

# ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

---

4

ROČNÍK 31  
DUBEN 2022

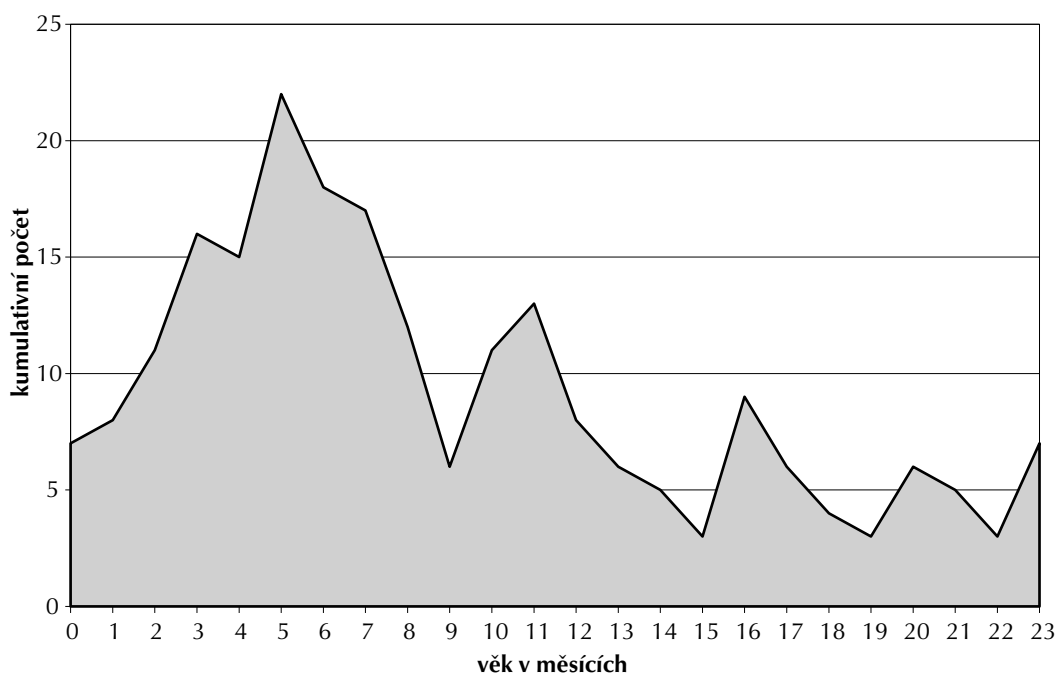


ISSN 1804 – 8668 (print)

ISSN 1804 – 8676 (web)

## Invazivní meningokokové onemocnění *Neisseria meningitidis* B, 0–23 měsíců věku, kumulativní počet

Česká republika, 2003–2021 (n = 221), surveillance data



**Invazivní meningokokové onemocnění v České republice  
v roce 2021 ... str. 145**

## HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICĚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, duben 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů) .....	127
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–duben 2022 porovnání se stejným obdobím v letech 2013–2021 (počet případů) .....	129
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, duben 2022 Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel .....	131
Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za březen 2022 .....	139
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za březen 2022 .....	140
Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za březen 2022 .....	141
Současné situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v dubnu 2022 .....	141

## AKTUALITY

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipkovou virovou respirační onemocnění 17. KT (2. května 2022) .....	142
--	-----

## INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ

Třicet let časopisu Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie .....	143
Invazivní meningokokové onemocnění v České republice v roce 2021 .....	145
Nově používaná média v NRL pro mykobakterie a přehled zpracovaných mykobakteriálních kmenů za r. 2021 v NRLM .....	152

## EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK 1219 – Larvální toxokaróza .....	155
--------------------------------------	-----

## OZNÁMENÍ

30. Pečenkovy epidemiologické dny Plzeň 14.–16. 9. 2022 .....	156
Odborný seminář na téma: Lékařská parazitologie 7. 6. 2022, Praha .....	157
29. kongres Československé společnosti mikrobiologické s mezinárodní účastí 15.–17. 9. 2022 .....	158



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

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

# HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

## NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

### Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, duben 2022 porovnání se stejným měsícem v letech 2013–2021 (počet případů)

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, April 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 4. 5. 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	1	0	0	0
A02	Salmonelóza	420	711	524	635	636	510	775	384	659	354
A03	Shigelóza	9	4	2	3	7	3	6	6	2	7
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	528	591	721	681	520	675	655	447	773	689
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	0	0	1	1	4	1	1	0	3	4
A04.5	Kampylobakteriíza	990	1 208	1 244	1 579	1 286	983	1 369	557	1 185	599
A05	Alimentární intoxikace	22	1	45	13	0	0	1	0	0	1
<i>z toho</i> A05.1	<i>Botulismus</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A06	Amébióza	1	3	0	4	0	0	0	0	1	2
A07.1	Giardióza	7	6	3	6	3	4	5	1	2	1
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	3	1	0	1	0	0	2	4	0	0
A08	Virové střevní infekce	1 297	1 449	1 970	1 061	962	1 096	1 341	310	161	1 972
A09	Gastroenteritida susp. infekční	294	191	254	217	117	115	172	15	8	40
A21	Tularémie	5	2	0	3	5	0	0	4	8	1
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A26	Erysipeloid	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
A27	Leptospiróza	0	0	1	0	0	0	1	1	1	2
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	3	0	1	3	2	2	1
A32	Listerióza	1	3	3	3	7	0	4	3	4	2
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	102	288	40	50	56	28	75	67	10	7
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. parapertussis</i>	10	5	14	5	4	4	14	2	0	4
A38	Spála	394	526	483	317	187	189	184	51	9	41
A39	Invazivní meningokok. onem.	8	2	2	3	7	3	2	6	0	1
A40	Streptokokové septikémie	49	18	50	30	46	44	50	30	14	35
A41	Jiné septikémie	107	96	124	105	118	82	100	54	100	71
A42	Aktinomykóza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	282	312	292	304	249	264	205	98	81	96
A48.0	Plynatá sněť	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
A48.1	Legionelóza	2	1	6	5	6	6	11	9	9	11
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
A56	Chlamydiové infekce	171	194	187	209	176	119	183	85	217	145
A59	Trichomoniáza	3	6	0	1	3	1	3	1	0	1
A69.2	Lymeská borrelióza	142	200	89	134	98	68	111	41	54	90
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	4	3	0	0	1	0	0	0	1	2
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>z toho</i> A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	1	0	1	1	1	0	2	0	0	1
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	Klíšřová encefalitida	0	4	2	8	6	0	5	4	4	2
A86	Neurčená virová encefalitida	3	3	2	4	2	0	2	0	0	1
A87	Virová meningitida	20	17	25	26	12	4	10	4	1	4
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	3	3	5	14	6	0	6	4	1	0
<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	0	0	0	0	1	0	0	0
B00	Infekce virem Herpes simplex	15	19	17	19	18	12	15	8	11	4
B01	Plané neštovice	4 912	7 836	7 341	5 533	5 723	3 800	7 360	2 539	444	8 010
B02	Herpes zoster	525	565	518	530	498	403	526	316	274	250
B05	Spalničky	4	62	0	0	64	18	90	0	0	0
B06	Zarděnky	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	201	604	186	317	192	215	411	108	115	80
B15	Hepatitida A	22	33	39	41	54	11	12	6	8	13
B16	Akutní hepatitida B	11	8	6	8	4	2	5	5	3	4
B17.1, B18.2	Hepatitida C	88	88	98	106	89	76	96	57	80	68
B17.2	Akutní hepatitida E	21	28	23	33	27	40	30	22	21	19
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	8	14	24	14	20	20	23	4	13	19
B25	Cytomegalovirová nemoc	7	4	5	3	7	5	4	1	3	4
B26	Parotitida	235	58	99	924	186	54	17	10	2	3
B27	Infekční mononukleóza	229	189	138	175	150	147	155	82	51	98
B35	Dermatofytóza	66	68	40	44	31	31	41	20	25	29
B36	Jiné povrchové mykózy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B50–B54	Malárie	2	3	0	3	1	2	2	0	0	1
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
B58	Toxoplazmóza	14	14	16	11	7	6	5	5	9	4
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	Schistosomóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
B68	Tenióza	15	1	1	1	0	3	0	1	0	0
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0
B77	Askarióza	5	2	0	0	1	3	0	3	0	0
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	53	66	78	94	88	87	115	50	68	83
B83	Jiné helmintózy	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0
B85	Pedikulóza	21	10	17	19	7	8	11	9	2	2
B86	Svrab	247	305	332	357	189	238	290	161	291	308
B96.3	Hemofilová onemocnění	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	4641	93 790	104 121
G00	Bakteriální meningitida	10	11	15	9	10	5	9	7	1	5
G51	Poruchy funkce lícniho nervu	4	2	4	3	5	4	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
W54	Poranění pseem	78	96	70	82	69	80	72	48	40	53
W55	Poranění jiným zvířetem	23	23	25	21	12	24	19	15	10	15

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

\*) A04 kromě A04.3 a A04.5

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

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

*Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–April 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 4. 5. 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	2	3	0	1	0	0	1	1	0	0
A02	Salmonelóza	1 416	2 398	1 883	2 251	1 933	1 666	2 118	1 727	1 770	1 258
A03	Shigelóza	60	28	19	17	31	16	18	38	10	17
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	1 807	2 250	2 844	2 610	2 293	2 452	2 648	2 178	2 559	2 754
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	1	3	2	2	9	2	3	9	9	8
A04.5	Kampylobakteriíza	3 607	4 029	4 278	5 418	4 102	4 587	4 570	3 810	3 357	2 511
A05	Alimentární intoxikace	59	2	388	18	2	3	1	58	0	2
<i>z toho</i> A05.1	<i>Botulismus</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A06	Améboza	1	8	2	10	1	1	3	0	1	6
A07.1	Giardióza	11	12	14	21	8	12	15	10	4	7
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	1	2	3	1	0	2
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	7	2	1	2	0	0	11	7	1	1
A08	Virové střevní infekce	3 385	4 966	6 458	3 575	3 794	3 907	4 729	2 521	540	5 706
A09	Gastroenteritida susp. infekční	823	990	863	796	935	587	709	259	24	294
A21	Tularémie	13	9	15	16	6	3	9	19	15	6
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
A26	Erysipeloid	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
A27	Leptospiroza	0	2	6	1	1	3	2	4	8	5
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	6	11	6	22	19	14	7
A32	Listerióza	8	8	12	13	10	6	7	7	8	13
A35	Tetanus jiný	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, <i>B. pertussis</i>	302	1 031	344	167	253	156	319	483	27	34
A37.1	Dávivý kašel, <i>B. paraptussis</i>	22	29	65	26	26	14	33	33	5	11
A38	Spála	1 761	1 993	1 544	1 518	868	839	855	654	64	134
A39	Invazivní meningokok. onem.	29	13	16	20	29	13	23	21	5	4
A40	Streptokokové septikémie	164	119	170	140	173	147	200	145	49	129
A41	Jiné septikémie	379	440	501	477	479	417	460	371	270	263
A42	Aktinomykóza	2	2	2	1	0	1	0	0	0	0
A46	Růže – erysipelas	1 087	1 147	1 055	1 124	1 010	911	942	745	262	357
A48.0	Plynatá sněť	2	1	3	2	1	1	0	0	0	1
A48.1	Legionelóza	20	11	32	23	31	43	57	52	49	64
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	1	1	0	2	2	2	2	0	2
A56	Chlamydiové infekce	607	662	613	771	699	622	699	631	550	550
A59	Trichomoniáza	10	12	15	4	10	12	12	4	6	9
A69.2	Lymeská borrelióza	522	713	406	423	430	404	461	389	234	279
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	18	12	3	7	4	1	2	8	3	4
A78	Q – horečka	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A79	Jiné rickettsiízy	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0
<i>z toho</i> A79.8	<i>Anaplasmóza (Ehrlichioza)</i>	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	5	4	3	9	4	6	5	7	1	10
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	2	4	3	12	6	2	15	16	14	12
A86	Neurčená virová encefalitida	13	19	13	14	11	4	3	1	3	1
A87	Virová meningitida	79	90	92	86	66	39	53	35	11	13
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	1	0	3	0	2	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	7	0	1	1	1	0	0
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáři)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A97 (A90)	Dengue	22	12	14	52	25	10	34	33	3	2
<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 renálním syndromem	7	0	2	2	3	1	1	4	1	2
B00	Infekce virem Herpes simplex	66	69	58	55	62	47	64	57	25	22
B01	Plané neštovice	17 726	24 890	21 587	18 922	19 163	14 210	22 305	14 180	3 863	20 577
B02	Herpes zoster	1 911	2 216	1 992	2 118	1 911	1 716	2 057	1 689	1 016	1 000
B05	Spalničky	10	97	5	1	85	82	465	3	0	0
B06	Zarděnky	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	534	1 319	629	863	645	857	1 281	642	327	251
B15	Hepatitida A	80	161	263	165	185	93	43	32	44	24
B16	Akutní hepatitida B	43	39	30	30	31	17	15	13	3	8
B17.1, B18.2	Hepatitida C	318	298	332	389	334	332	355	342	208	246
B17.2	Akutní hepatitida E	77	95	158	144	124	109	91	89	68	88
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	38	68	66	72	79	86	93	58	45	67
B25	Cytomegalovirová nemoc	24	17	14	12	19	18	24	17	6	8
B26	Parotitida	803	221	394	2248	873	280	106	62	7	12
B27	Infekční mononukleóza	672	653	557	607	583	529	636	480	178	336
B35	Dermatofytóza	215	217	174	151	146	138	174	122	109	108
B36	Jiné povrchové mykózy	0	1	3	2	0	0	0	4	0	0
B50–B54	Malárie	12	10	10	11	7	9	8	8	2	4
B55	Leishmanióza	2	0	0	0	0	0	2	0	1	1
B58	Toxoplazmóza	59	57	63	49	37	31	25	39	35	20
B59	Pneumocystóza	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
B65	Schistosomóza	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B67	Echinokokóza	0	2	1	2	0	2	0	1	0	3
B68	Tenióza	17	8	2	2	2	6	1	3	1	0
B71.0	Hymenolepiasis ( <i>Hymenol. nana</i> )	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
B75	Trichinóza	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
B76	Onemocnění měchovci	2	1	2	1	0	4	7	0	0	0
B77	Askarióza	8	12	1	5	7	11	9	8	0	1
B78.0	Strongyloidóza střevní	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
B79	Trichuriasis	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
B80	Enterobiasis	172	261	312	352	346	334	409	372	254	332
B83	Jiné helmintózy	4	3	2	5	1	5	2	0	1	0
B85	Pedikulóza	78	63	73	57	32	26	42	41	8	19
B86	Svrab	1 352	1 467	1 579	1 617	1 176	1 175	1 376	1 019	1 047	1 671
B96.3	Hemofilová onemocnění	3	3	3	3	4	4	4	8	1	4
B97.2	Onemocnění covid-19	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7 467	900 994	1739963
G00	Bakteriální meningitida	50	49	50	38	45	36	38	36	6	17
G51	Poruchy funkce lícního nervu	11	13	13	14	21	17	0	0	0	0
G61	Zánětlivá polyneuropatie	1	3	5	2	1	0	0	0	0	0
W54	Poranění psem	215	229	223	215	233	212	233	261	141	180
W55	Poranění jiným zvířetem	71	80	75	62	75	64	75	82	39	48

nd do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo

\*) A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat  
Oddělení biostatistiky, Útvar ředitelky SZÚ

## Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, duben 2022

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

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

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 4. 5. 2022

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A00 Cholera</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A01 Tyfus a paratyfus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A02 Salmonelóza</b>															
absolutní počet	35	47	27	22	3	16	4	26	29	18	32	26	16	53	354
nemocnost	2,7	3,4	4,2	3,8	1,1	2,0	0,9	4,8	5,6	3,6	2,7	4,2	2,8	4,5	3,4
kumulativní počet	129	152	110	70	27	51	26	62	93	85	150	74	58	171	1 258
kumulativní nemocnost	10,1	11,0	17,3	12,1	9,5	6,4	5,9	11,4	18,1	16,9	12,7	11,9	10,1	14,5	12,0
<b>A03 Shigelóza</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	7
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
kumulativní počet	4	2	0	0	0	1	0	4	1	1	1	0	0	3	17
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,7	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,3	0,2
<b>A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.</b>															
absolutní počet	70	59	24	37	13	41	23	58	29	43	60	38	48	146	689
nemocnost	5,5	4,3	3,8	6,4	4,6	5,1	5,3	10,7	5,6	8,5	5,1	6,1	8,4	12,4	6,6
kumulativní počet	234	229	97	162	56	124	85	179	148	150	314	163	199	614	2 754
kumulativní nemocnost	18,3	16,5	15,2	28,0	19,8	15,5	19,4	33,0	28,8	29,8	26,5	26,2	34,8	52,1	26,2
<b>A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0	0	1	8
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1
<b>A04.5 Kamylobakteriíza</b>															
absolutní počet	61	66	45	23	15	32	6	36	21	29	80	44	43	98	599
nemocnost	4,8	4,8	7,1	4,0	5,3	4,0	1,4	6,6	4,1	5,8	6,8	7,1	7,5	8,3	5,7
kumulativní počet	264	308	191	96	53	134	64	115	105	134	366	170	160	351	2 511
kumulativní nemocnost	20,7	22,2	30,0	16,6	18,7	16,8	14,6	21,2	20,4	26,6	30,9	27,3	28,0	29,8	23,9
<b>A05 Alimentární intoxikace</b>															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	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
<b>z toho A05.1 Botulismus</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A06 Amébióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	1	0	1	1	6
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	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
<b>A07.1 Giardióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	7
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	0,2	0,1
<b>A07.2 Kryptosporidióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	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
<b>A07.8 Jiné protozoární střevní onem.</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A08 Virové střevní infekce</b>															
absolutní počet	193	204	141	103	46	140	83	207	125	125	217	134	112	142	1 972
nemocnost	15,1	14,7	22,1	17,8	16,2	17,5	19,0	38,2	24,3	24,8	18,3	21,5	19,6	12,1	18,8
kumulativní počet	552	502	384	297	129	326	227	563	378	343	678	368	433	526	5 706
kumulativní nemocnost	43,3	36,2	60,3	51,3	45,5	40,8	51,9	103,8	73,5	68,1	57,2	59,1	75,6	44,7	54,3
<b>A09 Gastroenteritida susp. infekční</b>															
absolutní počet	29	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	7	40
nemocnost	2,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,6	0,4
kumulativní počet	83	45	1	0	0	2	0	54	0	1	58	22	0	28	294
kumulativní nemocnost	6,5	3,2	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	10,0	0,0	0,2	4,9	3,5	0,0	2,4	2,8
<b>A21 Tularémie</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,7	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A23 Brucelóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A26 Erysipeloid</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	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
<b>A27 Leptospiróza</b>															
absolutní počet	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
<b>A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí</b>															
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	0	0	1	0	0	1	1	1	2	0	1	7
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	0,3	0,0	0,1	0,1
<b>A32 Listerióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	2	3	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	4	13
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,2	0,3	0,1
<b>A35 Tetanus jiný</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A36 Záškrt</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A37.0 Dávivý kašel, B. pertussis</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1	2	7
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,2	0,2	0,1
kumulativní počet	5	2	2	0	0	1	2	0	10	1	2	2	3	4	34
kumulativní nemocnost	0,4	0,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	1,9	0,2	0,2	0,3	0,5	0,3	0,3
<b>A37.1 Dávivý kašel, B. parapertussis</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	9	0	11
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	1,6	0,0	0,1
<b>A38 Spála</b>															
absolutní počet	1	2	1	1	3	7	6	2	0	7	3	2	0	6	41
nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,2	1,1	0,9	1,4	0,4	0,0	1,4	0,3	0,3	0,0	0,5	0,4
kumulativní počet	7	10	6	2	10	16	22	3	1	14	11	9	7	16	134
kumulativní nemocnost	0,5	0,7	0,9	0,3	3,5	2,0	5,0	0,6	0,2	2,8	0,9	1,4	1,2	1,4	1,3
<b>A39 Invazivní meningokok. onem.</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	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	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	>0,0
<b>A40 Streptokokové septikémie</b>															
absolutní počet	5	8	3	1	1	1	7	0	0	1	1	2	0	5	35
nemocnost	0,4	0,6	0,5	0,2	0,4	0,1	1,6	0,0	0,0	0,2	0,1	0,3	0,0	0,4	0,3
kumulativní počet	6	26	12	11	1	4	15	11	6	10	8	6	3	10	129
kumulativní nemocnost	0,5	1,9	1,9	1,9	0,4	0,5	3,4	2,0	1,2	2,0	0,7	1,0	0,5	0,8	1,2
<b>A41 Jiné septikémie</b>															
absolutní počet	14	9	7	9	0	5	9	1	1	4	0	0	2	10	71
nemocnost	1,1	0,6	1,1	1,6	0,0	0,6	2,1	0,2	0,2	0,8	0,0	0,0	0,3	0,8	0,7
kumulativní počet	25	34	30	45	0	12	29	5	10	18	1	0	13	41	263
kumulativní nemocnost	2,0	2,5	4,7	7,8	0,0	1,5	6,6	0,9	1,9	3,6	0,1	0,0	2,3	3,5	2,5
<b>A42 Aktinomykóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A46 Růže – erysipelas</b>															
absolutní počet	11	10	1	15	0	7	5	0	22	4	6	9	2	4	96
nemocnost	0,9	0,7	0,2	2,6	0,0	0,9	1,1	0,0	4,3	0,8	0,5	1,4	0,3	0,3	0,9
kumulativní počet	32	42	11	57	3	28	10	22	49	12	41	25	8	17	357
kumulativní nemocnost	2,5	3,0	1,7	9,8	1,1	3,5	2,3	4,1	9,5	2,4	3,5	4,0	1,4	1,4	3,4
<b>A48.0 Plynatá sněť</b>															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	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
<b>A48.1 Legionelóza</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	2	1	0	3	11
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1
kumulativní počet	13	8	3	3	1	0	3	11	5	1	4	6	2	4	64
kumulativní nemocnost	1,0	0,6	0,5	0,5	0,4	0,0	0,7	2,0	1,0	0,2	0,3	1,0	0,3	0,3	0,6
<b>A48.3 Syndrom toxického šoku</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A56 Chlamydiové infekce</b>															
absolutní počet	60	8	4	10	4	4	11	3	14	4	1	10	5	7	145
nemocnost	4,7	0,6	0,6	1,7	1,4	0,5	2,5	0,6	2,7	0,8	0,1	1,6	0,9	0,6	1,4
kumulativní počet	183	39	28	40	21	38	44	22	38	14	23	32	11	17	550
kumulativní nemocnost	14,3	2,8	4,4	6,9	7,4	4,8	10,1	4,1	7,4	2,8	1,9	5,1	1,9	1,4	5,2
<b>A59 Trichomonióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	2	0	2	1	2	0	2	0	0	0	9
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,0	0,5	0,2	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A69.2 Lymeská borrelióza</b>															
absolutní počet	8	9	7	2	4	16	2	6	4	15	4	7	4	2	90
nemocnost	0,6	0,6	1,1	0,3	1,4	2,0	0,5	1,1	0,8	3,0	0,3	1,1	0,7	0,2	0,9
kumulativní počet	25	41	38	16	6	17	9	25	15	41	16	19	7	4	279
kumulativní nemocnost	2,0	3,0	6,0	2,8	2,1	2,1	2,1	4,6	2,9	8,1	1,4	3,1	1,2	0,3	2,7
<b>A70 Ornitóza – psittakóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A74.0 Chlamydiová konjunktivitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A78 Q – horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A79 Jiné rickettsiomy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichioza)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A81.0 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0	0	2	10
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,3	0,2	0,7	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
<b>A83 Vir. encefalitida přenaš. komáry</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A84.1 Klíšťová encefalitida</b>															
absolutní počet	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
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
kumulativní počet	4	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	12
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,1
<b>A86 Neurčená virová encefalitida</b>															
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

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>A87 Virová meningitida</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	4	0	0	0	5	0	0	0	1	1	0	0	0	13
kumulativní nemocnost	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>A92.0 Virová horečka Chikungunya</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A92.3 Západonilská horečka</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
<b>A92.5 Virová horečka Zika</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáři)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A95 Žlutá zimnice</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>A97 (A90) Dengue</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
<b>B00 Infekce virem Herpes simplex</b>															
absolutní počet	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	2	5	9	0	0	2	1	0	1	0	0	0	1	22
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,8	1,6	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
<b>B01 Plané neštovice</b>															
absolutní počet	394	686	725	415	154	376	405	457	367	586	1131	475	387	1 452	8 010
nemocnost	30,9	49,5	113,8	71,7	54,4	47,1	92,6	84,2	71,3	116,3	95,5	76,3	67,6	123,3	76,2
kumulativní počet	930	1 878	2 151	1 253	376	939	971	1 154	861	1 461	3 044	1 632	1 208	2 719	20 577
kumulativní nemocnost	72,9	135,4	337,7	216,5	132,8	117,5	221,9	212,7	167,3	289,9	257,0	262,0	211,0	230,8	195,7
<b>B02 Herpes zoster</b>															
absolutní počet	8	9	20	29	3	11	12	23	24	25	13	29	29	15	250
nemocnost	0,6	0,6	3,1	5,0	1,1	1,4	2,7	4,2	4,7	5,0	1,1	4,7	5,1	1,3	2,4
kumulativní počet	35	57	62	106	19	48	38	119	104	83	67	127	94	41	1 000
kumulativní nemocnost	2,7	4,1	9,7	18,3	6,7	6,0	8,7	21,9	20,2	16,5	5,7	20,4	16,4	3,5	9,5
<b>B05 Spalničky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B06 Zarděnky</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B08 Jiné exantematické virové inf.</b>															
absolutní počet	0	4	11	5	0	0	4	6	5	8	13	3	3	18	80
nemocnost	0,0	0,3	1,7	0,9	0,0	0,0	0,9	1,1	1,0	1,6	1,1	0,5	0,5	1,5	0,8
kumulativní počet	5	7	37	15	3	0	17	19	10	28	33	19	11	47	251
kumulativní nemocnost	0,4	0,5	5,8	2,6	1,1	0,0	3,9	3,5	1,9	5,6	2,8	3,1	1,9	4,0	2,4
<b>B15 Hepatitida A</b>															
absolutní počet	3	1	0	0	0	0	1	0	0	1	7	0	0	0	13
nemocnost	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,0	0,1
kumulativní počet	8	2	2	0	0	0	1	1	0	2	8	0	0	0	24
kumulativní nemocnost	0,6	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2
<b>B16 Akutní hepatitida B</b>															
absolutní počet	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4
nemocnost	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	8
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1
<b>B17.1, B18.2 Hepatitida C</b>															
absolutní počet	8	6	11	9	0	13	1	3	1	1	6	4	2	3	68
nemocnost	0,6	0,4	1,7	1,6	0,0	1,6	0,2	0,6	0,2	0,2	0,5	0,6	0,3	0,3	0,6
kumulativní počet	38	17	34	24	7	39	11	17	1	9	18	17	8	6	246
kumulativní nemocnost	3,0	1,2	5,3	4,1	2,5	4,9	2,5	3,1	0,2	1,8	1,5	2,7	1,4	0,5	2,3
<b>B17.2 Akutní hepatitida E</b>															
absolutní počet	0	5	2	1	1	2	3	1	0	1	2	1	0	0	19
nemocnost	0,0	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,7	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,2
kumulativní počet	7	17	8	1	3	15	9	7	1	4	6	4	1	5	88
kumulativní nemocnost	0,5	1,2	1,3	0,2	1,1	1,9	2,1	1,3	0,2	0,8	0,5	0,6	0,2	0,4	0,8
<b>B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B</b>															
absolutní počet	3	2	1	2	0	1	2	0	0	0	2	5	1	0	19
nemocnost	0,2	0,1	0,2	0,3	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	0,2	0,0	0,2
kumulativní počet	11	4	9	2	0	6	11	2	2	2	3	10	4	1	67
kumulativní nemocnost	0,9	0,3	1,4	0,3	0,0	0,8	2,5	0,4	0,4	0,4	0,3	1,6	0,7	0,1	0,6
<b>B25 Cytomegalovirová nemoc</b>															
absolutní počet	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	8
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1
<b>B26 Parotitida</b>															
absolutní počet	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	>0,0
kumulativní počet	1	1	1	2	1	0	0	1	0	0	1	0	3	1	12
kumulativní nemocnost	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,1	0,1
<b>B27 Infekční mononukleóza</b>															
absolutní počet	13	19	7	0	3	2	12	7	7	4	7	3	12	2	98
nemocnost	1,0	1,4	1,1	0,0	1,1	0,3	2,7	1,3	1,4	0,8	0,6	0,5	2,1	0,2	0,9
kumulativní počet	29	55	40	4	10	12	31	48	16	15	33	18	16	9	336
kumulativní nemocnost	2,3	4,0	6,3	0,7	3,5	1,5	7,1	8,8	3,1	3,0	2,8	2,9	2,8	0,8	3,2
<b>B35 Dermatofytóza</b>															
absolutní počet	0	0	22	0	1	0	5	1	0	0	0	0	0	0	29
nemocnost	0,0	0,0	3,5	0,0	0,4	0,0	1,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
kumulativní počet	0	0	66	3	1	7	24	5	0	0	2	0	0	0	108
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	10,4	0,5	0,4	0,9	5,5	0,9	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,0
<b>B36 Jiné povrchové mykózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B50–B54 Malárie</b>															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,2	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
<b>B55 Leishmanióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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
<b>B58 Toxoplazmóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	>0,0
kumulativní počet	2	0	4	3	0	0	0	0	2	3	1	2	1	2	20
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
<b>B59 Pneumocystóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B65 Schistosomóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B67 Echinokokóza</b>															
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	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	3
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B68 Tenióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B71.0 Hymenolepiasis (<i>Hymenol. nana</i>)</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B75 Trichinóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B76 Onemocnění měchovci</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B77 Askarióza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B78.0 Strongyloidóza střevní</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Píseňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
<b>B79 Trichuriasis</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B80 Enterobiasis</b>															
absolutní počet	6	8	1	0	3	12	2	2	6	5	15	10	6	7	83
nemocnost	0,5	0,6	0,2	0,0	1,1	1,5	0,5	0,4	1,2	1,0	1,3	1,6	1,0	0,6	0,8
kumulativní počet	16	15	14	2	10	45	5	11	18	27	71	45	34	19	332
kumulativní nemocnost	1,3	1,1	2,2	0,3	3,5	5,6	1,1	2,0	3,5	5,4	6,0	7,2	5,9	1,6	3,2
<b>B83 Jiné helmintózy</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>B85 Pedikulóza</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	0	7	1	0	19
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	1,1	0,2	0,0	0,2
<b>B86 Svrab</b>															
absolutní počet	20	5	15	35	9	21	14	19	23	1	35	33	25	53	308
nemocnost	1,6	0,4	2,4	6,0	3,2	2,6	3,2	3,5	4,5	0,2	3,0	5,3	4,4	4,5	2,9
kumulativní počet	98	68	58	152	67	258	70	82	86	48	127	202	172	183	1 671
kumulativní nemocnost	7,7	4,9	9,1	26,3	23,7	32,3	16,0	15,1	16,7	9,5	10,7	32,4	30,0	15,5	15,9
<b>B96.3 Hemofilová onemocnění</b>															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	>0,0
<b>B97.2 Onemocnění covid-19</b>															
absolutní počet	21050	15455	5816	4970	1885	6687	2969	5186	4723	4274	11891	5350	4946	8919	104 121
nemocnost	1650,5	1114,4	913,0	858,8	665,6	837,0	678,5	955,8	917,9	848,0	1003,8	858,8	864,0	757,1	990,1
kumulativní počet	276267	243548	95103	99332	34914	123613	66037	90757	82535	72310	196629	93425	93157	172336	1739963
kumulativní nemocnost	21661,1	17561,6	14928,7	17164,5	12328,0	15472,9	15091,8	16726,8	16041,2	14346,5	16599,2	14997,7	16273,9	14629,7	16 544,8
<b>G00 Bakteriální meningitida</b>															
absolutní počet	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	5
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	>0,0
kumulativní počet	2	1	2	1	1	1	1	0	0	0	5	1	0	2	17
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,2	0,2
<b>G51 Poruchy funkce lícního nervu</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>G61 Zánětlivá polyneuropatie</b>															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>W54 Poranění psem</b>															
absolutní počet	5	1	9	0	0	9	0	1	13	1	2	0	11	1	53
nemocnost	0,4	0,1	1,4	0,0	0,0	1,1	0,0	0,2	2,5	0,2	0,2	0,0	1,9	0,1	0,5
kumulativní počet	10	3	23	0	0	28	17	4	40	1	4	0	49	1	180
kumulativní nemocnost	0,8	0,2	3,6	0,0	0,0	3,5	3,9	0,7	7,8	0,2	0,3	0,0	8,6	0,1	1,7
<b>W55 Poranění jiným zvířetem</b>															
absolutní počet	0	1	1	0	0	4	0	0	4	0	0	0	5	0	15
nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	0,1
kumulativní počet	4	1	3	0	0	6	8	0	12	0	0	1	13	0	48
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,5	0,0	0,0	0,8	1,8	0,0	2,3	0,0	0,0	0,2	2,3	0,0	0,5

