STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

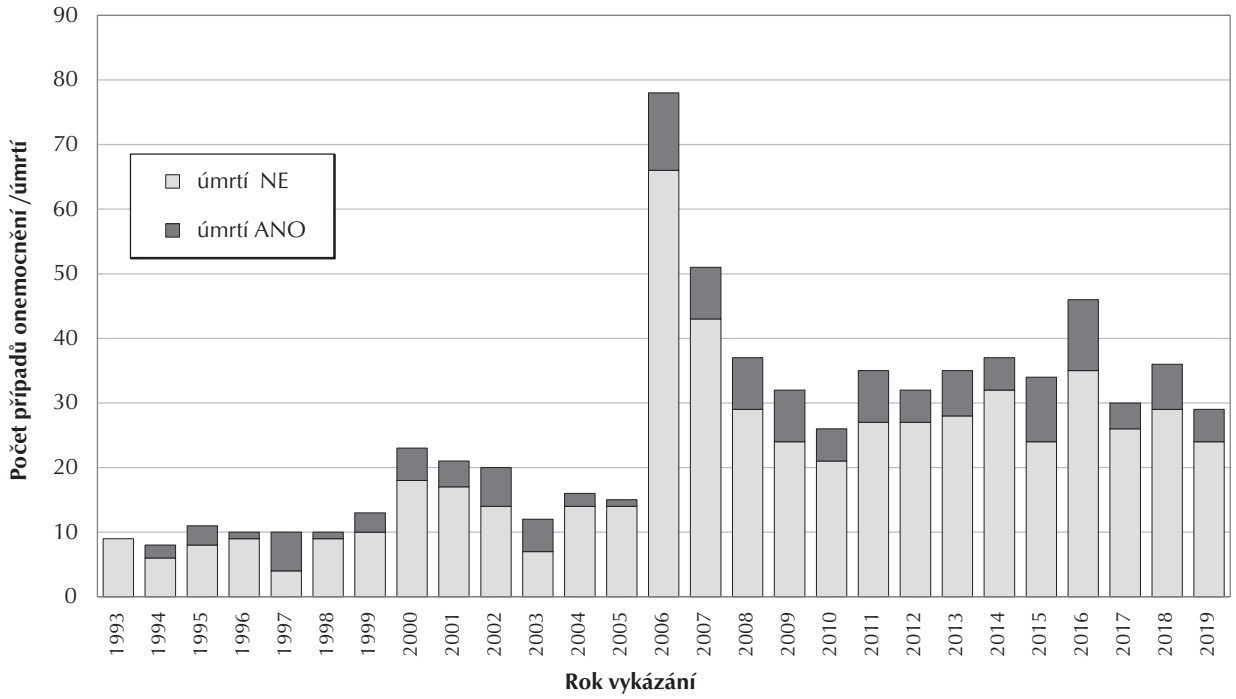
11

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

SZÚ

ROČNÍK 29
LISTOPAD 2020

Listerióza – počet případů onemocnění a úmrtí hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019



Výskyt vybraných zoonóz v České republice za období 1993–2019... str. 431

OBSAH 11/2020

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, listopad 2020
porovnání se stejným měsícem v letech 2011–2019 (počet případů) *415*

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2020
porovnání se stejným obdobím v letech 2011–2019 (počet případů) *417*

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2020
Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel *419*

Nové případy infekce HIV v ČR, údaje za říjen 2020 ..... *427*

Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví – údaje za říjen 2020 ..... *428*

Nové případy infekce HIV v ČR podle regionu, údaje za říjen 2020 ..... *429*

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v listopadu 2020 ..... *429*

AKTUALITY

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění
(7. prosince 2020) *430*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ

Výskyt vybraných zoonóz v České republice za období 1993–2019 ..... *431*

Taxonomické změny v rodu *Staphylococcus* *444*

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

EHK–1150 Sérologie HIV, HBV a HCV *446*

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ

Lze eradikovat nebo eliminovat Covid-19? *447*

OZNÁMENÍ

Zrušení nebo přesunutí všech akcí na rok 2021 ..... *450*

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2020

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.

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, listopad 2020 porovnání se stejným měsícem v letech 2011–2019 (počet případů)

Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, November 2020 compared with the corresponding month of preceding years 2011–2019 (number of cases)

Zdroj: Epidat 2011–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2020 – dle data vykázání, předběžná data ke dni 1. 12. 2020

Kód	Diagnóza	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A01	Tyfus a paratyfus	1	0	0	0	0	1	3	0	0	**0**
A02	Salmonelóza	846	760	1012	1056	965	898	963	1040	1224	**797**
A03	Shigelóza	19	50	35	7	2	13	25	20	9	**2**
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	419	483	539	553	665	612	643	727	698	**537**
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	nd1	0	0	0	0	2	0	4	2	**0**
A04.5	Kampylobakterióza	1 352	1 884	1 705	1 670	2 142	2 029	2 140	2 043	2 040	**1 188**
A05	Alimentární intoxikace	84	1	0	1	1	23	0	0	0	**0**
z toho A05.1	*Botulismus*	*0*	*0*	*0*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
A06	Améboza	0	2	0	2	0	1	1	1	3	**0**
A07.1	Giardióza	5	2	2	5	6	4	0	3	2	**3**
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	0	0	1	1	0	**1**
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	1	1	2	2	0	0	2	2	1	**1**
A08	Virové střevní infekce	623	373	577	328	534	844	507	558	504	**124**
A09	Gastroenteritida susp. infekční	273	161	219	127	199	345	106	99	50	**6**
A21	Tularémie	4	7	2	15	4	4	9	6	18	**6**
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**0**
A26	Erysipeloid	0	0	2	0	0	0	0	0	0	**1**
A27	Leptospiróza	4	3	1	8	2	2	3	0	5	**1**
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	0	0	6	4	5	**0**
A32	Listerióza	4	3	7	3	1	3	2	1	3	**1**
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, *B. pertussis*	28	54	126	126	43	102	59	109	175	**15**
A37.1	Dávivý kašel, *B. parapertussis*	4	3	5	11	1	3	0	30	9	**1**
A38	Spála	429	591	409	299	352	269	258	163	153	**20**
A39	Invazivní meningokok. onem.	10	4	2	5	3	5	1	7	3	**1**
A40	Streptokokové septikémie	21	24	23	14	34	24	33	49	38	**5**
A41	Jiné septikémie	86	121	81	106	150	125	137	157	113	**47**
A42	Aktinomykóza	0	0	0	1	1	0	0	1	0	**0**
A46	Růže – erysipelas	319	266	297	275	283	278	276	273	231	**105**
A48.0	Plynatá sněť	0	0	0	3	0	0	1	0	0	**0**
A48.1	Legionelóza	8	4	3	10	13	15	21	17	24	**21**
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	0	0	0	0	0	3	**0**
A56	Chlamydiové infekce	160	165	163	151	190	177	223	197	143	**132**
A59	Trichomoniáza	5	2	1	3	4	2	5	4	2	**0**
A69.2	Lymeská borrelióza	436	336	517	280	247	396	433	455	425	**379**
A70	Ornitóza – psittakóza	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**0**
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	5	8	6	3	1	2	9	0	0	**0**
A78	Q – horečka	1	0	0	0	1	0	0	1	1	**0**
A79	Jiné ricketsiózy	1	0	1	0	0	0	2	1	0	**0**
z toho A79.8	*Anaplasmóza (Ehrlichióza)*	*1*	*0*	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1*	*0*	***0***
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	0	1	4	3	2	3	1	1	1	**1**
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**

Kód	Diagnóza	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A84.1	Klíšťová encefalitida	41	48	47	28	39	13	79	63	79	**55**
A86	Neurčená virová encefalitida	5	0	4	10	1	1	0	2	0	**0**
A87	Virová meningitida	35	47	96	32	42	61	45	61	39	**4**
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	0	0	2	0	0	0	**0**
A92.3	Západonilská horečka	0	0	0	0	0	0	0	2	1	**0**
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**0**
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A97 (A90)	Dengue	1	3	8	2	1	10	2	3	10	**1**
z toho A97.2	*Dengue – hemoragická horečka*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
A98.5	Hemor. horeč. s renál. syndromem	0	0	2	0	0	0	1	0	2	**0**
B00	Infekce virem Herpes simplex	14	19	14	14	7	20	21	21	20	**6**
B01	Plané neštovice	2 828	2 958	2 862	2 539	2 507	2 781	1 596	1 948	1 666	**963**
B02	Herpes zoster	529	533	560	493	552	625	512	551	520	**315**
B05	Spalničky	0	0	0	0	0	1	6	11	4	**0**
B06	Zarděnky	2	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B08	Jiné exantematické virové inf.	104	202	127	506	192	348	427	268	434	**108**
B15	Hepatitida A	52	16	39	59	64	95	165	11	32	**26**
B16	Akutní hepatitida B	18	16	14	2	7	4	12	3	4	**2**
B17.1, B18.2	Hepatitida C	92	53	80	71	63	89	101	99	102	**75**
B17.2	Akutní hepatitida E	9	11	23	28	36	21	23	9	18	**12**
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	10	19	15	15	9	14	23	22	28	**11**
B25	Cytomegalovirová nemoc	5	4	6	6	2	15	12	12	5	**1**
B26	Parotitida	165	143	45	78	321	231	39	21	16	**3**
B27	Infekční mononukleóza	168	201	187	143	162	172	176	207	149	**54**
B35	Dermatofytóza	61	72	57	53	59	50	64	52	57	**47**
B36	Jiné povrchové mykózy	1	0	1	0	0	0	1	0	0	**0**
B50–B54	Malárie	1	4	2	1	3	7	1	7	4	**0**
B55	Leishmanióza	0	0	0	0	1	0	0	0	0	**0**
B58	Toxoplazmóza	19	15	14	18	16	20	12	11	16	**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	1	0	0	0	0	0	**1**
B68	Tenióza	3	0	0	1	0	0	0	0	1	**0**
B71.0	Hymenolepiasis (*Hymenol. nana*)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	**0**
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B76	Onemocnění měchovci	0	1	0	0	0	1	0	0	0	**0**
B77	Askarióza	4	9	3	2	5	3	4	1	3	**2**
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B79	Trichuriasis	0	0	0	0	1	0	0	0	0	**0**
B80	Enterobiasis	43	63	57	69	71	97	99	171	126	**64**
B83	Jiné helmintózy	0	2	2	0	0	3	0	3	0	**0**
B85	Pedikulóza	11	28	25	25	15	21	14	29	7	**2**
B86	Svrab	439	412	490	473	440	526	426	407	385	**285**
B96.3	Hemofilová onemocnění	2	2	0	1	1	4	2	0	0	**0**
B97.2	Onemocnění COVID-19	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	**189 290**
G00	Bakteriální meningitida	13	9	12	3	15	12	7	11	12	**3**
G51	Poruchy funkce lícního nervu	4	4	1	7	3	5	3	2	0	**0**
G61	Zánětlivá polyneuropatie	0	0	1	0	0	0	1	0	0	**0**
W54	Poranění psem	39	64	99	41	48	43	43	51	52	**30**
W55	Poranění jiným zvířetem	27	16	18	19	18	18	19	14	19	**11**

nd1 do r. 2011 zahrnuto v A04
nd2 do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo *)A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky, Útvar ředitele SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–listopad 2020 porovnání se stejným obdobím v letech 2011–2019 (počet případů)

Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, January–November 2020 compared with the corresponding period of preceding years 2011–2019 (number of cases)

Zdroj: Epidat 2010–2017 – dle data hlášení; ISIN 2018–2020 – dle data vykázání – předběžná data ke dni 1. 12. 2020

Kód	Diagnóza	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A00	Cholera	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**0**
A01	Tyfus a paratyfus	8	5	3	6	3	2	6	0	2	**1**
A02	Salmonelóza	8 133	10 026	9 641	12 963	11 896	11 324	11 000	10 861	12 489	**9 801**
A03	Shigelóza	163	216	246	90	87	59	152	134	109	**72**
A04 *)	Jiné bakteriální střevní inf.	4 217	4 778	5 325	6 233	7 502	6 959	6 795	7 549	7 511	**5 455**
A04.3	Infekce vyvolané STEC/VTEC	nd1	12	16	27	20	23	34	27	33	**29**
A04.5	Kampylobakterióza	17 647	17 281	17 168	19 571	19 623	22 943	22 935	22 631	21 692	**16 642**
A05	Alimentární intoxikace	380	14	207	59	794	127	3	237	38	**58**
z toho A05.1	*Botulismus*	*0*	*0*	*4*	*1*	*1*	*0*	*1*	*0*	*0*	***0***
A06	Améboza	5	17	10	16	7	19	4	4	9	**2**
A07.1	Giardióza	41	46	41	41	32	41	27	38	48	**19**
A07.2	Kryptosporidióza	0	4	1	1	2	2	5	6	12	**3**
A07.8	Jiné protozoární střevní onem.	6	10	14	12	1	4	3	2	29	**12**
A08	Virové střevní infekce	9 249	6 464	7 162	8 968	18 291	8 503	9 060	9 051	11 350	**3 933**
A09	Gastroenteritida susp. infekční	3 009	2 536	2 608	2 746	3 115	2 659	2 081	2 296	2 048	**400**
A21	Tularémie	56	39	35	48	51	55	44	32	88	**59**
A23	Brucelóza	0	0	0	0	0	1	0	2	4	**0**
A26	Erysipeloid	0	3	4	5	1	3	2	4	1	**2**
A27	Leptospiróza	28	21	7	32	15	17	18	10	25	**21**
A28.1	Horečka z kočičího škrábnutí	0	0	0	0	0	8	32	14	40	**30**
A32	Listerióza	30	28	34	37	32	44	27	32	27	**12**
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	1	1	0	0	1	**0**
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A37.0	Dávivý kašel, *B. pertussis*	299	696	1 060	2 396	551	532	599	636	1 181	**687**
A37.1	Dávivý kašel, *B. parapertussis*	38	47	58	82	81	51	38	65	80	**44**
A38	Spála	4 611	4 455	3 490	3 759	3 178	2 693	1 847	1 613	1 710	**753**
A39	Invazivní meningokok. onem.	62	50	54	34	41	42	60	49	49	**24**
A40	Streptokokové septikémie	232	226	343	284	358	272	373	404	432	**218**
A41	Jiné septikémie	825	1 093	1 071	1 276	1 486	1 431	1 470	1 371	1 312	**853**
A42	Aktinomykóza	4	8	4	8	3	2	3	4	2	**0**
A46	Růže – erysipelas	3 509	3 512	3 356	3 527	3 461	3 510	3 179	3 241	3 058	**1 894**
A48.0	Plynatá sněť	6	5	7	4	5	6	4	1	0	**0**
A48.1	Legionelóza	55	55	64	99	117	136	205	199	253	**204**
A48.3	Syndrom toxického šoku	4	8	3	3	4	1	6	6	12	**2**
A56	Chlamydiové infekce	1 229	1 448	1 682	1 784	1 866	2 031	2 013	1 861	2 128	**1 462**
A59	Trichomoniáza	39	30	25	33	36	27	28	37	36	**19**
A69.2	Lymeská borrelióza	4 558	3 073	4 295	3 506	2 731	4 400	3 644	4 473	3 746	**3 492**
A70	Ornitóza – psittakóza	1	1	1	0	0	2	1	0	0	**0**
A74.0	Chlamydiová konjunktivitida	33	49	49	25	11	20	22	8	16	**15**
A78	Q – horečka	1	1	0	0	1	2	0	1	1	**1**
A79	Jiné ricketsiózy	8	3	8	6	4	7	7	2	11	**1**
z toho A79.8	*Anaplasmóza (Ehrlichióza)*	*8*	*3*	*8*	*6*	*1*	*6*	*4*	*1*	*11*	***1***
A81.0	Creutzfeldtova-Jakobova nemoc	13	11	17	18	14	24	12	13	11	**14**
A83	Vir. encefalitida přenáš. komáry	0	1	0	0	1	0	2	0	0	**0**

Kód	Diagnóza	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
A84.1	Klíšťová encefalitida	851	551	611	402	346	556	675	696	746	**811**
A86	Neurčená virová encefalitida	45	57	54	59	27	41	25	19	15	**4**
A87	Virová meningitida	404	482	908	488	364	501	416	458	425	**93**
A92.0	Virová horečka Chikungunya	0	0	0	3	1	7	0	6	12	**0**
A92.3	Západonilská horečka	0	0	1	0	0	0	0	7	2	**0**
A92.5	Virová horečka Zika	0	0	0	0	0	13	4	1	1	**2**
A92.8	Jiná určená vir. horečka (komáří)	0	1	2	0	0	1	1	0	0	**0**
A95	Žlutá zimnice	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**0**
A97 (A90)	Dengue	13	27	78	33	29	121	53	31	73	**38**
z toho A97.2	*Dengue – hemoragická horečka*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
A98.5	Hemor.horeč.s renál. syndromem	7	8	11	3	6	9	14	3	15	**4**
B00	Infekce virem Herpes simplex	126	145	155	173	159	174	187	168	182	**115**
B01	Plané neštovice	38 245	37 681	35 541	47 293	42 691	37 602	35 421	27 835	44 250	**17 021**
B02	Herpes zoster	5 814	5 919	5 759	6 176	5 880	6 140	5 674	5 660	5 783	**4 210**
B05	Spalničky	16	22	14	221	9	7	142	182	590	**4**
B06	Zarděnky	28	7	0	1	0	0	2	2	0	**0**
B08	Jiné exantematické virové inf.	1 196	1 640	1 430	4 610	1 681	3 209	2 734	2 557	4 502	**1 363**
B15	Hepatitida A	237	263	326	611	674	877	696	196	230	**170**
B16	Akutní hepatitida B	173	144	127	98	87	68	79	46	35	**26**
B17.1, B18.2	Hepatitida C	719	735	788	775	859	1 000	915	965	1 010	**713**
B17.2	Akutní hepatitida E	153	243	198	266	375	311	316	260	246	**208**
B18.1, B18.0	Chronická hepatitida B	142	134	128	172	171	179	224	251	250	**123**
B25	Cytomegalovirová nemoc	67	42	72	49	33	52	67	70	71	**32**
B26	Parotitida	2 679	3 692	1 508	597	1 339	5 465	1 335	506	183	**87**
B27	Infekční mononukleóza	1 773	1 922	1 920	1 653	1 529	1 714	1 719	1 685	1 677	**903**
B35	Dermatofytóza	567	582	609	587	530	474	496	422	492	**316**
B36	Jiné povrchové mykózy	1	5	3	2	4	6	2	5	6	**10**
B50–B54	Malárie	24	25	26	28	24	35	25	33	31	**9**
B55	Leishmanióza	1	3	2	0	1	3	1	0	3	**0**
B58	Toxoplazmóza	160	161	145	135	161	132	96	97	76	**70**
B59	Pneumocystóza	0	1	0	0	0	0	1	2	0	**1**
B65	Schistosomóza	0	6	0	1	10	0	0	60	4	**7**
B67	Echinokokóza	0	0	2	5	3	4	0	5	0	**4**
B68	Tenióza	9	6	30	18	5	5	5	9	5	**3**
B71.0	Hymenolepiasis (*Hymenol. nana*)	0	2	0	0	0	1	1	1	5	**2**
B75	Trichinóza	0	1	0	2	0	1	0	1	0	**0**
B76	Onemocnění měchovci	4	6	4	1	3	3	0	6	11	**0**
B77	Askarióza	34	27	18	26	14	14	19	22	16	**18**
B78.0	Strongyloidóza střevní	1	1	1	1	0	0	1	1	1	**0**
B79	Trichuriasis	6	2	1	3	1	0	1	0	0	**0**
B80	Enterobiasis	364	457	446	669	720	896	842	991	1044	**749**
B83	Jiné helmintózy	4	7	11	8	4	9	3	11	5	**1**
B85	Pedikulóza	113	171	207	179	150	158	91	93	92	**57**
B86	Svrab	2 801	3 007	3 545	3 809	3 824	4 030	3 293	3 076	3 291	**2 097**
B96.3	Hemofilová onemocnění	5	4	5	13	6	8	10	7	12	**10**
B97.2	Onemocnění COVID-19	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	nd2	**511 412**
G00	Bakteriální meningitida	133	149	138	110	114	87	98	93	85	**61**
G51	Poruchy funkce lícního nervu	51	39	30	49	28	42	59	42	0	**0**
G61	Zánětlivá polyneuropatie	3	7	4	7	7	6	5	3	0	**0**
W54	Poranění psem	965	1034	969	813	801	776	850	830	723	**585**
W55	Poranění jiným zvířetem	286	288	279	261	261	237	253	276	246	**177**

nd1 do r. 2011 zahrnuto v A04
nd2 do r. 2019 se onemocnění nevyskytovalo/nesledovalo *)A04 kromě A04.3 a A04.5

