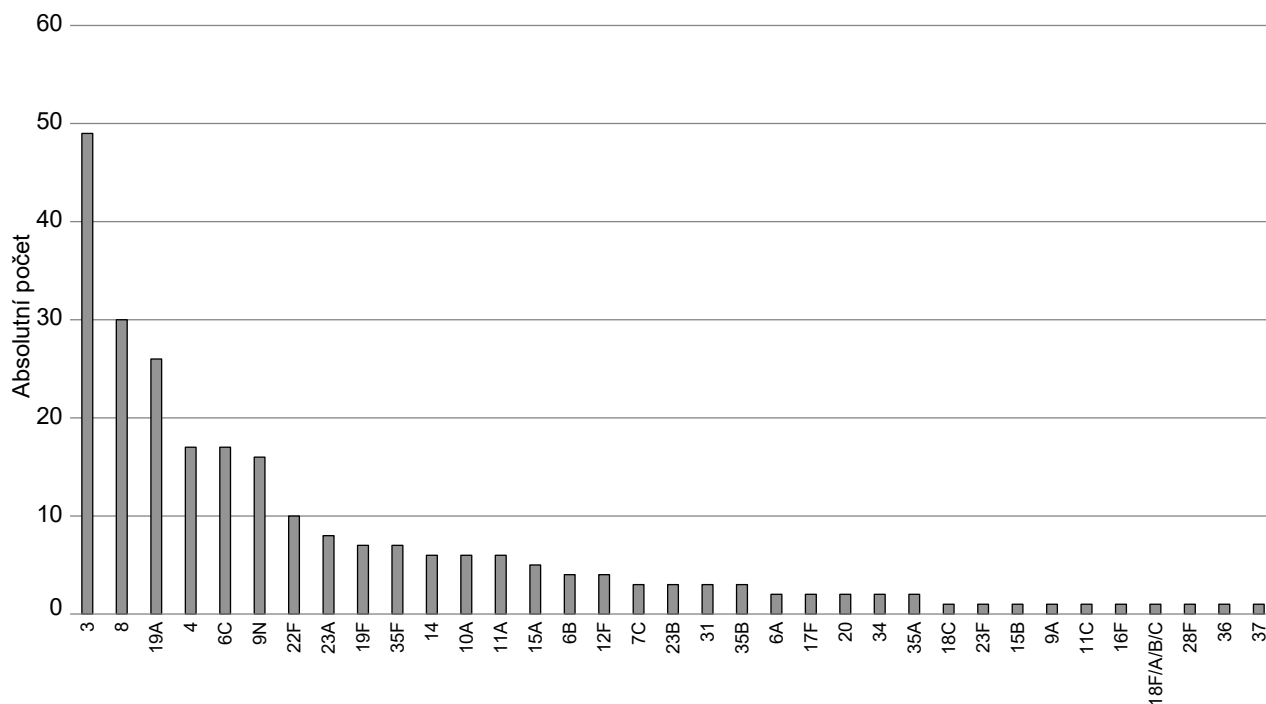
V roce 2021 bylo v NRL pro antibiotika vyšetřeno celkem 226 kmenů izolovaných z invazivních infekcí. Citlivost

Tabulka 2: Sérotypy *S. pneumoniae* působící IPO, ČR, 2021.
Surveillance data

Typ	0–11m	1–4r	5–9r	10–14r	15–19r	20–39r	40–64r	65+r	Celkem
4						4	8	5	17
6B		1						3	4
9V									0
14								6	6
18C							1		1
19F						2	2	3	7
23F							1		1
PCV7		1				6	12	17	36
1									0
5									0
7F									0
PCV10									
3		5				3	17	24	49
6A*								2	2
19A		2	1			1	9	13	26
PCV13		8	1			10	38	56	113
2									0
8	1					3	11	15	30
9N						1	2	13	16
10A		1					3	2	6
11A			1				2	3	6
12F							3	1	4
15B		1							1
17F							1	1	2
20								2	2
22F							1	9	10
33F									0
PPV23*	1	10	2			14	61	100	188
6C							3	14	17
7C						1	1	1	3
9A						1			1
11C								1	1
15A						1	1	3	5
16F		1							1
18F/A/B/C			1						1
23A							5	3	8
23B						2	1		3
28F								1	1
31							1	2	3
34							2		2
35A							1	1	2
35B				1			1	1	3
35F		1				1	2	3	7
36							1		1
37							1		1
Non-vakc.		2	1	1		6	20	30	60
Nedourčeno							1	1	2
Bez kmene ISIN							5	7	12
Celkem	1	12	3	1	0	20	87	140	264

*antigen typu 6A není součástí 23-valentní vakcíny

Graf 2: Zastoupení sérotypů IPO dle výskytu v roce 2021, ČR. Surveillance data



k antibiotikům (penicilin, cefotaxim a erytromycin) byla vyšetřena mikrodiluční bujonovou metodou, hodnoty minimální inhibiční koncentrace (MIC) byly interpretovány s použitím klinických breakpointů EUCAST v. 12.0. Jako izoláty tzv. ne-divokého fenotypu jsou označeny ty kmeny, jejichž hodnota MIC penicilinu je vyšší než 0,06 mg/l. Tyto izoláty pak mohou být v kategorii „citlivý, zvýšená expozice“ (I) nebo rezistentní (R) vůči penicilinu, a to s ohledem na typ klinického materiálu, ze kterého byly izolovány.

Celkem 12 (5,3 %) izolátů *S. pneumoniae* vykazovalo ne-divoký fenotyp citlivosti k penicilinu. MIC penicilinu se pohybovala v rozmezí 0,125–2,0 mg/l, čtyři kmeny byly současně necitlivé k cefotaximu (MIC 1–2 mg/l). Rezistence k erytromycinu byla zjištěna u 23 (10,2 %) izolátů, z toho 4 (1,8 %) izoláty byly současně penicilin ne-divokého fenotypu.

Sérotypizace klasifikovala izoláty ne-divokého fenotypu (12) do 9 sérotypů (3, 6A, 6B, 6C, 7C, 14, 19A, 22F, 35A), vyjma sérotypů 6B, 14 a 19A tvořených dvěma izoláty,

byly všechny ostatní sérotypy zastoupeny pouze jednou. Šest pneumokoků s kombinovanou rezistencí (penicilin, erytromycin) patřily k pěti sérotypům: 3 (1), 6A (1), 7C (1), 6B (2) a 19A (1). U izolátů rezistentních k erytromycinu, ale citlivých k penicilinu (17) bylo identifikováno 6 sérotypů (3, 6C, 6B, 12F, 19A, 35F), třetina izolátů (6; 35,3 %) náležela pouze k sérotypu 19A.

Výsledky potvrzují velmi dobrou citlivost k penicilinu/cefotaximu u pneumokoků vyvolávajících invazivní infekce, naopak rezistence k makrolidovým antibiotikům je u pneumokoků v ČR četnější a souvisí s klonálním šířením sérotypu 19A [1].

Smrtnost v souvislosti s IPO zůstává na vysokých hodnotách po celou dobu provádění surveillance. V roce 2021 bylo nahlášeno 48 úmrtí na IPO (smrtnost 18,2%). Nejvyšší smrtnost (22,8%) byla ve věkové skupině 65+ (32 úmrtí). V roce 2021 nebylo žádné úmrtí u dětí, adolescentů a dospělých do 39 roků věku.

Tabulka 3: Absolutní počty IPO, děti pod 5 let věku, dle sérotypu a očkování, ČR, 2021. Surveillance data

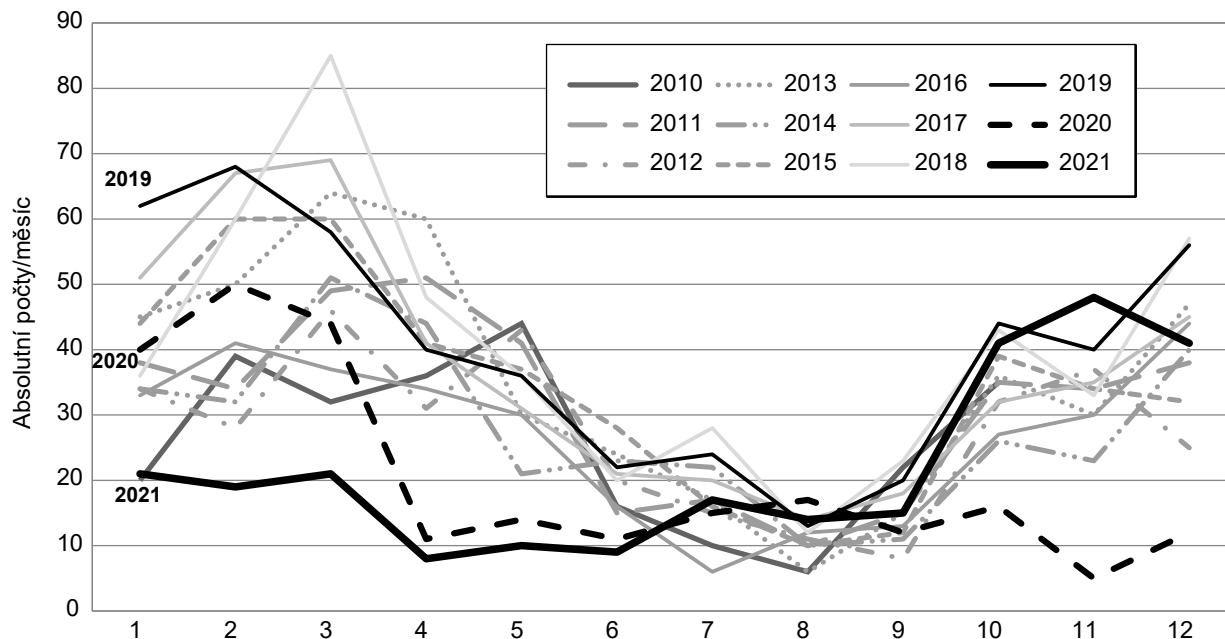
sérotyp	0–11m	1r	2r	3r	4r	Celkem
3		1-PCV10	1-PCV?	2-Nd+PCV?	1-PCV10	5
19A			1-PCV10		1-Nd	2
6B			1-Nd			1
8	1-Ne					1
10A				1-Nd		1
15B			1-Nd			1
16F			1-PCV13			1
35F			1-Nd			1
Celkem	1	1	6	3	2	13

šedivá – sérotypy v PCV; Nd – očkování nejištěno; Ne – neočkováno; PCV? – vakcína nejištěna; PCV10,13 – pneumokokové vakcíny

Obrázek 1: Registrované pneumokokové vakcíny v České republice, 2022

Sérotyp	4	6B	9V	14	18C	19F	23F	1	5	7F	3	6A	19A	22F	33F	8	10A	11A	12F	15B	2	9N	17F	20	
<i>Pneumokokové konjugované vakcíny</i>																									
PCV10																									
PCV13																									
PCV15																									
PCV20																									
<i>Pneumokokové polysacharidové (nekonjugované) vakcíny</i>																									
PPV23																									

Graf 3: Invazivní pneumokokové onemocnění – sezónnost, ČR, 2010–2021. Surveillance data



Sezónní distribuce ukazuje ve všech letech, kdy bylo IPO sledováno, nejvyšší počty případů v předjaří (březen) s následným postupným poklesem. Vzestup opět přichází v podzimních a zimních měsících – **graf 3**. Linie sezónního výskytu IPO v roce 2020 zachycuje pokles IPO již na začátku měsíce dubna a absenci vzestupu IPO na podzim a v zimě. Tato změna odpovídala epidemické situaci, která začala v ČR v roce 2020 v souvislosti s epidemií covid-19. V minulém roce chyběl vzestup případů IPO na jaře, ale na podzim a v zimních měsících je nástup IPO zřejmý.