**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: březen 2022 (Data for March 2022)

Důvod vyšetření <i>Purpose of testing</i>	Celkem vyšetřeno <i>Total tested</i>	HIV+			Způsob přenosu <sup>1)</sup> <i>Transmission category</i>							
		celkem <i>total</i>	muži <i>M</i>	ženy <i>F</i>	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
<b>OBČANÉ ČR A REZIDENTI</b> <i>Czech citizens and residents</i>												
Krevní dárce <i>Blood donations</i>	641 37	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3
Těhotné ženy <i>Pregnant women</i>	8 579	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy <i>Clinical cases</i>	11 490	4	4	0	3	0	0	0	0	0	0	1
Na vlastní žádost pod – jménem <i>Client initiated testing – named</i>	405	12	11	1	6	1	1	0	2	0	0	2
Na vlastní žádost – anonymní <i>Client initiated testing – anonymous</i>	1 341	2	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby <i>Promiscuits and prostitutes</i>	354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog <i>Injecting drug users</i>	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení <i>Prisoners</i>	189	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů <i>Contacts of HIV positive cases</i>	4	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní <i>Various material</i>	19 502	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>CELKEM</b> <b>TOTAL</b>	<b>106 073</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
<b>CIZINCI</b> <b>FOREIGNERS</b>	<b>557</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

## OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

## CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

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

## Kumulativní počty 1985 – 31. 3. 2022

## Cumulative numbers 1985 – March 31, 2022

HIV pozitivní (včetně AIDS)  
*HIV + (including AIDS)* 4 131 / 513

AIDS 785 / 49

Úmrtí ve stadiu AIDS  
*Deaths in AIDS stage* 354 / 18<sup>\*)</sup> Způsob přenosu

Homosexuální/bisexuální

Injekční uživatelé drog

Inj. už. drog + homo/bisex.

Příjemci krve

a krev. přípravků

Heterosexuální

Z matky na dítě

Nozokomiální

Nezjištěný / jiný

*Transmission category*HO *Homosexual/bisexual*ID *Injecting drug users (IDU)*IH *IDU + homo/bisexual*TR *Blood recipients*HT *Heterosexual*MD *Mother-to-child*NO *Nosocomial infection*NE *Unknown / Other*

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

V souvislosti s válečným konfliktem na Ukrajině přišlo v průběhu března 2022 do HIV center 89 HIV pozitivních osob z Ukrajiny (23 mužů, 66 žen). Z nich 85 vědělo o své HIV pozitivitě, léčilo 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 březen 2022 (*Data for March 2022*)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hlavní město Praha	2M	0	1M	0	0	0	0	1M	4	4	0
Sředočeský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	1M	2	2	0
Benešov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Příbram	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Jihočeský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jindřichův Hradec	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Plzeňský kraj	0	0	0	0	1M	0	0	2Ž	3	1	2
Plzeň-město	0	0	0	0	1M	0	0	2Ž	3	1	2
Karlovarský kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ústecký kraj	1M	0	0	0	0	0	0	1M	2	2	0
Děčín	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Louny	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Liberecký kraj	0	0	0	0	1M	0	0	1M	2	2	0
Liberec	0	0	0	0	1M	0	0	1M	2	2	0
Královéhradecký kraj	1M	0	1M	0	0	0	0	0	2	2	0
okres neznámý	0	0	1M	0	0	0	0	0	1	1	0
Hradec Králové	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Pardubický kraj	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kraj Vysočina	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Třebíč	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Jihomoravský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Brno-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Olomoucký kraj	2M	0	0	0	1M	0	0	0	3	3	0
Jeseník	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1	0
Olomouc	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Přerov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Zlínský kraj	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Uherské Hradiště	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Moravskoslezský kraj	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Bruntál	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<b>CELKEM</b>	<b>11M</b>	<b>1M</b>	<b>2M</b>	<b>0</b>	<b>3M</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4M 2Ž</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>2</b>

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

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ



**Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu*****New cases of HIV infection in the Czech Republic by region*****Občané ČR a cizinci s trvalým pobytem (Czech citizens and residents)****Údaje ke dni 31. 3. 2022 (Data by March 31, 2022)**

KRAJ	březen 2022		rok 2022		posledních 12 měsíců	
			leden–březen 2022		duben 2021–březen 2022	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	4	3,00	15	11,24	96	71,91
Středočeský kraj	2	1,43	3	2,15	23	16,45
Jihočeský kraj	1	1,55	2	3,11	8	12,42
Plzeňský kraj	3	5,08	7	11,84	15	25,38
Karlovarský kraj	0	0,00	1	3,41	5	17,06
Ústecký kraj	2	2,45	4	4,90	12	14,69
Liberecký kraj	2	4,52	3	6,79	6	13,57
Královéhradecký kraj	2	3,63	5	9,07	6	10,89
Pardubický kraj	0	0,00	0	0,00	3	5,74
Kraj Vysočina	1	1,96	1	1,96	4	7,86
Jihomoravský kraj	1	0,84	4	3,35	26	21,76
Olomoucký kraj	3	4,75	6	9,51	13	20,60
Zlínský kraj	1	1,72	1	1,72	7	12,07
Moravskoslezský kraj	1	0,84	5	4,19	15	12,57
<b>CELKEM ČR</b>	<b>23</b>	<b>2,15</b>	<b>57</b>	<b>5,33</b>	<b>239</b>	<b>22,33</b>

NRL pro HIV/AIDS, CEM SZÚ

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

V průběhu měsíce dubna nebyla vzteklinu na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 138 volně žijících a domácích zvířat.

*No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during April 2022. 138 wild and domestic animals were examined for rabies with negative results.*

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

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

MVDr. Vlastimil Křivda  
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha  
e-mail: [krivda@svupraha.cz](mailto:krivda@svupraha.cz)

## Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění

17. KT (2. května 2022)

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

*Timotej Šuri, Helena Jiřincová*

### SITUACE V ČESKÉ REPUBLICE 17. KT

V rámci surveillance bylo do NRL za 17. KT zasláno 45 vzorků, 3 pitevni materiály (1 kazuistika) a 9 vzorků k dourčení subtypu chřipky A/B.

V sentinelové surveillanci byla v NRL za 17. KT v 8 případech detekována chřipka A(H3), ve 3 vzorcích byl detekován rhinovirus a dále byly detekovány dvě smíšené infekce. Ve dvou vzorcích z ambulance praktického lékaře a praktického lékaře pro děti a dorost z Prahy 6 byl detekován SARS-CoV-2.

V rámci non-sentinelového vyšetření, spolupracuje NRL s nemocničními laboratořemi v jednotlivých krajích. V 17. KT bylo v rámci non-sentinelové surveillance vyšetřeno ve spolupracujících laboratořích 277 vzorků, z nichž v 27 vzorcích byla detekována chřipka A bez další subtypizace, v 6 vzorcích byla detekována chřipka A(H3), v 1 případě byla detekována chřipka B, ve 2 vzorcích RSV, v jednom vzorku adenovirus, v jednom vzorku sezónní koronavirus, v 10 vzorcích byl detekován metapneumovirus, v 17 vzorcích byl detekován rhinovirus, 1 bocavirus, ve dvou vzorcích byl detekován enterovirus a dále bylo detekováno 5 smíšených infekcí.

**Závěr:** V sentinelové surveillanci přetrvává mírná dominance viru chřipky A/H3. V ČR zatím evidujeme převážně subtyp H3. V rámci detekce viru chřipky v non-sentinelové surveillanci byl vždy jedenkrát detekován virus chřipky A/H1pdm v Jihočeském kraji a virus chřipky B/Victoria v Praze. Spektrum respiračních virů detekované v nonsentinelové surveillanci je významně pestřejší, opět s mírně dominující detekcí viru chřipky A, respektive A/H3 a v letošní sezóně rovněž častěji zaznamenáváme detekci metapneumovirů.

### SITUACE V EVROPĚ, 16. KT

Za 16. KT bylo v rámci sentinelového vyšetření pacientů s příznaky ARI/ILI testováno 915 vzorků, z nichž 182 vzorků bylo pozitivních na chřipku A (112 bylo subtypizováno jako A/H3 a 12 jako A/H1pdm09). Za 16. KT bylo 5 vzorků

pozitivních na chřipku B, z nichž jeden byl subtypován jako B/Victoria. Procenta všech vzorků sentinelové primární péče od pacientů s příznaky ILI nebo ARI, kteří byli pozitivně testováni na virus chřipky, se po období mezi 25 % a 30 % za předchozích 6 týdnů snížilo na 20 %.

V non-sentinelových vzorcích byly detekovány viry chřipky A i B s dominancí A(H3) napříč všemi monitorovacími systémy. Za 16. KT bylo celkově 33 případů hospitalizace JIP s laboratorně potvrzenou chřipkou A v Česku, Francii, Švédsku a Anglii. Za 16. KT bylo 9 hospitalizací mimo JIP s laboratorně potvrzenou chřipkou A v Irsku, Česku a Ukrajině, z nichž jeden byl virus chřipky A.

### Kvalitativní indikátory

**Intenzita:** z 39 zemí hlásí 18 aktivitu chřipky na „baseline“ úrovni, 14 zemí hlásí nízkou intenzitu, 6 zemí hlásí střední intenzitu (Dánsko, Gruzie, Kazachstán, Lotyšsko, Litva, Rumunsko) a jedna země hlásí vysokou intenzitu (Estonsko).

**Zeměpisné rozšíření:** ze 40 zemí hlásí 7 zemí nulovou aktivitu, 13 zemí hlásí sporadický výskyt, 6 zemí hlásí lokální šíření, 3 země hlásí regionální šíření (Lotyšsko, Moldova, Srbsko) a 11 zemí hlásí celoplošné rozšíření (Dánsko, Estonsko, Francie, Gruzie, Island, Litva, Holandsko, Norsko, Portugalsko, Slovinsko, Švédsko).

- Internetové stránky WHO : <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Internetové stránky ECDC: <https://www.ecdc.europa.eu/en/novel-coronavirus-china>

*Zpracovali:*

*Timotej Šuri MSc. a RNDr Helena Jiřincová  
NRL pro chřipku a nechřipková respirační virové onemocnění*

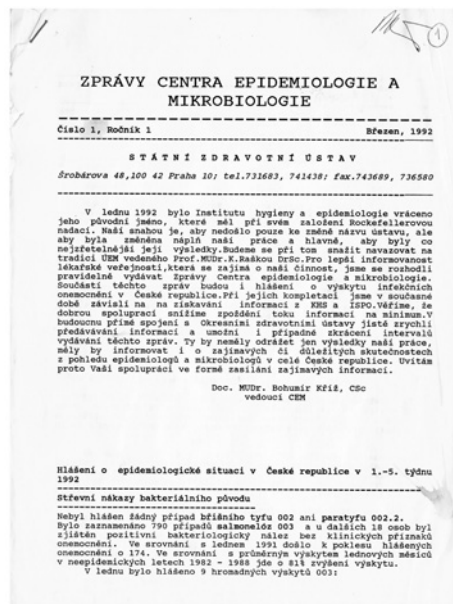
**INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM***Information from the NRL and research groups of the CEM***Tricet let časopisu Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie***Thirty years of the Bulletin of the Centre for Epidemiology and Microbiology***Redakční rada**

V lednu 1992 bylo bývalému Institutu hygieny a epidemiologie vráceno jeho původní jméno i poslání. Rezoluce Národního shromáždění Republiky Československé ze dne 27. 1. 1920 uložila vládě vybudování Státního zdravotního ústavu. V zákoně č. 218/1925 Sb. ze dne 12. 10. 1925 se Národní shromáždění usneslo „O zřízení, působnosti a organizaci Státního zdravotního ústavu republiky Československé“. V odstavci § 2 je psáno „Úkolem tohoto ústavu jest vykonávat pro státní zdravotní správu odborně-vědecké práce a zkoumání, kterých je třeba k účinným zdravotním opatřením...“ Pod zákonem je podepsán prezident T. G. Masaryk, předseda vlády A. Švehla a ministr zdravotnictví J. Šrámek.

