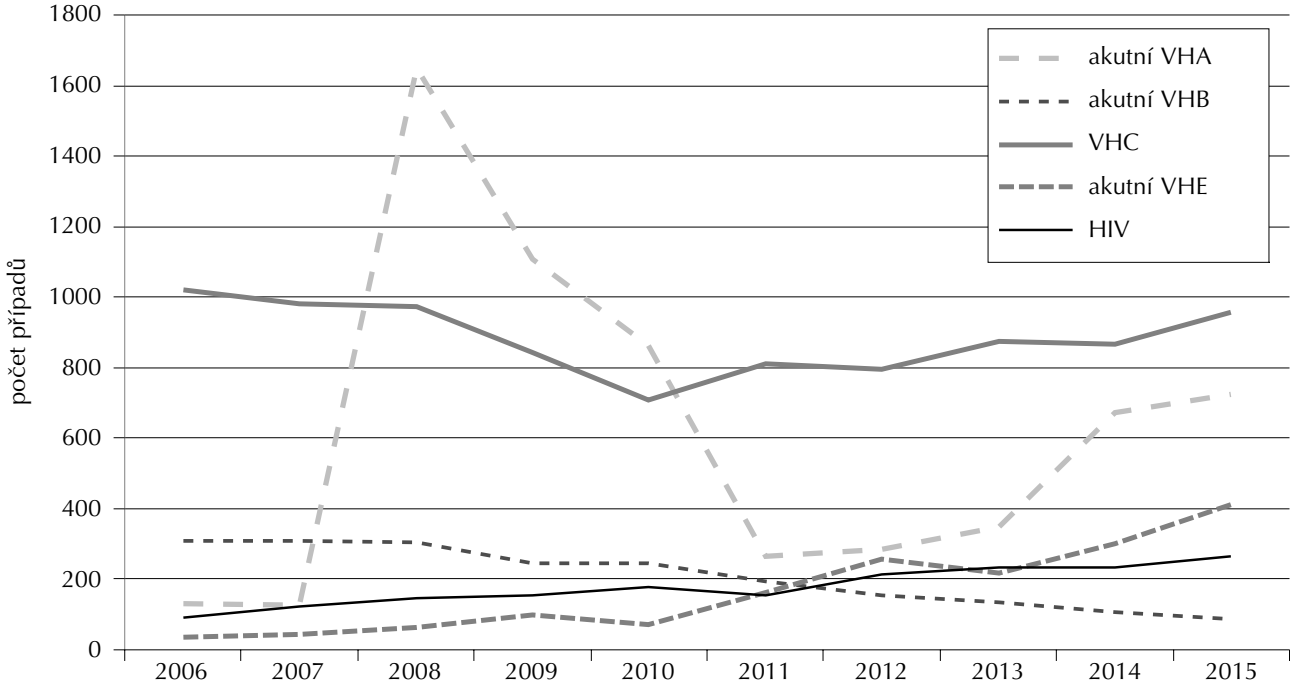
STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

6-7
ROČNÍK 25
ČERVEN, ČERVENEC 2016

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

Hlášené případy hepatitid A, B, C, E a HIV v ČR v letech 2006–2015



Zdroj: EPIDAT, NRL HIV/AIDS

Výskyt virových hepatitid v České republice – rok 2015 a trendy v posledních deseti letech ... str. 225

OBSAH 6–7/2016

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v červnu 2016 .....*195*
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v červenci 2016 .....*202*
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, červen 2016.
Porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 .....*210*
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, červenec 2016.
Porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 .....*212*
Kumulativní nemocnost (abs.) vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–červenec 2016.
Porovnání se stejným obdobím v letech 2007–2015 .....*213*
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v červnu a v červenci 2016 .....*215*
Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice. Údaje za květen 2016 .....*216*
Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice. Údaje za červen 2016 .....*217*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví.
Absolutní počty za květen 2016 .....*218*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu, způsobu přenosu a pohlaví.
Absolutní počty za červen 2016 .....*219*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu. Údaje ke dni 31. 5. 2016 .....*220*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu. Údaje ke dni 30. 6. 2016 .....*220*

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU
Závěrečná zpráva o mimořádné epidemiologické situaci hromadného výskytu akutní virové hepatitidy typu A
v Karlovarském kraji *221*