Na základě výše uvedených skutečností byla získána validní a mezinárodně srovnatelná data, která umožňují mimo jiné i hodnocení vakcinační strategie v České republice.

AKTUALITA

1. V České republice máme v současné době zaregistrované dvě nové vakcíny proti IPO a to PCV15 a PCV20. Uvádíme přehled zastoupení sérotypů u všech registrovaných vakcín v České republice – **Obrázek 1**.

2. V současné době evidujeme v NRL/STR na konci června letošního roku 220 případů IPO a dostáváme se tak do podobné situace jako v červnu 2019.

Poděkování

Autoři děkují za spolupráci všem mikrobiologům, epidemiologům a klinickým lékařům. Díky této spolupráci mohla vzniknout surveillance databáze IPO za rok 2021.

Velký dík patří za pomoc s kontrolou a spojováním IPO dat NRL/STR a ISIN inženýrce Heleně Šebestové.

LITERATURA

- [1] Zemlickova H, Mališová L, Španělová P, et al. Molecular characterization of serogroup 19 *Streptococcus pneumoniae* in the Czech Republic in the post-vaccine era. *J Med Microbiol* 2018; 67: 1003-1011.

Jana Kozáková, Sandra Vohrnová, Pavla Křížová
Oddělení vzdušných bakteriálních nákaz
CEM, SZÚ

Helena Žemličková
Národní referenční laboratoř pro antibiotika
CEM, SZÚ

XIV. konference DDD – Přívorovy dny

XIVth Conference on Disinfection and Vector Control – Přívora Days

Jan Urban, Věra Melicherčíková, Václav Rupeš, Pavla Davidová

Ve dnech 25. 4.–27. 4. 2022 se konala XIV. Konference DDD s mezinárodní účastí – Přívorovy dny již tradičně v lázeňském městě Poděbrady. Konference se v dřívějších dobách konaly pravidelně každé dva roky, ta poslední ale byla v roce 2018. Letošní XIV. ročník se konal se čtyřletým zpožděním způsobeným mimořádnými vládními protiepidemickými opatřeními proti pandemii covid-19. Akce se účastnilo 121 registrovaných účastníků a předneseno bylo 30 přihlášených příspěvků. Účastníci obdrželi Sborník abstraktů přednášek. Oficiálně zahájila konferenci ředitelka Státního zdravotního ústavu MUDr. Barbora Macková, která ve svém příspěvku vyjádřila podporu celé akci.

Příspěvek o možnostech provádění protiepidemických opatření v rámci prevence vzniku a šíření infekčních onemocnění „**Sanitace jako metoda protiepidemických opatření**“ přednesla Melicherčíková V. S ohledem na šíření onemocnění covid-19 v komunální, veterinární a zdravotnické oblasti. Důraz byl kladen na dodržování hygienických a protiepidemických standardů uvedených v provozním řádu při provozu a činnostech epidemiologicky závažných, kde hraje sanitace a dezinfekční přípravky významnou roli v prevenci a potlačování infekcí. Provádění dezinfekce a čištění rukou, nošení respirátorů, hygiena při kašli a kontaktu lidí, životní styl, očkování, sanitace ploch a povrchů, velkoplošný úklid s dezinfekcí, větrání, léčba. Při cestování je nutné dodržovat pravidla doporučená v konkrétní destinaci.

V příspěvku „**Testování nově vyvíjených technologií sanitace povrchů a vzduchu ve vnitřních prostorách budov**“ autorů Kotlík B, Melicherčíková V, Urban J, Vít M, Kynčl J, Matějka J byly uvedeny výsledky ověřování nových technologií sanitace, které se před příchodem koronavirové pandemie v ČR netestovaly. Použití dezinfekčních přípravků postupem suché mlhy, natřením povrchů nanočásticemi různých chemických látek nebo v širší míře různé ozonizační procedury nebyly a částečně dosud nejsou dostupné ani na odborné úrovni. Navíc stále v podstatě nelze v ČR testovat reálnou účinnost na eliminaci viru SARS-CoV-2 z ovzduší a povrchů. Státní zdravotní ústav ve spolupráci s hasiči, policií, armádou a záchranáři, testoval dekontaminační postupy a různé způsoby aplikace s různými aplikačními přístroji. Ne vždy byly přípravky uvedené na trh ve shodě s legislativou EU. Aplikační přístroje musí splňovat bezpečnostní parametry k ochraně zdraví. Mezi další postupy dekontaminace a sanitace se zkoušely zdroje UV-C záření, dekontaminace pomocí suché mlhy z biocidních přípravků a ozonové

generátory. Zvláštní pozornost byla věnována naplnění díky souvisejících zákonů a předpisů EU a dodržování bezpečnostních zásad při aplikaci těchto postupů v pracovním i komunálním prostředí **četně se vyskytujícími problémů** a nedostatků při aplikaci těchto technologií.

Používané „**Metody testování sporicidní účinnosti dezinfekčních přípravků**“ popsal ve svém příspěvku Urban J. V současné době se k testování sporicidní účinnosti dezinfekčních přípravků používají 2 kvantitativní suspenzní metody. ČSN EN 13704 – testuje se s *Bacillus subtilis* ATCC 6633 a požadovaná redukce spor *B. subtilis* je 3 log pro oblast potravin, průmysl, domácnosti a veřejné prostory. ČSN EN 17126 pro oblast zdravotnictví používá *B. subtilis* (ATCC 6633), *B. cereus* (CIP 105151) a *Clostridium difficile* R027 (NCTC 13366, DSM No.: 27147) a požadovaná redukce spor všech zkušebních organismů je 4 log a více. Výsledky testů vykazaly rozdílné výsledky u jednotlivých testovaných dezinfekčních přípravků mezi zkušebními mikroorganismy jak v době působení, tak ve zkoušených koncentracích.

O „**Testování baktericidní účinnosti vybraných dezinfekčních přípravků na kmenech druhu *Listeria monocytogenes***“ referovala Opravilová K. Bakterie rodu *Listeria* jsou malé grampozitivní tyčinky nevytvářející pouzdra ani spory. *Listeria monocytogenes* je původcem alimentárního onemocnění (listeriázy) u lidí a zvířat. Převážná většina případů onemocnění se vyskytuje u novorozenců, těhotných žen, starších nebo imunosuprimovaných jedinců. K testování byly použity dezinfekční přípravky na bázi alkoholu, chloru, peroctové kyseliny a kvartérních amoniových solí. U zvolených dezinfekčních přípravků byl zjištěn rozdíl v jejich účinnosti k použitým testovacím kmenům. Bylo prokázáno, že vybrané přípravky s nižším obsahem alkoholu nevykazovaly požadovanou baktericidní účinnost, přípravky s vyšším obsahem alkoholu a přípravky na bázi chlóru, peroctové kyseliny a kvartérních amoniových solí byly účinné. Používání přípravků s nižším obsahem alkoholu by mělo být ve zmíněných provozech omezeno.

Citlivost mykobakterií k biocidům je nejen druhově, ale také kmenově specifická, mají schopnost tvorby kompaktních buněčných útvarů a biofilmu. Obecně je rezistence mykobakterií k biocidům řádově vyšší oproti ostatním mikrobiálním agens. Současné normy pro zjištění tuberkulocidní a mykobaktericidní účinnosti biocidů i přes svou propracovanost a komplexnost nepostihují svou podstatou variabilitu a formy výskytu mykobakterií v reálném prostředí. Testování mykobaktericidní účinnosti

je zatíženo mimořádnou zdlouhavostí celého procesu spočívající v generační době mykobakterií. Suspenzní i nosičové metody nejsou kompatibilní s některými chemickými přípravky na bázi aldehydů spolu s účinnou a včasnou neutralizací. Autor přednášky **Ulmann V** uvedl „**Přehled mykobaktericidní účinnosti chemických látek**“. Vzhledem k problematickému omezení testovacích postupů mykobaktericidního účinku a variability v citlivosti mykobakteriálních druhů je paušální doporučení použití biocidů v klinických provozech problematické.

Autoři **Kafková D, Pratingerová J, Vondráček O, Lišková H, Melicherčíková V, Zelenková J** se ve svém sdělení „**Dezinfekce, dezinfekce a deratizace v průběhu pandemie onemocnění covid-19 z pohledu hygienické služby**“ orientovali na problematiku DDD z pohledu hygienické služby. S rychlým nástupem pandemie onemocnění covid-19 počátkem roku 2020 KHS LK řešila množství dotazů, podnětů a inzercí na dezinfekční přípravky, prádelnu pro praní prádla kontaminovaného nemocnými s covid-19. Dezinfekční účinnost měla být zajištěna tzv. ozónovým studeným praním, následně však bylo zjištěno, že dezinfekčního efektu bylo dosaženo přidáním pracího prostředku s obsahem účinné látky kyseliny peroctové (PAA). Dále bylo řešeno množství podnětů a inzercí na téma mnohadenního preventivního působení dezinfekčních přípravků. Produkt byl deklarován jako zdravotnický prostředek (ZP II a), ale výrobek ani jeho dodavatel nebyl v rozporu se zákonem č. 268/2014 Sb., o zdravotnických prostředcích v příslušném registru uveden. Podnět byl předán na SÚKL. Dále se setkávali s doporučením ošetření veřejných prostor, potvrzením o 120denní účinnosti. Z výše uvedeného je patrné, že každou takovou informaci je vhodné ověřit minimálně ve veřejně přístupných registrech.

Autorka příspěvku „**Jak se zorientovat v registru biocidních přípravků – změny ve vedení Seznamu DDD přípravků spravovaného ÚSKVBL**“ **Vlková Š** se zmínila o seznamu DDD přípravků určených k dezinfekci, dezinfekci, deratizaci, a to v zemědělských a potravinářských prostorech a ve všech prostorech, kde může dojít k přímému či nepřímému kontaktu s domácími či hospodářskými zvířaty, který ÚSKVBL vydal a byl zveřejněn na veřejných webových stránkách ÚSKVBL, <http://www.uskvbl>. S příchodem Nařízení EU č. 528/2012, o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání (nařízení o biocidech) a zákona č. 324/2016 (zákon o biocidech) došlo k pevnému ukotvení regulace biocidních přípravků a kompetentním orgánem pro regulaci biocidních přípravků se stalo pouze Ministerstvo zdravotnictví a ÚSKVBL nyní vstupuje do oblasti biocidních přípravků pouze na základě žádosti Ministerstva zdravotnictví k Ministerstvu zemědělství, které pověřilo ÚSKVBL k vyjádření se bezpečnosti z hlediska ochrany zdraví zvířat a nemá přístup do kompletní aktuální databáze všech evidovaných biocidních přípravků uváděných MZ na trh v ČR na

základě tzv. oznámení nebo povolení, proto údaje na DDD seznamu jsou neaktuální a mohou být naopak matoucí pro uživatele, inspektory, odbornou i širokou veřejnost.