S posláním ústavu úzce koresponduje potřeba systematického zveřejňování aktuálních údajů, která po opětovném ustavení Státního zdravotního ústavu vedla k založení časopisu Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (Zprávy CEM). Na popud dr. Gustava Waltra z odboru HEM Ministerstva zdravotnictví ČR rozhodl vedoucí CEM, doc. Bohumír Kříž, o vydávání měsíčního buletinu, který by rychle informoval zdravotnickou veřejnost o výskytu infekčních onemocnění a o činnosti jednotlivých odborných skupin a Národních referenčních laboratoří v CEM. Buletin tak navazoval na dřívější měsíční hlášení sumarizující údaje získané z hygienické služby. Zprávy CEM měly také upozorňovat na konzultační dny a další akce postgraduálního vzdělávání v SZÚ, přinášet sdělení epidemiologů a mikrobiologů i mimo SZÚ a otiskovat aktuální informace se zdravotnickou problematikou z naší republiky i ze světa. První číslo časopisu Zprávy CEM vyšlo v březnu 1992.

V prvních letech vycházely Zprávy CEM díky obrovskému úsilí skupiny epidemiologů SZÚ, pod vedením doc. B. Kříže. Jeho pravou rukou byl dr. Čestmír Beneš, vedoucí Národního referenčního centra (NRC) pro analýzu epidemiologických dat, který příspěvky sumarizoval a vlastnoručně přepisoval v prvních textových a grafických editorech (T602 atd.) Stránky se potom množily na xeroxu, kompletovaly a ruční sešíváčkou vázaly. „Odborníkem“ na to byl, jak se to dodnes připomíná, především dr. Jaroslav Helcl. Každý výtisk (v prvních dobách jich bylo asi 150) se vložil do obálky s adresou a dodal na podatelnu. Dr. Č. Beneš a všichni jeho spolupracovníci mají obrovskou zásluhu na tom, že takto „na koleně“ Zprávy CEM čtyři roky vycházely.

Dr. Č. Beneš byl jediným odpovědným redaktorem až do června 1995, kdy byla ustanovena první redakční rada:



dr. Čestmír Beneš, dr. Petr Petráš, dr. Marie Brůčková, dr. Jitka Částková, dr. Pavla Křížová, dr. Václav Rupeš, prof. Jiří Schindler, dr. Helena Šrámová. V dubnu 1996 vyšlo první číslo, které již bylo připraveno profesionálně. O zlom a grafické zpracování se starala paní Eva Říhová, časopis tiskla a distribuovala tiskárna BCS s.r.o. ing. Františka Brunclíka. Od té doby vycházejí Zprávy CEM v současné podobě.

Dr. Č. Beneš vedl redakční radu do října 1996. Vzhledem k neustále přibývajícím úkolům, vyplývajícím z funkce vedoucího NRC pro analýzu epidemiologických dat, požádal o uvolnění z funkce šéfredaktora a byl vystřídán dr. P. Petrášem. V březnu 1997 získal časopis mezinárodní standardní číslo seriálových publikací ISSN 1211-7358.

Od prvního čísla 8. ročníku v roce 1999 mají Zprávy CEM svou webovou stránku. Zpočátku byl uveřejňován obsah jednotlivých čísel, některé tabulky z rubriky „Hlášení o epidemiologické situaci v ČR“ a souhrny vybraných článků. Stejně informace poskytovala i anglická verze, kterou od té doby až dosud připravuje dr. Eva Kodytková. Z redakční rady odešel prof. J. Schindler a kooptován byl dr. Jaroslav König.

V roce 2003 začal pracovat v redakční radě dr. Jan Kynčl, který nahradil dr. H. Šrámovou. Kolektiv redakční rady opustil i dr. J. König, který také odešel ze SZÚ. V červnu 2005 začala v redakční radě pracovat dr. Barbora Macková a, po svém odchodu z funkce vedoucího CEM, oficiálně též doc. B. Kříž, který se o náš časopis ve své pozici intenzivně staral od samotného počátku.

Vzhledem k nepříznivé finanční situaci v SZÚ nebylo možné na začátku roku 2008 uzavřít smlouvu s grafickou firmou, tiskárnou a distribuční firmou a náš časopis přestal dočasně vycházet. V dubnu 2008 pak došlo pod vedením nového ředitele k nešťastné reorganizaci celého SZÚ. Centrum epidemiologie a mikrobiologie přestalo existovat a jeho pracoviště byla rozdělena do dvou nových Center. Oddělení epidemiologie bylo zařazeno do Odboru epidemiologie infekčních nemocí v Centru odborných činností v ochraně a podpoře veřejného zdraví (COČ), NRC pro analýzu epidemiologických dat bylo přeřazeno do Odboru vědeckých informací a biostatistiky, který byl rovněž součástí COČ. Mikrobiologické laboratoře spadaly do Odboru mikrobiologických laboratoří v Centru laboratorních činností v ochraně a podpoře veřejného zdraví.

Absence aktuálních celorepublikových informací publikovaných ve Zprávách CEM byla kriticky vnímána celou odbornou veřejností. Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP i Společnost pro lékařskou mikrobiologii ČLS JEP poukazyvaly na ztíženou dostupnost aktuálních informací. Na základě dopisu hlavního hygienika ČR rozhodl dne 12. 11. 2008 ředitel SZÚ o obnovení vydávání našeho časopisu.

Pokračovatelem původního časopisu se staly Zprávy epidemiologie a mikrobiologie. V prosinci 2008 vyšlo jenom jedno dvojčíslo ročníku 17, od nového roku začal časopis vycházet opět měsíčně, jako 18. ročník. Českým národním střediskem ISSN bylo 5. 12. 2008 přiděleno periodiku mezinárodní standardní číslo seriálových publikací ISSN 1803–6422.

Z redakční rady odešla do penze dr. M. Brůčková, CSc.

Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) vydává časopis Eurosurveillance, jehož partnery jsou národní periodika. Od roku 2009 je na jeho webových stránkách link na anglickou verzi našeho časopisu (obsah a souhrny článků). Poradcem redakční rady časopisu Eurosurveillance byl řadu let doc. B. Kříž, od roku 2016 v této pozici působí dr. J. Kynčl.

Protože nepříznivá finanční situace přetrvávala a časopisu hrozilo, že bude moci vycházet pouze webová podoba, bylo nutno tištěnou formu od roku 2010 zpoplatnit. Byli jsme mile překvapeni, že se přihlásilo přes 200 odběratelů, což nám umožnilo, i s finančním přispěním SZÚ, zachovat tištěnou formu. V aktuálním čísle na webu je vždy pouze seznam článků a jejich celý obsah je zpřístupněn až po 6 měsících.

Po další reorganizaci SZÚ na začátku roku 2011, kdy opět vzniklo Centrum epidemiologie a mikrobiologie s původním zaměřením i náplní práce, vrátil se i náš časopis k původnímu názvu používanému od roku 1992, tj. Zprávy CEM. Dostal nová ISSN čísla: tištěná verze 1804–8668, webová 1804–8676. V souvislosti s odchodem do penze ukončil činnost v redakční radě dr. V. Rupeš a za něj byl kooptován ing. Jan Urban.

K další změně ve složení redakční rady došlo na začátku roku 2015, kdy dr. Č. Beneše vystřídal po dlouholetém

působení od samotného začátku našeho časopisu dr. Marek Malý, rovněž z Oddělení biostatistiky SZÚ. S posledním číslem ročníku 2015 skončila svou činnost tiskárna BCS s.r.o. a tisk a distribuci převzala pražská vydavatelská společnost TIGIS s.r.o.

V červnu 2018 opustil redakční radu i tento svět doc. Bohumír Kříž. Dlouholetý vedoucí CEM a spolu s dr. Č. Benešem „otec zakladatel“ našeho časopisu. Přes závažné onemocnění se účastnil redakčních jednání téměř do posledních dní svého života.

S novým ročníkem 2019 jsme ukončili smlouvu s paní Evou Říhovou, která se starala o zlom a grafickou úpravu Zpráv CEM od začátku profesionálního vydávání v roce 1996, tj. 24 let. Grafické zpracování převzala paní Kateřina Svobodová ze Společnosti TIGIS. Z titulu funkce náměstka ředitele SZÚ působil v redakční radě v letech 2019 a 2020 dr. Vladimír Příkazský.

Postupně se ustálily rubriky časopisu: Hlášení infekčních onemocnění v České republice, kde jsou především data z ISIN a počty nových případů infekce HIV. Po Aktualitách následuje hlavní rubrika: Informace z NRL a odborných pracovišť SZÚ. Dále Informace z ECDC, EK a WHO, Informace z pracovišť mimo SZÚ, Závěrečné zprávy a komentáře z EHK, Osobní zprávy a Oznámení informující o různých odborných akcích v rámci i mimo SZÚ.

Redakční rada Zpráv CEM pracuje nyní ve složení: dr. P. Petráš (vedoucí redaktor), dr. B. Macková (zástupkyně vedoucího redaktora), dr. P. Křížová, dr. J. Částková, dr. J. Kynčl, dr. M. Malý, ing. J. Urban. O anglickou verzi se stará dr. Eva Kodytková, webovou podobu připravuje Mgr. Vladislav Jakubů a sekretářkou redakce je paní Alena Křížová.

Zprávy CEM mají v současnosti náklad 260 výtisků. Největší skupinou odběratelů jsou mikrobiologové a epidemiologové. Dalšími adresáty jsou infektologové, pediatři, hygienici, imunologové a další odborníci. Povinné výtisky docházejí též do knihoven a úřadů. Na Slovensko jsou odesílány 4 výtisky.

Koncepce našeho časopisu je v podstatě zachována v původní podobě. Smyslem zůstává průběžné informování odborné veřejnosti o aktuálních otázkách v oblasti epidemiologie a mikrobiologie. Cílem je přispívat ke zvyšování odborné úrovně nejen pracovníků hygienické služby, ale i širší zdravotnické veřejnosti.

U příležitosti třicátého výročí vydávání Zpráv CEM chceme poděkovat všem kolegům, kteří nám posílají své příspěvky. Jmenovitě alespoň ing. Heleně Šebestové, která každý měsíc připravuje tabulky s daty z Informačního systému infekčních nemocí ISIN, dříve ze systému EpiDat. Ze čtenářských ohlasů můžeme usuzovat na příznivé hodnocení úrovně časopisu a věříme, že se nám podaří tuto kvalitu zachovat i nadále.

*Redakční rada časopisu Zprávy CEM*

# Invazivní meningokokové onemocnění v České republice v roce 2021

## *Invasive meningococcal disease in the Czech Republic in 2021*

**Pavla Křížová, Martin Musílek, Zuzana Okonji, Michal Honskus, Jana Kozáková, Helena Šebestová**

### *Souhrn • Summary*

V programu surveillance byl v roce 2021 zjištěn v České republice další výrazný pokles počtu invazivních meningokokových onemocnění oproti předchozímu roku: celkem 11 (nemocnost 0,10/100 000 obyv.) proti 25 v roce 2020 (nemocnost 0,23/100 000 obyv.). Vzhledem k nastaveným opatřením proti šíření onemocnění covid-19 pokračovalo i v roce 2021 snížení řady infekčních onemocnění přenášených vzdušnou cestou, mezi něž patří i invazivní meningokokové onemocnění. Z 11 onemocnění v roce 2021 žádné neskončilo úmrtím. Podobně jako v předchozím roce převažovala i v roce 2021 onemocnění způsobená *Neisseria meningitidis* B (6 z 11), dvě onemocnění byla způsobena séroskupinou C. U tří z 11 onemocnění nebyla v roce 2021 prokázána séroskupina: *N. meningitidis* ND. Metodou PCR bylo v roce 2021 z 11 onemocnění prokázáno 6, z toho u jednoho onemocnění byla PCR jedinou metodou poskytující pozitivní výsledek. V roce 2021 byla v NRL provedena multilokusová sekvenční typizace (MLST) u všech šesti kmenů z invazivního meningokokového onemocnění, které byly do NRL poslány. Všechny náležely do séroskupiny B a jejich MLST charakterizace potvrdila vysokou klonální heterogenitu této séroskupiny (cc213, cc32, cc35 a cc41/44).

The surveillance program data showed that the incidence of invasive meningococcal disease (IMD) in the Czech Republic further considerably decreased from 25 cases (0.23/100000) in 2020 to 11 cases (0.10/100000) in 2021. Due to the measures taken to prevent the spread of covid-19, a number of airborne infectious diseases, including IMD, continued to drop in 2021. None of the 11 cases was fatal. Similar to the previous year, the dominant causative agent was *N. meningitidis* B (five of 11 cases), followed by serogroup C (two cases). The causative serogroup was not determined (*N. meningitidis* ND) in three of the 11 cases. Six of the 11 cases were diagnosed by PCR, in one of which, PCR was the only method to detect positivity. In 2021, the National Reference Laboratory for Meningococcal Infections performed multilocus sequence typing (MLST) of all six referral strains from IMD. They were all assigned to serogroup B, and their MLST characterisation confirmed the high clonal heterogeneity of this serogroup (cc213, cc32, cc35 a cc41/44).

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(4): 145–151.

**Klíčová slova:** invazivní meningokokové onemocnění, surveillance, PCR, vakcinace

**Keywords:** invasive meningococcal disease, surveillance, PCR, vaccination

Program surveillance invazivních meningokokových onemocnění byl v České republice zaveden v roce 1993. Data surveillance invazivních meningokokových onemocnění vznikají propojením rutinně hlášených epidemiologických dat (EPIDAT/ISIN) s daty Národní referenční laboratoře pro meningokokové nákazy (NRL), s vyloučením duplicit. Případy invazivních meningokokových onemocnění jsou v databázi surveillance zařazovány do jednotlivých roků a měsíců dle data počátku onemocnění. Surveillance data zahrnují i molekulární charakteristiku meningokoků, jsou mezinárodně srovnatelná a jsou hlášena do mezinárodních databází.

Rok 2021 byl 29. rokem provádění surveillance invazivního meningokokového onemocnění v České republice. V tomto roce byl zjištěn v České republice další výrazný pokles počtu invazivních meningokokových onemocnění oproti předchozímu roku: celkem 11 (nemocnost 0,10/100 000

obyv.) proti 25 v roce 2020 (nemocnost 0,23/100 000 obyv.). Vzhledem k nastaveným opatřením proti šíření onemocnění covid-19 pokračovalo i v roce 2021 snížení řady infekčních onemocnění přenášených vzdušnou cestou, mezi něž patří i invazivní meningokokové onemocnění. Z 11 onemocnění v roce 2021 žádné neskončilo úmrtím – **tabulka 1, grafy 1 a 2**. Nemocnost roku 2021 je historicky nejnižší nejen za období trvání surveillance invazivního meningokokového onemocnění (od roku 1993), ale i za období sledování tohoto onemocnění v České republice (od roku 1943).