NRC pro analýzu epidemiologických dat
Oddělení biostatistiky, Útvar ředitele SZÚ

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů, listopad 2020

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected inectious diseases, Czech Republic, by region, November 2020

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

Zdroj: ISIN – dle data vykázání, předběžná data ke dni 1. 12. 2020

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A00 Cholera															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A01 Tyfus a paratyfus															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**1**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	**0,0**
A02 Salmonelóza															
absolutní počet	35	129	60	31	24	44	35	44	30	54	109	44	31	127	**797**
nemocnost	2,7	9,4	9,3	5,3	8,1	5,4	7,9	8,0	5,8	10,6	9,2	7,0	5,3	10,6	**7,5**
kumulativní počet	447	1247	869	614	203	549	284	518	592	608	1 503	665	571	1 131	**9 801**
kumulativní nemocnost	34,2	91,1	135,3	105,0	68,8	66,9	64,2	94,0	113,8	119,4	126,6	105,1	98,0	94,0	**92,0**
A03 Shigelóza															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	5	0	4	2	1	30	0	5	4	0	2	5	2	12	**72**
kumulativní nemocnost	0,4	0,0	0,6	0,3	0,3	3,7	0,0	0,9	0,8	0,0	0,2	0,8	0,3	1,0	**0,7**
A04 *) Jiné bakteriální střevní inf.															
absolutní počet	23	51	30	24	12	22	13	28	23	26	53	50	43	139	**537**
nemocnost	1,8	3,7	4,7	4,1	4,1	2,7	2,9	5,1	4,4	5,1	4,5	7,9	7,4	11,6	**5,0**
kumulativní počet	415	571	335	278	219	209	165	383	267	325	656	464	346	822	**5 455**
kumulativní nemocnost	31,7	41,7	52,2	47,5	74,3	25,5	37,3	69,5	51,3	63,8	55,2	73,4	59,4	68,3	**51,2**
A04.3 Infekce vyvolané STEC/VTEC															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	1	6	1	0	1	2	0	1	0	1	5	6	1	4	**29**
kumulativní nemocnost	0,1	0,4	0,2	0,0	0,3	0,2	0,0	0,2	0,0	0,2	0,4	0,9	0,2	0,3	**0,3**
A04.5 Kampylobakterióza															
absolutní počet	63	169	125	45	27	45	56	45	70	53	160	86	74	170	**1 188**
nemocnost	4,8	12,3	19,5	7,7	9,2	5,5	12,7	8,2	13,5	10,4	13,5	13,6	12,7	14,1	**11,2**
kumulativní počet	880	1 975	1 357	747	388	889	485	805	700	1 021	2 605	1 450	1 175	2 165	**16 642**
kumulativní nemocnost	67,2	144,2	211,3	127,8	131,6	108,3	109,6	146,1	134,5	200,5	219,3	229,3	201,6	179,9	**156,3**
A05 Alimentární intoxikace															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**58**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,5**
z toho A05.1 Botulismus															
absolutní počet	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
nemocnost	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
kumulativní počet	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
kumulativní nemocnost	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
A06 Amébóza															
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	2	0	0	0	0	0	**2**
kumulativní 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**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A07.1 Giardióza															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	**3**
nemocnost	0,1	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**
kumulativní počet	2	0	3	1	1	0	1	1	2	5	1	0	1	1	**19**
kumulativní nemocnost	0,2	0,0	0,5	0,2	0,3	0,0	0,2	0,2	0,4	1,0	0,1	0,0	0,2	0,1	**0,2**
A07.2 Kryptosporidióza															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**3**
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A07.8 Jiné protozoární střevní onem.															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0	**12**
kumulativní 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	1,7	0,0	**0,1**
A08 Virové střevní infekce															
absolutní počet	2	15	18	1	0	3	7	6	13	7	9	10	12	21	**124**
nemocnost	0,2	1,1	2,8	0,2	0,0	0,4	1,6	1,1	2,5	1,4	0,8	1,6	2,1	1,7	**1,2**
kumulativní počet	270	556	513	217	97	142	147	171	185	236	492	261	287	359	**3 933**
kumulativní nemocnost	20,6	40,6	79,9	37,1	32,9	17,3	33,2	31,0	35,6	46,3	41,4	41,3	49,2	29,8	**36,9**
A09 Gastroenteritida susp. infekční															
absolutní počet	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**6**
nemocnost	0,4	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	**0,1**
kumulativní počet	135	131	27	4	0	18	0	13	0	23	11	0	38	0	**400**
kumulativní nemocnost	10,3	9,6	4,2	0,7	0,0	2,2	0,0	2,4	0,0	4,5	0,9	0,0	6,5	0,0	**3,8**
A21 Tularémie															
absolutní počet	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	**6**
nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
kumulativní počet	3	9	9	1	2	3	4	3	4	0	17	1	3	0	**59**
kumulativní nemocnost	0,2	0,7	1,4	0,2	0,7	0,4	0,9	0,5	0,8	0,0	1,4	0,2	0,5	0,0	**0,6**
A23 Brucelóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A26 Erysipeloid															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A27 Leptospiróza															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	1	5	0	0	0	1	2	3	3	2	2	0	2	**21**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,4	0,6	0,6	0,2	0,3	0,0	0,2	**0,2**
A28.1 Horečka z kočičího škrábnutí															
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	3	2	3	0	0	1	4	1	1	4	3	6	1	**30**
kumulativní nemocnost	0,1	0,2	0,3	0,5	0,0	0,0	0,2	0,7	0,2	0,2	0,3	0,5	1,0	0,1	**0,3**
A32 Listerióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	**0,0**
kumulativní počet	0	2	0	0	1	1	2	1	0	0	0	3	0	2	**12**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,3	0,1	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,2	**0,1**
A35 Tetanus jiný															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A36 Záškrt															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A37.0 Dávivý kašel, *B. pertussis*															
absolutní počet	5	0	0	0	0	0	0	6	0	1	1	1	1	0	**15**
nemocnost	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	**0,1**
kumulativní počet	63	56	26	47	6	94	39	38	20	47	96	94	26	35	**687**
kumulativní nemocnost	4,8	4,1	4,0	8,0	2,0	11,5	8,8	6,9	3,8	9,2	8,1	14,9	4,5	2,9	**6,5**
A37.1 Dávivý kašel, *B. parapertussis*															
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	4	2	3	0	3	9	0	4	3	2	2	9	1	**44**
kumulativní nemocnost	0,2	0,3	0,3	0,5	0,0	0,4	2,0	0,0	0,8	0,6	0,2	0,3	1,5	0,1	**0,4**
A38 Spála															
absolutní počet	0	0	1	2	1	5	0	2	0	1	4	0	0	4	**20**
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,3	0,3	0,6	0,0	0,4	0,0	0,2	0,3	0,0	0,0	0,3	**0,2**
kumulativní počet	44	53	27	31	45	101	58	35	19	75	83	36	54	92	**753**
kumulativní nemocnost	3,4	3,9	4,2	5,3	15,3	12,3	13,1	6,4	3,7	14,7	7,0	5,7	9,3	7,6	**7,1**
A39 Invazivní meningokok. onem.															
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	4	2	1	1	0	3	0	1	1	0	2	1	1	7	**24**
kumulativní nemocnost	0,3	0,1	0,2	0,2	0,0	0,4	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,6	**0,2**
A40 Streptokokové septikémie															
absolutní počet	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	**5**
nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	**0,0**
kumulativní počet	28	27	28	17	2	6	20	13	7	12	15	12	14	17	**218**
kumulativní nemocnost	2,1	2,0	4,4	2,9	0,7	0,7	4,5	2,4	1,3	2,4	1,3	1,9	2,4	1,4	**2,0**
A41 Jiné septikémie															
absolutní počet	6	2	6	11	0	3	6	0	0	2	3	0	3	5	**47**
nemocnost	0,5	0,1	0,9	1,9	0,0	0,4	1,4	0,0	0,0	0,4	0,3	0,0	0,5	0,4	**0,4**
kumulativní počet	84	115	101	73	0	56	62	10	27	130	42	2	73	78	**853**
kumulativní nemocnost	6,4	8,4	15,7	12,5	0,0	6,8	14,0	1,8	5,2	25,5	3,5	0,3	12,5	6,5	**8,0**
A42 Aktinomykóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A46 Růže – erysipelas															
absolutní počet	6	15	7	9	0	4	7	8	18	3	5	14	2	7	**105**
nemocnost	0,5	1,1	1,1	1,5	0,0	0,5	1,6	1,5	3,5	0,6	0,4	2,2	0,3	0,6	**1,0**
kumulativní počet	95	211	81	312	12	81	96	145	156	165	200	143	112	85	**1 894**
kumulativní nemocnost	7,3	15,4	12,6	53,4	4,1	9,9	21,7	26,3	30,0	32,4	16,8	22,6	19,2	7,1	**17,8**
A48.0 Plynatá sněť															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A48.1 Legionelóza															
absolutní počet	4	3	0	3	0	1	0	2	1	0	0	5	0	2	**21**
nemocnost	0,3	0,2	0,0	0,5	0,0	0,1	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,8	0,0	0,2	**0,2**
kumulativní počet	22	36	13	17	4	11	3	16	12	11	8	14	17	20	**204**
kumulativní nemocnost	1,7	2,6	2,0	2,9	1,4	1,3	0,7	2,9	2,3	2,2	0,7	2,2	2,9	1,7	**1,9**
A48.3 Syndrom toxického šoku															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	**2**
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,0**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A56 Chlamydiové infekce															
absolutní počet	26	9	18	5	3	2	12	17	4	1	3	11	2	19	**132**
nemocnost	2,0	0,7	2,8	0,9	1,0	0,2	2,7	3,1	0,8	0,2	0,3	1,7	0,3	1,6	**1,2**
kumulativní počet	225	136	268	140	81	116	85	111	42	23	53	64	48	70	**1 462**
kumulativní nemocnost	17,2	9,9	41,7	23,9	27,5	14,1	19,2	20,1	8,1	4,5	4,5	10,1	8,2	5,8	**13,7**
A59 Trichomonióza															
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	3	0	2	0	8	0	6	0	0	0	0	0	**19**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,5	0,0	0,7	0,0	1,8	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,2**
A69.2 Lymeská borrelióza															
absolutní počet	4	19	50	6	1	1	29	32	18	57	32	57	42	31	**379**
nemocnost	0,3	1,4	7,8	1,0	0,3	0,1	6,6	5,8	3,5	11,2	2,7	9,0	7,2	2,6	**3,6**
kumulativní počet	73	172	353	133	41	121	262	354	118	515	404	429	358	159	**3 492**
kumulativní nemocnost	5,6	12,6	55,0	22,7	13,9	14,7	59,2	64,2	22,7	101,1	34,0	67,8	61,4	13,2	**32,8**
A70 Ornitóza – psittakóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A74.0 Chlamydiová konjunktivitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	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	7	0	6	0	0	0	0	1	**15**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	**0,1**
A78 Q – horečka															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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**
A79 Jiné ricketsiózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
z toho A79.8 Anaplasmóza (Ehrlichióza)															
absolutní počet	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
nemocnost	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
kumulativní počet	*1*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***1***
kumulativní nemocnost	*0,1*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
A81 Creutzfeldtova-Jakobova nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	2	1	1	1	0	0	0	2	0	2	1	0	1	3	**14**
kumulativní nemocnost	0,2	0,1	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,4	0,1	0,0	0,2	0,2	**0,1**
A83 Vir. encefalitida přenáš. komáry															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A84.1 Klíšťová encefalitida															
absolutní počet	3	3	11	3	2	2	5	1	0	11	4	1	7	2	**55**
nemocnost	0,2	0,2	1,7	0,5	0,7	0,2	1,1	0,2	0,0	2,2	0,3	0,2	1,2	0,2	**0,5**
kumulativní počet	24	41	133	49	23	32	34	32	71	115	94	42	76	45	**811**
kumulativní nemocnost	1,8	3,0	20,7	8,4	7,8	3,9	7,7	5,8	13,6	22,6	7,9	6,6	13,0	3,7	**7,6**
A86 Neurčená virová encefalitida															
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	1	0	0	0	1	1	0	0	0	**4**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	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**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A87 Virová meningitida															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	**4**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	**0,0**
kumulativní počet	11	6	0	1	0	17	6	5	0	3	11	11	7	15	**93**
kumulativní nemocnost	0,8	0,4	0,0	0,2	0,0	2,1	1,4	0,9	0,0	0,6	0,9	1,7	1,2	1,2	**0,9**
A92.0 Virová horečka Chikungunya															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A92.3 Západonilská horečka															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A92.5 Virová horečka Zika															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
kumulativní nemocnost	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A92.8 Jiná určená vir. horečka (komáří)															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A95 Žlutá zimnice															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
A97 (A90) Dengue															
absolutní počet	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	13	5	1	4	0	0	0	1	3	0	5	1	3	2	**38**
kumulativní nemocnost	1,0	0,4	0,2	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2	0,6	0,0	0,4	0,2	0,5	0,2	**0,4**
z toho A97.2 (A91) Dengue – hemoragická horečka															
absolutní počet	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
nemocnost	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
kumulativní počet	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*	***0***
kumulativní nemocnost	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	***0,0***
A98.5 Hemor. horeč. s renál. syndromem															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	**4**
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	0,3	**0,0**
B00 Infekce virem Herpes simplex															
absolutní počet	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	**6**
nemocnost	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	**0,1**
kumulativní počet	9	6	12	41	1	4	7	3	2	4	8	9	3	6	**115**
kumulativní nemocnost	0,7	0,4	1,9	7,0	0,3	0,5	1,6	0,5	0,4	0,8	0,7	1,4	0,5	0,5	**1,1**
B01 Plané neštovice															
absolutní počet	32	37	54	33	21	95	81	53	38	58	140	58	55	208	**963**
nemocnost	2,4	2,7	8,4	5,6	7,1	11,6	18,3	9,6	7,3	11,4	11,8	9,2	9,4	17,3	**9,0**
kumulativní počet	869	2 201	1 052	631	269	2 223	872	1 223	1 027	1 161	1 357	988	1 181	1 967	**17 021**
kumulativní nemocnost	66,4	160,7	163,8	107,9	91,2	270,8	197,1	222,0	197,4	228,0	114,3	156,2	202,6	163,5	**159,8**
B02 Herpes zoster															
absolutní počet	11	23	15	20	10	14	16	18	27	26	19	62	25	29	**315**
nemocnost	0,8	1,7	2,3	3,4	3,4	1,7	3,6	3,3	5,2	5,1	1,6	9,8	4,3	2,4	**3,0**
kumulativní počet	103	329	282	317	118	181	224	426	336	383	367	537	416	191	**4 210**
kumulativní nemocnost	7,9	24,0	43,9	54,2	40,0	22,1	50,6	77,3	64,6	75,2	30,9	84,9	71,4	15,9	**39,5**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B05 Spalničky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	**4**
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	0,2	**0,0**
B06 Zarděnky															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B08 Jiné exantematické virové inf.															
absolutní počet	0	5	14	0	5	2	5	14	0	12	34	3	6	8	**108**
nemocnost	0,0	0,4	2,2	0,0	1,7	0,2	1,1	2,5	0,0	2,4	2,9	0,5	1,0	0,7	**1,0**
kumulativní počet	35	55	203	111	18	23	85	88	31	182	172	119	111	130	**1 363**
kumulativní nemocnost	2,7	4,0	31,6	19,0	6,1	2,8	19,2	16,0	6,0	35,7	14,5	18,8	19,0	10,8	**12,8**
B15 Hepatitida A															
absolutní počet	1	0	21	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	**26**
nemocnost	0,1	0,0	3,3	0,2	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	**0,2**
kumulativní počet	22	15	89	6	1	1	24	1	1	2	1	1	3	3	**170**
kumulativní nemocnost	1,7	1,1	13,9	1,0	0,3	0,1	5,4	0,2	0,2	0,4	0,1	0,2	0,5	0,2	**1,6**
B16 Akutní hepatitida B															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	9	0	1	2	2	6	1	1	0	1	1	1	0	1	**26**
kumulativní nemocnost	0,7	0,0	0,2	0,3	0,7	0,7	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	**0,2**
B17.1, B18.2 Hepatitida C															
absolutní počet	19	7	6	0	1	12	13	2	0	2	5	1	0	7	**75**
nemocnost	1,5	0,5	0,9	0,0	0,3	1,5	2,9	0,4	0,0	0,4	0,4	0,2	0,0	0,6	**0,7**
kumulativní počet	58	62	72	39	46	163	42	41	13	12	70	27	8	60	**713**
kumulativní nemocnost	4,4	4,5	11,2	6,7	15,6	19,9	9,5	7,4	2,5	2,4	5,9	4,3	1,4	5,0	**6,7**
B17.2 Akutní hepatitida E															
absolutní počet	3	1	2	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	1	**12**
nemocnost	0,2	0,1	0,3	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	**0,1**
kumulativní počet	24	48	16	6	1	39	11	13	10	7	15	5	8	5	**208**
kumulativní nemocnost	1,8	3,5	2,5	1,0	0,3	4,8	2,5	2,4	1,9	1,4	1,3	0,8	1,4	0,4	**2,0**
B18.1, B18.0 Chronická hepatitida B															
absolutní počet	0	2	0	0	0	1	5	1	0	0	1	0	0	1	**11**
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	**0,1**
kumulativní počet	25	18	6	1	6	15	16	8	1	2	4	13	4	4	**123**
kumulativní nemocnost	1,9	1,3	0,9	0,2	2,0	1,8	3,6	1,5	0,2	0,4	0,3	2,1	0,7	0,3	**1,2**
B25 Cytomegalovirová nemoc															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	**0,0**
kumulativní počet	6	0	5	0	0	1	1	3	0	3	0	0	11	2	**32**
kumulativní nemocnost	0,5	0,0	0,8	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	0,0	0,6	0,0	0,0	1,9	0,2	**0,3**
B26 Parotitida															
absolutní počet	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**3**
nemocnost	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	7	22	6	6	3	4	2	10	6	1	6	4	8	2	**87**
kumulativní nemocnost	0,5	1,6	0,9	1,0	1,0	0,5	0,5	1,8	1,2	0,2	0,5	0,6	1,4	0,2	**0,8**
B27 Infekční mononukleóza															
absolutní počet	2	8	8	2	1	2	4	9	0	4	9	1	1	3	**54**
nemocnost	0,2	0,6	1,2	0,3	0,3	0,2	0,9	1,6	0,0	0,8	0,8	0,2	0,2	0,2	**0,5**
kumulativní počet	43	106	110	49	23	38	56	98	32	72	104	59	52	61	**903**
kumulativní nemocnost	3,3	7,7	17,1	8,4	7,8	4,6	12,7	17,8	6,2	14,1	8,8	9,3	8,9	5,1	**8,5**
B35 Dermatofytóza															
absolutní počet	0	0	18	2	0	2	15	5	0	2	3	0	0	0	**47**
nemocnost	0,0	0,0	2,8	0,3	0,0	0,2	3,4	0,9	0,0	0,4	0,3	0,0	0,0	0,0	**0,4**
kumulativní počet	0	0	118	19	2	20	70	34	3	3	39	8	0	0	**316**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	18,4	3,2	0,7	2,4	15,8	6,2	0,6	0,6	3,3	1,3	0,0	0,0	**3,0**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B36 Jiné povrchové mykózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	1	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	**10**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
B50–B54 Malárie															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	6	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	**9**
kumulativní nemocnost	0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
B55 Leishmanióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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**
B58 Toxoplazmóza															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	**4**
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0	**0,0**
kumulativní počet	2	6	2	5	2	0	3	3	9	4	7	11	10	6	**70**
kumulativní nemocnost	0,2	0,4	0,3	0,9	0,7	0,0	0,7	0,5	1,7	0,8	0,6	1,7	1,7	0,5	**0,7**
B59 Pneumocystóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B65 Schistosomóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**7**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,1**
B67 Echinokokóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	**1**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	**4**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	**0,0**
B68 Tenióza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	**3**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	**0,0**
B71.0 Hymenolepiasis (*Hymenol. nana*)															
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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
kumulativní 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	0,0	0,0	**0,0**
B75 Trichinóza															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B76 Onemocnění měchovci															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B77 Askarióza															
absolutní počet	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	**2**
nemocnost	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	3	4	0	0	1	1	1	3	3	0	0	0	2	**18**
kumulativní nemocnost	0,0	0,2	0,6	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,2	**0,2**