AKTUALITY
První případ výskytu klíšťové encefalitidy v Nizozemí – Utrechtu *225*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM
Výskyt virových hepatitid v České republice – rok 2015 a trendy v posledních deseti letech *225*
Extenzivně rezistentní kmeny *Acinetobacter baumannii*
nesoucí geny pro karbapenemázu OXA-23 a metylázu ArmA v nemocnicích České republiky *231*
Výskyt *Enterobacteriaceae* produkujících karbapenemázy
(CPE, Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*) v České republice v letech 2014–2015 .....*235*

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EHK – 926 Sérologie HBV markery *238*
EHK – 927 Sérologie HAV *239*
EHK – 928 Mikroskopická diagnostika střevních parazitóz – konečné vyhodnocení a komentář *240*

OZNÁMENÍ
Tuberkulóza a mykobakteriózy – odborný seminář *241*
27. Pečenkovy epidemiologické dny 2016 .....*242*
Plánované úterní semináře v Lékařském domě na druhou polovinu roku 2016 .....*242*

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM *243*

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

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: http://www.szu.cz/modules/forms/index.php?idf=14.

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v červnu 2016

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, June 2016

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

předběžná data *(preliminary data)*

Týden vykázání 22.–26. 2016

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A01.0	**TYPHUS ABDOMINALIS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01.1	**PARATYFUS A**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0	0
A02	**SALMONELOZA**														
	1261	111	199	102	80	22	43	37	59	78	77	189	76	74	114
	12	8,9	15,4	16	14	7,3	5,2	8,4	10,7	15,1	15,1	16,2	11,9	12,6	9,3
	4114	323	598	433	299	75	161	191	190	286	252	515	276	200	315
	39,1	25,9	46,3	68	52,2	24,9	19,5	43,5	34,4	55,4	49,3	44,1	43,3	34	25,7
A03	**SHIGELOZA**														
	6	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0,2
	26	8	5	1	0	0	0	0	1	3	0	3	1	0	4
	0,2	0,6	0,4	0,2	0	0	0	0	0,2	0,6	0	0,3	0,2	0	0,3
A04	**ENTERITIS J.BAKT.AG.**														
	786	64	75	29	38	45	40	19	60	48	33	111	51	48	125
	7,5	5,1	5,8	4,6	6,6	14,9	4,8	4,3	10,9	9,3	6,5	9,5	8	8,2	10,2
	3857	328	394	131	168	165	164	100	269	208	216	529	274	282	629
	36,7	26,3	30,5	20,6	29,3	54,7	19,8	22,8	48,6	40,3	42,3	45,3	43	48	51,3
A04.5	**ENTERITIS-CAMPYLOBAC**														
	3040	237	356	218	126	47	159	86	160	153	116	418	256	179	529
	28,9	19	27,6	34,2	22	15,6	19,2	19,6	28,9	29,6	22,7	35,8	40,1	30,5	43,1
	9881	874	1121	611	429	133	524	272	485	462	415	1470	794	591	1700
	94	70,1	86,8	96	74,9	44,1	63,4	62	87,7	89,5	81,2	125,8	124,5	100,6	138,6
A04.V	**VTEC/STEC/EHEC**														
	0	0	0	0	0	0	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	2	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	0
A05	**ALIMENTAR.INTOXIKACE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	1
A05.0	**STAFYLOK.ENTEROTOX.**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A06	**AMOEBIASIS NS**														
	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
	13	1	1	2	0	0	1	0	1	0	0	7	0	0	0
	0,1	0,1	0,1	0,3	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0,6	0	0	0
A07.1	**GIARDIASIS**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	24	1	2	2	0	0	1	2	2	0	1	8	2	0	3
	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	0,5	0,4	0	0,2	0,7	0,3	0	0,2
A07.8	**J.URC.PROTOZ.STREVNI**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2