Paní Vokáčová M hovořila na téma „**Proces povolování dezinfekčních přípravků z pohledu malého výrobce**“ Dne 22. května 2012 bylo vydáno nové nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU), Nařízení č. 528/2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání, tzv. BPR. Toto nařízení zcela změnilo postup a požadavky nutné pro uvádění biocidních přípravků na trh, neboť žádný biocidní přípravek ani účinná látka v něm obsažená nesmí být dodány na trh ani používány, pokud nejsou povoleny v souladu s tímto nařízením. V praxi to pro všechny výrobce biocidních přípravků znamená sledovat status účinných látek používaných ve svých přípravcích na stránkách evropské chemické agentury ECHA, konkrétně stanoviska Výboru pro biocidní přípravky, a v případě doporučení účinné látky ke schválení začít zpracovávat potřebnou dokumentaci a žádost o povolení uvádět na trh biocidní přípravek. Tato žádost o povolení se musí podat nejpozději ke dni schválení účinné látky pro daný typ přípravku a výrobce má přibližně 2 roky připravit vše pro její podání.

Přednáška „**Zhodnocení dezinfekčních zásahů v době „covidové“ (srovnání s předcházejícími lety)**“, kterou přednesl **Továrek P**, byla zaměřená na zhodnocení provádění dezinfekčních zákroků z pohledu výkonné firmy a porovnání situace s dobou před covidem. Dále pak autor upozornil na úskalí, se kterými se i při výkonech setkávali. Dezinfekce je komerční služba, technologie, které se používaly před covidem a při covidu se změnily, objevily se různé konflikty, došlo k omezení použitelnosti určitých dezinfekčních přípravků v citlivém prostředí, problémy nastávaly v objektech s neomezeným provozem, v některých podnicích byl požadavek na dezinfekci v přítomnosti osob, co a jak dezinfikovat, názor odborníků vs. skutečná reálná proveditelnost, nedostupnost přípravků a technologií, nesmyslné požadavky zákazníků, nesmyslné konkurenční nabídky a přemrštěné ceny za dezinfekce, rozhodnutí jak službu v době pandemie poskytovat tak, aby měla pro zákazníka nějaký smysl a ne jen za účelem ekonomického zisku. Vystrašené lidi bylo třeba uklidnit.

Autoři **Škrabal J, Otradovec L** ve svém příspěvku „**Dezinfekce jako nedílná součást řešení ohniska aviární infekční onemocnění ptáků a který se vyskytuje v mnoha subtypech. Přirozeným hostitelem a rezervoárem viru jsou volně žijící ptáci, převážně vrubozobí, ze kterých se virus dostává do populací člověkem chovaných ptáků, především drůbeže. U ptáků může nemocnost i úmrtnost dosahovat až 100 %. Nemocní ptáci vylučují virus sekrety a exkreta, které následně kontaminují povrch těla daného jedinca a okolí. Virus je ničen běžně dostupnými**

dezinfekčními přípravky, jako jsou chlornan sodný, kvarterní amoniové soli, formaldehyd a další. Onemocnění představuje významný ekonomický dopad na mezinárodní obchod s drůbeží a jejími produkty.

V příspěvku „**Vliv dezinfekce stájového prostředí na zdraví telat**“ autoři **Malá G, Novák P, Jiroutová P, Knížek J, Nejedlá E, Procházka D, Kočí M** upozornili na základní preventivní opatření a dodržování hygieny chovného prostředí v průběhu odchovu telat v kontinuálních systémech odchovu, kde je použití dezinfekčních přípravků limitováno přítomností telat. Vyzkoušeli a zhodnotili vliv použití práškového dezinfekčního přípravku na produkční ukazatele a zdraví telat. Pokusná skupina byla ustájena v kotcích, které po mechanickém očištění a po uschnutí povrchů byly ještě ošetřeny práškovou dezinfekcí (směs měďnatých a železitých solí, fosfáty a anorganicky vázaný chlor). Telata odchovaná v kotcích ošetřovaných práškovým dezinfekčním přípravkem dosahovala nesignifikantně vyšší živou hmotnost při odstavu (o +1,5 kg) a přírůstek hmotnosti za období odchovu (o +1,2 kg). Současně došlo k významnému snížení ($p < 0,05$) výskytu průjmů (o -25 %) a nebyl prokázán vliv použití dezinfekce na výskyt respiračních onemocnění telat.

Autoři **Novák P, Malá G, Prášek J** se ve svém příspěvku „**Vliv úrovně prevence, profylaxe a biosecurity na šíření antimikrobiální rezistence v chovech**“ věnovali tomu, zda je možné zabránit rozvoji mikrobiální rezistence v chovech hospodářských zvířat a udržení dobrého zdravotního stavu chovaných zvířat snížením množství používaných antibiotik a také zda vytvořit předpoklady pro dosažení geneticky daných produkčních a reprodukčních ukazatelů zvířat a tím i profitability chovu. To je možné na farmách provést zavedením zásad správné chovatelské praxe, využíváním efektivního vakcinačního programu (profylaxe) a dodržováním principů biosecurity. Toho lze dosáhnout zvýšením imunity mláďat, optimalizací chovného prostředí, minimalizací stresu, vytvořením vakcinačního plánu a výběru vakcín nastaveného dle vakcinačního schématu.

Na rozdíl od zdravotnictví a komunální oblasti je formaldehyd pro své vynikající dezinfekční vlastnosti, nízkou rezistenci u mikroorganismů a nízkou cenu hojně používán v oblasti dezinfekce ve veterinární oblasti, i když je karcinogenní a pravděpodobně i mutagenní.

Používá se k dezinfekci povrchů, dutých prostor nebo k dezinfekci vajec. Autoři **Macháček M, Škaloud J, Hromádková, L, Vlková Š** se ve svém sdělení „**Je formaldehyd nenahraditelný?**“ zaměřili na účinnost formaldehydu a dezinfekčního přípravku na bázi glutaraldehydu a KAS (DEPROS FF) při použití na dezinfekci násadových vajec. Z výsledků pokusu je zřejmé, že dezinfekční přípravky na bázi glutaraldehydu a KAS (jako například DEPROS FF), jsou možnou alternativou pro použití dezinfekce násadových vajec.

Tittl K ve svém příspěvku „**Dekontaminace suchou mlhou**“ předvedl přímo v prostoru konání konference přístroj, který vytváří suchou mlhu účinnou a bezobslužnou formou doporučovanou k dekontaminaci povrchů vnitřních prostor a ovzduší suchou mlhou s minimalizací rosného bodu. Znalosti problematiky aerosolu, prostředí, zařízení, chemie a mikrobiologie byly zkombinovány s programem pro výpočet pokrytí povrchu aerosolem a následně ověřovaná v praxi. Primárním cílem bylo využívat přípravky schválené v Řádu CHS HZS ČR a k nim nalézt tepelně stabilní, nekorozivní a nezbarvující komerční přípravky s širokospektrální účinností dle EN17272:2020. Testováním bylo prokázáno, že v čistých vnitřních prostorách po provedené mechanické očištění a dezinfekci je aplikace dezinfekčních přípravků suchou mlhou účinná pro primární prostorovou dekontaminaci. Ultrazvukové generátory mlhy, Termální generátory mlhy a H₂O₂ Evaporizér s přípravky Persteril 15, 50% peroxid vodíku a GPC8 byly nekorozivní a prokázaly vyhovující dezinfekční účinnost.

Autor **Bezák I** ve svém příspěvku „**Správa o monitoringu vzduchotechniky v Národnom onkologickom ústave v Bratislave**“ představil výsledky dlouhodobého sledování mikrobiologického zatížení vzduchotechniky ve zdravotnickém zařízení. Porovnávány byly přípravkem POLYMPT® AIR dezinfikované a nedezinfikované části vzduchotechnik. Hodnocení stěrů sterilním vlhkým tamponem provedl Úrad verejného zdravotníctva SR a stěrovou metodu suchým sterilním tamponem s transportním amiesovým médiem hodnotili v Biotechnologických laboratórii Biomedicínskeho centra SAV. Bylo prokázáno, že po pětíměsíčním ošetření vzduchotechniky přípravek POLYMPT® AIR zabezpečil ochranný reziduální dezinfekční efekt oproti části vzduchotechniky, kde dezinfekce nebyla provedena.

Bubová T, Balvín O nás informovali o „**Výzkumu populací štěnic v EU a USA**“. Štěnice domácí (*Cimex lectularius*) se stala v průběhu posledních tří desetiletí jedním z nejvýznamnějších škůdců. V poslední době se Evropou, včetně ČR šíří i štěnice tropické (*Cimex hemipterus*), původně se vyskytující v teplejších oblastech. Výzkum zatím neprokázal zásadní rozdíly v biologii, chování, vývojovém cyklu a v přístupech k hubení obou druhů.

Přednášku „**Ozon proti štěnicím?**“ nám přednesl **Rupeš V**. Pro hubení štěnic, by bylo výhodné používat prostředky, které by zničily štěnice současně ve všech denních úkrytech v zamořených místnostech. K tomu lze využít prostorového zvýšení teploty vzduchu, nebo fumigantů, které však nejsou k hubení štěnic v EU povoleny. Američtí autoři (Feston et al. : Pest Management Science. 2020, 76(9): 3108–3116) ověřili i možnost použití ozonu. Výsledky však ukázaly, že účinnost ozonu na dospělé štěnice ve srovnání s kyanovodíkem a sulfuryl fluoridem je velmi nízká. Štěnice hynou až při koncentraci ozonu

0,15 % (1 500 ppm) za 3 hod., vajíčka za více než 30 hodin. Navíc, toxikologické ukazatele dokládají, že ozon je pro zdraví a životy lidí mnohonásobně nebezpečnější, než oba uvedené fumiganty.

V souvislosti se změnou ekologických podmínek, selekčního tlaku a lidské činnosti jsou stále častěji diagnostikované nové a nově se objevující (tzv. *emerging and re-emerging*) choroby. Příkladem je enormní nárůst zoonotických chorob jako je dirofilarióza, onchocerkóza, telazióza apod., jejichž rozšíření přímo souvisí s výskytem vhodných vektorů. Cílem autorů **Kočišová A, Halán M, Kasičová Z** příspěvku „**Riziko spojené s výskytem krev sajících dvoukřídlých (Diptera) v rekreačních oblastech košického kraje**“ bylo udělat pilotní studii a zjistit, jaký je výskyt potenciálních vektorů v prostředí města Košice a oddychových rekreačních zónách s vyšší koncentrací lidí. Z komárů bylo zaznamenáno 9 druhů (*Ae. cinereus*, *Ae. vexans*, *An. maculipennis s.l.*, *An. plumbeus*, *Cx. pipiens/torrentium*, *Ae. cantans/annulipes*, *Ae. caspius*, *Ae. geniculatus*, *Ae. sticticus*). Z pakomárů byli nejpočetnější *Culicoides obsoletus/C. scoticus* (76,2 %) a *C. pulicaris/C. lupicaris* (12,6 %). Z ovádů byl víc než v 55 % diagnostikován druh *Tabanus bovinus* a v 33,6 % *T. bromius*. Tím byl potvrzen výskyt potenciálních vektorů, jejichž druhová skladba je závislá od klimatických podmínek.

Dalším příspěvkem byl „**Aktuální výskyt invazivních druhů komárů v České republice**“ od autorů **Šebesta O, Rudolf I, Šikutová S**. Šíření invazivních druhů komárů se celosvětově stává vážným problémem a nevyhýbá se ani Evropě. Jde o významné vektory původců virových onemocnění (žlutá zimnice, dengue, chikungunya, Zika). Z druhů sajících krev na lidech byly v Evropě zjištěny: *Aedes aegypti*, *Ae. albopictus*, *Ae. japonicus*, *Ae. koreicus*, *Ae. atropalpus*, *Ae. triseriatus* a *Ae. flavopictus*. Mnohé z nich mají potenciál pronikat i na naše území, dosud však byl u nás zaznamenán výskyt druhu *Ae. albopictus*, na jižní Moravě. V ČR byla prokázána přítomnost *Ae. japonicus* (jižní Čechy, jižní Morava) a *Ae. koreicus* (jižní Čechy). Z invazivních druhů komárů, které na člověku nesají, byly v Evropě zjištěny larvy druhů *Orthopodomyia signifera* a *Toxorhynchites rutilus*.