Diagnóza	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
B78.0 Strongyloidóza střevní															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B79 Trichuriasis															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
B80 Enterobiasis															
absolutní počet	1	3	3	1	4	7	1	4	6	8	12	6	3	5	**64**
nemocnost	0,1	0,2	0,5	0,2	1,4	0,9	0,2	0,7	1,2	1,6	1,0	0,9	0,5	0,4	**0,6**
kumulativní počet	19	45	32	17	17	65	31	19	38	114	174	111	22	45	**749**
kumulativní nemocnost	1,5	3,3	5,0	2,9	5,8	7,9	7,0	3,4	7,3	22,4	14,7	17,5	3,8	3,7	**7,0**
B83 Jiné helmintózy															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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**
B85 Pedikulóza															
absolutní počet	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	**2**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	1	7	4	2	6	6	3	0	7	5	12	3	1	**57**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	1,1	0,7	0,7	0,7	1,4	0,5	0,0	1,4	0,4	1,9	0,5	0,1	**0,5**
B86 Svrab															
absolutní počet	8	25	10	10	1	23	22	13	12	14	21	50	24	52	**285**
nemocnost	0,6	1,8	1,6	1,7	0,3	2,8	5,0	2,4	2,3	2,7	1,8	7,9	4,1	4,3	**2,7**
kumulativní počet	151	142	92	119	43	270	110	113	109	67	215	323	171	172	**2 097**
kumulativní nemocnost	11,5	10,4	14,3	20,4	14,6	32,9	24,9	20,5	20,9	13,2	18,1	51,1	29,3	14,3	**19,7**
B96.3 Hemofilová onemocnění															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	1	2	1	0	0	2	2	0	1	0	0	0	1	**10**
kumulativní nemocnost	0,0	0,1	0,3	0,2	0,0	0,0	0,5	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	**0,1**
B97.2 Onemocnění COVID-19															
absolutní počet	13 338	22 694	12 899	9 530	4 155	14 303	9 299	11 110	11 446	13 769	19 074	11 953	12 942	22 778	**189 290**
nemocnost	1 019,2	1 657,3	2 008,8	1 630,0	1 409,0	1742,6	2 102,2	2 016,3	2 199,8	2 703,7	1 606,0	1 889,8	2 220,2	1 893,0	**1 777,4**
kumulativní počet	60 332	65 317	31 503	28 409	10 419	34754	22 810	28 348	26 247	28 843	50 501	32 300	35 641	55 988	**511 412**
kumulativní nemocnost	4 610,3	4 770,0	4 906,0	4 859,0	3 533,1	4 234,2	5 156,5	5 144,6	5 044,4	5 663,6	4 252,1	5 106,8	6 114,2	4 652,9	**4 802,1**
G00 Bakteriální meningitida															
absolutní počet	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	**3**
nemocnost	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	3	4	4	1	0	10	4	4	2	2	12	6	6	3	**61**
kumulativní nemocnost	0,2	0,3	0,6	0,2	0,0	1,2	0,9	0,7	0,4	0,4	1,0	0,9	1,0	0,2	**0,6**
G51 Poruchy funkce lícního nervu															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
G61 Zánětlivá polyneuropatie															
absolutní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
kumulativní počet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
kumulativní nemocnost	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**0,0**
W54 Poranění psem															
absolutní počet	0	0	6	0	0	7	0	1	5	0	1	0	9	1	**30**
nemocnost	0,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,9	0,0	0,2	1,0	0,0	0,1	0,0	1,5	0,1	**0,3**
kumulativní počet	3	6	64	0	0	68	97	5	109	0	8	6	210	9	**585**
kumulativní nemocnost	0,2	0,4	10,0	0,0	0,0	8,3	21,9	0,9	20,9	0,0	0,7	0,9	36,0	0,7	**5,5**
W55 Poranění jiným zvířetem															
absolutní počet	1	0	1	1	0	1	1	1	2	0	0	0	3	0	**11**
nemocnost	0,1	0,0	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	**0,1**
kumulativní počet	7	5	14	2	0	16	26	10	30	1	5	3	58	0	**177**
kumulativní nemocnost	0,5	0,4	2,2	0,3	0,0	1,9	5,9	1,8	5,8	0,2	0,4	0,5	9,9	0,0	**1,7**

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

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

Nové případy infekce HIV a onemocnění AIDS v České republice

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

Údaje za měsíc: říjen 2020 *(Data for October 2020)*

Důvod vyšetření *Purpose of testing*	Celkem vyšetřeno *Total tested*	HIV+ celkem *total*	HIV+ muži *M*	HIV+ ženy *F*	Způsob přenosu *) *Transmission category* HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE
OBČANÉ ČR A REZIDENTI *Czech citizens and residents*												
Krevní dárci *Blood donations*	92 681	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy *Pregnant women*	11 132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy *Clinical cases*	11 006	4	4	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Na vlastní žádost pod – jménem *Client initiated testing – named*	351	7	4	3	4	0	0	0	2	0	0	1
Na vlastní žádost – anonymní *Client initiated testing – anonymous*	317	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostituující osoby *Promiscuits and prostitutes*	358	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog *Injecting drug users*	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení *Prisoners*	83	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů *Contacts of HIV positive cases*	2	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní *Various material*	8 410	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM TOTAL	**124 424**	**14**	**11**	**3**	**8**	**1**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**3**
CIZINCI *FOREIGNERS*	81	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:

CZECH CITIZENS AND RESIDENTS / FOREIGNERS:

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

Kumulativní počty 1985 – 31. 10. 2020

Cumulative numbers 1985 – October 31, 2020

HIV pozitivní (včetně AIDS) *HIV + (including AIDS)*	3 801 / 484
AIDS	710 / 47
Úmrtí ve stadiu AIDS *Deaths in AIDS stage*	326 / 18

*) Způsob přenosu	*Transmission category*
Homosexuální/bisexuální	HO *Homosexual/bisexual*
Injekční uživatelé drog	ID *Injecting drug users (IDU)*
Inj. už. drog + homo/bisex.	IH *IDU + homo/bisexual*
Příjemci krve a krev. přípravků	TR *Blood recipients*
Heterosexuální	HT *Heterosexual*
Z matky na dítě	MD *Mother-to-child*
Nozokomiální	NO *Nosocomial infection*
Nezjištěný / jiný	NE *Unknown / Other*

NRL pro HIV/AIDS, CEM – SZÚ

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

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

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

Absolutní počty za říjen 2020 *(Data for October 2020)*

KRAJ / OKRES*	**ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ**								**CELKEM**		
	HO	**ID**	**IH**	**TR**	**HT**	**MD**	**NO**	**NE**	**celkem**	**muži**	**ženy**
Hlavní město Praha	**3M**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**0**	**0**	**0**	**4**	**3**	**1**
Středočeský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**1**	**0**	**1**
Mladá Boleslav	0	0	0	0	0	0	0	1Ž	1	0	1
Jihočeský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Plzeňský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**2**	**2**	**0**
Plzeň-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Tachov	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Karlovarský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**1**	**1**	**0**
Karlovy Vary	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1	0
Ústecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Liberecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Královéhradecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Pardubický kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**
Ústí nad Orlicí	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Kraj Vysočina	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Jihomoravský kraj	**2M**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3**	**0**
Blansko	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Brno-město	1M	1M	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Olomoucký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Zlínský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**
Zlín	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Moravskoslezský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**1**
Ostrava-město	0	0	0	0	1Ž	0	0	0	1	0	1
CELKEM	**8M**	**1M**	**0**	**0**	**2Ž**	**0**	**0**	**2M 1Ž**	**14**	**11**	**3**

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

NRL pro HIV/AIDS, CEM – SZÚ

Nové případy infekce HIV v České republice podle regionu

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

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

Údaje ke dni 31. 10. 2020 ***(Data by October 31, 2020)***

KRAJ	říjen 2020		rok 2020 leden–říjen 2020		posledních 12 měsíců listopad 2019–říjen 2020	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	4	3,02	76	57,40	86	64,95
Středočeský kraj	1	0,72	22	15,88	24	17,33
Jihočeský kraj	0	0,00	10	15,53	12	18,63
Plzeňský kraj	2	3,39	10	16,95	13	22,03
Karlovarský kraj	1	3,39	7	23,73	7	23,73
Ústecký kraj	0	0,00	13	15,83	14	17,05
Liberecký kraj	0	0,00	9	20,27	9	20,27
Královéhradecký kraj	0	0,00	7	12,68	7	12,68
Pardubický kraj	1	1,91	4	7,65	5	9,56
Kraj Vysočina	0	0,00	1	1,96	1	1,96
Jihomoravský kraj	3	2,52	32	26,85	33	27,68
Olomoucký kraj	0	0,00	4	6,33	5	7,91
Zlínský kraj	1	1,72	3	5,15	3	5,15
Moravskoslezský kraj	1	0,83	13	10,82	16	13,32
CELKEM ČR	**14**	**1,31**	**211**	**19,73**	**235**	**21,97**

NRL pro HIV/AIDS, CEM – SZÚ

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v listopadu 2020

Animal rabies cases in the Czech Republic in November 2020

V průběhu měsíce listopadu nebyla vzteklina na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 230 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during November 2020 – 230 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

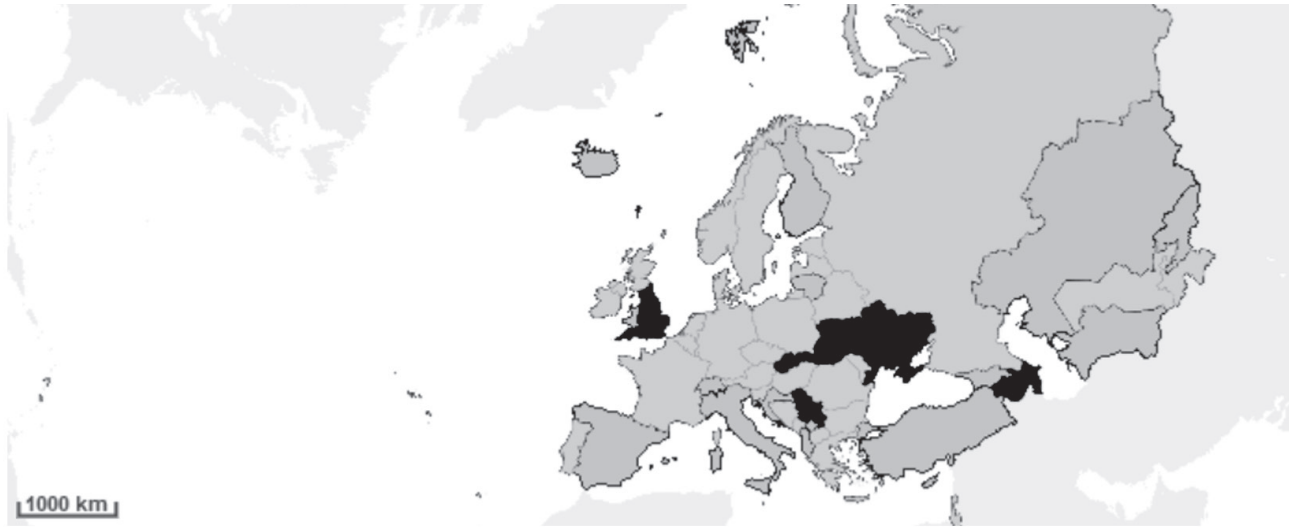
MVDr. Vlastimil Křivda
NRL pro vzteklinu, SVÚ Praha
e-mail: krivda@svupraha.cz

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění (7. prosince 2020)

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

Radomíra Limberková

Chřipková aktivita 2020, 48. KT
Intensity of influenza activity (EU layout map), 2020–W48



© World Health Organization 2020
© European Centre for Disease Prevention and Control 2020
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged

Situace v Evropě během 48. KT

- Aktivita chřipkových virů zůstává na mezisezónní úrovni.
- V sentinelových vzorcích primární péče byly zachyceny čtyři chřipkové viry.
- Chřipkové viry typu A i B byly sporadicky detekovány v nesentinelových vzorcích.
- V týdnu 48/20 byly hlášeny tři hospitalizované laboratorně potvrzené případy chřipky na JIP a další tři mimo JIP.
- V sezóně 2020–2021, stejně jako během sezóny 2019–2020, pandemie covid-19 stále s negativním dopadem ovlivňuje sběr dat i vyšetřování v celém evropském regionu. Není neobvyklé, že aktivita chřipky je v tomto období nízká. S pokračující pandemií covid-19 je však třeba získaná data interpretovat s přihlédnutím k situaci.

Souhrnné informace je možné najít

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

Intenzita chřipkové aktivity (viz obrázek): ve 48. KT z 38 hlásících zemí 32 zemí vykazuje úroveň aktivity „baseline“, 1 hlásí střední intenzitu (Ukrajina) a 5 hlásí nízkou intenzitu (Arménie, Ázerbajdžán, Srbsko, Slovensko a Spojené království – Anglie).

Geografické rozlišení: z 39 zemí, 31 hlásí nulovou aktivitu a 8 hlásí sporadické výskyty.

SITUACE V ČR:

Situace v NRL během 49. KT:

Ve 49. týdnu bylo v rámci sentinelu v NRL vyšetřeno 11 materiálů. Ve 2 případech s pozitivitou SARS-CoV-2, dále byl zachycen 2× lidský rhinovirus a 1× adenovirus. V ostatních materiálech nebyly detekovány viry chřipky ani běžné respirační viry (RSV, MPV, CoV, PIV, ADV, BocaV, EV, hRV).

MUDr. Radomíra Limberková
NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění

Výskyt vybraných zoonóz v České republice za období 1993–2019

Cases of selected zoonoses in the Czech Republic in 1993-2019

Monika Liptáková, Zdenka Manďáková, Helena Šebestová, Michaela Špačková, Jan Kynčl

Souhrn • Summary

Článek poskytuje přehled o výskytu některých zoonóz v České republice (dále jen ČR) v letech **1993–2019** se zaměřením na ta onemocnění, která nebyla zařazena do předchozích sdělení věnovaných nemocem přenosných vodou a potravinami a nákazám přenosných vektory nebo v nich byla zmíněna jen okrajově. Údaje o výskytu uvedených onemocnění vycházejí z dat hlášených ve sledovaném období do informačního systému **EpiDat (za období 25 let) a ISIN (2018–2019)** – celostátního programu hlášení, evidence a analýzy dat o infekčních nemocech v ČR.

*The article provides an overview of cases of selected zoonoses in the Czech Republic (CR) in **1993–2019**, with the focus on those which were not, or were only marginally, addressed in the previous articles dedicated to waterborne, food-borne, and vector-borne diseases. The data on the above-mentioned diseases are derived from the notification systems **EpiDat (for a period of 25 years) and ISIN (2018–2019)** - a country-wide programme for reporting, recording, and analysis of data on communicable diseases in the Czech Republic.*

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(11): 431–443

Klíčová slova: epidemiologická surveillance, informační systémy, zoonózy, trend nemocnosti

Key words: epidemiological surveillance, information systems, zoonoses, incidence trend

ÚVOD

Surveillance (systém epidemiologické bdělosti) je metodou poskytující komplexní informace o cirkulaci původců nákaz a podklad pro jejich kontrolu a prevenci. Do epidemiologické praxe v Československu byla zavedena v 60. letech 20. století. Ze zoonóz byla sledována např. ornitóza, která byla v ČR jako v první zemi v Evropě prokázána jako nemoc z povolání. Rozsáhlý epidemiologický výzkum byl věnován Q horečce, která se vyskytla na Horšovskotýnecku a Kraslicku, velkým epidemiím tularémie na jižní Moravě, toxoplasmóze a leptospiróze [1].