Podobně jako v předchozím roce převažovala i v roce 2021 onemocnění způsobená *Neisseria meningitidis* B (6 z 11), dvě onemocnění byla způsobena séroskupinou C. U tří z 11 onemocnění nebyla v roce 2021 prokázána séroskupina: *N. meningitidis* ND – **tabulka 1**. Z 11 onemocnění u 5 nebyla v ISIN hlášena séroskupina *N. meningitidis*, NRL však ze dvou těchto onemocnění získala klinický materiál k vyšetření metodou PCR a séroskupinu u obou onemocnění dourčila. Výsledky NRL byly vždy hlášeny zpět odesílatelům příslušného materiálu a do databáze surveillance invazivního meningokokového onemocnění jsou zařazeny séroskupiny určené v NRL.

Tabulka 1: Invazivní meningokokové onemocnění; Česká republika, 2021, surveillance data

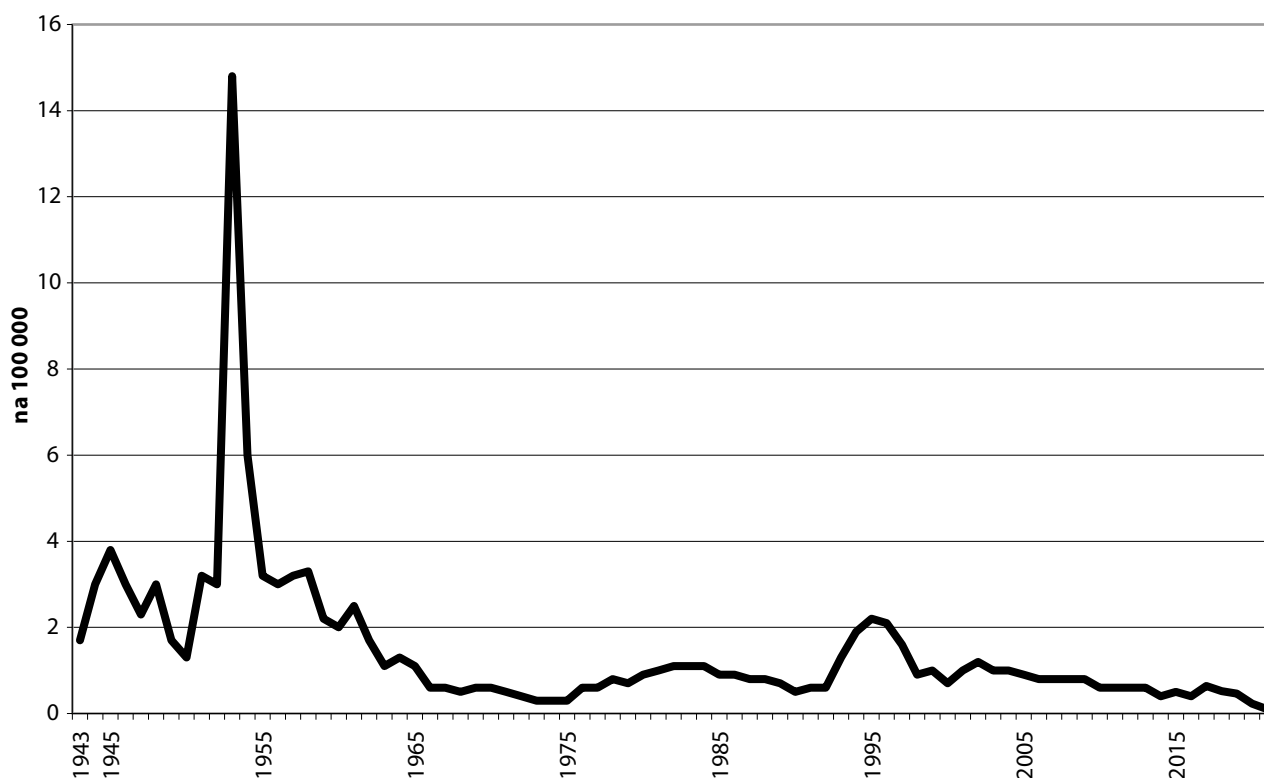
Věk	Séroskopina <i>Neisseria meningitidis</i>			Celkem	na 100 000 obyvatel			
	B	C	ND		Celkem	B	C	ND
0-11 m	2			2	1,82	1,82		
1-4 r		1		1	0,22		0,22	
5-9 r								
10-14 r								
15-19 r								
20-24 r	2	1		3	0,63	0,42	0,21	
25-34 r			2	2	0,15			0,15
35-44 r								
45-54 r								
55-64 r								
65+ r	2		1	3	0,14	0,09		0,05
<b>Celkem</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>0,10</b>	<b>0,04</b>	<b>0,03</b>	<b>0,03</b>

ND = séroskopina nebyla neurčena

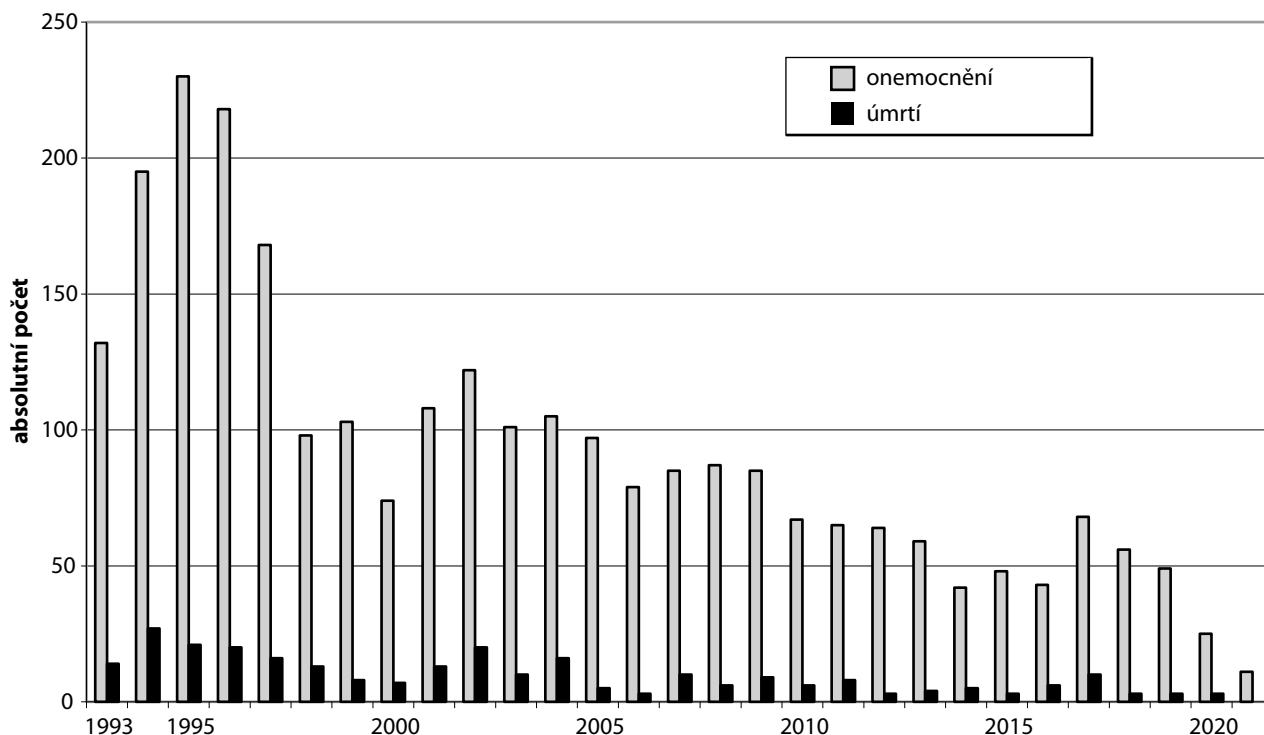
Analýza onemocnění dle věku a séroskopin je zachycena v **tabulce 1** a na **grafech 3 až 6**. Vzhledem k nízkému počtu invazivních meningokokových onemocnění v roce 2021 je nutno vnímat odchylky počtů i nemocnosti v jednotlivých věkových skupinách oproti předchozímu roku s rezervou. Nicméně lze konstatovat, že v roce 2021 došlo ve srovnání s předchozím rokem k poklesu nemocnosti v nejmladší věkové skupině 0–11 měsíčních (na 1,82/100 000 z 2,67/100 000) a byla způsobena pouze séroskopinou B, u níž nemocnost oproti předchozímu

roku stoupla (na 1,82/100 000 z 0,89/100 000). V absolutních číslech se jednalo o dva pacienty (3měsíční chlapec – neočkovaný a 5měsíční chlapec – s nedokončeným očkováním MenB vakcínou). Ve věkové skupině 1–4letých nemocnost oproti předchozímu roku klesla (na 0,22/100 000 z 1,31/100 000) a byla způsobena pouze séroskopinou C. Ve věkové skupině 15–19letých nebylo v roce 2021 hlášeno invazivní meningokokové onemocnění. Na druhé pozici z hlediska nemocnosti byla v roce 2021 věková skupina 20–24letých (0,63/100 000).

Graf 1: Invazivní meningokokové onemocnění – nemocnost; Česká republika, 1943–2021



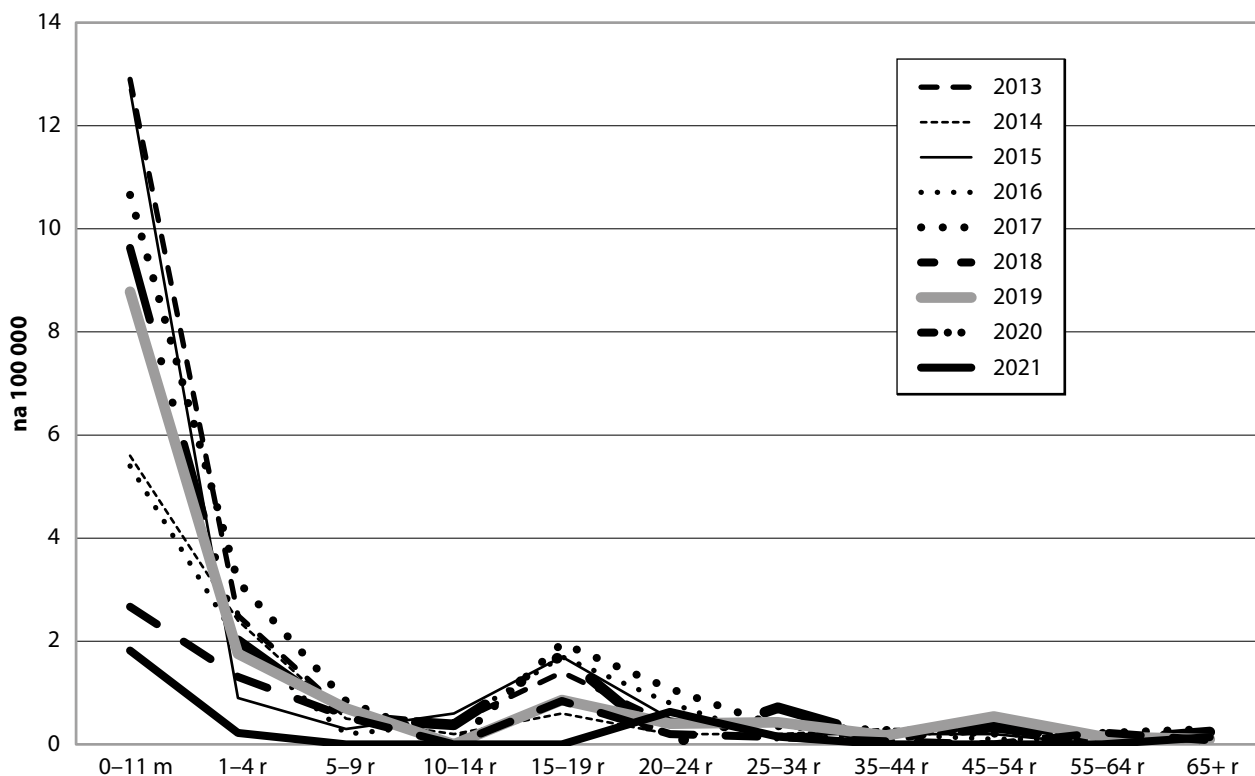
Graf 2: Invazivní meningokokové onemocnění a úmrtí – absolutní počty; Česká republika, 1993–2021, surveillance data