V letech 2020 a 2021 autoři **Rettich F, Imrichová K** příspěvku „**Monitoring komárů 2020–2021 na Poděbradsku, Mělnicku a Třeboňsku**“ monitorovali výskyt komárů v lužních lesích Polabí a v rybníčné krajině Třeboňska s rozmanitými biotopy lůhnišť komárů. V Polabí v jarním období dominovaly druhy *Aedes cantans*, *Ae. annulipes* a *Ae. cataphylla*. K zajímavým nálezům patří larvy *Ae. rusticus* a *Ae. refiki*. V dubnu a květnu dominovaly druhy *Ae. cantans*, *Ae. communis*, *Ae. punctator* a *Ae. cinereus*. V komárech druhů *Culex modestus* a *Coquillettidia richiardii*, odchycených v rákosinách velkých rybníků Třeboňska byl v roce 2019 zachycen virus západonilské horečky. V letech 2020/2021 byly

v Polabí a na Třeboňsku zachyceny tyto druhy komárů: *Ae. cantans*, *Ae. annulipes*, *Ae. excrucians*, *Ae. flavescens*, *Ae. cataphylla*, *Ae. leucomelas*, *Ae. communis*, *Ae. sticticus*, *Ae. vexans*, skupina *Ae. cinereus*, *An. maculipennis s.l.*, *An. Claviger*, *Cx. pipiens*, *Cx. torrentium*, *Cx. territans*, *Culiseta annulata*, *Cs. morsitans*. Jen na Třeboňsku byly zachyceny druhy: *Ae. punctator*, *Ae. intrudens*, *Ae. diantheus*, *Ae. geniculatus*, *Ae. plumbeus*, *Cx. Modestus* *Cs. alaskaensis*, *Uranotaenia unguiculata* a *Cq. richardii*. Jen na Mělnicku: *Ae.refiki* a *Ae. rusticus*.

Kontaktně působící a fumigační insekticidy patří mezi základní kameny většiny programů integrované ochrany proti škůdcům (IPM) ve skladech s obilím a v potravinářském průmyslu (např. ve mlýnech). Jejich efektivní využití však začíná být omezováno rostoucí rezistencí škůdců. Nové výzkumy autorů **Stejskal V, Kolář V, Frýdová B, Vendl T, Aulický R** přednášky „**Rezistence skladištních brouků k insekticidům a řízení atmosféry**“ odhalily rezistenci u řady kmenů a populací skladištních škůdců k organofosfátům, k pyretroidům i k fosforovodíku. Je proto nutné vypracovat nové strategie pro řízení rezistence vůči insekticidům (IRM). Jako alternativa či doplněk se jeví použití insekticidních či repelentních látek přírodního původu (např. popraší a výtažků z rostlin, včetně esenciálních olejů). Perspektivní může být i širší využití tzv. řízených hypoxických atmosfér. Tyto atmosféry jsou nejčastěji tvořené zvýšenou koncentrací dusíku a/nebo oxidu uhličitého.

Účinnost tradičních insekticidů je snižována nárůstem rezistence a vznikem nežádoucích chemických reziduí v prostředí či v ošetřených komoditách. O tom nás informoval tým autorů **Vendl T, Aulický R, Prokop J, Stejskal V** ve své přednášce „**Esenciální oleje jako alternativa k syntetickým insekticidům na skladištní škůdce**“. V rámci projektu „**Využití biologicky aktivních látek rostlinného původu při skladování zemědělských produktů**“ byla sledována účinnost bergamotového oleje aplikovaného na různé části terciálního obalu na druhy *Sitophilus granarius* a *Tribolium confusum*. Dřevěné palety ošetřené bergamotovým olejem měly významnou repelentní aktivitu na testované škůdce. Ošetření různých částí obvyklé obalové sestavy (tj. vrchního papírového obalu na potraviny, palety a kartonové proložky) bergamotovým olejem mělo vyšší repelentní účinnost na pilouse *S. granarius*, než pro potměníka *T. confusum*. Ošetření dřevěné palety mělo vyšší a delší (tj. 24 h) repelentní účinek, než ošetření papírového obalu nebo kartonové distanční proložky. Iniciální experimenty tak ukazují, že esenciální oleje jsou perspektivní pro použití jako repelentů proti některým druhům skladištních škůdců na sekundárních/terciálních obalech.

V příspěvku „**Použití ektoparazitů u psů v souvislosti s prevencí přenosu VBPs (Vector Borne Patogens)**“ autorů **Vernerová E, Svobodová V, Bureš J** zaznělo, že v současné době je registrována celá řada veterinárních léčivých přípravků (VLP) s ektoparazitárním

účinkem určených pro ošetření psů. Při registračním řízení je dokládána bezpečnost a účinnost, která by měla dosahovat minimálně 90 % vůči jednotlivým druhům ektoparazitů, v případě blech a repelentních přípravků 95 %. Pokyny, podle kterých je hodnocena účinnost ektoparazitů však nedávají doporučení, jak hodnotit redukci/prevenici přenosu patogenů přenášených vektory (vector borne pathogens, VBPs). Proto Evropská léková agentura (EMA) zahájila v roce 2015 práci na pokynu, který by stanovil požadavky na doložení indikace „redukce rizika přenosu infekce VBPs“ u ektoparazitů. Potřebnost pokynu potvrzuje i studie provedená formou dotazníkové akce pro chovatele psů ÚSKVBL.

Kulma M měl přednášku „**Synantropní rybenky v České republice: kdo jsou, kde jsou a jak s nimi bojovat?**“ Rybenky lze považovat za škůdce ekonomické, ale i s určitým významem z hlediska veřejného zdraví. V České republice byly známy pouze dva druhy, rybenka domácí (*Lepisma saccharinum*), a vzácně se vyskytující rybenka skleníková (*Thermobia domestica*). V roce 2017 se v domácnostech, skladech, průmyslových podnicích, muzeích, začala objevovat invazivní rybenka druhu *Ctenolepisma longicaudata*, V domácnostech působí tato rybenka jen nevýznamné hmotné škody, ale například v Národní galerii Praha byla zadokumentována škoda způsobená na sbírce obrazů, jejíž cena se pohybuje v řádech stovek tisíc korun. Přítomnost rybenek ovšem působí stres a nepohodlí uživatelům či obyvatelům zamořených prostor. Recentně byl v ČR popsán první nález rybenky jižní (*Ctenolepisma lineata*) z vnitřního prostředí. Vzhledem k vyšší adaptabilitě invazivních druhů rybenek na teplotu a vlhkost, je úprava mikroklimatických podmínek nedostačující. Jako nejúčinnější se proti nim osvědčila kombinace gelové nástrahy s postříkem kontaktně působícími insekticidy.

Nalezení, determinace a znalost biologie škůdce je zásadní pro úspěšný zásah v dezinfekci. Proto nám **Leipnerová-Galková Z** informovala o „**Determinaci hmyzu – klíč k úspěšné dezinfekci**“ Tyto znalosti podávají základní vodítko k volbě správného přípravku a k určení místa, kam jeho aplikaci zaměřit. V případě, že jde o druhy, které se do lidských obydlí dostaly náhodou, stahují se tam například v souvislosti s nástupem zimy, není nutné aplikovat žádné insekticidy a stačí provést příslušná preventivní opatření. Dalším podobným příkladem je tzv. bludová parazitóza, kdy se škůdci v objektu pravděpodobně nevyskytují a zamoření hmyzem se odehrává pouze v představách postižené osoby. Pokud se však výkonný pracovník v DDD setká s neznámým druhem, je vhodné vzorek svěřit do rukou odborníků. Pro orientační určení je pak možné využít různé aplikace a databáze na internetu. K informacím zde získaným je však nutné přistupovat kriticky.

Autoři **Rödl P, Rödlová S** přednášky „**Dezinfekce a deratizace v několika nemocnicích,**“ prošli stravovací

provozy některých zdravotnických zařízení – nemocnic po dezinfekci a deratizaci, provedené profesionálními firmami. Fotografická dokumentace dokázala velmi neefektivně provedené zákroky. Autoři neměli možnost zjistit příčiny tohoto stavu. Zjištěné závady se týkaly zejména zásahů proti rusům a švábům a deratizace. Monitorovací pasti na rasy a šváby byly často nefunkční, se zaschlým lepem, přeplněné odchyceným hmyzem. Provádění deratizace působí dojmem, že stávající etikety deratizačních přípravků a metodika deratizace jsou neznámými dokumenty. Častým přestupkem v technických prostorách a v kuchyních byl nálezný volně nasypávaný deratizační přípravek podél stěn a pod kuchyňskou technologií, množství mrtvých myší a dokonce mrtvé kočky. Obecně je možné konstatovat, že kvalita deratizačních a desinfekčních zásahů byly v těchto případech ponechávány bez kontroly a zhodnocení.

Geneticky podmíněná rezistence hlodavců k antikoagulantům, účinným látkám deratizačních přípravků, představuje významný problém v deratizační praxi. Rezistenci způsobuje několik mutací na genu VKORC1. Pokud jsou hlodavci nositelem některé této mutace, jsou rezistentní, konzumují deratizační nástrahu, ale neuhynou. V současné době je rezistence známa u pěti z osmi schválených antikoagulantů a její výskyt je dokumentován celosvětově (Evropa, Asie, USA, Afrika). V ČR doposud tato rezistence potvrzena nebyla. Autoři **Fraňková M, Starostová Z, Aulický R, Stejskal V** přednášky „**Rezistence myši domácí k antikoagulantním nástrahám**“ se zaměřili na mapování výskytu rezistence v populacích myši domácí (*Mus musculus*) ve skladech zemědělských a potravinářských provozů. Celkem bylo dosud metodou sekvenování DNA otestováno 24 vzorků ze 14 lokalit. Výsledky potvrdily přítomnost rezistence v ČR, ukázaly na její poměrně široké rozšíření – byla detekována alespoň u jednoho jedince u všech zkoumaných populací myší. Informace o výskytu rezistence v populacích myši domácích na našem území napomůže snížení používání deratizačních přípravků, které se stávají v důsledku rezistence neúčinné.

Tým autorů **Aulický R, Bowers J, Sobotka J ml, Fraňková M, Vokřálová H, Stejskal V** měl prezentaci „**Hraboš – rizika, ekologie a metody hubení**“ Hraboš polní (*Microtus arvalis*) je významným polním škůdcem, který v době přemnožení působí ekonomické ztráty. K přemnožování hrabošů dochází v pravidelných intervalech 2–5 let a poslední přemnožení bylo zaznamenáno v roce 2019. Za hlavní příčinu opakovaných přemnožování hrabošů je považováno hospodaření na velkých lánách. Z literatury však bylo zjištěno, že hraboši se pravidelně přemnožovali minimálně od roku 1893 po celém Českém království. Je proto nutné podnikat proti nim včas odpovídající opatření. Za tímto účelem je nutné mít v praxi kvalitní monitoring. V rámci nového projektu TAČR je cílem vytvořit novou a bezpečnější nástrahu pro hubení hrabošů na polích a dále také její bezpečnou aplikaci do

děř za účelem omezení rizik pro necílové organismy. Zvažovanou účinnou látkou je alfachoralóza.