Od roku 1972 do roku 1988 byly publikovány výsledky každoročních sérologických přehledů z let 1971–1986 v přílohách časopisu Acta hygienica, epidemiologica et microbiologica vydávaného Institutem hygieny a epidemiologie v Praze, které zahrnovaly mimo jiné i surveillance toxoplasmózy (1977, 1980, 1985, 1986), toxokarózy (1982, 1983, 1984, 1985) a leptospirózy (1985). V roce 1998 byl publikován v příloze Zpráv CEM (Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie, ročník 7, č. 3, str. 37) sérologický přehled hantavirových nákaz.

Pro surveillance infekčních chorob v ČR byl v letech 1982–1992 používán program ISPO (Informační systém přenosných onemocnění), který byl v roce 1993 nahrazen programem EpiDat. Stejně jako předchozí ISPO byl i tento program celostátně používán na všech odděleních epidemiologie a protiepidemických odborech orgánů ochrany veřejného zdraví, okresních a krajských hygienických stanicích. Týdně byla okresní data spojována do krajských databází, které byly následně odesílány do Národního referenčního centra pro analýzu epidemiologických dat Oddělení biostatistiky a informatiky Státního zdravotního ústavu (SZÚ). Data zde byla zpracována na republikové úrovni a poskytnuta Oddělení epidemiologie infekčních nemocí Centra epidemiologie a mikrobiologie SZÚ pro další analýzy. Jednou ročně se v dohodnuté struktuře předával základ databáze Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) a tím i do národní informační soustavy. Výsledky analýz těchto agregovaných dat byly každoročně publikovány ve statistických ročenkách a později zveřejňovány na webu ÚZIS [2]. Data z EpiDatu se stala od roku 2003 jedním z podkladů pro poskytování údajů do celoevropských či celosvětových systémů pro surveillance infekčních nemocí (The European Surveillance System) Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), do databáze Světové zdravotnické organizace apod.

V polovině roku 2017 začal souběžně s provozem EpiDatu vývoj nového informačního systému infekčních nemocí v podobě webové aplikace pod názvem ISIN a v březnu 2018 byl tento program spuštěn v ostrém režimu jako náhrada EpiDatu [3]. Vývoj systému ISIN provádí programátorský tým ÚZIS v úzké spolupráci se Státním zdravotním ústavem, Ministerstvem zdravotnictví České republiky a hygienickou službou.

Základní výstupy z obou informačních systémů hlášení infekčních nemocí (EpiDat a ISIN) jsou pravidelně zveřejňovány v časopise Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie (dále jen Zprávy CEM) a na webových stránkách SZÚ. Od roku 2011 jsou oddělením epidemiologie infekčních nemocí pravidelně publikovány v časopise Zprávy CEM souhrnné články věnující se problematice různých skupin infekčních onemocnění. Aktuální článek doplňuje a rozšiřuje přehled vybraných zoonóz, který byl uveřejněn v roce 2015 [4].

Leptospirózy (dg. A27)

Leptospirózy jsou endemické v řadě oblastí světa. Rezervoárem nákazy jsou hlodavci a jiní malí savci, kteří se infikují jako mláďata, a po zbytek života intermitentně vylučují leptospiry močí. Některé leptospiry jsou patogenní pro různá zvířata – prasata, hovězí dobytek aj. V našich podmínkách dochází k přenosu nákazy kontaminovanou vodou a potravinami. K přenosu přímým kontaktem může dojít u veterinářů, pracovníků jatek, mléčných farem apod.

Leptospiry vstupují do organismu oděrkami kůže nebo neporušenými sliznicemi, pronikají do krve a jsou roznášeny do různých orgánů. Hlavním cílovým orgánem jsou ledviny, močí jsou bakterie vylučovány zpět do zevního prostředí. Inkubační doba onemocnění se pohybuje v rozsahu 2–30 dnů. Klinické projevy kolísají od bezpříznakových nákaz po velmi závažná onemocnění. U těžkých forem onemocnění je udávána mortalita mezi 5 až 10 %.

Přímý průkaz původce lze stanovit metodou polymerázové řetězové reakce (PCR) v prvních dnech nemoci, ale nejčastěji se onemocnění diagnostikuje nepřímým průkazem specifických protilátek metodou ELISA nebo potvrzením sérokonverze mikroaglutinačním testem.

Prevencí onemocnění je omezení kontaktu s potenciálně kontaminovanou vodou a zevním prostředím. Profylaktické podávání doxycyklinu se v Evropě nepoužívá [5, 6].

V letech 1993–2019 bylo v ČR hlášeno celkem 941 případů leptospirózy, přehled počtu onemocnění v jednotlivých letech zobrazuje **tabulka 1**. Mezi nemocnými výrazně převažovali muži, kteří tvořili 76 % všech nemocných, polovina všech případů spadala do věkového rozmezí 35–64 let, což obojí odpovídá charakteru činností, při nichž může dojít k nákaze. Nejvíce evidovaných případů až do roku 2017 bylo hlášeno z Jihočeského kraje (208), v letech 2018–2019 z Královéhradeckého kraje (12). Importovaných bylo 30 případů. Došlo k 17 úmrtím, všechna byla zaznamenána u dospělých mužů. V souvislosti s probíhajícími klimatickými změnami a extrémními záplavami v letech 1997, 1998 a 2002 na území našeho státu stoupla incidence leptospirózy (jako jediné nákazy) po povodních [7].

Původce, formu onemocnění a udávanou cestu přenosu ilustrují **tabulky 2–4.**

Tabulka 1: Leptospiróza – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	11	2010	41
		2001	100	2011	31
		2002	94	2012	22
1993	38	2003	19	2013	7
1994	29	2004	22	2014	37
1995	53	2005	55	2015	17
1996	16	2006	18	2016	18
1997	52	2007	24	2017	21
1998	108	2008	17	2018	10
1999	24	2009	32	2019	25
1993–1999	**320**	**2000–2009**	**392**	**2010–2019**	**229**
Celkem 1993–2019					**941**

Tabulka 2: Leptospiróza – původce onemocnění u případů hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

AGENS	Počet případů v letech				%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019	Celkem	
L. grippotyphosa	193	203	68	**464**	49
L. icterohaemorrhagiae	64	79	43	**186**	20
L. sejroe	35	43	31	**109**	12
L. jiná specifikovaná	4	26	54	**84**	9
Smíšené agens	0	30	14	**44**	5
L. nespecifikovaná	0	2	4	**6**	<1
Nevyšetřeno	0	6	8	**14**	1
Nevyplněno	24	0	2	**26**	3
Negativní	0	3	2	**5**	<1

Tabulka 3: Leptospiróza – forma onemocnění u případů hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

FORMA	Počet případů v letech				%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019	Celkem	
Chřipkovitá	103	129	71	**303**	32
Hepatitida	48	63	35	**146**	16
Meningitida	52	60	27	**139**	15
Nefritida	17	47	28	**92**	10
Meningoencefalitida	37	26	8	**71**	8
Jiná forma	15	30	23	**68**	7
Gastrointestinální	7	11	9	**27**	3
Hepatorenální selhání	2	9	10	**21**	2
Kombinovaná forma	5	7	3	**15**	2
Nevyplněno	34	10	15	**59**	6

Tabulka 4: Leptospiróza – cesta přenosu u případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

CESTA PŘENOSU	Počet případů v letech				%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019	Celkem	
Koupání v přírodě	71	86	49	**206**	22
Práce na zahradě	9	91	62	**162**	17
Polní práce	79	43	23	**145**	15
Voda	31	72	25	**128**	14
Kontakt s inf. zvířetem	34	42	24	**100**	11
Práce v kanalizaci	10	18	9	**37**	4
Potraviny	6	3	3	**12**	1
Jiné	1	0	0	**1**	<1
Neuvedeno	79	37	34	**150**	16

Listerióza (dg. A32)

Listeria monocytogenes je původcem onemocnění zvířat žijících ve stádech, u mnoha zvířat se vyskytuje jako součást fyziologické střevní flóry. Listerie se nacházejí i volně v přírodě na odumírající vegetaci, v půdě a ve vodě. Mnoho potravin, např. mléko, mléčné výrobky, maso, zelenina aj. může být tímto mikrobem kontaminováno.

Listeriózou onemocní nejčastěji starší osoby a jedinci s poruchou imunity, těhotné ženy, novorozenci a kojenci. Zdrojem infekce jsou potraviny, nejčastěji nepasterizované mléko, zrající sýry a nedostatečně tepelně zpracované maso. Přenos z člověka na člověka není znám kromě vertikálního přenosu z matky na plod. Inkubační doba onemocnění kolísá mezi 3–70 dny. Listerióza může mít velmi závažný invazivní průběh s obrazem sepse, meningitidy či meningoencefalitidy. Pokud listerie invadují do organismu jinou cestou než střevním traktem, mohou vyvolat lokální infekci v místě vstupu, např. listeriovou angínu. Při kontaktu s nemocným zvířetem může člověk onemocnět lokalizovanou kožní listeriózou.

Tabulka 5: Listerióza – počet případů onemocnění a úmrtí hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů		
	úmrtí ANO	úmrtí NE	Celkem		úmrtí ANO	úmrtí NE	Celkem		úmrtí ANO	úmrtí NE	Celkem
1993	0	9	**9**	2000	5	18	**23**	2010	5	21	**26**
1994	2	6	**8**	2001	4	17	**21**	2011	8	27	**35**
1995	3	8	**11**	2002	6	14	**20**	2012	5	27	**32**
1996	1	9	**10**	2003	5	7	**12**	2013	7	28	**35**
1997	6	4	**10**	2004	2	14	**16**	2014	5	32	**37**
1998	1	9	**10**	2005	1	14	**15**	2015	10	24	**34**
1999	3	10	**13**	2006	12	66	**78**	2016	11	35	**46**
1993–1999	**16**	**55**	**71**	2007	8	43	**51**	2017	4	26	**30**
				2008	8	29	**37**	2018	7	29	**36**
				2009	8	24	**32**	2019	5	24	**29**
				2000–2009	**59**	**246**	**305**	**2010–2019**	**67**	**273**	**340**
Celkem 1993–2019											**716**

Tabulka 6: Listerióza – forma onemocnění u případů hlášených do ISIN v letech 2018–2019

Forma	Listerióza v těhotenství	Novorozenecká listerióza	Jiná
2018	0	1	35
2019	2	1	26

Onemocnění těhotné ženy může mít pouze lehký horečnatý průběh a nemusí být vůbec diagnostikováno. Přesto může dojít k postižení plodu. Vertikální přenos infekce z matky na plod se může projevit předčasným porodem či potratem. Dojde-li k infekci perinatálně, mívá onemocnění novorozence charakter pozdní sepse nebo meningitidy.

Onemocnění lze diagnostikovat izolací listerií z míst normálně sterilních (krve, likvoru, amniotické tekutiny, placenty, fetálních tkání) nebo z vaginálních výtěrů.

Prevencí onemocnění je dostatečné tepelné zpracování mléka a masných produktů, oddělené zpracování masa a zeleniny, osobám s poruchou imunity a těhotným ženám se nedoporučuje konzumace měkkých sýrů, při jejichž výrobě se používá nepasterizované mléko [5, 6, 8].

Počet onemocnění listeriózou v Evropě v posledních deseti letech narůstá, přestože množství listerií v potravinách určených k přímé konzumaci jen vzácně překračuje povolené limity [8].

V letech 1993–2019 bylo v ČR hlášeno celkem 716 případů listeriózy, z toho 142 případů (20 %) skončilo úmrtím. Onemocnělo 400 mužů a 316 žen. Osoby starší 60 let tvořily 55 % nemocných a 68 % zemřelých. Mezi nemocnými bylo 63 dětí mladších než 1 rok, což je téměř 9 % všech případů, z nich 9 dětí zemřelo. Nejvíce případů bylo hlášeno v Moravskoslezském kraji – 130 onemocnění (18 %).

Počet hlášených případů listeriózy včetně úmrtí v ČR ve sledovaném období znázorňuje **tabulka 5,** přehled forem onemocnění dle dat dostupných z ISIN (2018–2019) je uveden v **tabulce 6.**

Tularémie (dg. A21)

Původcem onemocnění, které se vyskytuje na severní polokouli, je Francisella tularensis. Tularémii může přenášet více než 100 druhů živočichů – savců, ptáků, obojživelníků, ryb i bezobratlých, včetně měkkýšů a členovců. Epidemie se vyskytují nejčastěji na podzim, a to v souvislosti s loveckou sezónou a prováděním hospodářských prací v zemědělství. K průniku infekčního agens do organismu může dojít při malém poranění kůže nebo neporušenou sliznicí při přímém kontaktu se sekrety nebo tělními tekutinami uhynulých nebo nemocných zvířat, nebo prostřednictvím vektorů (klíšťat, komárů nebo ovádů). Inkubační doba onemocnění se obvykle pohybuje v rozmezí 2–10 dnů. Onemocnění může probíhat v několika klinických formách: glandulární, okuloglandulární, oroglandulární, ulceroglandulární, abdominální, plicní a ve formě kombinované. Tularémie může být provázena řadou komplikací, které mohou postihnout jakýkoliv orgán.

Diagnostika je možná u zevních forem na základě klinického obrazu a epidemiologické anamnézy. Laboratorně lze onemocnění prokázat sérologickým vyšetřením metodou mikroaglutinace nebo ELISA.

Prevencí onemocnění je poučení veřejnosti o příznacích a rizicích onemocnění, bezpečném pobytu v přírodě (používat repelenty, nepít vodu z neznámých zdrojů aj.), a bezpečné manipulaci se zvířaty. V některých zemích je pro pracovníky ve vysokém riziku onemocnění dostupná vakcinace, v ČR vakcína není dostupná. U osob vystavených masivní infekci (laboratorní havárie) je doporučeno podání antibiotik po dobu 10–14 dnů [5, 6].

Počet hlášených případů tularémie v ČR ve sledovaném období znázorňuje **tabulka 7.**

V letech 1993–2019 bylo v ČR hlášeno 2039 onemocnění tularémií. Mezi nemocnými bylo téměř 2× více mužů (66 %) než žen (34 %). Nejpostiženější byly věkové skupiny 35–64 let (58 % nemocných). Nejvíce případů bylo hlášeno v Jihomoravském (351) a Plzeňském kraji (303). V Plzeňském kraji byl hlášen epidemický výskyt

Tabulka 7: Tularémie – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	103	2010	53
		2001	94	2011	58
		2002	110	2012	44
1993	25	2003	60	2013	36
1994	40	2004	51	2014	49
1995	85	2005	83	2015	59
1996	31	2006	87	2016	59
1997	46	2007	54	2017	51
1998	222	2008	113	2018	34
1999	225	2009	65	2019	102
1993–1999	**674**	**2000–2009**	**820**	**2010–2019**	**545**
Celkem 1993–2019					**2 039**

Tabulka 8: Tularémie – suspektní zdroj nákazy u případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

SUSPEKTNÍ ZDROJ	Počet případů v letech			Celkem	%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019		
Zajíc	222	267	119	**608**	30
Hlodavci	111	84	63	**258**	13
Zvíře domácí	63	56	34	**153**	8
Klíště	8	55	62	**125**	6
Zvíře divoké jiné	7	25	20	**52**	3
Hmyz	2	19	24	**45**	2
Seno, krmivo	12	13	16	**41**	2
Králík divoký	13	5	4	**22**	1
Práce s půdou	4	8	4	**16**	1
Jiný	3	11	12	**26**	1
Jiný, nelze určit	47	99	46	**192**	9
Nezjištěno	182	178	141	**501**	25

v roce 1998 (9 případů v rámci epidemie „Mlázovy“) a na přelomu roku 2000/2001, kdy bylo evidováno 48 případů tularémie (epidemie „CHKZ“ Chlumčany). Podle Státní veterinární správy se ohniska tularémie v ČR trvale vyskytují v Jihomoravském kraji, občasná ohniska nákazy jsou hlášena z krajů Jihočeského, Královéhradeckého a Pardubického [10]. V letech 1998 a 1999 bylo zaznamenáno 115 případů nákazy člověka související s manipulací s tularemickými zajíci s maximem výskytu v okresech Třebíč, Brno-venkov a Vyškov [11]. Přestože podle veřejně dostupných údajů ze Státní veterinární správy nedošlo v daném období k významnému nárůstu počtu onemocnění zajíců, došlo v některých letech k blíže nevysvětlitelnému nárůstu počtu onemocnění u lidí [12].

Udávaný zdroj nákazy, cestu přenosu a formu onemocnění zobrazují **tabulky 8–10.**

Q horečka (dg. A78)

Původcem onemocnění Q horečkou je Coxiella burnetii. Výskyt onemocnění je kosmopolitní. Rezervoárovými zvířaty jsou hlodavci, z nichž se infekce přenáší na různá domácí zvířata nebo na člověka prostřednictvím klíšťat a klíšťáků. Člověk se může nakazit i při konzumaci syrového mléka infikovaných krav, koz či ovcí. Lidé se nejčastěji nakazí vdechováním kontaminovaného prachu při manipulaci s ovčí vlnou, se zvířecími kůžemi, při péči o dobytek. Nebezpečná je i manipulace s masem infikovaných zvířat. K vyvolání onemocnění stačí několik bakterií. Interhumánní přenos kapénkovou infekcí je výjimečný, ale možný.

Inkubační doba Q horečky je 1–4 týdny. Pokud dojde k nákaze inhalací, mívá nemoc prudký začátek s chřipkovitými příznaky. Na rtg plic vzniká obraz atypické pneumonie.

Tabulka 9: Tularémie – cesta přenosu u případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

CESTA PŘENOSU	Počet případů v letech			Celkem	%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019		
Kontaktem	301	372	208	**881**	43
Transmisivní	34	79	81	**194**	10
Inhalační	59	41	48	**148**	7
Alimentární	27	81	18	**126**	6
Neznámo	196	212	163	**571**	28
Neudáno	57	35	27	**119**	6

Tabulka 10: Tularémie – forma onemocnění u případů hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

FORMA	Počet případů v letech			Celkem	%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019		
Ulceroglandulární	243	347	274	**864**	42
Glandulární	251	251	143	**645**	32
Oroglandulární	73	120	35	**228**	11
Plicní	59	53	63	**175**	9
Okuloglandulární	10	11	4	**25**	1
Střevní	4	4	4	**12**	<1
Neudáno	34	34	22	**90**	4

Tabulka 11: Erysipeloid – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	11	2010	41
		2001	100	2011	31
		2002	94	2012	22
1993	16	2003	9	2013	5
1994	23	2004	10	2014	5
1995	30	2005	8	2015	1
1996	25	2006	8	2016	3
1997	9	2007	5	2017	2
1998	43	2008	4	2018	4
1999	27	2009	4	2019	1
1993–1999	**173**	**2000–2009**	**86**	**2010–2019**	**29**
Celkem 1993–2019					**288**

Při infekci alimentární cestou probíhá onemocnění pod obrazem gastroenteritidy. Onemocnění může být komplikováno meningoencefalitidou, endokarditidou, myokarditidou a granulomatózní hepatitidou. S výjimkou endokarditidy bývá onemocnění benigní, i když může trvat až několik měsíců.