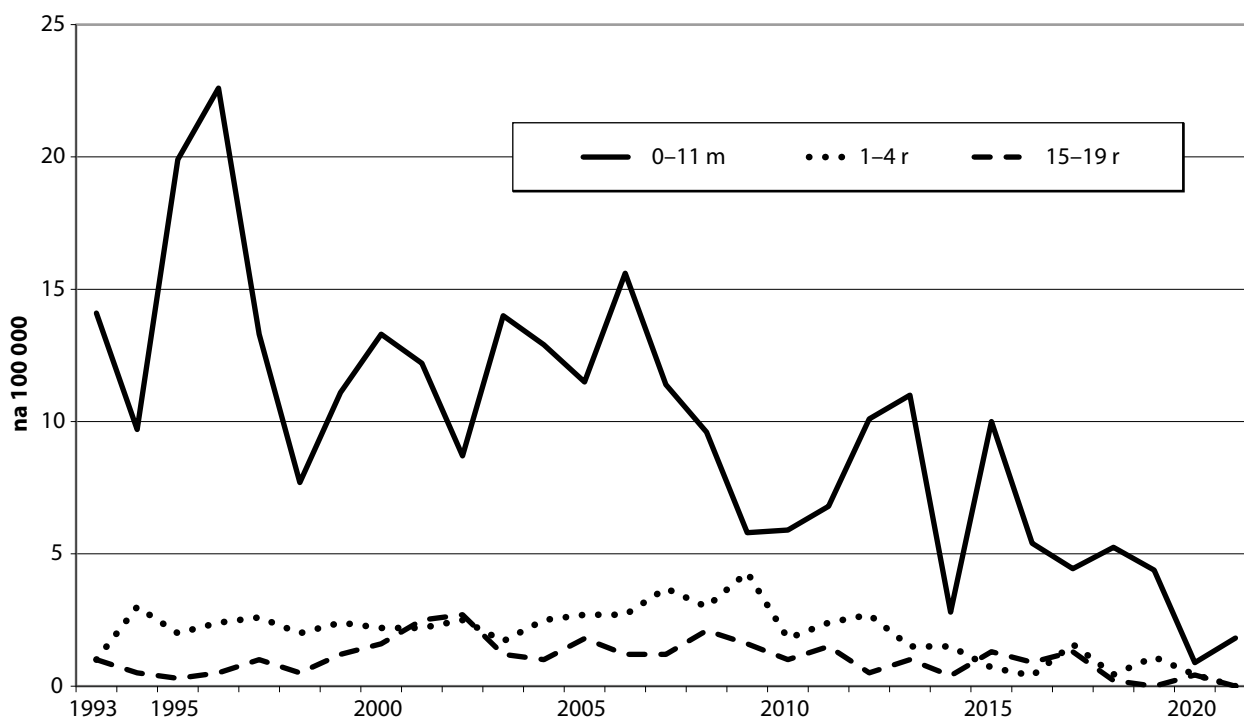
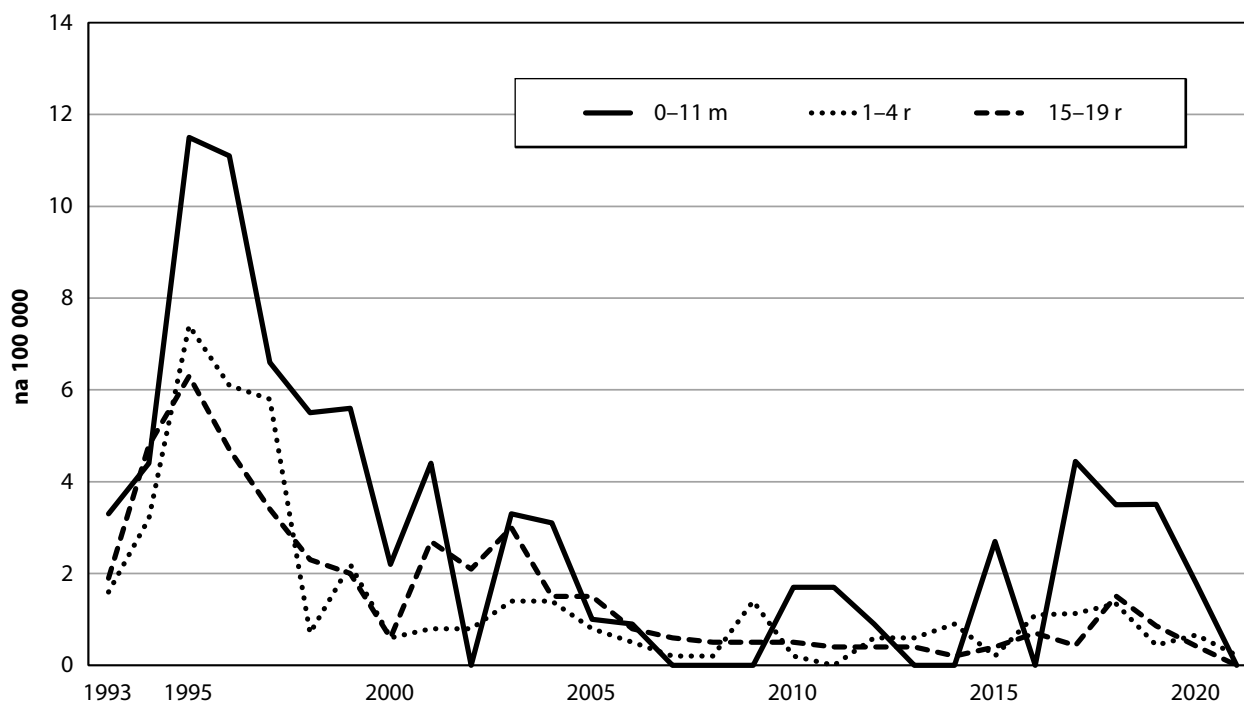


Všechna invazivní meningokoková onemocnění zjištěná v roce 2021 v programu surveillance byla laboratorně potvrzena, z 11 onemocnění byly do NRL poslány izoláty ze šesti případů, klinický materiál pro PCR od dvou pacientů. Tři onemocnění se v roce 2021 do databáze surveillance

invazivních meningokokových onemocnění dostala pouze systémem ISIN, séro skupina nebyla nahlášena a do NRL nebyl zaslán ani izolát, ani klinický materiál pro PCR. Připomínáme, že povinnost posílání izolátů z invazivního meningokokového onemocnění do NRL a hlášení výsledků

Graf 3: Invazivní meningokokové onemocnění – specifická věková nemocnost; Česká republika, 2013–2021, surveillance data



**Graf 4: Invazivní meningokokové onemocnění – specifická věková nemocnost způsobená *N. meningitidis* B; Česká republika, 1993–2021, surveillance data****Graf 5: Invazivní meningokokové onemocnění – specifická věková nemocnost způsobená *N. meningitidis* A, C, W, Y; Česká republika, 1993–2021, surveillance data**

do informačního systému infekčních nemocí je legislativně podložena Vyhláškou 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce (Příloha 6, čl. 2, odst. 6). Z 11 invazivních meningokokových onemocnění bylo 5 prokázáno pouze kultivačně, 5 kultivačně a metodou PCR, 1 pouze metodou PCR.

Je žádoucí, aby PCR diagnostika v mikrobiologických laboratořích byla prováděna a aby její výsledky byly hlášeny do ISIN. Rovněž je žádoucí, aby bylo prováděno vyšetření

metodou PCR až do určení séro skupin, a tyto výsledky byly hlášeny do ISIN. NRL děkuje všem, kdo přispěli k datům surveillance, která jsou potřebná k přesnému zhodnocení epidemiologické situace a doporučení optimální vakcinační strategie. NRL vybízí mikrobiologické laboratoře ke zvýšenému úsilí v zasílání izolátů do NRL a nadále poskytuje bezplatné vyšetření séro skupiny i molekulárních charakteristik u izolátů z invazivního meningokokového onemocnění i izolátů od kontaktních osob. Pracovištím, která nemají podmínky



Tabulka 2: Invazivní meningokokové onemocnění dle krajů a séro skupin; Česká republika, 2021, surveillance data

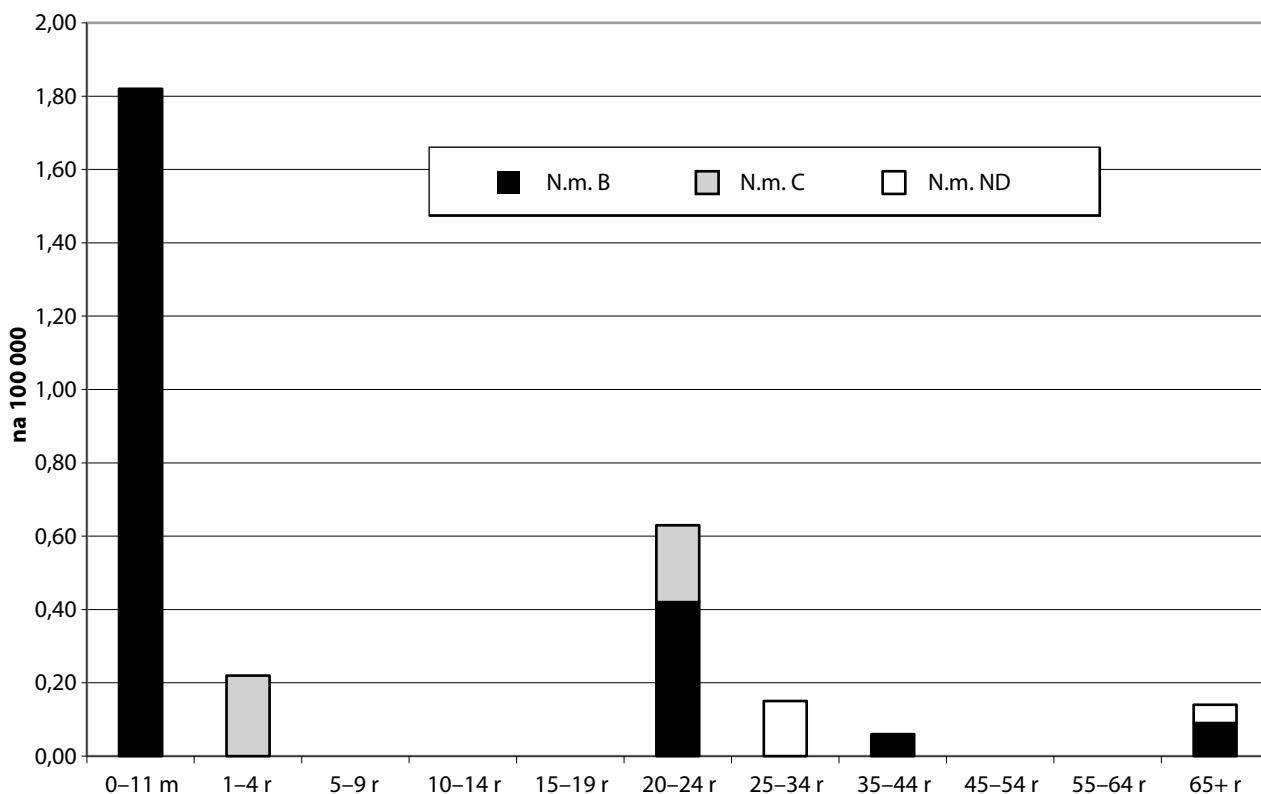
Kraj	Séro skupina <i>Neisseria meningitidis</i>			CELKEM	na 100 000 obyvatel
	B	C	ND		
Kraj Praha					
Středočeský kraj		1		1	0,07
Jihočeský kraj					
Plzeňský kraj					
Karlovarský kraj					
Ústecký kraj	1	1	3	5	0,61
Liberecký kraj	2			2	0,45
Královéhradecký kraj					
Pardubický kraj					
Kraj Vysočina					
Jihomoravský kraj					
Olomoucký kraj	1			1	0,16
Zlínský kraj					
Moravskoslezský kraj	2			2	0,17
<b>CELKEM</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>0,10</b>

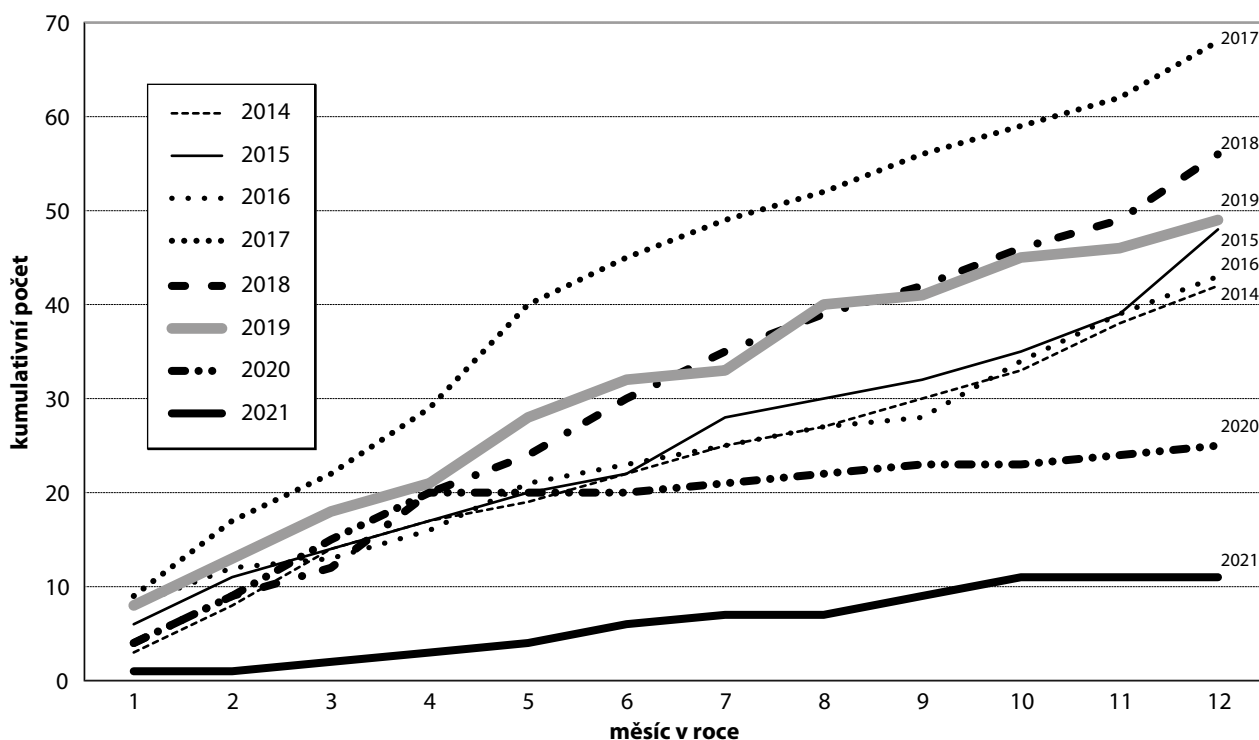
ND = séro skupina nebyla neurčena

k vyšetřování metodou PCR, připomínáme, že toto vyšetření, které je hrazené pojišťovnou, provádí NRL pro meningokokové nákazy. Podmínky odběru a transportu materiálu na vyšetření PCR jsou dostupné na webu NRL. Je možno zaslat klinický materiál či již izolovanou DNA i pouze k dourčení séro skupiny.

V roce 2021 byla v NRL provedena multilokusová sekvenční typizace (MLST) u všech šesti izolátů z invazivního meningokokového onemocnění, které byly do NRL poslány. Všechny izoláty náležely do séro skupiny B a charakterizace MLST potvrdila vysokou klonální heterogenitu

Graf 6: Invazivní meningokokové onemocnění – specifická věková nemocnost dle séro skupin; Česká republika, 2021, surveillance data



**Graf 7: Invazivní meningokokové onemocnění – kumulativní počet případů dle začátku onemocnění; Česká republika, 2014–2021, surveillance data**

této séroskupiny (zjištěné klonální komplexy: cc32, cc35, cc41/44, cc213).

V roce 2021 nebyla zjištěna epidemiologická souvislost mezi invazivními meningokokovými onemocněními a nebylo zjištěno importované onemocnění.

V programu surveillance invazivního meningokokového onemocnění je sledován i sezónní výskyt (dle data začátku onemocnění). Data dlouhodobě ukazují nejvyšší výskyt v podzimních, zimních a předjarních měsících. Vzhledem k nastaveným opatřením proti šíření onemocnění covid-19 pokračovala i v roce 2021 změna sezónnosti invazivního meningokokového onemocnění – obvyklý podzimní a zimní vzestup počtu onemocnění nebyl zaznamenán – **graf 7**, což ve svém důsledku vedlo pokračujícímu snížení celkového počtu invazivního meningokokového onemocnění v roce 2021. Pokles invazivního meningokokového onemocnění v letech 2020–2021 v souvislosti s opatřeními proti onemocnění covid-19 je zaznamenán i v jiných zemích, jak ukazují výsledky mezinárodní studie IRIS (Invasive Respiratory Infection Surveillance), které se Česká republika účastní.

V roce 2021 bylo nejvíce invazivních meningokokových onemocnění zaznamenáno v kraji Ústeckém (5 onemocnění, nemocnost 0,61/100 000 obyvatel), po dvou onemocněních v kraji Libereckém (nemocnost 0,45/100 000 obyvatel) a kraji Moravskoslezském (nemocnost 0,17/100 000 obyvatel) – **tabulka 2**. Z pěti onemocnění v Ústeckém kraji byl do NRL zaslán materiál pouze ze dvou onemocnění: 1× izolát (séroskupina B, ccUA = v databázi PubMLST nebyl zjištěn sekvenční typ zařazen do klonálního komplexu),

1× likvor na PCR (séroskupina C). Dále jsou v databázi ISIN uvedena tři onemocnění, izoláty ani jiný materiál nebyly do NRL odeslány a v ISIN není séroskupina uvedena. Ze dvou onemocnění v Libereckém kraji byly do NRL poslány oba izoláty (séroskupiny B, klonální komplex cc35 a cc213). Ze dvou onemocnění v Moravskoslezském kraji byly do NRL poslány oba izoláty (séroskupiny B, oba cc41/44).