Autoři **Mazánek L, Mrázková M** měli přednášku na téma „**Který druh hlodavce je v ČR nejnebezpečnější?**“ Povinnost provádět ochrannou deratizaci je uzákoněna jako opatření proti šíření infekčních onemocnění. V současné době již nehrozí mor, který v minulosti mohl zahubit i polovinu obyvatel některých měst. Existují však i jiné zoonózy, kterými hlodavci stále ohrožují zdraví a životy lidí v ČR. Od roku 2018 bylo v ČR hlášeno 20 případů této choroby, z nichž jen 3 případy byly smrtelné. Nebezpečné stále zůstávají i myšice temnopásá (*Apodemus agrarius*) a myšice lesní (*Apodemus flavicollis*). Tyto myšice jsou hostiteli hantavirů, původců Hemorrhagických horeček s renálním syndromem (HFRS). Nejnebezpečnější hantavirus u nás zřejmě hostí myšice lesní. Tento hantavirus vyvolává onemocnění, které neléčeno, může působit až 60% úmrtnost. Ale mezi 36 případy HFRS nahlášenými z ČR od roku 2018 však nejsou, díky včasné diagnóze a léčení, hlášena žádná úmrtí.

„**Nutrie říční jako cílový druh deratizace**“ tuto přednášku nám přednesl **Rödl P.** Nutrie říční (*Myocastor coypus*) se kolem našich řek silně přemnožila především díky zákonu č. 246/1992 Sb., který v § 5 (7) zakázal chov a usmrcování zvířat výhradně za účelem získání kožešin. Chovatelé nutrií nepoužitelná zvířata prostě vypustili do přírody. K nápravě této situace vydalo ministerstvo zemědělství vyhlášku č. 454/2021 o stanovení druhů živočichů vyžadujících regulaci (s platností od 1. 1. 2022). Vyhláška vyjmenovává šestici druhů, k nimž patří i nutrie říční, která je z nich jediným druhem, který se nestranní

lidské společnosti, ale aktivně jí vyhledává za účelem získávání potravy. Platná legislativa nebrání tomu, aby se na podobných nehonebních plochách, úkolu omezovat počty nutrií, ujal firmy, které mají odbornou způsobilost k provádění deratizace. K tomu lze použít živolovné pasti, odchycená zvířata odvážet na vhodná místa, kde budou usmrcena ve shodě se zákonem (např. zastřelení volným projektilem a přiměřenou zbraní). Některé populace nutrií, sledované autorem, byly již podobným způsobem zlikvidovány. Autor příspěvku je ochoten při podobných akcích odborně spolupracovat.

Poznámka:

Autoři příspěvek vypracovali na základě souhlasu autorů přednášek, údajů ve Sborníku přednášek a vlastních poznámek.

Zprávu zpracovali:

Ing. Jan Urban, Ph.D.

a MUDr. Věra Melicherčíková CSc.,

NRL pro dezinfekci a sterilizaci

CEM SZÚ Praha

RNDr. Václav Rupeš, CSc. a Ing. Pavla Davidová,

Sdružení pracovníků dezinfekce,

dezinfekce, deratizace České republiky, z. s.

Nová kapitola o rodu *Acinetobacter* v Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria

A new chapter on the genus Acinetobacter in Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria

Petr Petráš

Letos v květnu vyšla v Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria (BMSAB) kapitola *Acinetobacter* [1], jejímž autorem je Alexandr Nemeč, pracovník Centra epidemiologie a mikrobiologie SZÚ. BMSAB je elektronická publikační platforma vzniklá v roce 2015, navazující na přechodí tištěné Bergey's Manual of Determinative Bacteriology (devět vydání v letech 1923–1994) a šířeji pojatý Bergey's Manual of Systematic Bacteriology (dvě vícesvazková vydání z let 1984–1989 a 2001–2012). Tyto tři publikační řady ve svém dobovém kontextu představují nejkompletnější autoritativní popisy diverzity bakterií (později

těž archeí), jejichž autory jsou mezinárodně respektovaní odborníci na příslušné taxonomické skupiny.

Kapitola na 75 stranách podává přehled vlastností rodu *Acinetobacter* a aktuálního stavu jeho druhové klasifikace. Ta zahrnuje 73 druhů s platně publikovanými druhovými jmény, šest druhů s efektivně, avšak nikoliv platně publikovanými jmény, 19 provizorních taxonů představujících možné nové druhy a mnoho taxonomicky jedinečných kmenů. Pokrok v poznání druhové rozmanitosti acinetobakterů ukazuje srovnání s předchozí verzí kapitoly z roku 2005

[2], která uvádí pouhých sedm platně pojmenovaných druhů. Porovnání textů též dokládá zásadní posun v metodice taxonomických studií, které dnes primárně vycházejí z porovnání celogenomových sekvencí.

Autor v kapitole uplatnil svoji zkušenost s taxonomií acinetobakterů, které se věnuje od 90. let. Za tu dobu spolu s tuzemskými a zahraničními kolegy přispěl k popisu a platné publikaci jmen 29 druhů včetně lékařsky významných druhů, jako jsou *A. pittii* (nejčastější druh izolovaný z člověka při absenci endemických či epidemických multirezistentních kmenů *A. baumannii*), *A. ursingii* (typicky původce katetrových bakteriemií), *A. nosocomialis* nebo *A. colistiniresistens* (primární rezistence k polymyxinům). Svůj mnohaletý zájem o rod autor zhodnotil zvláště v systematické části, která podává výčet vlastností známých i provizorních druhů a diskutuje problematiku nomenklatury entity. Za zmínku stojí text z úvodu k této části: „Značné úsilí bylo věnováno předložení co nejspolehlivějšího souboru sjednocených mikrobiologických údajů: kmeny platně pojmenovaných nebo provizorních druhů a dalších názvoslovných entit byly analyzovány standardizovanou sestavou metabolických a fyziologických testů v autorově laboratoři... To omezilo problémy s mezilaboratorní

reprodukovatelností fenotypových testů a umožnilo doplnit chybějící údaje a opravit chyby v původních popisech nových druhů“. Jde tak o nejen kompilaci publikovaných údajů, ale i jejich rozsáhlou revizi, což z kapitoly činí referenční zdroj taxonomicky věrohodných údajů.

LITERATURA

- [1] Nemeč A. *Acinetobacter*. In: Trujillo ME, Dedysh S, DeVos P, Hedlund B, Kämpfer P, Rainey FA, Whitman WB, editors. *Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria*. Wiley. 2022. <https://doi.org/10.1002/9781118960608.gbm01203.pub2>
- [2] Juni E. Genus II. *Acinetobacter* Brisou and Prevot 1954. In: Garrity GM, Brenner DJ, Krieg NR, Staley JT, editors. *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology*, vol. 2, part B, pp. 425–437. Springer-Verlag. 2005. Znovu publikováno: Juni E. *Acinetobacter*. In: Trujillo ME, Dedysh S, DeVos P, Hedlund B, Kämpfer P, Rainey FA, Whitman WB, editors. *Bergey's Manual of Systematics of Archaea and Bacteria*. Wiley. 2015. <https://doi.org/10.1002/9781118960608.gbm01203>

Petr Petráš
vedoucí redaktor Zpráv CEM

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ EXTRAMURIAL CONTRIBUTIONS

Epidemie virové hepatitidy A v Českých Budějovicích

An outbreak of viral hepatitis A in České Budějovice

Kvetoslava Kotrbová, Hana Bendíková

Souhrn • Summary

V období od 5. 10. 2020 do 1. 3. 2022 probíhala na území Jihočeského kraje protrahovaná epidemie akutní virové hepatitidy typu A (dále jen „VHA“). Celkem onemocnělo 248 osob, onemocnění mělo i mezikrajský přesah, 241 případů onemocnění bylo hlášeno v Jihočeském kraji, 1 případ onemocnění v Plzeňském, 3 případy v Karlovarském kraji a 3 případy v kraji Vysočina.

Nejvyšší počet onemocnění byl hlášen z okresu České Budějovice, související s místem vzniku epidemie, v absolutním počtu bylo hlášeno 184 případů onemocnění (93,6 nemocných na 100 tis. obyvatel). Mezi nemocnými převažovali muži, 149 nemocných z celkového počtu bylo mužů (60 %), 99 nemocných bylo žen (40 %). Nejpostiženější věkovou skupinou byli dospělí ve věkové kategorii 45–54 let. Mezi nemocnými bylo 46 intravenózních uživatelů drog (18,5 %) a 89 nemocných bylo ze sociálně slabé skupiny obyvatel (36 %).

Etiologické agens: virus hepatitidy A, genotyp HAV I.B

Epidemie velmi pravděpodobně vznikla konzumací sekundárně kontaminované stravy v českobudějovické jídelně poblíž nádraží a následně protrahovaný průběh souvisel s kontaktním šířením u sociálně slabých skupin obyvatel a osob drogově závislých.

Konkrétní vehikulum ani zdroj nákazy se nepodařilo jednoznačně prokázat.

From 5 October 2020 to 1 March 2022, a prolonged outbreak of acute viral hepatitis A (VHA) occurred in the South Bohemian Region. A total of 248 persons were affected, and the outbreak was interregional, with 241 cases reported in the South Bohemian Region, one case in the Pilsen Region, three cases in the Karlovy Vary Region, and three cases in the Vysočina Region.

The highest number of cases was recorded in the České Budějovice district, where the outbreak emerged, with an absolute number of 184 reported cases (93.6 cases per 100 000 population). Cases occurred predominantly in males: 149 of the total of cases were male (60%) and 99 were female (40%). The most affected age group were 45-54-year-old adults. Forty-six cases were recorded among intravenous drug users (18.5%) and 89 cases among members of socially disadvantaged groups (36%).

Etiological agent: hepatitis A virus, genotype HAV I.B

The outbreak very likely resulted from the consumption of secondarily contaminated food from a railway canteen in České Budějovice, and the subsequent prolonged spread of infection occurred through person-to-person contact within socially disadvantaged groups and drug users.

Neither the vehicle nor the source of infection was clearly identified.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha). 2022; 31(6): 228–233

1. ÚVOD

Dne 5. 10. 2020 bylo hlášeno Krajské hygienické stanici Jihočeského kraje (dále jen „KHS JČK“), protiepidemickému oddělení České Budějovice primářem infekčního oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. 6 laboratorně potvrzených případů akutní VHA v poměrně klinicky těžkém, horečnatém, ikterickém stavu, s výraznou elevací JT (ALT až 65,23 μ kat/l) a hyperbilirubinemií až ≥ 200 (u nejtěžšího případu hodnota celkového bilirubinu 342,4 μ mol/l; hodnota konjugovaného bilirubinu 292,5 μ mol/l).

Týž den bylo zahájeno epidemiologické šetření a bylo zjištěno, že se jedná o 1 ženu a 5 mužů, pracujících u Českých drah, a. s., u společnosti Českých drah Cargo a na Správě železnic, povoláním průvodčí, 2 strojvůdci, správce tratí, 2 výpravčí. Společnou epidemiologickou souvislostí bylo stravování v jídelně poblíž českobudějovického nádraží, kterou zaměstnanci drah pravidelně navštěvovali. Jídelna poskytovala služby pro širokou veřejnost.

Následující den 6. 10. 2020 byla provedena kontrola jídelny a bylo zjištěno, že provozovna je uzavřena z technických důvodů. Provozovatelka na výzvu uvedla, že provozovna je uzavřena již od 28. 9. 2020 a důvodem uzavření je suspektní onemocnění covid-19 u jedné zaměstnankyně.