V prvních dvou týdnech nemoci lze onemocnění diagnostikovat vyšetřením PCR, většinou se diagnostika provádí nepřímými metodami, tj. sérologicky.

Prevencí onemocnění je přísná veterinární kontrola jatečních i užitkových zvířat, vakcinace dobytka, pasterizace, a dokonalé tepelné zpracování mléčných i mastných produktů [5, 6].

V letech 1993–2019 bylo hlášeno 23 případů Q horečky: 18 nemocných byli muži a 5 ženy. Věk nemocných se pohyboval v rozmezí 0–60 let. Ve 4 případech se jednalo o importovaná onemocnění z Řecka, Turecka, Austrálie a Etiopie.

Erysipeloid (dg. A26)

Původcem onemocnění je bakterie Erysipelothrix rhusiopathiae, která je komenzálem nebo patogenem řady obratlovců i bezobratlých a může přežívat dlouhou dobu i v půdě. Zdrojem onemocnění pro člověka je prase, ovce, kachna nebo krocan. Nemoc se přenáší kontaminací kožní oděrky tělními tekutinami nemocného zvířete, event. kousnutím nemocného zvířete. Přenos infekce alimentární cestou je možný u jedinců s poruchou imunity. Interhumánní přenos nebyl popsán.

Inkubační doba onemocnění je 2–7 dnů. Nejčastější klinickou formou nemoci je lokalizovaná kožní forma, která se může spontánně zhojit i bez léčby. Difuzní kožní forma je provázena horečkou, artralgiemi a myalgiemi, nemoc má sklon k recidivám. Vzácný a nebezpečný je generalizovaný erysipeloid s hematogenním rozsevem a orgánovými komplikacemi.

Základem diagnostiky je epidemiologická anamnéza a klinický obraz. Etiologii prokáže izolace bakterie z biopsie hlubších vrstev kožní léze, popřípadě z hemokultury u generalizovaného onemocnění.

Prevence spočívá ve vakcinaci jatečních zvířat a správné zemědělské a veterinární praxi (dodržování pracovních postupů, používání rukavic) při práci s kontaminovaným materiálem [5, 6].

V letech 1993 až 2019 bylo hlášeno 288 případů erysipeloidu, jak zobrazuje **tabulka 11**. Mezi nemocnými bylo 163 mužů a 125 žen. Věk nemocných se pohyboval od 12 do 89 let, bylo hlášeno jedno úmrtí u ženy ve věku 84 let. Podle údajů o zaměstnání tvořili potravináři a osoby zpracovávající maso jednu pětinu nemocných. V roce 1998 bylo hlášeno 26 případů v rámci epidemie „Krůta Bzí“. Při této epidemii onemocněli lidé, kteří si krůtu, zakoupenou na farmě, porcovali doma.

Brucelóza (dg. A23)

Brucelóza je zoonóza rozšířená po celém světě. Bakterie B. abortus postihuje hovězí dobytek, velbloudy, jaky a bizony, B. suis domácí vepře, černou zvěř a soby, B melitensis kozy, ovce a velbloudy, B. canis psy.

K přenosu brucelózy může dojít potřísněním kožní oděrky nebo oční spojivky exkrety nebo tělními tekutinami nemocných zvířat, vdechnutím kontaminovaného aerosolu, požitím syrového mléka nemocných zvířat či nepasterizovaných mléčných výrobků z něho připravených. Brucelózou jako nemocí z povolání mohou onemocnět veterináři, řezníci, ošetřovatelé dobytka a pracovníci laboratoří, kteří manipulují s kulturami živých mikroorganismů. Interhumánní přenos je výjimečný.

Inkubační doba onemocnění je udávána v rozmezí 5 dnů až 5 měsíců, obvykle 1 až 2 měsíce. Brucelóza je systémové onemocnění, které může postihnout kterýkoliv orgán. Onemocnění začíná nespecifickými obtížemi s undulující horečkou. Infekce vyvolaná B. abortus (Bangova choroba) má u lidí mírný, zato chronický průběh s postižením pohybového aparátu. Infekce vyvolané B. suis jsou vzácnnější, ale mívají nejzávažnější průběh, smrtnost může dosáhnout až 50 %. Po prodělání chronické formy s orgánovými projevy zůstávají trvalé následky. U nedostatečně léčených pacientů dochází k relapsu onemocnění za 3–6 měsíců po ukončení terapie.

Tabulka 12: Psitakóza (ornitóza) – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů		
	Muži	Ženy	Celkem		Muži	Ženy	Celkem		Muži	Ženy	Celkem
1993	4	1	**5**	2000	5	0	**5**	2010	0	0	**0**
1994	8	8	**16**	2001	2	2	**4**	2011	1	0	**1**
1995	5	2	**7**	2002	2	1	**3**	2012	1	0	**1**
1996	2	1	**3**	2003	0	0	**0**	2013	0	1	**1**
1997	3	2	**5**	2004	1	1	**2**	2014	0	0	**0**
1998	3	3	**6**	2005	0	0	**0**	2015	0	0	**0**
1999	1	3	**4**	2006	1	0	**1**	2016	1	1	**2**
1993–1999	**26**	**20**	**46**	**2007**	**2**	**0**	**2**	**2017**	**1**	**0**	**1**
				2008	**0**	**0**	**0**	**2018**	**0**	**0**	**0**
				2009	**1**	**1**	**2**	**2019**	**0**	**0**	**0**
				2000–2009	**14**	**5**	**19**	**2010–2019**	**4**	**2**	**6**
Celkem 1993–2019											**71**

Onemocnění lze potvrdit izolací agens z hemokultury, punktátu kostní dřeně, likvoru, synoviální tekutiny a z jiných tkání. Sérologicky se prokazují chronické formy onemocnění a neurobrucelóza.

Prevence onemocnění spočívá v úspěšné likvidaci brucelózy zvířat [5, 6].

Ve sledovaném období bylo hlášeno 15 případů brucelózy, věk nemocných se pohyboval od 16 do 60 let. Celkem 11 případů bylo importováno, z toho nejvyšší počet (4) z turistického pobytu v Arménii, 1 případ byl importován z pracovního pobytu u vojáka z Afgánistánu.

Psitakóza (Ornitóza) (dg. A70)

Psitakóza (ornitóza) je onemocnění způsobené bakterií Chlamydophila psittaci. Rezervoárem nákazy jsou nemocní či latentně infikovaní domácí a divocí ptáci, kteří agens vylučují hlenem dýchacích cest, trusem a močí. K přenosu na člověka dochází vzdušnou cestou i přímým kontaktem s ptáky. Inkubační doba onemocnění je v rozmezí 1–4 týdnů. Podle zdroje infekce je onemocnění označováno jako psitakóza (papoušci) nebo ornitóza (ostatní ptáci). Onemocnění obvykle probíhá pod obrazem atypické pneumonie. Onemocnění může být komplikováno peri-, myo- a endokarditidou, postižením jater a meningoencefalitidou.

Vzhledem k velkému riziku laboratorní infekce je diagnostika prováděna nepřímými metodami (sérologie), přestože izolace bakterií z krve, sputa nebo moči je možná.

Prevencí onemocnění, zejména u chovatelů exotického ptactva, je striktní dodržování předepsaných pracovních postupů a vysoké úrovně kolektivní i osobní hygieny [5, 6].

V letech 1993 až 2019 bylo hlášeno 71 případů psitakózy, z toho 1 importovaný. Počet případů v jednotlivých letech je uveden v **tabulce 12**. Onemocnělo 44 mužů a 27 žen ve věkovém rozmezí 1–83 let. Mezi nemocnými byly také děti ve věku 1 a 3 roky, které onemocněly v rodinné souvislosti. Dále v rodinné souvislosti onemocněly 3 dospělé osoby (ve věku 20, 40, 43 let), u kterých byl uveden chov holubů, a 2 dospělé osoby, u kterých byl uveden jako „zdroj“ onemocnění papoušek. Jeden muž, zemědělec, se nakazil při pracovní cestě v Německu. Kontakt s domácím nebo exotickým ptactvem včetně drůbeže udávalo v anamnéze celkem 53 osob (75 %). Hospitalizováno bylo 41 % nemocných. Došlo k úmrtí jednoho muže ve věku 83 let.

Hantavirózy (dg. A98.5 – hemoragická horečka s renálním syndromem

dg. B33.4 – hantavirový (kardio)-pulmonální syndrom)

Původcem onemocnění je virus Hantaan z čeledi Bunyaviridae. Rezervoárem nákazy jsou myšovití hlodavci. Člověk se nakazí vdechnutím aerosolu obsahujícího partikule zvířecích výkalů.

Inkubační doba onemocnění je udávána v rozmezí 12–16 dnů. Klinicky mírná forma, u které jen vzácně dochází k renálnímu selhání, se vyskytuje ve Skandinávii. U závažných forem onemocnění dochází k postižení ledvin s hemoragickými projevy, mohou se objevit komplikace postihující plíce nebo CNS.

Diagnostika se provádí ve specializovaných laboratořích metodou PCR, ELISA, nepřímou imunofluorescencí.

Základem prevence je zamezení kontaktu s rezervoárovými hlodavci a jejich hubení [5, 6].

V letech 1993–2019 bylo v ČR hlášeno 116 případů **hemoragické horečky s renálním syndromem** (**diagnóza A98.5**), z toho byly dva případy importovány (Nepál, Island).

První případy onemocnění hantaviry u lidí v ČR byly hlášeny v roce 1992 [13]. První 3 případy v EpiDat byly hlášeny v roce 2002.

Mezi nemocnými výrazně převažovali muži (88 případů – 76 %) nad ženami (28 případů – 24 %). Celkem 64 % všech onemocnění bylo hlášeno z Jihočeského (39) a Moravskoslezského (35) kraje. Věk nemocných se pohyboval od 4 do 71 let. V roce 2019 bylo zaznamenáno

15 případů, což je v jednom kalendářním roce nejvíce za celé sledované období. V roce 2016 došlo k úmrtí 46letého lesního dělníka (v poznámce v EpiDat uvedeno Hantavirus Dobrava).

Diagnóza B33.4 hantavirový (kardio)-pulmonální syndrom nebyla zahrnuta mezi rutinně hlášené nemoci do EpiDat, v ISIN je možné ji nahlásit.

Echinokokózy (dg. B67)

Echinokokózy jsou zoonózy, u nichž je člověk mezihostitelem tasemnic rodu Echinococcus. Konečnými hostiteli jsou různé druhy domácích a divokých savců.

a) Echinokokóza (hydatidóza) cystická (dg. B67.0, B67.1, B67.2, B67.3, B67.4)

Nákaza se vyskytuje celosvětově. Původcem onemocnění je larvální stadium jaterní tasemnice Echinococcus granulosus (měchožil zhoubný). Definitivními hostiteli jsou psovité šelmy, které vylučují vajíčka tasemnice trusem. Ta zůstávají infekční po dobu několika týdnů. K nákaze člověka dochází požitím vajíček tasemnice po kontaktu s infikovaným psem. Možný je i přenos vodou, potravinami, půdou či po kontaktu s předměty kontaminovanými těmito vajíčky.

Inkubační doba onemocnění kolísá od 1 do 20 let po nákaze. Klinickým projevem onemocnění je cysta, obraz onemocnění závisí na lokalizaci (nejčastěji v játrech) a velikosti cysty,

Podezření na hydatidózu vzniká na základě různých klinických obtíží pacienta a při suspektním nálezu pomocí zobrazovacích metod (sonografie, CT). Diagnóza je potvrzena vyšetřením specifických protilátek nepřímou hemaglutinací nebo testem ELISA. Nově se zavádí průkaz hydatidózního antigenu v séru či moči.

Prevence. Při výskytu onemocnění u člověka je třeba zajistit parazitologické vyšetření psa, který byl pravděpodobným zdrojem infekce (ve střevě psa přežívá tasemnice 2–3 roky), a všech osob, které byly s tímto psem ve styku. Psi by měli být pravidelně odčervováni a neměli by být krmeni tepelně neošetřenými vnitřnostmi ovcí a jiných býložravců.

b) Echinokokóza (hydatidóza) multilokulární, alveokokóza (dg. B67.5, B67.6, B67.7, B67. 8. , B67.9)

Původcem onemocnění je larvální stadium liščí tasemnice měchožila bublinatého (Echinococcus multilocularis, synon. E. alveolaris). Dospělá tasemnice žije ve střevě masožravců. Mezihostiteli jsou drobní savci, příležitostným hostitelem se může stát i člověk. Nákaza se vyskytuje endemicky na severní polokouli. Inkubační doba kolísá většinou od 5 do 15 let. Alveokokóza je téměř vždy lokalizována v játrech. Z primárního ložiska se parazitární hmoty šíří per kontinuitatem nebo metastaticky lymfatickou a krevní cestou, svým charakterem onemocnění připomíná zhoubný nádor.

Diagnózu lze potvrdit sérologicky nálezem specifických protilátek testem ELISA nebo nálezem parazitárních hmot v bioptátu ložiska.

Prevence. V endemických oblastech je nutná zvýšená opatrnost při konzumaci syrové zeleniny a drobného ovoce z míst, kam mají přístup lišky. Vajíčka tasemnice se ničí varem, ne zmrazením [5, 6].

V letech 1993–2019 bylo hlášeno 47 případů echinokokózy. Onemocnělo 22 mužů a 25 žen, v jednom případě došlo k úmrtí (80letý muž). V devíti případech se jednalo o importované onemocnění cizinců. Věk nemocných se u hlášených případů pohyboval od 14 do 80 let. Téměř třetina případů (13) byla hlášena z Moravskoslezského kraje.

Do EpiDat bylo všech 40 případů hlášeno jako diagnóza B67, v poznámce bylo uvedeno jen 2× *E. granulosus* a 1× hydatidoza (bez upřesnění). V ISIN bylo hlášeno 7 případů: 2× echinokokóza cystická – B67.0 a 5× echinokokóza multilokulární (2× B67.5, 1× B67.6 a 2× B67.8).

Tenióza (dg. B68), cysticerkóza (dg. B69)

Původcem teniózy je tasemnice dlouhočlenná (Taenia solium – B68.0) nebo tasemnice bezbranná (Taenia saginata – B68.1).

***T. solium** dosahuje v dospělosti délky 2–3 metry. Mezihostitelem je obvykle prase domácí. Člověk působí jako konečný hostitel, ale může se nakazit i vajíčky a stát se mezihostitelem. Klinické obtíže má jen část infikovaných v podobě necharakteristických dyspeptických obtíží. Články tasemnice jsou nepohyblivé a odcházejí vždy stolicí. Diagnózu potvrdí nález článků či vajíček ve stolici.*

***Cysticerkóza** je způsobena **larválním stadiem T. solium**. Člověk se nakazí alimentární cestou vajíčky, která vylučuje stolicí osoba s T. solium ve střevě, k onemocnění může dojít i autoinfekcí. Z vajíčka se v žaludku vyvine larva, která pronikne střevní sliznicí a krví se dostává do různých tkání, kde vznikají cystické útvary – cysticerky, které v člověku přežívají několik let, pak odumírají a kalcifikují. Ke klinickým projevům onemocnění dochází za 2–10 let po nákaze, klinický obraz záleží na počtu cysticerků a lokalizaci – podkoží, kosterní svalstvo, oko. Nejzávažnější projevy má lokalizace cysticerků v mozku, která vede k rozvoji epilepsie, psychických poruch, nitrolební hypertenzi a meningeálnímu syndromu.*

Onemocnění lze diagnostikovat podle typického nálezu na CT, MR, laboratorně průkazem specifických protilátek v séru nebo likvoru.

Prevencí onemocnění je včasná léčba střevní teniózy, čímž docílíme zabránění přenosu na další osoby. Nákaze brání také důsledné mytí rukou před jídlem a po použití toalety. U osob, které žijí v blízkém kontaktu s nemocným, jsou pravidelně prováděny parazitologická vyšetření stolice a sérologická vyšetření na cysticerkózu.

*Tasemnice **T.saginata** je 4–12 metrů dlouhá. Její články se po uvolnění z mateřského organismu samostatně pohybují*

Tabulka 13: Tenióza – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů			Rok vykázání	Počet případů		
	B68.1	B68 NS	Celkem		B68.1	B68 NS	Celkem		B68.1	B68 NS	Celkem
1993	68	25	**93**	2000	26	39	**65**	2010	4	0	**4**
1994	68	25	**93**	2001	25	3	**28**	2011	4	5	**9**
1995	49	11	**60**	2002	17	10	**27**	2012	5	1	**6**
1996	32	22	**54**	2003	9	10	**19**	2013	27	3	**30**
1997	30	13	**43**	2004	11	9	**20**	2014	11	7	**18**
1998	39	26	**65**	2005	8	3	**11**	2015	1	5	**6**
1999	26	50	**76**	2006	6	7	**13**	2016	2	3	**5**
1993–1999	**312**	**172**	**484**	**2000–2009**	**125**	**94**	**219**	**2010–2019**	**67**	**31**	**98**
Celkem 1993–2019											**801**

ve stolici či prádle (jsou pohyblivé). Zdrojem nákazy je pro člověka hovězí dobytek. K přenosu dochází požitím nedostatečně tepelně upraveného hovězího masa (např. tatarský biftek), které obsahuje larvální stadium tasemnice – boubel. Nákaza se vyskytuje na celém světě. Inkubační doba onemocnění je 10–12 týdnů. Mnoho nákaz proběhne asymptomaticky, část nakažených udává bolesti břicha, články tasemnice mohou odcházet i mimo defekaci.

Diagnózu potvrdí nález článků tasemnice ve stolici či na spodním prádle. Prevence spočívá v dostatečném tepelném zpracování hovězího masa. Boubele ničí také několikadenní zmrazení masa [5, 6].

V letech 1993–2019 bylo v ČR hlášeno 801 případů **teniózy**. Ve 105 případech se jednalo o importované onemocnění. Onemocnělo 410 mužů a 391 žen. Zastoupeny byly všechny věkové skupiny.

Z 30 případů hlášených v roce 2013 bylo 25 z okresu Opava, u 6 z nich byla udána rodinná souvislost. Nejvíce případů teniózy (čtvrtina) bylo hlášeno z Moravskoslezského kraje a to v souvislosti s importovanými onemocněními cizinců pobývajících v Zařízení pro zajištění cizinců ve Vyšních Lhotách. Bylo hlášeno jedno úmrtí u 51letého muže se základní diagnózou zhoubného novotvaru žaludku.