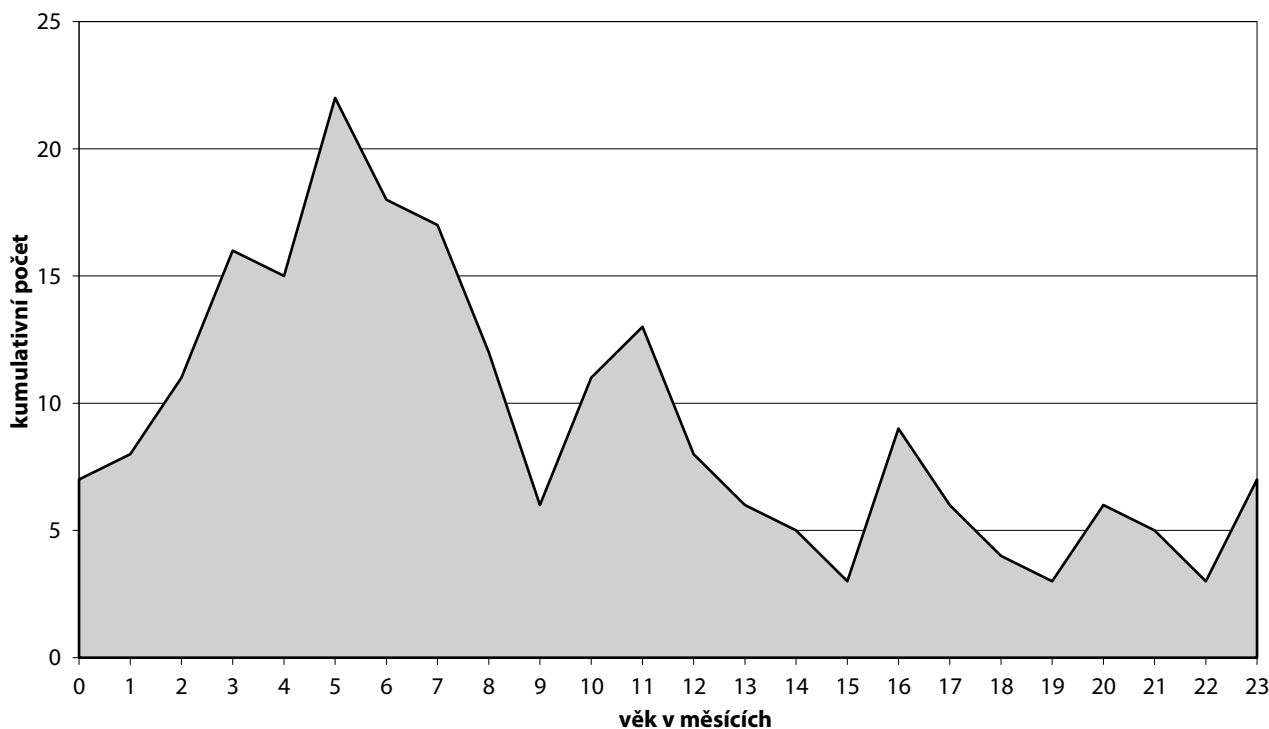
V ISIN byla v roce 2021 u všech invazivních meningokokových onemocnění hlášena klinická diagnóza dle Mezinárodní klasifikace nemocí: A39.0 – meningokoková meningitida (hlášeno 8×), A39.2 – akutní meningokoková seps (hlášeno 2×), A39.4 – meningokoková seps NS (hlášeno 1×).

Informace o stavu očkování meningokokovými vakcínami u pacientů s invazivním meningokokovým onemocněním byla v roce 2021 v ISIN hlášena u všech onemocnění. Žádný z pacientů nebyl očkovan konjugovanou tetra vakcínou A, C, W, Y, jeden pacient (5měsíční chlapec) byl očkovan jednou dávkou MenB vakcíny ve čtyřech měsících věku a než bylo možno dokončit základní očkovací schéma druhou dávkou, onemocněl – séroskupina B, ccUA. Nejednalo se tedy o selhání vakcíny, protože nebylo dokončené základní očkování.

Od 1. 1. 2018 je dle Zákona 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění § 30 hrazeno očkování pacientů se zdravotní indikací: proti invazivním meningokokovým infekcím, pneumokokovým infekcím, invazivnímu onemocnění vyvolanému původcem *Haemophilus influenzae* typ b a proti chřipce.

Od 1. 5. 2020 bylo mezi hrazená očkování Zákonem 205/2020 Sb. o ochraně veřejného zdraví zařazeno očkování

Graf 8: Invazivní meningokokové onemocnění *N. m. B*, 0–23 měsíců věku, kumulativní počet; Česká republika, 2003–2021 (n = 221), surveillance data



malých dětí MenB vakcínou a konjugovanou tetrařivakcínou A, C, W, Y. Odhadovaná proočkovanost kojenců v roce 2021 byla 70% u MenB vakcíny a 50% u konjugované tetrařivakcíny A, C, W, Y (zdroj: Marketingový výzkum mezi pediatry IQVIA, září 2021). Vzhledem k tomu, že za období 2003–2021 u dětí pod 2 roky věku se více než 70 % invazivních meningokokových onemocnění způsobených séro skupinou B vyskytuje do 11 měsíců věku – **graf 8**, je vhodné zahájit očkování malých dětí MenB vakcínou co nejdříve v prvním roce života.

V roce 2021 nebylo realizováno doporučení České vakcinologické společnosti ČLS JEP k zařazení meningokokových vakcín (konjugovaná tetrařivakcína A, C, W, Y a MenB vakcína) i do očkovacího kalendáře adolescentů, nejlépe před dosažením 15 roků věku. Na očkovacích lékařích spočíval úkol, aby informovali rodiče o možnosti očkování jejich dospívajících dětí proti invazivnímu meningokokovému onemocnění.

Od 1. 6. 2020 je platné aktualizované Doporučení pro očkování proti meningokokovému onemocnění - dostupné na webových stránkách ČVS ([www.vakcinace.eu/doporučení-a-stanoviska](http://www.vakcinace.eu/doporučení-a-stanoviska)) a NRL ([www.szu.cz/ockovani-proti-meningokokovym-onemocnenim](http://www.szu.cz/ockovani-proti-meningokokovym-onemocnenim)) s detailními informacemi pro očkování kojenců a malých dětí, adolescentů a mladých dospělých, rizikových skupin. Lze očekávat, že po ukončení opatření proti onemocnění covid-19 se postupně začnou zvyšovat počty invazivních meningokokových onemocnění a proto má smysl pokračovat v prevenci tohoto závažného onemocnění očkováním.

NRL pro meningokokové nákazy je začleněna do mezinárodních projektů a aktivit: Invasive Respiratory Infection Surveillance (IRIS), European Meningococcal and Haemophilus Disease Society (EMGM Society). V rámci aktivit EMGM probíhají projekty IBD-LabNet (Invasive Bacterial Disease Laboratory Network) a EMERT (European Meningococcal Epidemiology in Real Time), kterých se NRL účastní. V roce 2021 se NRL účastnila projektu ECDC (Sequence-based enhanced surveillance of invasive meningococcal disease in the EU) a pokračovala v řešení projektu AZV (Studium populace meningokoků metodou sekvenace celého genomu – podklady pro aktualizaci vakcinační strategie). Data klasické i molekulární surveillance invazivního meningokokového onemocnění jsou hlášena do mezinárodních databází: TESSy (The European Surveillance System) a PubMLST (Public databases for molecular typing and microbial genome diversity).

#### Poděkování

*Autoři děkují všem mikrobiologům, epidemiologům a klinickým lékařům za spolupráci při realizaci programu surveillance invazivního meningokokového onemocnění v České republice v roce 2021.*

*Pavla Křížová  
Národní referenční laboratoř  
pro meningokokové nákazy,  
Státní zdravotní ústav, Praha*

## Nově používaná média v NRL pro mykobakterie a přehled zpracovaných mykobakteriálních kmenů za r. 2021 v NRLM

*New media used at the NRL for Mycobacteria and overview of mycobacterial strains analysed in 2021*

Michaela Horníková, Miluše Šperková, Miluše Kučerová, Iveta Adamuščinová, Lucie Rosová, Věra Dvořáková

### Souhrn • Summary

Národní referenční laboratoř pro mykobakterie (NRLM) prošla od roku 2019 výraznými personálními a metodickými změnami, především došlo k revizi používaných metod a k zavedení nových tak, aby portfolio činností NRLM odpovídalo nejnovějším evropským i světovým standardům a výsledky z NRLM bylo možné porovnávat a interpretovat na mezinárodní úrovni. V tomto článku tým NRLM prezentuje hlavní změny, ke kterým za uplynulé dva roky v laboratoři došlo jako stručný přehled aktuálních činností NRLM v oblasti diagnostiky *M. tuberculosis* a netuberkulózních mykobakterií. Blíže se pak věnujeme nově zavedeným metodám stanovení citlivosti na tuhém médiu Middlebrook 7H11 a stanovení minimální inhibiční koncentrace na tekutém médiu Middlebrook 7H9. Tato média jsou významná především pro stanovení citlivosti u nově zaváděných antibiotik, která se využívají v léčbě pacientů s multirezistentními kmeny *M. tuberculosis*.

The National Reference Laboratory for Mycobacteria (NRLM) has undergone significant personnel and methodological changes since 2019, in particular the revision of the methods used and the introduction of new ones, so that the NRLM's portfolio of activities meets the latest European and global standards in order to generate internationally comparable and interpretable results. In this article, the NRLM team presents the main changes that have taken place in the laboratory over the past two years as a brief review of the current activities in the diagnosis of *M. tuberculosis* and non-tuberculous mycobacteria. A closer look is taken at the newly introduced methods of susceptibility testing on Middlebrook 7H11 solid medium and minimum inhibitory concentration testing on Middlebrook 7H9 liquid medium. These media are particularly important for susceptibility testing of newly introduced antibiotics intended for patients with multidrug-resistant TB.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2022; 31(4): 152–154.

**Klíčová slova:** *Mycobacterium tuberculosis*, netuberkulózní mykobakterie, Middlebrook 7H9, Middlebrook 7H11

**Keywords:** *Mycobacterium tuberculosis*, non-tuberculous mycobacteria, Middlebrook 7H9, Middlebrook 7H11

Národní referenční laboratoř pro mykobakterie (NRLM) se věnuje nejen referenční činnosti, spočívající především v konfirmaci výsledků mykobakteriologických laboratoří napříč Českou republikou (ČR), ale provádí pro tyto laboratoře i další potřebná vyšetření, především identifikaci mykobakteriálních kmenů pomocí molekulárních metod nebo stanovení citlivosti na méně běžná antibiotika, a to jak molekulárními tak fenotypovými metodami.

Těžištěm činnosti NRLM jsou stanovení týkající se kmenů spadajících do *M. tuberculosis complex* (MTBC), patogenních acidorezistentních tyčinek rodu *Mycobacterium*, způsobujících tuberkulózu. Tuberkulóza je vysoce nakažlivé infekční onemocnění, na které ve světě stále umírá zhruba 1,5 milionu lidí ročně. V ČR se ročně vyskytne zhruba 350 případů tuberkulózy. Přestože celkový počet nakažených má dlouhodobě spíše sestupnou tendenci, alarmující je zvyšující se výskyt tzv. multirezistentních kmenů, tj. kmenů

rezistentních minimálně na 2 antibiotika první volby (isoniazid a rifampicin). NRLM jako jediná laboratoř v ČR nabízí stanovení citlivosti na nová antibiotika delamanid a bedaquilin, která jsou v léčbě pacientů s multirezistentními kmeny zásadní, stanovení citlivosti pomocí těchto metod provádí NRLM od r. 2020.

Kromě *M. tuberculosis* NRLM pracuje také s kmeny netuberkulózních mykobakterií (NTM). Tyto mykobakterie se nacházejí v okolním prostředí a bývají původci zánětlivých onemocnění u zvířat. Některé druhy NTM však při oslabené imunitě mohou způsobit netuberkulózní mykobakteriomy i u lidí. Nejčastěji se projevují jako chronické zánětlivé onemocnění v plicích, na kůži či v lymfatických uzlinách. U NTM na rozdíl od MTBC nedochází k přenosu mezi lidmi, ale protože jsou klinické příznaky plicních infekcí způsobených NTM velmi podobné tuberkulóze a obecně bývají kmeny NTM rezistentnější vůči mnoha antibiotikům první i druhé volby, je včasná identifikace mykobakteriálního kmene zásadní jak pro léčbu pacienta, tak pro epidemiologii. Tuberkulóza, na rozdíl od netuberkulózních mykobakterií, podléhá v ČR povinnému hlášení a pacient musí být izolován.

Za rok 2021 NRLM zpracovala celkem 691 kmenů k vyšetření. Z toho 541 kmenů bylo MTBC, 150 NTM. Z 541

MTBC bylo 21 multirezistentních kmenů. Pro každý kmen byla provedena vyšetření dle požadavku zasílající laboratoře (buď na antibiotika první linie, a/nebo druhé linie, stanovení minimální inhibiční koncentrace, molekulární stanovení, mikroskopie). Podrobný přehled je uveden v **Tabulce 1**. Ze všech zaslaných mykobakteriálních kmenů NRLM vytváří sbírky pro potřeby současně běžících nebo budoucích studií.

NRLM se také intenzivně zabývá zaváděním nových metodik a rozvíjením těch stávajících tak, aby odpovídaly evropským a světovým trendům a výsledky pocházející z NRLM tak bylo možné srovnávat a interpretovat pomocí světových vyhlášek a norem. Za nejvýznamnější lze považovat především kritické koncentrace pro testování citlivosti léčiv využívaných pro léčbu rezistentní tuberkulózy zveřejněné v technické zprávě Světové zdravotnické organizace (World Health Organization, WHO, Technical report on critical concentrations for drug susceptibility testing of medicines used in the treatment of drug-resistant tuberculosis, <https://apps.who.int/iris/handle/10665/260470>), dokumenty M24 a M62 vydané Institutem pro klinické a laboratorní normy (Clinical and Laboratory Standards Institute, CLSI) a breakpointy zveřejněné na webu Evropského výboru pro testování antimikrobiální citlivosti (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, EUCAST; [https://www.eucast.org/clinical\\_breakpoints/](https://www.eucast.org/clinical_breakpoints/)).

V letech 2020-2021 NRLM provedla rozsáhlou revizi používaných metod a stanovovaných antibiotik. V ČR se tradičně stanovení citlivosti k antibiotikům na tuhých médiích provádí na Löwenstein-Jensenově vaječné půdě a stanovení minimální inhibiční koncentrace mikrometodou v tekutém médiu na půdě Šulové. Löwenstein-Jensenova vaječná půda se používá k diagnostice běžně i v zahraničí a pro antibiotika první linie (isoniazid, rifampicin, streptomycin, etambutol a pyrazinamid) i některá antibiotika druhé linie (zejména levofloxacin, moxifloxacin, etionamid, či kanamycin) existují mezinárodně uznávané hodnoty kritické koncentrace pro použití v tomto médiu. Pro nová antibiotika (delamanid, bedaquilin) či antibiotika opětovně používaná (linezolid) jsou však hodnoty kritické koncentrace pro tuhá média dostupné pouze pro médium Middlebrook 7H10 či 7H11, která se liší pouze přidávkem kaseinu v médiu Middlebrook 7H11, který by měl zajistit lepší růst *M. tuberculosis*.