A08	**ENTERITIS VIROVA**														
	861	23	198	32	57	32	21	14	66	44	59	90	58	83	84
	8,2	1,8	15,3	5	10	10,6	2,5	3,2	11,9	8,5	11,5	7,7	9,1	14,1	6,8
	5384	567	800	276	360	119	150	90	251	242	469	563	311	695	491
	51,2	45,5	61,9	43,4	62,9	39,4	18,1	20,5	45,4	46,9	91,7	48,2	48,8	118,3	40
A21	**TULAREMIE**														
	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21	1	5	5	3	1	1	0	1	2	2	0	0	0	0
	0,2	0,1	0,4	0,8	0,5	0,3	0,1	0	0,2	0,4	0,4	0	0	0	0
A23	**BRUCELOZA**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
A26	**ERYSIPELOID**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,1
A27	**LEPTOSPIROZA**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
A28.1	**NEMOC KOCIC.SKRABNUT**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2
	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,2
A32	**LISTERIOZA**														
	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	2
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1	0,2	0	0,2
	20	2	1	1	1	1	0	1	1	0	0	3	2	1	6
	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0	0,2	0,2	0	0	0,3	0,3	0,2	0,5
A35	**TETANUS**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
A36	**DIFTERIE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A37.0	**PERTUSSIS**														
	55	16	9	2	2	1	11	6	1	2	3	2	0	0	0
	0,5	1,3	0,7	0,3	0,3	0,3	1,3	1,4	0,2	0,4	0,6	0,2	0	0	0
	229	38	41	10	4	4	34	20	9	23	5	20	12	3	6
	2,2	3	3,2	1,6	0,7	1,3	4,1	4,6	1,6	4,5	1	1,7	1,9	0,5	0,5
A37.1	**PARAPERTUSSIS**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	30	8	6	0	0	3	0	3	0	3	0	2	1	0	4
	0,3	0,6	0,5	0	0	1	0	0,7	0	0,6	0	0,2	0,2	0	0,3
A38	**SCARLATINA**														
	263	17	17	14	19	8	41	16	15	6	15	39	15	17	24
	2,5	1,4	1,3	2,2	3,3	2,7	5	3,6	2,7	1,2	2,9	3,3	2,4	2,9	2
	1996	175	148	81	77	40	240	149	94	62	105	364	114	142	205
	19	14	11,5	12,7	13,4	13,3	29	34	17	12	20,5	31,1	17,9	24,2	16,7
A39	**MENINGOKOK.INFEKCE**														
	5	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,2	0	0
	27	4	4	3	4	0	1	0	3	0	0	0	4	1	3
	0,3	0,3	0,3	0,5	0,7	0	0,1	0	0,5	0	0	0	0,6	0,2	0,2
A40	**STREPTOK.SEPTIKEMIE**														
	18	4	0	2	3	0	0	1	0	1	1	2	0	0	4
	0,2	0,3	0	0,3	0,5	0	0	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0,3
	162	33	10	10	13	2	4	5	9	3	12	21	5	21	14
	1,5	2,6	0,8	1,6	2,3	0,7	0,5	1,1	1,6	0,6	2,3	1,8	0,8	3,6	1,1
A41	**SEPTIKEMIE JINA**														
	168	34	25	13	10	0	10	7	0	9	22	8	2	11	17
	1,6	2,7	1,9	2	1,7	0	1,2	1,6	0	1,7	4,3	0,7	0,3	1,9	1,4
	699	146	90	60	63	1	40	22	2	19	97	36	6	49	68
	6,6	11,7	7	9,4	11	0,3	4,8	5	0,4	3,7	19	3,1	0,9	8,3	5,5
A42	**AKTINOMYK. INFEKCE**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1
A46	**ERYSIPELAS**														
	398	21	30	18	48	8	15	15	35	37	39	57	22	34	19
	3,8	1,7	2,3	2,8	8,4	2,7	1,8	3,4	6,3	7,2	7,6	4,9	3,5	5,8	1,5
	1801	156	224	99	184	28	69	68	129	140	145	239	130	107	83
	17,1	12,5	17,3	15,6	32,1	9,3	8,3	15,5	23,3	27,1	28,4	20,5	20,4	18,2	6,8
A48.0	**PLYNATA SNET**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
A48.1	**LEGIONELLOSIS**														
	11	1	3	2	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0,3	0	0
	35	7	9	3	3	0	1	0	4	0	1	0	4	0	3
	0,3	0,6	0,7	0,5	0,5	0	0,1	0	0,7	0	0,2	0	0,6	0	0,2
A69.2	**LYMESKA BORRELIOZA**														
	456	15	49	55	18	7	17	37	33	22	48	33	34	60	28
	4,3	1,2	3,8	8,6	3,1	2,3	2,1	8,4	6	4,3	9,4	2,8	5,3	10,2	2,3
	1033	57	143	91	42	26	37	51	64	51	97	94	100	109	71
	9,8	4,6	11,1	14,3	7,3	8,6	4,5	11,6	11,6	9,9	19	8	15,7	18,5	5,8
A70	**ORNITOZA**														