Počet hlášených případů teniózy v ČR v jednotlivých letech 1993–2019 je uveden **v tabulce 13.**

Ve sledovaném období bylo hlášeno 5 případů **cysticerkózy**, ve všech případech se jednalo o importovaná onemocnění. V roce 2005 došlo k nákaze 24leté turistky v Egyptě, v roce 2016 31leté turistky v Thajsku. V roce 2009 bylo hlášeno onemocnění ženy vietnamského původu, která se nakazila při pobytu ve Vietnamu. V roce 2019 došlo k importu onemocnění z Filipín u 34leté ženy. V jednom případě nebyl stát importu uveden.

Trichinóza (trichinelóza) (dg. B75)

Původcem onemocnění je hlístice svalovec stočený (Trichinella spiralis), vzácněji jiné druhy svalovců. Onemocnění se vyskytuje ve všech oblastech světa. Nejvýznamnějším rezervoárem je divoké prase, infekce však může postihnout i další divoká a domácí zvířata. Vehikulem nákazy je maso a masné výrobky obsahující larvy, které ve tkáních svých přirozených hostitelů přetrvávají infekční řadu let.

Od nákazy do vzniku střevních obtíží obvykle uplyne 5–10 dnů, do vzniku svalových příznaků 10–13 dnů. Klinické projevy onemocnění záleží na množství larev požitých v potravě, průběh onemocnění může být inaparentní až po horečnaté onemocnění s bolestivostí svalů (okohybné, žvýkací, mezižeberní, bránice aj.), alergickými otoky a exantémem. Může dojít k postižení srdečního svalu a nervové soustavy.

Onemocnění lze prokázat sérologicky, po více jak 10 dnech od začátku onemocnění lze v bioptátu ze svalu nalézt nekalcifikované parazitární cysty.

Prevencí onemocnění jsou povinné prohlídky vzorků svaloviny prasat, která jsou porážena na jatkách. Stejně tak by měl být vyšetřen každý kus střeleného divokého prasete. Nutná je dokonalá tepelná úprava veterinárně nekontrolovaného masa lovné zvěře. Encystované larvy jsou usmrceny skladováním masa při teplotě -15°C po dobu alespoň 3 týdnů [5, 6].

Ve sledovaném období bylo v ČR hlášeno 7 případů trichinózy. Onemocněli 3 muži a 4 ženy ve věku 10–52 let. Všechna onemocnění byla autochtonní. K úmrtí nedošlo.

Onemocnění měchovci (dg. B76)

Ankylostomóza (dg. B76.0), Nekatoróza (dg. B76.1)

Původcem nákazy jsou hlístice (nematoda) měchovec lidský (Ancylostoma duodenale) nebo měchovec americký (Necator americanus). Nákaza postihuje až pětinu světové lidské populace. Je rozšířena především v tropech a subtropech, avšak nákaza je možná i v mírném pásmu při práci ve vlhkém prostředí v dolech, tunelech, i v teplých sklenících zahradnických provozoven. Zdrojem nákazy je člověk vylučující vajíčka, ze kterých se v půdě vylíhnou invazivní larvy.

Tabulka 14: Onemocnění měchovci – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	145	2010	0
		2001	185	2011	4
		2002	75	2012	6
1993	9	2003	24	2013	4
1994	17	2004	11	2014	1
1995	24	2005	8	2015	5
1996	4	2006	9	2016	3
1997	9	2007	4	2017	0
1998	108	2008	8	2018	6
1999	312	2009	5	2019	14
1993–1999	**483**	**2000–2009**	**474**	**2010–2019**	**43**
Celkem 1993–2019					**1 000**

Ty infikují člověka buď průnikem kůží nebo perorálně při pití vody nebo při konzumaci kontaminované zeleniny. Kožní projevy se objevují přibližně za půl hodiny po průniku larev kůží. Plicní příznaky vznikají kolem 10. dne po přenosu. Ve střevě dospívají hlístice během 5–8 týdnů, poté můžeme parazitologickým vyšetřením stolice nalézt vajíčka.

Prevencí onemocnění je dbát na řádnou sanitaci lidských fekálií a v rizikových místech (doly, tunely, skleníky, v tropech zemědělská půda) nechodit bez obuvi.

Syndrom larva migrans cutanea (dg. B76.9)

***Larva migrans cutanea** je kožní infekce vyvolaná larvami některých druhů zvířecích nematodů (např. Ancylostoma), hlavně psů a koček, které se zdržují ve vlhké půdě a písku. K nákaze dochází při chůzi naboso nebo ležení na plážích v tropických oblastech Afriky, Ameriky, Asie i Austrálie. V případě těchto infekcí není člověk přirozeným hostitelem červů: invazní larvy mohou do lidského organismu vstoupit, ale nejsou schopny v něm dokončit svůj vývoj. Syndrom larva migrans cutanea se projevuje tvorbou podkožních chodbiček, nejčastěji na dolních končetinách. Tyto chodbičky jsou viditelné jako nepravidelné zatáčející zarudlé útvary široké 2–3 mm a dlouhé několik centimetrů, denně postupují o několik mm až 2 cm. Kůže v místech průchodu larvy svědí. Putování larev ustává spontánně během 1–2 měsíců.*

Diagnózu lze stanovit na základě klinického obrazu a epidemiologické anamnézy (pobyt v přímořských oblastech, tropech) [5, 6].

Ve sledovaném období bylo hlášeno 1000 případů onemocnění měchovci, výskyt v jednotlivých letech zobrazuje **tabulka 14**. Onemocnělo 912 mužů a 88 žen, ve všech věkových skupinách (1–87 let). Importováno bylo 910 případů. Většina případů (806 – 81 %) byla hlášena ze Zařízení pro zajištění cizinců Červený Újezd-Hrobčice a Vyšní Lhoty, proto bylo nejvíce případů hlášeno z Moravskoslezského (741) a Ústeckého (143) kraje. Na tuto diagnózu nebylo hlášeno žádné úmrtí.

V EpiDat byla diagnóza B76 hlášena bez dalšího rozlišení (980 případů), z toho v poznámce bylo jen 3× uvedeno *Ancylostoma duodenale* a 1× B76.1 (nekatoróza). V ISIN byla hlášena 5× diagnóza B76.0 a 15× diagnóza B76. 9.

Toxokaróza (syndrom larva migrans visceralis) (dg. B83)

Onemocnění je způsobeno migrací larválních stadií zvířecích škrkavek (Toxocara canis, Toxocara cati, Toxascaris sp.) vnitřními orgány hostitele. Člověk se nakazí potravou a vodou kontaminovanou vajíčky. Nejčastější jsou nákazy malých dětí, které pojídají hlínu a písek. Infekce se vyskytuje celosvětově, u nás je nejčastější tkáňovou geohelmintózou. Také je nejčastější příčinou výrazné eozinofilie. U dětí 2–7 letých je nejčastější viscerální forma, u starších dětí a dospělých se vyskytuje jako závažná oční forma, která může vést až ke slepotě.

Dg. spočívá ve vyšetření specifických protilátek. Diagnóza oční toxokarózy je stanovena pouze na základě klinického obrazu, jelikož často není přítomna eozinofilie ani specifické protilátky v séru.

Prevencí onemocnění je zajištění ochrany pískovišť a veřejných ploch před kontaminací psími a kočičími výkaly a zabránění dětem v pojídání hlíny a písku. Důležité je pravidelné a důsledné odčervování domácích zvířat, zvláště štěnat, protože infekce se na ně přenáší transplacentárně [5, 6].

Ve sledovaném období bylo v ČR hlášeno 2064 onemocnění toxokarózou. Onemocnělo 862 mužů a 1202 (58 %) žen. Importováno bylo 18 případů. Mezi nemocnými byly zastoupeny všechny věkové skupiny. Nejvíce případů bylo hlášeno z Moravskoslezského kraje (889).

Počet případů toxokarózy v ČR v letech 1993–2019 ilustruje **tabulka 15.**

Toxoplasmóza (dg. B58)

Původcem onemocnění je prvok Toxoplasma gondii. Jeho definitivním hostitelem jsou kočkovité šelmy, s jejichž výkaly jsou vylučovány infekční oocysty. Po pozření oocyst teplokrevným obratlovcem dochází k rozsevu infekce po celém těle, v cílových orgánech se vytvářejí cysty, které obsahují

Tabulka 15: Toxokaróza – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	235	2010	19
		2001	188	2011	5
		2002	162	2012	7
1993	50	2003	155	2013	11
1994	47	2004	95	2014	8
1995	155	2005	73	2015	4
1996	173	2006	50	2016	11
1997	197	2007	18	2017	3
1998	153	2008	26	2018	11
1999	177	2009	26	2019	5
1993–1999	**952**	**2000–2009**	**1 028**	**2010–2019**	**84**
Celkem 1993–2019					**2 064**

tisíce bradyzoitů. V této formě může parazit v hostiteli přežívat pravděpodobně celoživotně. Při poklesu buněčné imunity dochází k reaktivaci infekce. Infikované orgány (nejčastěji svalovina) mezihostitelů jsou zdrojem infekce dalších hostitelů. Parazit se takto šíří v mezihostitelích a zvyšuje se pravděpodobnost nákazy kočkovitých šelem, které se mohou nakazit i oocystami vylučovanými jinými kočkovitými šelmami.

Člověk se může nakazit pozřením potravy nebo vody kontaminované oocystami, konzumací nedostatečně tepelně upraveného masa obsahujícího „tkáňové cysty“, transplacentárně při akutní infekci (primoinfekci) ženy v průběhu těhotenství nebo transplantací orgánu séropozitivního dárce séronegativnímu příjemci.

Infekce je diagnostikována vyšetřením specifických protilátek. U osob s oční, kongenitální a mozkovou toxoplasmózou a u osob s těžkým imunodeficitem mají sérologické testy omezený význam, proto se používá PCR. Diagnostika toxoplasmového abscesu a chorioretinitidy je především klinická – zlepšení klinického stavu do 10 dnů od zahájení léčby.

Prevencí onemocnění je pravidelné odstraňování kočičích fekálií a vyvarování se konzumace syrového či tepelně nedostatečně upraveného masa včetně drůbežího. Zvláště opatrné by měly být těhotné ženy. V ČR a některých oblastech světa se provádí testování těhotných žen na přítomnost protilátek [5, 6].

Ve sledovaném období bylo hlášeno 13763 onemocnění toxoplasmózou. Onemocnělo 4622 mužů a 9141 (66 %) žen. V ČR od roku 2017 existuje doporučený postup prevence kongenitální toxoplasmózy v rámci prenatálního screeningu [9].

Počet případů toxoplasmózy v ČR, formu onemocnění a udávanou cestu přenosu zobrazují **tabulky 16–18.**

Poranění způsobené zvířetem

Při pokousání zvířetem dochází k mechanickému poranění kůže, podkoží, vzácněji hlubších tkání. Rána se infikuje různými patogenními a potenciálně patogenními agens přítomnými v ústní dutině zvířete. Nejčastěji dochází k pokousání psem, ale rány způsobené kočkami se 5–10× častěji komplikují následnou infekcí. Většina ranných infekcí po poranění zvířetem je polymikrobiálních. Nejvíce patogenní a současně nejvíce rezistentní jsou bakterie S. aureus a Pasteurella multocida. Bakterie rodu Capnocytophaga nejsou

Tabulka 16: Toxoplasmóza – počet případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů	Rok vykázání	Počet případů
		2000	670	2010	259
		2001	516	2011	180
		2002	646	2012	188
1993	847	2003	455	2013	155
1994	2 056	2004	319	2014	147
1995	1 511	2005	347	2015	169
1996	1 217	2006	328	2016	147
1997	952	2007	231	2017	108
1998	777	2008	248	2018	108
1999	857	2009	221	2019	104
1993–1999	**8 217**	**2000–2009**	**3 981**	**2010–2019**	**1 565**
Celkem 1993–2019					**13 763**

Tabulka 17: Toxoplasmóza – forma onemocnění u případů hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

FORMA	Počet případů v letech			Celkem	%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019		
Uzlinová	6 126	2 850	1 181	**10 157**	74
Inaparentní	557	366	120	**1 043**	8
Primoinfekce v graviditě	272	216	86	**574**	4
Oční	230	231	99	**560**	4
Gynekologická	430	54	0	**484**	4
Screening v graviditě	77	38	6	**121**	1
Kongenitální	48	23	12	**83**	<1
Únava	40	15	5	**60**	<1
Latentní	22	21	5	**48**	<1
Smíšená	30	8	9	**47**	<1
Kloubní	28	11	3	**42**	<1
Neurčená	188	60	8	**256**	2
Jiná	92	39	10	**141**	1
Další méně časté formy:					
U imunodef. osoby	5	9	9	**23**	<1
Hepatální	18	5	0	**23**	<1
Akutní	10	6	0	**16**	<1
Chronická	12	4	0	**16**	<1
Febrilie	10	3	1	**14**	<1
Meningoencefalitida	2	4	7	**13**	<1
Kožní	6	5	0	**11**	<1
Viscerální	7	3	0	**10**	<1
Plicní	3	4	0	**7**	<1
Abortivní	0	2	3	**5**	<1
Chřipkovitá	0	4	1	**5**	<1
Abdominální	4	0	0	**4**	<1

Tabulka 18: Toxoplasmóza – cesta přenosu u případů onemocnění hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

CESTA PŘENOSU	Počet případů v letech			Celkem	%
	1993–1999	2000–2009	2010–2019		
Kontakt s kočkou	2 800	1 471	662	**4 933**	36
Konzumace syrového masa	645	372	208	**1 225**	9
Chov zvířat	749	281	67	**1 097**	8
Práce s hlínou	492	300	139	**931**	7
Transplacentární	49	30	13	**92**	<1
Jinak	386	68	28	**482**	4
Nezjištěna	3 096	1 459	448	**5 003**	36

vysoce patogenní, ale mohou způsobit těžká onemocnění (sepsi, endokarditidu, periferní gangrény apod.) u alkoholiků, osob po splenektomii a pacientů užívajících kortikosteroidy. Poškrábání kočkou může vést mj. k infekci Bartonellou hensellae [5].

Poranění psem (dg. W54)

Ve sledovaném období bylo ze všech krajů ČR hlášeno 49 602 případů s diagnózou W54. Postiženo bylo 26 927 mužů a 22 675 žen a to ze všech věkových skupin. Ve 2 % (1063 případech) se jednalo o importované onemocnění z různých států, včetně mimoevropských. Importované nákazy se začaly sledovat až od r. 1997.

Poranění jiným zvířetem (dg. W55)

Ve sledovaném období bylo hlášeno 9 378 případů s diagnózou W55, a to ze všech krajů ČR. Poraněno bylo 4 266 mužů a 5112 žen ze všech věkových skupin. V 7 % (681 případech) se jednalo od roku 1997 o importované případy z různých států, včetně mimoevropských.

ZÁVĚR

Většina onemocnění zmiňovaných v tomto sdělení se ve sledovaném období vyskytovala v jednotkách, nejvýše desítkách případů ročně, přesto jsou tato onemocnění významná. Často tato onemocnění začínají nespecifickými příznaky

Tabulka 19: Poranění psem/jiným zvířetem – počet případů hlášených do EpiDat/ISIN v letech 1993–2019

Rok vykázání	Počet případů		Rok vykázání	Počet případů		Rok vykázání	Počet případů	
				dg W54	dg W55		dg W54	dg W55
			2000	2 688	686	2010	1 029	294
Rok vykázání	Počet případů		2001	2 407	575	2011	1 036	304
	dg W54	dg W55	2002	2 209	642	2012	1 117	310
1993	4 133	0	2003	1 926	540	2013	1 033	302
1994	3 145	23	2004	1 601	463	2014	873	271
1995	3 355	0	2005	1 691	480	2015	870	281
1996	3 098	133	2006	1 401	340	2016	810	254
1997	3 002	506	2007	1 346	388	2017	921	275
1998	2 892	577	2008	1 204	283	2018	864	301
1999	3 081	627	2009	1 100	258	2019	770	265
1993–1999	**22 706**	**1 866**	**2000–2009**	**17 573**	**4 655**	**2010–2019**	**9 323**	**2 857**
Celkem 1993–2019							**49 602**	**9 378**

a mohou mít závažné klinické průběhy s následky. Znalost o výskytu uvedených nemocí v našem regionu je zásadní pro včasnou diagnostiku a správnou léčbu nemocných, ale i pro provádění epidemiologických opatření u lidské i zvířecí populace, aby bylo zamezeno šíření těchto nákaz.

Problematikou toxoplasmózy, kde jsou zaznamenávány stovky humánních případů ročně, se zabývá Oddělení zoonóz s přírodní ohniskovostí SZÚ. Toto oddělení pořádá pravidelně k danému tématu konzultační dny, na kterých je odborná veřejnost seznamována s aktuálními poznatky.

Ročně jsou hlášeny stovky až nižší tisíce případů poranění psem a jiným zvířetem. V ČR se od roku 2002 nevyskytl žádný pozitivní případ vztekliny u lidí a terestriálních obratlovců. Naposledy v roce 2015 však byl v ČR zjištěn jeden pozitivní případ vztekliny u netopýra večerního. Vzteklina netopýrů je považována za specifickou variantu nákazy a jejím výskytem zde není dotčen statut vztekliny prostého státu. Nicméně vysoký počet poranění zvířetem, ke kterým dochází v zahraničí, i nedávno medializované úmrtí norské dívky po návratu z Asie, upozorňuje na trvající potřebu pre-expoziční profylaxe vztekliny u cestovatelů do rizikových oblastí světa.