Jídelna byla dozorována Státní zemědělskou a potravinářskou inspekcí, plánovaná kontrola v rámci běžného dozoru proběhla dne 8. 9. 2020 se závěrem, že nebylo zjištěno nedodržování provozní ani osobní hygieny. V době kontroly nebyly zjištěny ani žádné jiné nedostatky, výskyt škůdců nebyl prokázán. Teplotní podmínky pro uchovávání potravin byly vyhovující, záchody byly funkční (oddělené pro personál a pro hosty) a stavebně odděleny

od prostor, kde se manipuluje s potravinami. Inspektoři zjistili, že prostory pro hosty i celé zázemí provozovny je udržováno v čistotě. V době kontroly byla k dispozici teplá i studená voda, prostředky na mytí rukou, jednorázové utěrky a dezinfekce. Čistící a dezinfekční prostředky sloužící pro sanitaci byly uloženy odděleně v úklidové komoře. Při kontrole bylo závěrem konstatováno, že kontrolovaná osoba postupuje v souladu se zavedenými postupy založenými na zásadách HACCP.

KHS JČK ještě téhož dne 6. 10. 2020 vydala rozhodnutí ve věci uzavření provozovny, nařídila provedení ohniskové dezinfekce všech prostor prostředky s plně virucidní účinností a nařídila protiepidemická opatření včetně vyřazení pracovníků z činností epidemiologicky závažných.

2. METODY

Provedená šetření:

Dne 5. 10. 2020 zahájeno epidemiologické šetření v ohnisku nákazy, depistáže všech hlášených případů onemocnění, analyzování epidemiologické anamnézy a souvislostí, vydání nařízení protiepidemických opatření, spolupráce se SZPI. Zaměstnancům provozovny nařízena protiepidemická opatření (vyšetření u svých registrujících praktických lékařů a vyřazení z činností epidemiologicky závažných – zákaz práce s potravinami na dobu 50 dní od posledního dne kontaktu s onemocněním). KHS JČK rovněž zajistila odběry vzorků stolice hospitalizovaných pacientů na virologické vyšetření včetně genotypizace viru.

Stanovení diagnózy:

Klinická kritéria onemocnění: postupný rozvoj příznaků, zejména nauzea, zvracení, febrilie (až 39,5°), bolesti břicha, výrazný ikterus.

Laboratorně potvrzená pozitivita případu onemocnění.

Epidemiologické metody:

Definice případu: případy byly osoby, které onemocněly od 5. 10. 2020 do 1. 3. 2022 akutní VHA, splňovaly definici klinického kritéria onemocnění a byly potvrzeny laboratorním vyšetřením.

Podklady pro šetření: nahlášení potvrzeného onemocnění lékařem infekčního oddělení, registrujícím praktickým lékařem pro dospělé a pro děti a dorost, laboratoří. Další data byla sbírána na základě epidemiologických šetření jednotlivých případů, hlášení výsledků z virologických laboratoří a odběrových míst dárců plasmu.

Laboratorní/sérologická a virologická vyšetření:

Odběry vzorků – sérologické vyšetření prokazující pozitivitu anti HAV IgM protilátek, PCR RNA HAV positivity ve stolici ev. v séru.

Molekulárně biologické vyšetření vzorků metodou genotypizace RT-PCR provedl Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v.v.i. Brno a SZÚ NRL pro virové hepatitidy.

3. VÝSLEDKY

V období od 5. 10. 2020 do 1. 3. 2022 celkem onemocnělo 248 osob, mezi nemocnými převažovali muži (60 %). Větší počet onemocnění mužů souvisel v úvodu epidemie

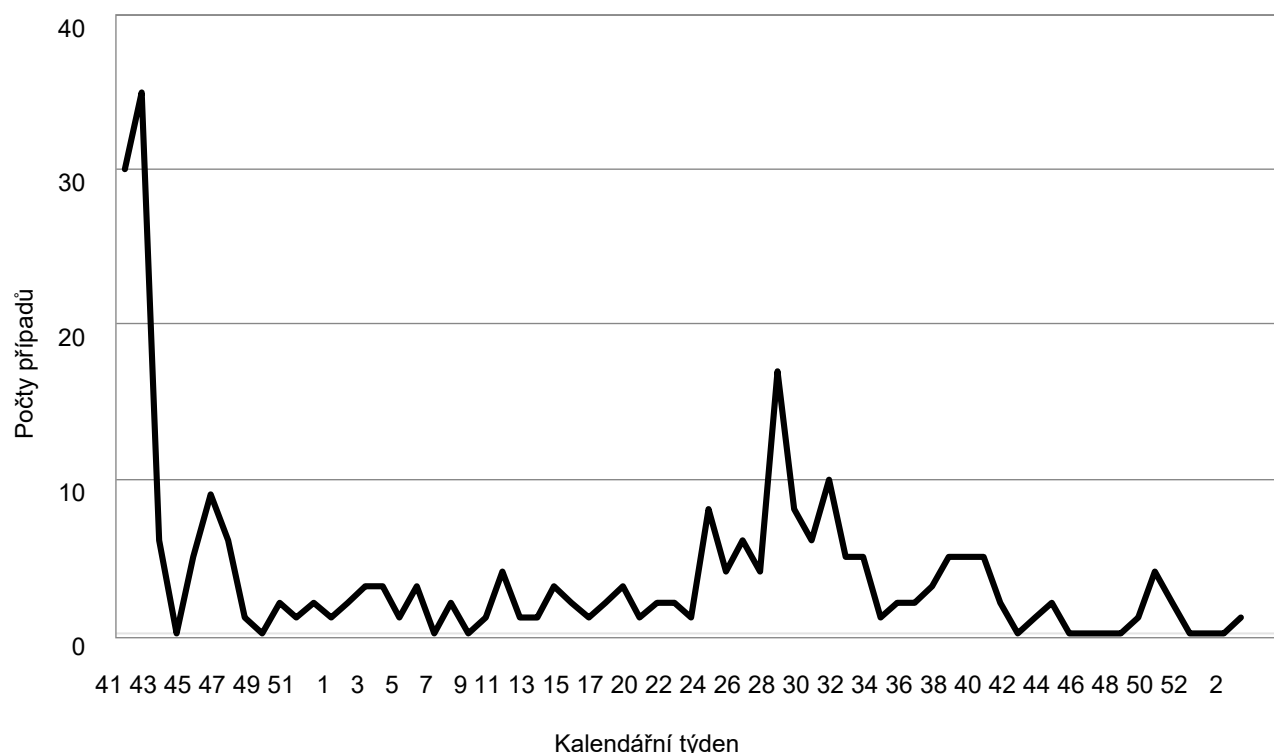
se sortimentem nabízených pokrmů v českobudějovické jídelně, která vařila pokrmy typicky „české kuchyně“, cenově dostupné. Denně se připravovalo cca 100 porcí pokrmů – 4 hotová jídla, 2 polévky, přílohové saláty (čerstvý domácí bramborový salát, okurkový, rajčatový, zelný apod.). V provozovně se rovněž prodávaly dovážené balené bagety, balené lahůdkářské výrobky, dovezené nebalené zákusky, mražené nanuky. Nápoje pouze lahvové. Zásobování pitnou vodou z vodovodního řádu, před vznikem epidemie nedošlo k žádné havarijní situaci na vodovodu ani kanalizaci.

Provoz jídelny zajišťovala provozovatelka, kuchařka a pomocná síla, v provozovně se také stravovaly a také všechny akutní VHA onemocněly. Kuchařka manifestní ikterickou formou, s velmi těžkým ikterickým průběhem vyžadující 18denní hospitalizaci, provozovatelka a pomocná síla lehkou, anikterickou formou.

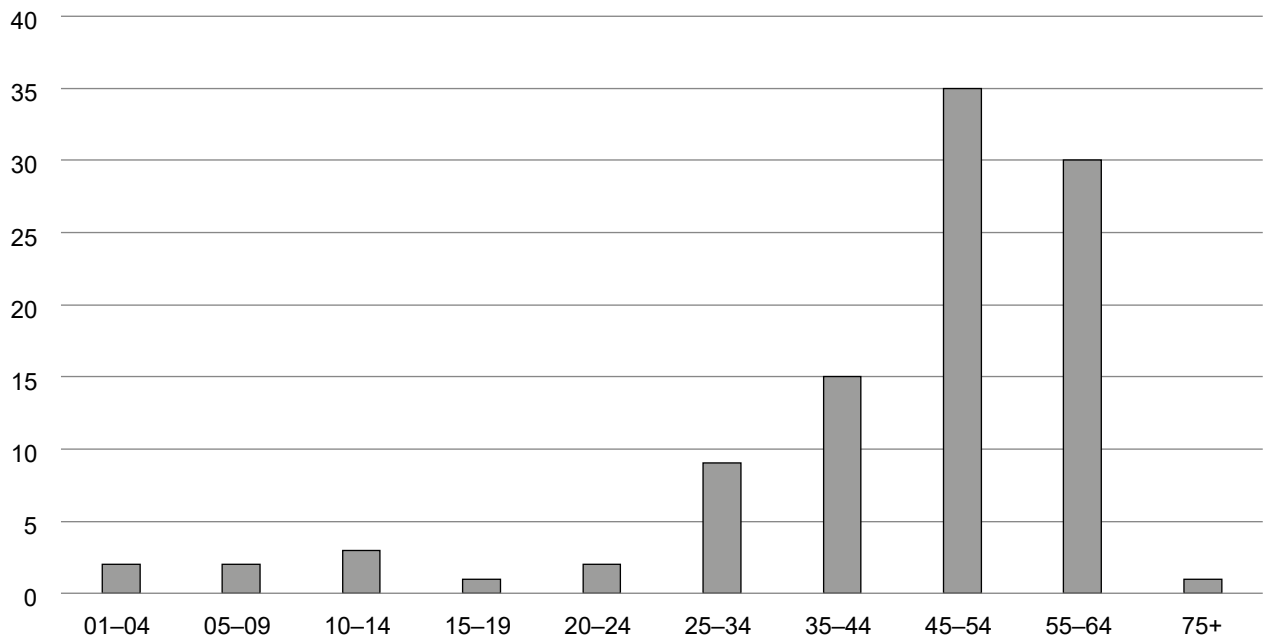
V jídelně se stravovali zejména pracovníci drah a pracovníci firem sídlících v blízkém okolí, mezi nemocnými byli např. zaměstnanci celní správy, ČOI, řidiči MHD, řidiči meziměstských autobusů. Epidemie měla ve svém začátku explozivní charakter šíření, v prvním a druhém týdnu vzniku epidemie onemocnělo 30, resp. 35 osob. Nejpostiženější skupinou v úvodu explozivního šíření byly osoby ve věkové skupině 45–54 let, onemocnělo 45 osob, strážníků jídelny (18 %), viz graf 2.

Vrchol epidemie byl zaznamenán ve 42. kalendářním týdnu roku 2020, onemocnělo 35 osob.