NRLM se v roce 2020 rozhodla zavést testování delamanidu, bedaquilinu a linezolidu, antibiotik zásadních pro léčbu pacientů s multirezistentními kmeny, na médiu 7H11. Šulova půda, tekuté médium běžně využívané ke stanovení minimální inhibiční koncentrace v mnoha laboratořích v ČR, je na rozdíl od Löwenstein-Jensenovy vaječné půdy spíše lokální, resp. národní záležitostí. Ve světě se pro diagnostiku na tekutém médiu využívá Middlebrook 7H9, doporučené kritické koncentrace či breakpointy se vždy vztahují k tomuto médiu a referenční metody pro stanovení na tekutém médiu, které by měly sloužit ke kalibraci metod využívaných v konkrétní laboratoři, jsou také popsány na médiu Middlebrook 7H9. Z tohoto důvodu se NRLM

**Tabulka 1: Přehled zpracovaných mykobakteriálních kmenů pro fenotypová a/nebo genotypová stanovení v roce 2021 v NRL pro mykobakterie**

Celkový počet kmenů přijatých do NRLM		691
<i>Mycobacterium tuberculosis</i> complex		541
<i>M. tuberculosis</i>		539
	z toho MDR	21
<i>M. africanum</i>		1
<i>M. bovis</i> BCG		1
Netuberkulózní mykobakterie		150
<i>M. avium</i> complex		93
<i>M. abscessus</i>		10
<i>M. chelonae</i>		1
<i>M. fortuitum</i>		7
<i>M. goodii</i>		3
<i>M. kansasii</i>		2
<i>M. malmoense</i>		4
<i>M. marinum</i>		2
<i>M. species</i>		9
<i>M. szulgai</i>		1
<i>M. xenopi</i>		18

MDR = multirezistentní (multiple drug resistance)

rozhodla jednak zavést testování delamanidu a bedaquilinu na tomto médiu a zároveň porovnat výsledky u ostatních stanovovaných antibiotik (amikacin, rifabutin, ciprofloxacín, clarithromycin, linezolid, moxifloxacin, clofazimin, capreomycin, azitromycin, ofloxacin) získané na Šulové půdě s výsledky na médiu 7H9. Vzhledem k tomu, že se NRLM pravidelně účastní mezinárodních zkoušek EQA (externí hodnocení kvality) a panely týkající se stanovení citlivosti jak pro MTBC, tak pro NTM vždy plní s úspěšností 100 %, očekávalo se, že výsledky na obou médiích by měly být srovnatelné. Do testování byly zařazeny jak vzorky rezistentní, tak vzorky citlivé a přestože data je ještě nutno statisticky zpracovat, lze předběžně říci, že tato hypotéza se skutečně potvrdila a výsledky získané na Šulové půdě jsou srovnatelné s výsledky na Middlebrook 7H9.

Obecně lze po roce testování tuhých a tekutých médií Middlebrook říci, že jak s tuhým médiem 7H11, tak s tekutým médiem 7H9 se pracuje velmi dobře a mykobakterie na těchto médiích často vykazují lepší a rychlejší růst, rozdíl je patrný především na tuhých půdách. Middlebrook 7H11 je, na rozdíl od Löwenstein – Jensenovy vaječné půdy, médium čiré a průhledné – odečet růstu je tak nejlepší provádět ze zadní strany, pohledem skrze šikmou půdu. Čírost média umožňuje rychleji odhalit případnou přítomnost

kontaminantu a včas tak provést nápravná opatření, což je vzhledem k délce kultivace mykobakterií poměrně výhodné. U tekutého média 7H9 zůstává mechanismus odečtu stejný jako u Šulovy půdy.

Middlebrook 7H9 obsahuje anorganické složky dodávající draslík, síru, hořčík a fosfor potřebné pro růst mykobakterií. Stimulátorem růstu je zde anorganická měď, železo, zinek a vápník. Zdrojem dusíku je síran amonný, biotin hraje významnou roli při karboxylaci a dekarboxylaci, pyridoxin je prekurzorem enzymatické aktivity. K médiu je při přípravě třeba přidat tzv. ADC enrichment, který obsahuje zdroj energie a katalázu minimalizující toxické účinky.

Middlebrook 7H11 obsahuje anorganické soli potřebné pro růst mykobakterií, jako růstový stimulant zde figuruje hydrolyzát kaseinu. Malachitová zeleň zajišťuje inhibici růstu jiných bakterií. Biotin pomáhá stimulovat růst poškozených mykobakterií. Glycerol se k médiu přidává jako zdroj energie a uhlíku, OADC enrichment poskytuje živiny potřebné pro růst mykobakterií – albumin, kyselinu olejovou, chlorid sodný, katalázu a dextrózu.

Příprava médií Middlebrook 7H9 i 7H11 je velmi jednoduchá. Média lze objednat u komerčních dodavatelů jako prášek, potřebné enrichmenty pak jako tekutinu.

### PŘÍPRAVA MÉDIA 7H9:

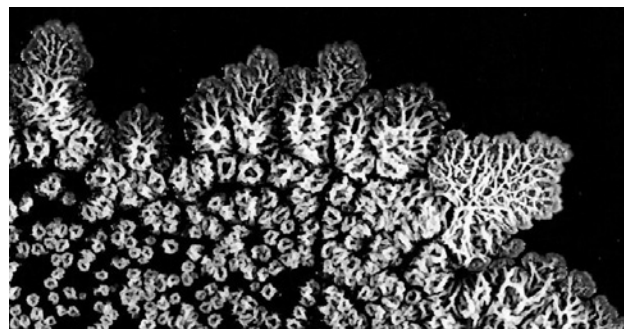
1. 4,7 g média rozpustíme v 900 ml demineralizované vody obsahující 2 ml glycerolu
2. Zahřejeme k varu, za stálého míchání tak, aby došlo ke kompletnímu rozpuštění média.
3. Médium sterilizujeme v autoklávu při 121 °C na 10 min., nebo dle zavedeného postupu v laboratoři.
4. Médium zchladíme na 45–50°C a asepticky přidáme 100 ml ADC enrichmentu.

Obrázek 1: *Mycobacterium tuberculosis* na Šulově půdě

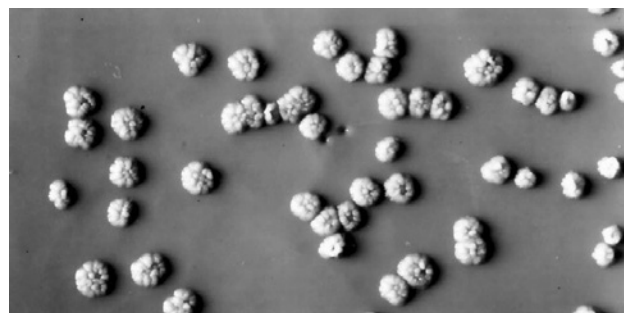


Foto 3x: A. Winter, archiv NRLM

Obrázek 2: *Mycobacterium smegmatis* na půdě dle Matouškové



Obrázek 3: *Mycobacterium phlei* na půdě Ogawa



5. Dobře promícháme a asepticky rozpipetujeme do připravených zkumavek pro přípravu ředících řad.
6. Připravíme ředící řady zavedeným způsobem pro požadovaná antibiotika a asepticky rozpipetujeme do připravených destiček.

### PŘÍPRAVA MÉDIA 7H11:

1. 20 g média rozpustíme v 900 ml demineralizované vody obsahující 5 ml glycerolu
2. Zahřejeme k varu, za stálého míchání tak, aby došlo ke kompletnímu rozpuštění média.
3. Médium sterilizujeme v autoklávu při 121 °C na 15 min., nebo dle zavedeného postupu v laboratoři.
4. Médium zchladíme na 45–50°C a asepticky přidáme 100 ml OADC enrichmentu.
5. Dobře promícháme, asepticky rozlijeme do připravených nádob a přidáme potřebné množství antibiotika.
6. Znovu dobře promícháme a asepticky rozplníme do připravených zkumavek. Pro přípravu šikmých půd je třeba zkumavky umístit na šikmou podložku a po uzavření nechat dobře zatuhnout před tím, než jsou zkumavky umístěny do krabic.

**Poděkování:** NRLM děkuje všem mikrobiologům, epidemiologům a klinickým lékařům za spolupráci, stejně jako Pracovní skupině pro mykobakterie SLM ČLS JEP.

Ing. Věra Dvořáková, Ph.D.  
NRL pro mykobakterie CEM SZÚ

## EHK – 1219 Larvální toxokaróza

*Quynh Anh Vu, Libuše Kolářová*

**Datum odeslání vzorků a dotazníků:** 12. 10. 2021

**Uzávěrka:** 2. 11. 2021

### PŘÍPRAVA VZORKŮ

Jednotlivé vzorky obsahovaly simulované vzorky humánního klinického materiálu. Výchozím materiálem pro přípravu vzorků byla lidská séra. Ta byla dlouhodobě uskladněna při teplotě -18 °C a nižší a před použitím rozmrazena a skladována při teplotě 2 až 8°C.

K dosažení potřebného objemu (daného počtem přihlášených účastníků EHK) byl výchozí materiál doplněn stejným typem materiálu od jiných lidských dárců. Výchozí materiál byl opakovaně testován na přítomnost anti-*Toxocara* IgG a aviditu anti-*Toxocara* IgG v Národní referenční laboratoři pro tkáňové helmintózy dle SOPV-UIIM-05 a SOPV-UIIM-07.

Po rozmrazení výchozího materiálu byla jeho stabilita materiálu zajištěna přidáním 0,001 % azidu sodného s antibakteriálními účinky. Séra byla rozplněna po 200 µl do jednotlivých zkumavek. Vzorky byly označeny pořadovým číslem 1 až 5, číslem EHK a datem rozeslání.

Vybrané vzorky, které se rozeslaly zákazníkům, byly testovány na přítomnost anti-*Toxocara* IgG a aviditu anti-*Toxocara* IgG v NRL pro tkáňové helmintózy dle SOPV-UIIM-05 a SOPV-UIIM-07 v den doručení zásilek.

**Obrázek 1:** Líhnoucí se larvy toxokar



Foto: NRL pro tkáňové helmintózy

### HODNOCENÍ

Do EHK – 1219 larvální toxokaróza se přihlásilo 38 laboratoří. K datu uzávěrky výsledky odevzdala všechna pracoviště. Soubor okružních vzorků obsahoval 5 sér, z nichž dvě byla pozitivní. Ta se vyznačovala různou hladinou protilátek proti antigenům *Toxocara canis* a vysokým indexem avidity, tzn. pocházela od jedinců s chronickou fází infekce. Za naprosto správné vyhodnocení všech vzorků bylo možné získat 15+ bodů (3 body za každé správné stanovení intenzity protilátkové odpovědi, plus za správné vyhodnocení indexu avidity).

**Tabulka 1: Úspěšnost laboratoří při hodnocení jednotlivých vzorků zaslaných do EHK – 1219. Celkový počet zúčastněných laboratoří této série EHK: 38**

Body	15+	15	15-
Počet laboratoří	34	4	1
(% laboratoří)	87,2	10,3	2,6

Ze zaslaných výsledků vyplynulo, že většina laboratoří použila sety EIA *Toxocara canis* IgG firmy Test Line Brno. U zbylých účastníků byly použity kity od firmy Diesse Diagnostica Senese. Jak vyplývá z tabulky 1, všechny laboratoře uvedly správné výsledky při vyšetřování negativní sér. 34 laboratoří určilo správně aviditu u pozitivních sér. Jedna laboratoř toto vyšetření neučinila, přestože to souprava umožňovala. Jedna laboratoř použila navíc k určení Western blot (Test Line Brno).

### ZÁVĚR

Z celkového hodnocení vyplývá, že všechny laboratoře získaly maximální počet bodů, 34 (87,17 %) získalo 15+ bodů, 4 (10,3 %) laboratoře získaly 15 bodů (vyšetřovací souprava neumožnila stanovit aviditu) a jedna (2,6 %) laboratoř 15- bodů (nebyla stanovena avidita u pozitivních vzorků, přestože to souprava umožňovala). Na základě výše uvedeného je možné konstatovat, že kvalita diagnostiky larvální toxokarózy je v terénních laboratořích ČR na dobré úrovni.

*prof. RNDr. Libuše Kolářová, CSc.*

*NRL pro tkáňové helmintózy*

*Ústav mikrobiologie a imunologie 1. LF UK a VFN*

*Studničkova 7, Praha 2*

## **30. PEČENKOVY EPIDEMIOLOGICKÉ DNY PLZEŇ**

**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.





Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP,  
Společnost infekčního lékařství ČLS JEP a  
Česká parazitologická společnost

pořádají dne 7. 6. 2022 v 13.30 hod. v Lékařském domě v Praze 2

odborný seminář na téma:

## LÉKAŘSKÁ PARAZITOLOGIE

Koordinátoři: *RNDr. Karel Fajfrlík, Ph.D., MUDr. RNDr. František Stejskal, Ph.D.*

### PROGRAM:

#### Amébová dyzenterie – klinické případy

*MUDr. RNDr. František Stejskal, Ph.D.*

*Klinika infekčních nemocí 2. LF UK a FN Na Bulovce, Praha, Infekční oddělení KN Liberec, Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK a VFN v Praze*

#### Diagnostika a histologický obraz amébových infekcí

*RNDr. Eva Nohýnková, Ph.D.*

*Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. LF UK a VFN v Praze*

#### Využití molekulárních metod při diagnostice infekčních chorob z bioptických materiálů

*RNDr. Jana Němcová, Ph.D.*

*Bioptická laboratoř s.r.o., Plzeň, Biomedicínské centrum Lékařské fakulty v Plzni, Šiklův ústav patologie FN Plzeň*

Přestávka s občerstvením

#### Alveolární echinokokóza – klinické případy

*MUDr. et RNDr. František Stejskal, Ph.D.*

*Klinika infekčních nemocí 2. LF UK a FN Na Bulovce, Praha, Infekční oddělení KN Liberec, Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK a VFN v Praze*

#### Radiologický obraz pacientů s alveolární echinokokózou

*MUDr. Martin Kucbel*

*Radiodiagnostická klinika FN Na Bulovce, Praha*

#### Diagnostika a histologický obraz alveolární echinokokózy

*Prof. RNDr. Libuše Kolářová, CSc.*

*NRL pro tkáňové helmintózy a Ústav imunologie a mikrobiologie 1. LF UK a VFN v Praze*

Předpokládané zakončení semináře je cca v 16:30 hod.

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

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

# 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](http://www.kongrescssm2022.cz)**

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



## 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 společnostech 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](mailto: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](mailto: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](mailto: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.