Literatura:

1. Kříž J, Beranová R. Historie Státního zdravotního ústavu v Praze. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/LB/HISTORIE_SZU.pdf.
2. Procházka B, Beneš Č, Šebestová H. Popis systému EPIDAT [online]. Praha: SZÚ, 2011 [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/documents/CeM/epidat/Epidat_3_popis.doc
3. Malý M. Národní referenční centrum pro analýzu epidemiologických dat [online]. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: http://www.szu.cz/narodni-referencni-centrum-pro-analyzu-epidemiologickych-dat?highlightWords=ISIN
4. Lexová P, Částková J, Kynčl J. Výskyt vybraných zoonóz v České republice v roce 2014 a vývoj situace v posledních deseti letech. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2015; 24(8): 257–262 [online]. Praha: SZÚ, 2015 [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: http://www.szu.cz/uploads/*documents/CeM/Zpravy_E*M/24_2015/08_srpen/257_zoonozy.pdf
5. Beneš J a kol. Infekční lékařství. Praha: Galén; 2009.
6. Heymann DL, Control of communicable diseases manual – 20th Edition, Washington, DC: APHA Press; 2015
7. Zítek K, Beneš Č. Dlouhodobá epidemiologie leptospirózy (1963-2003) v České republice. *Epidemiol. Mikrobiol. Imunol.* 54, 2005, č. 1, s. 21-26. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: https://www.prolekare.cz/casopisy/epidemiologie/2005-1/dlouhodoba--epidemiologie-leptospirozy-1963-2003-v-ceske-republice-3816
8. EFSA and ECDC (European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control), 2019. The European Union One Health 2018 Zoonoses Report. *EFSA Journal.* 2019;17(12):5926, 276 pp. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/zoonoses-EU-one-health-2018-report.pdf
9. Geleneky M, Prášil P, Kodym P. Doporučený postup pro diagnostiku a léčbu toxoplasmózy. [online]. Doporučený postup Společnosti infekčního lékařství České lékařské společnosti J. E. Purkyně. 2017-11-07 [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: https://www.infekce.cz/DoporToxo17.htm
10. SVS ČR. Tularémie je nemoc hlodavců, i zajícovců. [online]. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: https://www.svscr.cz/tularemie_je_nemoc_hlodavcu_i_zajicovcu/
11. Černý Z. Tularémie - starý i nový problém jihomoravského regionu. *Bratisl Lek Listy.* 2000; 101 (7): 402-408. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: http://bmj.fmed.uniba.sk/2000/10107-06.PDF
12. SVS ČR. Nemocný zajíc daleko neuteče?. [online]. [cit. 2020-10-22]. Dostupné z: https://www.svscr.cz/nemocny_zajic_daleko_neutece/
13. Pejcoch M, Kríž B. Hantaviruses in the Czech Republic. Emerg Infect Dis [serial online] 2003 Jun [cit. 2020-10-22]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3000151/

MUDr. Monika Liptáková[1,2]
MUDr. Zdenka Manďáková[1]
Ing. Helena Šebestová[3]
MUDr. Michaela Špačková[1]
MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.[1]

[1] Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM-SZÚ, Praha
[2] European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm
[3] Národní referenční centrum pro analýzu epidemiologických dat, SZÚ, Praha

Taxonomické změny v rodu *Staphylococcus*

Taxonomic changes to the genus Staphylococcus

Petr Petráš, Pavel Švec

Souhrn • Summary

Na základě analýzy výsledků moderních genetických metod, především celogenomového sekvenování, dochází k upřesnění taxonomické pozice v řadě bakteriálních rodů. V poslední době byly provedeny rozsáhlé změny v rodu *Staphylococcus.* Pět poddruhů bylo reklasifikováno jako druhy, čtyři dvojice poddruhů byly sloučeny a pět stafylokoků bylo přeřazeno do nově ustanoveného rodu *Mammaliicoccus*. V období leden 2019 až říjen 2020 byly dále popsány čtyři nové druhy rodu *Staphylococcus*.

Based on the analysis of the results obtained by advanced genetic methods, particularly by whole-genome sequencing, the taxonomic position has been revised for a number of bacterial genera. Substantial changes have recently been made to the genus *Staphylococcus*. Five subspecies have been reclassified as genera, four pairs of subspecies have been merged, and five species have been reassigned to the newly established genus *Mammaliicoccus*. From January 2019 to October 2020, four novel species of the genus *Staphylococcus* have been described.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(11): 444–446

Klíčová slova: rod *Staphylococcus*, taxonomie, rod *Mammaliicoccus*

Keywords: genus *Staphylococcus*, taxonomy, genus *Mammaliicoccus*

Na konci října tr. vyšla v on-line formě taxonomického časopisu International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology (IJSEM) rozsáhlá publikace s návrhem taxonomických změn v rodu *Staphylococcus,* které byly provedeny na základě analýzy výsledků celogenomového sekvenování a dalších molekulárních metod [1]. Pět poddruhů bylo reklasifikováno jako druhy, čtyři dvojice poddruhů byly sloučeny a pět stafylokokových druhů bylo z rodu vyjmuto a přeřazeno do nově zavedeného rodu *Mammaliicoccus.* V období leden 2019 až říjen 2020 byly dále popsány čtyři nové koaguláza negativní stafylokoky, z nichž tři mají veterinární původ a poslední je z humánního klinického materálu.

Reklasifikace poddruhů na úroveň druhu

Koaguláza pozitivní *S. schleiferi* subsp. *coagulans* z r. 1990, který je nejčastěji izolován od psů, ale vzácně může být zachycen ve zhnisaných ranách po kousnutí psem u člověka, byl nyní zařazen jako samostatný druh *S. coagulans*.

Dalším novým druhem je *S. urealyticus*, který byl od r. 1991 poddruhem *S. cohnii*. Kmeny těchto druhů jsou izolovány z humánních infekcí. Díky podobnému jménu se tento nový druh bude možná plést se *S. capitis* subsp. *urealyticus.*

S. succinus z r. 1998 má nejzajímavější původ: byl izolován ze zbytků rostlin uchovaných v jantarových kouscích z třetihor. Podle radiokarbonové analýzy přežily 2 kmeny 5–35 milionů roků. V roce 2003 byl v tomto druhu popsán druhý poddruh *casei*, který byl izolován ze švýcarských zrajících sýrů. I ten byl nyní osamostatněn jako druh *S. casei*. Je třeba si také uvědomit, že reklasifikací těchto tří poddruhů došlo automaticky k zániku zbývajících poddruhových jmen původně popsaných u uvedených druhů (viz tabulka 1).

U druhu *S. petrasii* existovaly dosud 4 poddruhy, jejichž kmeny bývají poměrně často izolovány v souvislosti s lidským onemocněním. Byl to poddruh *jettensis*, o kterém bude pojednáno v následujícím odstavci. Dále to byl subsp. *croceilyticus* popsaný Pantůčkem a kol. 2013 [2] a subsp. *pragensis*, uvedený do taxonomie Švecem a kol. 2015 [3]. Oba tyto poddruhy jsou nyní samostatnými druhy *S. croceilyticus* a *S. pragensis*. Seznam poddruhů reklasifikovaných na úroveň druhů je přehledně uveden v tabulce 1.

Sloučení poddruhů

Následující 3 páry poddruhů se ukázaly jako synonymní a byly sloučeny. Hlavní patogen rodu, *Staphylococcus aureus* z r. 1884, měl dosud dva poddruhy: *aureus* a anaerobní, spíše veterinární poddruh *anaerobius* z r. 1985, který vyvolává onemocnění ovcí. Druh *S. saprophyticus* zahrnoval poddruh *saprophyticus* reprezentující známého původce močových infekcí, a dále poddruh *bovis,* který byl zachycen v nozdrách krav a byl popsaný prof. Hájkem a kol. v roce 1996. *S. carnosus* zahrnoval poddruh *carnosus* z uzenin a poddruh *utilis* rovněž z potravin. Na základě publikovaných výsledků tedy tři výše uvedené druhy *S. aureus*, *S. saprophyticus* a *S. carnosus* aktuálně nezahrnují žádné poddruhy.

Poddruh *S. petrasii* subsp. *petrasii* byl popsán Pantůčkem a kol. v roce 2013 [2] ze vzorků humánního klinického materálu. Velice brzo byl po něm uveden druh *S. jettensis* [4], který byl v roce 2014 reklasifikován jako poddruh *S. petrasii*

Tabulka 1: Poddruhy stafylokoků reklasifikované na úroveň druhu; Madhaiyan M, et al. [1]

Původní klasifikace	hlavní zdroj	popis (první autor, rok)	nová klasifikace
S. cohnii subsp. *cohnii*	člověk	Schleifer, 1975	***S. cohnii***
S. schleiferi subsp. *schleiferi*	člověk	Freney, 1988	***S. schleiferi***
S. schleiferi subsp. *coagulans*	pes	Igimi, 1990	***S. coagulans***
S. cohnii subsp. *urealyticus*	člověk, zvíře	Kloos, 1991	***S. urealyticus***
S. succinus subsp. *succinus*	jantar	Lambert, 1998	***S. succinus***
S. succinus subsp. *casei*	sýr	Place, 2003	***S. casei***
S. petrasii subsp. *croceilyticus*	člověk	Pantůček, 2013	***S. croceilyticus***
S. petrasii subsp. *pragensis*	člověk	Švec, 2015	***S. pragensis***

subsp. *jettensis* [5]. Nyní bylo prokázáno, že jsou tyto dva poddruhy synonymní a bylo navrženo jejich sloučení. Seznam všech sloučených poddruhů je uveden v tabulce 2.

Přeřazení do rodu *Mammaliicoccus*

Celkem 5 novobiocin rezistentních a oxidáza pozitivních druhů stafylokoků: *S.sciuri, S. lentus, S. vitulinus, S. fleuretti* a *S. stepanovicii* bylo přeřazeno do nově ustanoveného rodu *Mammaliicoccus* (mammalia = lat. savci) (tabulka 3). Tyto druhy byly dosud zařazeny v tzv. skupině „*S. sciuri* group". *S. sciuri* měl do nedávna 3 poddruhy (*sciuri, rodentium* a *carnaticus*), které byly 2016 Švecem a kol. sjednoceny do jednoho druhu [6]. Rod *Mammaliicoccus* náleží do čeledi *Staphylococcaceae.* Kromě typového rodu *Staphylococcus*, je v zde dalších 9 rodů. Mezi nimi je nejznámější rod *Macrococcus,* který byl ustanoven v r. 1998, kdy byl tehdejší *Staphylococcus caseolyticus* přeřazen jako *Macrococcus caseolyticus* [7].

Nové druhy stafylokoků popsané 2019 až říjen 2020

V našem časopise jsme naposledy referovali o nových stafylokokových taxonech v říjnu 2018 [8], kdy byl popsán koaguláza pozitivní *S. cornubiensis*, izolovaný z lidské kožní infekce v Cornwalu [9] a *S. caeli* zachycený z vnitřního ovzduší velkofarem králíků v Itálii [10]. V následujících letech byly popsány 3 druhy z veterinárních zdrojů: *S. debucki* (2019) z bovinního mléka [11], *S. pseudoxylosus* (2019) z bovinní mastitidy [12] a *S. ursi* (2020) izolovaný ze zdravých černých medvědů z Great Smoky Mountains v Tennessee [13]. Dosud posledním druhem stafylokoka je

Tabulka 2: Sloučené poddruhy stafylokoků; Madhaiyan M, et al. [1]

Původní klasifikace	hlavní zdroj	popis (první autor, rok)	nová klasifikace
S. aureus subsp. *aureus*	člověk, zvíře	Rosenbach, 1884	***S. aureus***
S. aureus subsp. *anaerobius*	ovce, člověk zřídka	DeLaFuente, 1985	
S. saprophyticus subsp. *saprophyticus*	člověk	Shaw, 1951	***S. saprophyticus***
S. saprophyticus subsp. *bovis*	skot	Hájek, 1996	
S. carnosus subsp. *carnosus*	uzeniny	Schleifer, 1982	***S. carnosus***
S. carnosus subsp. *utilis*	potraviny	Probst, 1998	
S. petrasii subsp. *petrasii*	člověk	Pantůček, 2013	***S. petrasii***
S. petrasii subsp. *jettensis*	člověk	De Bell, 2015	

Tabulka 3: Druhy stafylokoků přeřazené do rodu *Mammaliicoccus*; Madhaiyan M, et al. [1]

Původní klasifikace	hlavní zdroj	popis (první autor, rok)	nová klasifikace
S. sciuri	člověk, zvíře	Kloos, 1976	***Mammaliicoccus sciuri***
S. lentus	zvíře, člověk zřídka	Schleifer, 1983	***Mammaliicoccus lentus***
S. vitulinus	zvíře, potravina, člověk zřídka	Webster, 1994	***Mammaliicoccus vitulinus***
S. fleurettii	sýr z kozího mléka	Vernozy-Rozand, 2000	***Mammaliicoccus fleurettii***
S. stepanovicii	hlodavci, hmyzožravci	Hauschild, 2012	***Mammaliicoccus stepanovicii***

Tabulka 4: Nové druhy v rodu *Staphylococcus* popsané leden 2019–říjen 2020

Druh	zdroj	lokalita	fylogenetická příbuznost
S. debuckii	bovinní mléko	Kanada	*S. piscifermentans, S. condimenti, S. carnosus, S.simulans*
S. pseudoxylosus	bovinní mastitida	Francie	*S. saprophyticus, S. xylosus, S. edaphicus, S.caeli*
S. ursi	stěry z medvědů	USA	*'S. intermedius* group*'*
S. borealis	klinické izoláty	Norsko	*S. haemolyticus*

S. borealis (2020) [14], který byl popsán na základě studia pěti kmenů izolovaných ze stěrů lidské pokožky a hemokultury v nemocnici v norském Tromsø (tabulka 4).

Po změnách popsaných v této aktualitě je v rodu *Staphylococcus* aktuálně 56 validně popsaných druhů, z nichž 3 mají po dvou poddruzích (*S. hominis, S. capitis* a *S. equorum*).

Asi nějaký čas potrvá, než si na novou klasifikaci zvykneme. Např. *S. sciuri*, který patří podle výsledků NRL pro stafylokoky do desítky nejčastěji izolovaných koaguláza negativních druhů (především z močových infekcí), není podle tohoto nového návrhu klasifikace stafylokok, ale *Mammaliicoccus sciuri*. Jako stafylokoka ho však bude samozřejmě i nadále identifikovat MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie, která je často využívána v rutinních laboratořích, a to až do doby, než bude aktualizována její identifikační databáze.

Literatura

1. Madhaiyan M, Wirth JS, Saravanan VS. Phylogenomic analyses of the *Staphylococcaceae* family suggest the reclassification of five species within the genus *Staphylococcus* as heterotypic synonyms, the promotion of five subspecies to novel species, the taxonomic reassignment of five *Staphylococcus* species to *Mammaliicoccus* gen. nov., and the formal assignment of *Nosocomiicoccus* to the family *Staphylococcaceae. Int J Syst Evol Microbiol.* 2020; 70(11): 5926–5936.
2. Pantůček R, Švec P, Dajcs J, et al. *Staphylococcus petrasii* sp. nov. and *Staphylococcus petrasii* subsp. *petrasii* subsp. nov. and *Staphylococcus petrasii* subsp. *croceilyticus* subsp. nov., isolated from human clinical specimens and human ear infections. *Syst Appl Microbiol.* 2013; 36: 90–95.
3. Švec P, De Bel A, Sedláček I, et al. *Staphylococcus petrasii* subsp. *pragensis* subsp. nov., occurring in human clinical material. *IJSEM.* 2015; 64(7): 2071–2077.
4. De Bel A, Van Hoorde K, Wybo I, et al. *Staphylococcus jettensis* sp. nov., a coagulase-negative staphylococcal species isolated from human clinical specimens. *IJSEM*. 2013; 63: 3250–3256.
5. De Bel A, Švec P, Petráš P, et al. Reclassification of *Staphylococcus jettensis* De Bel et al. 2013 as *Staphylococcus petrasii* subsp. *jettensis* subsp. nov. and emended description of *Staphylococcus petrasii* Pantucek et al. 2013. *IJSEM.* 2014; 64: 4198–4201.
6. Švec P, Petráš P, Pantůček R, et al. High intraspecies heterogeneity within *Staphylococcus sciuri* and rejection of its classification into *S. sciuri* subsp. *sciuri, S. sciuri* subsp. *carnaticus* and *S. sciuri* subsp. *rodentium. IJSEM.* 2016; 66: 5181–5186.
7. Kloos WE, Ballard DN, George CG, et al. Delimiting the genus *Staphylococcus* through description of *Macrococcus caseolyticus* gen. nov., comb.nov., and *Macrococcus equipercicus* sp. nov., *Macrococcus bovicus* sp. nov. and *Macrococcus carouselicus* sp. nov. *Int J Syst Bacteriol*. 1998; 48: 1085–1087.
8. Petráš P, Kekláková J. *Staphylococcus cornubiensis,* nový druh koaguláza pozitivního stafylokoka izolovaného z klinického materiálu. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)*. 2018; 27(10): 243–245.
9. Murray AK, Lee J, Bendall R, et al. *Staphylococcus cornubiensis* sp. nov., a member of the *Staphylococcus intermedius* Group (SIG). *IJSEM*. 2018; 68: 3404–3408.
10. MacFadyen AC, Drigo I, Harrison EM, et al. *Staphylococcus caeli* sp. nov., isolated from air sampling in an industrial rabbit holding. *IJSEM*. 2019; 69: 82–86.
11. Naushad S, Kanevets U, Nobrega D. et al. *Staphylococcus debuckii* sp. nov., a coagulase-negative species from bovine milk. *IJSEM.* 2019; 69: 2239–2249.
12. MacFadyen AC, Leroy S, Harrison EM. *Staphylococcus pseudoxylosus* sp. nov., isolated from bovine mastitis. *IJSEM*.2019; 69: 2208–2213.
13. Perreten V, Kania SA, Bernis D. *Staphylococcus ursi* sp. nov., a new member of the 'S. intermedius group" isolated from healthy black bears. *IJSEM.* 2020; 70: 4637–4645.
14. Pain M, Wolden R, Jaen-Luchoro D. *Staphylococcus borealis* sp. nov., isolated from human skin and blood. *IJSEM.* 2020; DOI 10.1099/ijsem.0.004499.

Petr Petráš
NRL pro stafylokoky CEM – SZÚ, Praha
Pavel Švec
Česká sbírka mikroorganismů PřF MU, Brno

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK–1150 Sérologie HIV, HBV a HCV (PT#M/10-2/2020)

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 6. 10. 2020

Termín pro ukončení testování: 27. 10. 2020

Počet účastníků: 199

Počet vzorků: 5

Vyšetřované markery: anti-HIV, HBsAg, anti-HCV

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

Tabulka 1: Správné výsledky

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

Tabulka 2: Výsledky laboratoří podle jednotlivých markerů

	počet laboratoří (% z vyšetřujících laboratoří)		
Počet chyb	**HBsAg**	**Anti-HIV**	**Anti-HCV**
0	195 (100,0 %)	171 (99,4 %)	180 (99,4 %)
1		1 (0,6 %)	1 (0,6 %)
nevyšetřuje	**4**	**27**	**18**
celkem	**199**	**199**	**199**

Tabulka 3: Četnost vyšetřovaných markerů

Kombinace markerů	**počet laboratoří**	
HIV, HBsAg, HCV	165	82,9 %
HBsAg, HCV	15	7,5 %
HBsAg, anti-HIV	4	2,0 %
HBsAg	11	5,5 %
anti-HIV	3	1,5 %
anti-HCV	1	0,5 %
celkem	**199**	**100,0 %**

CELKOVÉ HODNOCENÍ

V sérii EHK-1150 byla bodově postižena jediná laboratoř. Toto pracoviště vykázalo dvě hraniční falešné reaktivity u vzorku B (markery anti-HCV a anti-HIV), přičemž pravděpodobnou příčinou je kontaminace materiálu během zpracování. Vzorek B byl zřejmě kontaminován vzorkem A, který je anti-HIV a anti-HCV silně pozitivní. Laboratoř byla u těchto dvou markerů hodnocena jako neúspěšná.