Graf 1: Epidemie „Žloutenka Nádraží ČB“ – počet případů VHA v období 41. KT 2020 až 3. KT 2022 (absolutní počet), N = 248



Graf 2: Věkové rozložení případů „strávnící“, N = 100

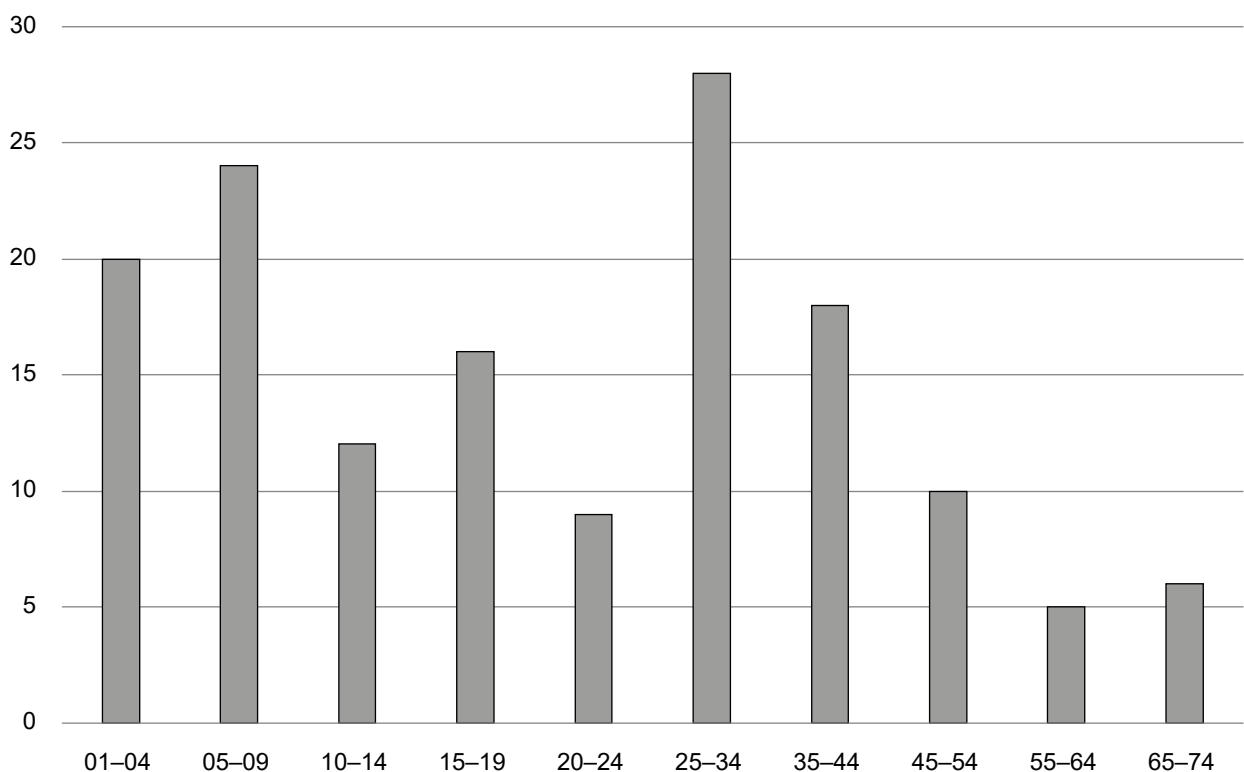


V dalším protrahovaném průběhu šíření epidemie byla nejpostiženější věkovou kategorií skupina ve věku 25–34 let, osob ze sociálně slabé skupiny obyvatel, viz **graf 3**. Mezi nemocnými bylo rovněž 20 dětí ve věku do 4 let (8 %) a 24 dětí ve věkové kategorii 5–9 let (10 %).

Protiepidemická opatření byla zajišťována ve 12 dětských, školních kolektivech.

Průměrná inkubační doba byla 30 dní, byla zjištěna na základě epidemiologické anamnézy. Většina prvních případů nemocných se stravovala v jídelně až po prázdninách,

Graf 3: Věkové rozložení případů „rizikové skupiny obyvatel“, N = 148



v prvním zářijovém týdnu a příznaky onemocnění se objevily ve dnech 30. 9. 2020, 1. 10. a 2. 10. 2020.

Formulace pracovní hypotézy:

Pracovní hypotéza – epidemie akutní virové hepatitidy typu A vzniklá následkem konzumace sekundárně kontaminovaného jídla, stanovena na základě popisu klinických příznaků, laboratorně diagnostikovaných případů onemocnění a epidemiologických souvislostí.

EPIDEMICKÁ KŘIVKA (viz graf 1)

V úvodu explozivní šíření, související s konzumací stravy v provozovně, přecházející v protrahovaný průběh v souvislosti s kontaktním šířením, zejména v populaci sociálně slabé skupiny obyvatel (nepřízpůsobiví občané) a ve skupině osob drogově závislých.

Průběh a výsledky dalších šetření:

Epidemie začala jako explozivní, vehikulem byla zřejmě sekundárně kontaminovaná strava, následně začátkem roku 2021 přešla v epidemii šířící se kontaktem mezi nemocnými sociálně slabé skupiny obyvatel a osob drogově závislých. Jednalo se zejména o osoby s rizikovou anamnézou (osoby ve výkonu trestu, alkoholismus v anamnéze, sociálně slabá skupina obyvatel bydlící na ubytovnách, romští občané).

V dětských a školních kolektivních zařízeních (5 předškolních zařízení, 8 základních škol a 2 střední školy), kde se vyskytlo onemocnění zejména romských dětí zajišťovala KHS JČK protiepidemická opatření a vyhledala 389 osob v kontaktu. Rovněž na 8 ubytovnách pro sociálně slabé skupiny obyvatel bylo vyhledáno 312 osob v kontaktu. Nastavená opatření byla účinná, onemocnění se nerozšířilo z komunity nepřízpůsobivých občanů do běžné populace.

V průběhu prováděných šetření a zajišťování opatření byla významná spolupráce s romským koordinátorem Krajského úřadu Jihočeského kraje a koordinátorkou neziskové organizace provozující komunitní centrum pro sociálně slabé skupiny obyvatel v nejpostiženější lokalitě na českobudějovickém sídlišti Máj. Spolupráce spočívala zejména v koordinaci informování osob o přísnějším režimu mytí a dezinfekci rukou, zajišťování úklidu společných prostor bytových domů dezinfekčními přípravky s virucidním účinkem, informovanost o nutnosti spolupráce s KHS při epidemiologickém šetření a o nutnosti návštěv praktických lékařů, ať už při KHS nařízeném vyšetření nebo při subjektivních potížích. Rovněž byla nepostradatelná spolupráce s Odborem sociálních věcí Magistrátu města České Budějovice, neziskovou organizací Prevent a majiteli ubytoven při organizování a zajišťování nastavených opatření.

KHS JČK informovala neprodleně veřejnost o vzniku epidemie na podzim roku 2020, uveřejnila na webové stránce informace o výskytu VHA a vyzvala strážníky, kteří docházeli do jídelny, aby se nahlásili protiepidemickému odboru za účelem vystavení lékařských dohledů.

Praktickým lékařům pro dospělé a pro děti a dorost byly průběžně zasílány zprávy o aktuální epidemiologické situaci formou týdenních hlášení. Hejtmán Jihočeského kraje byl pravidelně informován o situaci o průběhu epidemie na jednání krizového štábu, který v době pandemie zasedal každý týden. S průběhem šíření epidemie a aktuální epidemiologickou situací byli seznámeni praktičtí lékaři i pediatři na pravidelných seminářích odborných společností.

Poslední onemocnění bylo nahlášeno dne 12. 1. 2022 a ke dni 1. 3. 2022 uplynula 50denní inkubační doba, kdy nebyl hlášen žádný nový případ onemocnění. Epidemie byla k datu 1. 3. 2022 ukončena.

Epidemiologickým šetřením byla mezi všemi případy prokázána epidemiologická souvislost. Pokud nebyla epidemiologická souvislost na základě anamnézy zjištěna, zejména pro nespolečnosti s nemocnými, tak byl vzorek stolice konkrétního případu odeslán k podrobnému vyšetření do Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. v Brně nebo do SZÚ NRL pro virové hepatitidy.

Vyšetřením vzorků stolice molekulárně biologickou metodou (RT-qPCR) u vybraných 49 pacientů byla ve všech vzorcích prokázána významná podobnost (rozdíl 1 nt) nebo 100% shoda viru, jednalo se o jedinečný kmen viru hepatitidy A, který je fylogeneticky příbuzný kmenům poprvé charakterizovanými v Egyptě. Porovnání sekvencí analyzované oblasti genomu s ostatními dostupnými českými i zahraničními sekvencemi neodhalilo žádnou významnou podobnost, byl zařazen do genotypu HAV I.B.

Protiepidemické oddělení KHS JČK depistáží všech případů onemocnění vyhledalo 2 194 osob v kontaktu s onemocněním, vydalo 2 179 písemných rozhodnutí o nařízení karanténních opatření (1 989 lékařských dohledů a 190 rozhodnutí o zvýšeném zdravotnickém dozoru a zákazu činností epidemiologicky závažných). Rovněž vydalo 12 rozhodnutí o zajištění protiepidemických opatření na pracovištích.

Cestou MZ ČR bylo objednáno celkem 1 654 očkovacích látek proti VHA k postexpozičnímu očkování v rámci očkování v ohnisku. I přes postexpoziční očkování onemocnělo 26 osob, rodinných příslušníků žijících ve společné domácnosti s potvrzeným případem onemocnění, kde již vakcinace nezabránila vzniku onemocnění.

Protiepidemická opatření byla stanovována a nařizována v kolektivech a byla zaměřena na provedení plošné ohniskové i průběžné dezinfekce, na dodržování zásad osobní hygieny, zejména s důrazem na dezinfekci rukou,

úpravu režimu ve školních kolektivech, na pracovištích, v ubytovnách, ve vazební věznici a na omezení hromadných aktivit. O stanovených opatřeních v potravinářských provozech bylo vždy informováno příslušné oddělení hygieny výživy a odborní pracovníci se podíleli na kontrole provedení a dodržování stanovených protiepidemických opatřeních.

4. DISKUSE

Interpretace výsledků:

Konkrétní zdroj onemocnění se nepodařilo jednoznačně objasnit. S největší pravděpodobností byl zdrojem nákazy personál jídelny nebo osoba, která se stravovala v předmětné provozovně a využívala i toalety této provozovny a následně personál jídelny nakazila. Úklid toalet prováděl personál jídelny. Z provedených šetření vyplývá, že pravděpodobně došlo k porušení provozní či osobní hygieny zaměstnanci při přípravě pokrmů i přesto, že provozovna měla vypracovaný a schválený systém HACCP, jak bylo ověřeno kontrolou provedenou SZPI. V době kontroly nebylo zjištěno nedodržování provozní ani osobní hygieny.

Vehikulum nákazy se nepodařilo konkrétně prokázat, protože v době vzniku epidemie již byla provozovna týden uzavřena a žádné vzorky pokrmů ani suroviny použité k přípravě stravy nebyly k dispozici. Z provedených epidemiologických šetření vyplývá, že vysoce pravděpodobným vehikulem nákazy byl pokrm konzumovaný ve 36. kalendářním týdnu roku 2020.

Sankece nebyla udělena, provozovna je dozorována SZPI.

5. DOPORUČENÍ

Virová hepatitida typu A je infekční onemocnění preventabilní očkováním, očkování je velmi efektivní. Vakcína je bezpečná a vysoce účinná, protektivní hladina protilátek nastupuje již za 10 dní po aplikaci vakcíny, pro dlouhodobou, celoživotní imunitu jsou doporučovány 2 dávky vakcíny.

Vzhledem k tomu, že nakažená osoba vylučuje virus stolicí v maximální dávce již jeden až dva týdny před objevením se klinických příznaků, je očkování jedna z nejúčinnějších preventivních opatření u pracovníků vykonávající činnosti epidemiologicky závažné, zejména pracovníků přicházejících do kontaktu s potravinami.

Velmi významným doporučením, které vyplynulo z proběhlé epidemie je zajištění očkování pracovníků v potravinářství, např. formou zaměstnaneckého benefitu. Navozením imunity vůči viru hepatitidy typu A by se zamezilo dalšímu šíření v populaci.

Dalším zásadním postupem pro předcházení šíření epidemie VHA jsou edukace personálu a organizační opatření ve smyslu dodržování provozní a osobní hygieny, zejména řádné mytí rukou a dezinfekce rukou za použití účinných, virucidních přípravků.

Edukaci personálu je nutné provádět pravidelně a opakovaně, a to i přesto, že má provozovna vypracovaný a schválený systém kritických bodů HACCP.

6. ZÁVĚR

Ve dnech 5. 10. 2020 až 1. 3. 2022 probíhala na území Jihočeského kraje protrahovaná epidemie akutní VHA, epidemie zasáhla i Plzeňský a Karlovarský kraj a kraj Vysočinu.

Celkem onemocnělo 248 osob, epidemie měla v úvodu explozivní charakter šíření, který následně přešel do protrahovaného, kontaktního průběhu šíření.

Zdroj nákazy ani vehikulum se nepodařilo konkrétně objasnit.

Provozovna, která byla jednoznačně místem vzniku epidemie byla od 28. 9. 2020 uzavřena a ke dni 31. 12. 2020 definitivně svůj provoz ukončila.

7. PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří zejména panu primáři a lékařům infekčního oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. za vstřícný přístup a spolupráci při zajišťování epidemiologických šetření a při poskytování údajů potřebných pro vypracování závěrečné zprávy o epidemii. Děkujeme rovněž Mgr. Petře Vašíčkové, Ph.D. z Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. Brno a RNDr. Vratislavovi Němečkovi, CSc. vedoucímu NRL pro hepatitidy SZÚ za molekulárně biologické vyšetření vzorků.

Závěrečnou zprávu o epidemii podává

MUDr. Hana Bendíková,

ředitelka protiepidemického odboru

KHS Jihočeského kraje

se sídlem v Českých Budějovicích, dne 8. 6. 2022.

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK – 1258 Sérologie HBsAg, HCV, HIV

PT#M/10-1/2022

Pavel Fritz

ZPŮSOB PŘÍPRAVY VZORKŮ

Výchozím materiálem pro přípravu vzorků jsou lidské plazmy vyšetřené na přítomnost cílových markerů.

Stabilita plazem je zajištěna přidáním antibakteriálního činidla ProClin 950 v koncentraci 0,01 %.

Plazmy jsou vyčištěny od bílkovin a tuků centrifugací.

Plazmy mohou být pro dosažení potřebného objemu ředěny fyziologickým roztokem.

CHARAKTERISTIKA MATERIÁLU

Série EHK – 1258 obsahovala 5 vzorků po 1,5 ml k testování anti-HCV, HBsAg, anti-HIV (**tabulka 1**).

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 1: Správné výsledky v EHK – 1258

MARKER	VZOREK				
	A	B	C	D	E
Anti-HCV	neg.	poz.	poz.	neg.	neg.
Anti-HIV	poz.	neg.	poz.	poz.	poz.
HBsAg	neg.	poz.*	neg.	neg.	poz.

* Ve vzorku B přítomen HBsAg v hraniční koncentraci (viz další text).

Tabulka 2: Výsledky laboratoří podle jednotlivých markerů

Počet chyb	Počet laboratoří (% z vyšetřujících laboratoří)		
	HBsAg	Anti-HIV	Anti-HCV
0	199 (99,5%)	175 (99,4%)	183 (100,0%)
1	1 (0,5%)	1 (0,6%)	–
2	–	–	–
netestuje	5	29	22
celkem	205	205	205

Tabulka 3: Četnost vyšetřovaných markerů

Kombinace markerů	počet laboratoří	
HIV, HBsAg, HCV	167	81,5%
HBsAg, HCV	15	7,3%
HBsAg, anti-HIV	5	2,4%
HBsAg	13	6,3%
anti-HIV	4	2,0%
anti-HCV	1	0,5%
celkem	205	100,0%

anti-HCV do kolonek pro anti-HIV a naopak. Vzhledem k tomu, že na vyžádání poskytla originální protokoly z diagnostického analyzátoru Architect, nebyla bodově postižena).

ZÁVĚR

Do EHK – 1258 bylo přihlášeno 205 laboratoří. Všechny laboratoře vrátily výsledek v termínu. Bodově postiženy (a hodnoceny jako neúspěšné) byly dvě, z toho jedna u markeru anti-HIV, druhá u markeru HBsAg.

Vedle výše uvedených případů se vyskytly ojedinělé překlepy při vyplňování elektronického formuláře. Nejzřetelnější administrativní pochybení představoval případ, kdy laboratoř omylem zadala výsledky vyšetření

Zprávu vypracoval:

Mgr. Pavel Fritz

NRL pro virové hepatitidy, SZÚ Praha

Dne: 18. 5. 2022

OSOBNÍ ZPRÁVY

PERSONAL NEWS



Poděkování dr. Evě Kodytkové

Thanks to dr. Eva Kodytková

Redakční rada Zpráv CEM vyjadřuje velké poděkování dr. Evě Kodytkové, která se starala o anglické překlady názvů a souhrnů hlavních příspěvků Zpráv CEM od února 2005. V té době byl zařazen na internetových stránkách prestižního mezinárodního bulletinu ECDC „Eurosurveillance“ přímý link na webovou stránku našeho časopisu.

Dr. Kodytková byla skvělou spolupracovnicí, vždy vstřícná, překládala s velkou erudicí, velice pečlivě a bylo na ni spolehnouti v napjatých chvílích před termínem odevzdání čísla do tiskárny.

Milá Evo, opravdu srdečně děkujeme a přejeme Ti hodně zdraví, aby sis mohla užívat zaslouženého důchodu.

Za redakční radu

Petr Petráš

**30. PEČENKOVY EPIDEMIOLOGICKÉ DNY PLZEŇ
S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ
14.–16. 9. 2022**



Pořadatelem je Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP
a Lékařská fakulta v Plzni Univerzity Karlovy
ve spolupráci s PRIMAVERA Hotel & Congress centre

Hlavní organizátor: prof. MUDr. Petr Pazdiora, CSc.,
předseda Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP

ODBORNÁ TÉMATA:

- Covid-19
- Infekce spojené se zdravotní péčí a jejich prevence
- Alimentární infekce
- Respirační infekce
- Infekce preventabilní očkováním
- Infekce přenosné členovci
- Infekce HIV, STD
- Virové hepatitidy B, C, D

DŮLEŽITÁ DATA:

do 15. 6. zaslání abstrakt, základní cena registračního poplatku

do 15. 7. základní cena ubytování

do 31. 8. zvýšená cena registračního poplatku

do 14.9. zvýšená cena ubytování, základní cena stravování, základní cena diskusního večera s večerí

Podrobné informace jsou na adrese: <http://pecenkovy.dny.cz>

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

29. kongres

Československé společnosti mikrobiologické
s mezinárodní účastí



15. - 17. 9.
2022

OREA Congress Hotel
BRNO

28. Moravsko-slovenské mikrobiologické dny

31. Tomáškovy dny mladých mikrobiologů

Vážené kolegyně, vážení kolegové, milí přátelé,

dovolte mi, abych Vás jménem organizátorů co nejsrdečněji pozval v termínu **15. - 17. září 2022** do Brna na odbornou akci, která vznikla sloučením tří tradičních mikrobiologických akcí. Na této akci se odborně spojí 29. Kongres Československé společnosti mikrobiologické s **28. Moravsko-slovenskými mikrobiologickými dny (MSMD)** a **31. Tomáškovými dny mladých mikrobiologů**.

Výroční Kongres Československé společnosti mikrobiologické je akcí pořádanou druhou nejstarší mikrobiologickou společností na světě. Tato společnost pořádá kongres každé tři roky a jeho důležitou součástí jsou i volby do hlavního výboru. Kongres je určen pro domácí i zahraniční mikrobiology všech odborností a zaměření.

Moravsko-slovenské mikrobiologické dny jsou každoročně organizovanou akcí pro mikrobiology z České i Slovenské republiky se zaměřením na lékařskou a klinickou mikrobiologii.

Tomáškovy dny mladých mikrobiologů každoročně pořádá Mikrobiologický ústav LF Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, a to již od roku 1992. Akce je určena pro mladé mikrobiology všech odborností.

Organizace společného zastřešujícího kongresu je výzvou a zároveň příležitostí ke sdílení zkušeností, propojování jednotlivých dílčích oborů mikrobiologie a v neposlední řadě rovněž k navázání osobních vztahů. Můžeme se tedy setkat v diskuzi nad tématy o různých aspektech bakteriologie, mykologie, virologie či parazitologie. A to jak v oblasti lékařské či veterinární mikrobiologie, tak v oblasti environmentální a průmyslové mikrobiologie, mikrobiologie potravin, vody a prostředí. Věřím, že tato akce přispěje k mezioborové spolupráci a vzájemné inspiraci odborníků ze všech oblastí mikrobiologie. Součástí kongresu budou i diskusní panely zaměřené na výuku mikrobiologie. Kromě plenárních přednášek, které jsou obsazeny kvalitními přednášejícími ze zahraničí, ale také ze Slovenska a České republiky a přednáškami expertů, dostanou prostor i mladí vědečtí pracovníci.

Důležitou součástí této akce bude rovněž příležitost ke vzájemným osobním setkáním, a to nejen v rovině pracovní, ale také při společenských akcích organizovaných v rámci kongresu.

Pevně věřím, že společný kongres Vám nabídne pracovní inspirující a zároveň přátelskou atmosféru.

Těším se na viděnou s Vámi v září v Brně.

prof. MUDr. Filip Růžička, Ph.D.

DŮLEŽITÁ DATA

15. 6. 2022 Prodloužení deadlinu pro přihlášení aktivní účasti a zaslání abstrakt

30. 6. 2022 Ukončení platby zvýhodněného registračního poplatku

Organizační zajištění

Produkce BPP s.r.o.

tel.: 577 219 803, 739 491 879, e-mail: produkce@bpp.cz

www.kongrescssm2022.cz

Vzdělávací akce je pořádána dle Stavovského předpisu č. 16 ČLK.
Akce bude ohodnocena kredity pro lékaře.



Společnost infekčního lékařství ČLS JEP, Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP,
Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP, Společnost nemocniční epidemiologie a hygieny ČLS JEP,
Klinika infekčních nemocí 3. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy Praha

pořádají

KMINE 2022 – VIII. kongres klinické mikrobiologie, infekčních nemocí a epidemiologie

Odborná témata kongresu:

Covid-19, diagnostika, léčba a prevence • Virové hepatitidy • HIV/AIDS • Sepse • Antibiotika v praxi
Antivirotika • Molekulárně genetické metody v diagnostice infekcí • POCT • CDI • Zoonózy
MDR infekce, diagnostika a léčba • Eradikace infekcí • STD v praxi • Importované nákazy
Moderní přístupy a technologie k prevenci nemocí spojených se zdravotní péčí • Nemocniční nákazy,
diagnostika a terapie • Novinky v laboratorní diagnostice • Varia, výukové bloky a řada dalších témat

ČTVRTEK 22. 9. – SOBOTA 24. 9. 2022

TOP HOTEL PRAHA & CONGRESS CENTRE, PRAHA



Organizační zajištění: ORTOPEDICKÉ CENTRUM s. r. o. • www.ortopedicke-centrum.cz

**Podrobné informace, včetně on-line přihlášky, jsou na webových stránkách kongresu:
www.infekce.net/KMINE2022/**

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2022

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 PRACOVÍŠŤ SZÚ** 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 *kurzívou*.

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 dvojčíslo.

Redakční rada:

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

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

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

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

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2022 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.