Dále jedna z laboratoří vykázala hraniční nespecifickou reaktivitu HBsAg u vzorku B, kterou po provedení konfirmace správně označila za negativní a nebyla bodově postižena.

O body nepřišla ani laboratoř, která u vzorku E zaznamenala hraniční hodnotu anti-HIV (místo jasně pozitivní). V případě běžného vyšetření by byl vzorek odeslán ke konfirmaci.

Z administrativních nedostatků opět nechyběly případy, kdy laboratoř přiřadila ke správným číselným hodnotám chybný závěr. Stává se, že účastníci při vyplňování elektronického formuláře zkoušejí použít k přeskoku na nové pole klávesu s šipkou a přitom nevědomky změní závěr vyšetření. Pohyb mezi poli určenými k vyplnění je možný pomocí myši nebo Tabelátoru (pohyb o políčko zpět pomocí myši nebo Shift+Tab). Za chyby tohoto typu laboratoře nepenalizujeme (pouze napomínáme v komentáři), lze jim však předejít důslednou kontrolou výsledků před odesláním.

Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy
CEM–SZÚ

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ
EXTRAMURIAL CONTRIBUTIONS

Lze eradikovat nebo eliminovat Covid-19?

It is possible to eradicate or eliminate Covid-19?

Dana Göpfertová

Souhrn • Summary

V textu jsou shrnuty zásadní obecné předpoklady eradikace a eliminace infekčních nemocí a je uvažováno, zda se dají aplikovat a naplnit u nákazy Covid-19. Je shrnuto, že Covid -19 tyto podmínky s největší pravděpodobností splnit nemůže a s eradikací nelze počítat.

The principal general criteria for eradication and elimination of infectious diseases are summarized, and their applicability to covid-19 is considered. It is concluded that covid-19 is far from meeting these criteria, and the eradication of this disease cannot be envisaged.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2020; 29(11): 447–450

Klíčová slova: covid-19, eradikace, eliminace

Keywords: covid-19, eradication, elimination

Připomeňme si v současné době rozjitřené pandemií covid-19 myšlenky a principy, které u nás uvedl profesor Karel Raška, rozvinuli a promítli do praxe jeho žáci a učiňme malé zamyšlení o možném faktickém vymýcení této nákazy.

HISTORIE, POJEM

Historie eradikačních snah je velmi dlouhá, sahá do počátku 19. století, kdy Edward Jenner a Thomas Jefferson předpověděli vymýcení varioly v důsledku očkování. Koncept se stal populárním koncem čtyřicátých let 20. století díky úspěchu dílčích kroků v eliminaci malárie (např. Sardinie, Egypt).

V roce 1955 WHO vyhlásilo jako globální cíl eradikaci malárie a v roce 1958 byl přijat další cíl – eradikace varioly. Byl naplněn a certifikován v roce 1980. V současné době se za potenciálně eradikovatelná považují mnohá agens, a tedy i infekce. Šest infekcí s reálnými předpoklady splnitelnosti – je to poliomyelitída, spalničky, příušnice, drakunkulóza, lymfatická filarióza a cysticerkóza.

Eradikace je chápána jako stav globálního vymizení patologického agens s následným vymizením příslušné infekční nemoci. Vycházejme z toho, že zmíněná definice eradikace je podmíněna cílem, což není vyhubení etiologického agens z povrchu zemského, ale trvalá absence přenosu infekce v určité specifické oblasti (světě) jako důsledek časově limitované kampaně.

Eliminace v tomto případě znamená stav dlouhodobého územního/teritoriálního **přerušení procesu šíření nákazy**, například na úrovni státu. Přetrvává však možnost výskytu sporadických zavlečených onemocnění, eventuálně možnost onemocnění některých jejich kontaktů, a proto preventivní protiepidemická opatření zůstávají i nadále v platnosti. V eliminačních programech jsme v minulosti slavili velké úspěchy a dokonce dosáhli světových priorit (eliminace poliomyelitídy, spalniček, záškrtu, zarděnek).

Z hlediska biologického i technického lze sice některé infekční nemoci eradikovat nebo alespoň eliminovat, ale jestli je to prakticky možné a rozumné, závisí vždy na mnoha epidemiologických a sociálně ekonomických faktorech. Většinu těchto faktorů můžeme zhodnotit před začátkem eventuální kampaně, a tak formulovat řadu kritérií jako nutné předpoklady pro úspěšnou eradikační, resp. eliminační kampaň.

Pokud se na problematiku eradikce/eliminace budeme dívat zorným úhlem aplikovatelnosti na současnou epidemii covid-19, pak je možno uvažovat minimálně o šesti takových faktorech/předpokladech. Tři jsou epidemiologicko-technické, další tři ekonomicko-sociální.

Předpoklady pro úspěšnou eradikaci/eliminaci:

1. Optimálně by měl být jediným hostitelem a „rezervoárem“ dané nákazy člověk, nikoli zvířata. Původcem by mělo být exogenní nikoli endogenní agens, nejlépe antigenně stabilní. Exogenním agens byl například virus varioly, je jím dále původce spalniček, poliomyelitídy, malárie, žluté zimnice nebo třeba dengue. Jejich introdukce do lidské populace má velmi dlouhou historii sahající kamsi do období počátků urbanizace lidstva a vzniku prvých osad a měst před několika tisíci lety a domestikace zvířat (snad prapůvodních zdrojů nákazy?). V zásadě exogenní agens nemohou přežívat bez člověka. U endogenních je ekologická situace zcela jiná a nevýhodná stran eradikace. Původci jsou často dlouhodobě přítomni v lidském organizmu (nasopharyngx, střevo), často perzistují, obvykle ani nijak neškodí a jen málo z nich vyvolává specifické klinické syndromy. Jejich vztah je nezřídka kompetitivní, často se vzájemně vytěsňují a nahrazují, mění své vlastnosti. **U covid-19 to není splněno.**
2. Měl by existovat prostředek pro účinné přerušení přenosu, jednoduchý pro masovou aplikaci v určitém vymezeném časovém období, relativně levný, pro většinu populace přijatelný, například dobrá a obecně dostupná vakcína s 95% dlouhodobou účinností, u některých nákaz i jiné prostředky, například účinné insekticidy, larvicidy, léky (malárie, drakunkulóza, lepra, yaws). **U covid-19 to není zatím splněno.**
3. Nemoc by měla mít takové epidemiologické rysy, které usnadní účinnou detekci případů a jsou vhodné pro efektivní surveillance program (ACHP u polia, vysoká manifestnost varioly, spalniček) a jasná diagnostická kritéria. **U covid-19 to není splněno.**
4. Nemoc musí být závažná ze zdravotního, epidemiologického, ale také socioekonomického hlediska (úmrtí na variolu, trvalé následky po poliomyelitídě). Jen taková varianta přesvědčí politiky k přijetí dostatečně razantních protiopatření, a obyvatelstvo přiměje k respektování daných omezení. Přestože je samotná smrtnost covid-19 zřejmě relativně nízká, první problém je v limitech existujících zdravotnických kapacit (personálních i přístrojových) nutných k efektivní léčbě osob s těžkým průběhem nemoci, a to v případě, kdy se nákaza šíří exponenciálně. Druhý problém se rýsuje v dosud nedostatečném poznání sekundárních následků infekce u lidí, kteří již nemoc prodělali. **Tento předpoklad u covid-19 je naplněn.**
5. Musí být celosvětově zajištěny dostatečné zdroje především finanční, administrativní a personální, včetně dobře naplánované a zvládnuté logistiky. Podle současných informací tento předpoklad zatím u **covid-19 není a nejspíše v nejbližších letech nebude plošně splněn,** maximálně na úrovni některých vyspělejších a bohatších států, které mají zatím rezervovánu přes polovinu celosvětové produkce vakcíny, byť jejich podíl

na globální populaci je cca 13 %. Pravda je, že SZO razí princip „vaccination solidarity“, ale teprve čas přinese poznání a výsledky.

6. Musí být uváženy a také naplněny všechny vhodné socioekonomické podmínky, především migrace obyvatel, možnost intervence ve vzdálených a izolovaných územích, či behaviorální zvyky. Komplexní intervenční programy, včetně očkování protivirovou vakcínou musí být v daném regionu mezi lidmi navíc příznivě přijímáno. **U covid-19 to není splněno.**

Pokud by takové snahy eradikační /eliminační byly, lze předpokládat **typické, obecně přijímané fáze** moderního eradikačního/eliminačního programu. Trvání fází může být zcela různé a programy trvají desítky let.

- Prvá fáze – přípravná
- Druhá fáze (útočná, attack) – vlastní činnost/např. očkování či další intervence
- Třetí fáze – konsolidační/upevnění programu
- Čtvrtá fáze – udržovací/dlouhodobé udržení nastavených opatření a výsledků eradikačního/eliminačního úsilí

Přípravná fáze

Již na základě existujících výsledků epidemiologických a ekonomických studií je prováděn výcvik, školení terénních pracovníků a kontrolních mechanizmů. Jsou provedeny odhady počtu osob podléhajících intervenčnímu programu (např. očkování, testování), kvalifikovaný odhad a zajištění technického zázemí (včetně zázemí pro skladování a distribuci užitých prostředků – vakcín, testů, ochranných pomůcek) a finančních zdrojů. Velmi důležité je jasné a vhodné informování obyvatelstva o akci a získání jeho podpory. V komunikaci je třeba využít kvalitních mediálních kampaní budících důvěru populace, která je naprosto zásadní.

Attack fáze

Zahájení obecně závisí na hlavním stanoveném cíli. Metodou k jeho dosažení může být očkovací program, a to buď jednorázový, nebo postupný, může být opřen o izolaci zdrojů a očkování kontaktů, obecně u jiných infekcí o vyhledání a vyléčení zdrojů nákazy, nebo třeba o vyhubení komárů. Vše závisí na druhu nákazy, epidemiologických charakteristikách a také samozřejmě na finančních možnostech. Uvádím pár příkladů již úspěšných programů, z nichž pouze první dva přístupy by se daly aplikovat na covid-19:

1. příkladem je **naočkování velké části populace ČR** (dětí od 0–15 let věku) proti poliomyelitídě (také většinou asymptomaticky či lehce probíhající nákaze) v letech 1959/60, které mělo velmi rychlý výsledek eliminačního programu. V tomto případě náhle ubyly zdroje i vnímaví, trend ve výskytu se okamžitě zlomil a poliomyelitida byla u nás eliminována. Kampaň byla bezplatná a povinná.
2. příkladem úspěšného eliminačního programu v ČR bylo naočkování vybraných vhodných ročníků proti spalničkám (1969) a **pokračování očkováním** dorůstajících ročníků. Trend nemocnosti postupně klesal, prodlužovala se meziepidemická období, etiologické agens postupně mizelo z populace, až docházelo do nedávných let pouze k importovaným nákazám. Bohužel došlo k selhání v udržovací fázi programu a znovuzavlečení spalniček.
3. příkladem byla striktní izolace vyhledaných osob s variolou (což byla nákaza s vysokou manifestností, a tedy dobře vyhledatelná) a přísná izolace a vakcinace jejich kontaktů. Výsledkem byla eradikace varioly právě před 40 lety, zatím jediný úspěšně dokončený eradikační program.
4. příkladem úspěšného programu je postupné snižování zdrojů nákazy vyhledáním a dlouhodobou kombinovanou léčbou lepromatiků.
5. příkladem, uváděným pouze pro úplnost, může být úspěšný program eradikace drakunkulózy, opřený o jiný specifický prostředek, hubení přenašečů/perloočky infikované larvami vlasovce ve vodních zdrojích.

Konsolidační fáze

Během této fáze by měl být výskyt nemoci velmi blízký nule a měla by vznikat již pouze malá ohniska a vyskytovat se jen zavlečené případy.

V této fázi vznikají obtíže a programy pravidelně čelí typickým úskalím:

- Obyvatelstvo je uklidněno, nemoci se již neobává.
- Chybí peníze, objeví se jiné aktuální priority.
- Ztráta zájmu řídících pracovníků.
- Obtíže v diagnostice. Zdravotníci, lékaři, již nemoc neznají, ani se o ní neučili.
- Chybí laboratorní vybavení v terénu.

Udržovací fáze

Tato fáze je možná nejnáročnější. Přetrvávají zmíněná úskalí a další přistupují:

- Selhávají kontrolní a evaluační mechanizmy. Chybí sérologické přehledy, jsou obtíže s interpretací jejich výsledků.
- Objevují se kritici. Vznikají odborné teoretické diskuze a častá je i neodborná zjednodušená kritika zásadně ovlivňující veřejnost. Senzacechtivá média, hledající negativní aspekty (např. odmítači očkování i mezi politiky, umělci, lékaři, tedy lidmi, kterým se naslouchá).
- Množí se odborné diskuze odpůrců eradikačních snah.

Příklady takových diskuzí:

Narušení rovnováhy v přírodě. V případě infekcí jde vlastně o boj mezi dvěma skupinami organizmů – od červů až po viry na jedné straně a člověkem nebo zvířetem na straně druhé. Diskuze směřují k tomu, že kompletní vymizení jednoho agens jako by uvolní prostor pro agens jiné, příbuzné. Většina lidských patogenů má příbuzného u zvířecích hostitelů. Narušení ekosystému by tedy mohlo mít následky, zřejmě však nemá. Pár možných příkladů se týká zoonóz. Ani vybití některých zvířecích druhů člověkem nemá zásadní následky. V minulosti již byla realizována mnohá expresivní opatření (karanténování a zabití zvířat) nebo třeba plošné vakcinační programy ve veterinární oblasti. Příkladem jsou úspěšné programy eliminace brucelózy v Evropě a USA, slintavky a kulhavky v USA, nebo vztekliny v Anglii a v posledních letech i v ČR. Pokud jde o lidské infekce, například v důsledku regionálního vymizení žluté zimnice, časté a obávané ještě v 19. století v Evropě a severní Americe, nedošlo k náhradě jinou příbuznou nemocí.

Obávaný replacement – náhrada některých variant mikrobiálních agens jinými. Tyto obavy provází hlavně skupiny se širokou variablitou mnohočetných typů, např. HPV, pneumokoky, hemofily, opičí neštovice. Patří mezi ně samozřejmě i koronaviry. Takové obavy ze selekčních tlaků nejsou zcela neopodstatněné a změny bývají ostražitě a dlouhodobě sledovány.

ZÁVĚR

Přírodní i společenské změny vedou na naší planetě k výraznému ekologickému nesouladu, který pak podmiňuje vznik nových nákaz nebo alespoň k němu přispívá. Nyní se objevila nová nákaza, a to ve zcela vnímavé populaci, čítající téměř osm miliard lidí, proti které neexistuje žádná, a to ani generacemi zprostředkovaná imunita. V tom se situace zcela zásadně liší od jiných epidemicky se šířících nákaz, včetně chřipky. Při současném stupni znalostí, **covid-19 nelze celosvětově eradikovat a pravděpodobně ani eliminovat na území jednotlivých států**. Tato nebezpečná nákaza ve světové populaci s největší pravděpodobností zůstane a je třeba tuto skutečnost přijmout. Nicméně již poměrně dobře víme a máme to otestováno, jaké využívat nástroje v bránění šíření covid-19 a jak limitovat jeho důsledky. Navíc obrovskou rychlostí se posunuly laboratorní možnosti, informační technika a výměna informací mezi experty v globálním měřítku prakticky on-line, příprava léků a především vakcín v desítkách laboratoří. V kombinaci s dalšími protiepidemickými opatřeními by snad mohly být tím správným prostředkem alespoň pro eliminační snahy.

Předpokladem pro definitivní a správné posouzení eliminovatelnosti, budoucí odhady situace a úspěšné zvládnutí covid-19, budou také další konzistentní informace o komplexních biologických vlastnostech a charakteristikách viru SARS CoV-2 a patofyziologii a patogeneze nákazy. Jsou základním kamenem boje proti covid-19 a mnoho neznámých zatím stále přetrvává. Další jistou nadějí jsou spontánní, ve vzdálené budoucnosti třeba i umělé změny vlastností viru ve směru snížení klinické závažnosti, virulence nebo schopnosti šíření.

Z hlediska celosvětového výskytu bude však nové nákaze v současných letech třeba přivyknout, stejně jako naše generace přivykla AIDS, poválečná generace statisícovým epidemiím spalniček, tisícovým epidemiím paralytické poliomyelitidy a generace předválečné například vražedným epidemiím záškrtu nebo tuberkulózy. Přesto se tehdejší společnosti nezhroutily a svět se nezastavil a nemělo by tomu tak být ani nyní.

Literární zdroje

1. Dowdle WR. The principles of Disease Elimination and Eradication, MMWR, Supplements December 31, 1999; 48(SU01); 23–27.
2. van Seventer JM, Hochberg NS. Principles of Infectious Diseases: Transmission, Diagnosis, Prevention, and Control, International Encyclopedia of Public Health (Second Edition), Academic Press, 2017, Pages 22-39, ISBN 9780128037089.
3. Ashley EA, Pyae Phyo A, Woodrow CJ. Malaria. *Lancet.* 2018; 391(10130):1608-1621. doi: 10.1016/S0140-6736(18)30324-6. Epub 2018 Apr 6.PMID: 29631781.
4. M'ikanatha NM et al. Infectious Disease Surveillance, 2nd ed., 2013, Wiley-Blackwel.

Doc. MUDr. Dana Göpfertová, CSc., IPVZ

OZNÁMENÍ
NOTIFICATIONS

Kvůli současné epidemiologické situaci byly konzultační dny i úterní semináře SEM v Lékařském domě zrušeny nebo přesunuty na rok 2021

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM, 2020

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

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

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

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

Vzor nejčastější citace:

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

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

Důležitá upozornění:

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

Grafy je nejvhodnější 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 píší zvlášť do seznamu za koncem textu (za literaturou). Nad grafy, kartogramy, obrázky ve formátu jpg se nadpisy nepíšou. 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. Pavel Březovský, MBA, ředitel

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 Repulic.

ISSN 1804-8668 (print), ISSN 1804-8676 (web). Ev.č. Ministerstva kultury MK ČR E 16476.
Časopis vydává měsíčně Státní zdravotní ústav Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10.
IČO: 750 103 30. Periodicita: 12× ročně, z organizačních důvodů vychází někdy dvojčíslo.

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

Grafické zpracování, tisk a distribuce: TIGIS, spol. s r. o.; *http://www.tigis.cz*
Web: Mgr. Vladislav Jakubů; *vladislav.jakubu@szu.cz*

Informace v příspěvcích obsahují výhradně osobní názor autorů, který se nemusí shodovat s názorem, či stanoviskem redakční rady.

Číselná data o výskytu infekčních nemocí ve Zprávách CEM jsou průběžná a jsou platná ke dni zpracování. Podléhají změnám podle postupně docházejících hlášení epidemiologických, mikrobiologických a dalších spolupracujících pracovišť.

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2020 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.