	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A74.0	**CHLAMYDIE-INFEKCE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	1	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0
	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	1,2	0	0	0	0	0
A78	**Q HORECKA**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0	0
A79.8	**HGA (EHRLICHIOZA)**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0,2	0
A80	**POLIOMYELITIS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	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	**POMAL.VIROVE INFEKCE**														
	1	0	0	1	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
	12	2	2	3	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1
	0,1	0,2	0,2	0,5	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0,3	0	0,1
A84.1	**ENCEPHAL.VIR.KLISTAT**														
	58	3	3	11	3	1	3	2	3	5	1	3	7	9	4
	0,6	0,2	0,2	1,7	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	1	0,2	0,3	1,1	1,5	0,3
	92	7	7	15	5	1	3	3	5	5	7	6	10	11	7
	0,9	0,6	0,5	2,4	0,9	0,3	0,4	0,7	0,9	1	1,4	0,5	1,6	1,9	0,6
A86	**ENCEPHAL.VIROVA NS**														
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2	0,1
	19	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	1	4	2
	0,2	0,2	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,2	0,7	0,2
A87.0	**MENINGITIS ENTEROVIR**														
	9	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	1	0	0
	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0,3	0,2	0	0
	26	3	2	4	4	0	2	1	1	2	0	4	1	0	2
	0,2	0,2	0,2	0,6	0,7	0	0,2	0,2	0,2	0,4	0	0,3	0,2	0	0,2
A87.8	**MENINGITIS VIR. JINA**														
	4	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1	0	0	0
	10	1	2	1	0	0	0	2	0	1	0	3	0	0	0
	0,1	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,5	0	0,2	0	0,3	0	0	0
A87.9	**MENINGITIS VIR. NS**														
	20	1	3	1	0	0	2	0	0	0	1	5	1	3	3
	0,2	0,1	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0,4	0,2	0,5	0,2
	89	11	9	2	0	0	14	0	2	1	3	12	8	6	21
	0,8	0,9	0,7	0,3	0	0	1,7	0	0,4	0,2	0,6	1	1,3	1	1,7
A88	**JINA VIR.INF. CNS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0
A89	**NEURC.VIR.INF. CNS**														
	1	0	0	1	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
	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A90	**DENGUE**														
	8	2	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	1
	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0,5	0,4	0,2	0	0	0	0	0,1
	63	25	6	3	3	1	3	8	4	1	1	1	3	2	2
	0,6	2	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	1,8	0,7	0,2	0,2	0,1	0,5	0,3	0,2
A92.0	**VIR.NEM.CHIKUNGUNYA**														
	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.8	**J.URC.VIR.HORECKA**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	8	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	0,1	0,3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
A98.5	**HH S RENALNIM SYNDRO**														
	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B00	**HERPES SIMPLEX**														
	20	2	3	0	0	0	0	0	0	1	2	3	3	0	6
	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0,4	0,3	0,5	0	0,5
	89	6	11	5	10	3	0	2	2	3	3	18	4	3	19
	0,8	0,5	0,9	0,8	1,7	1	0	0,5	0,4	0,6	0,6	1,5	0,6	0,5	1,5
B01	**VARICELLA**														
	6256	339	565	635	546	202	225	143	224	515	540	483	523	443	873
	59,5	27,2	43,7	99,7	95,3	66,9	27,2	32,6	40,5	99,7	105,6	41,3	82	75,4	71,2
	29561	1993	3063	2646	2234	975	1593	877	773	1970	2208	2870	2017	2411	3931
	281,1	159,9	237,1	415,6	390,1	323,1	192,7	200	139,8	381,5	431,9	245,6	316,3	410,2	320,5
B02	**HERPES ZOSTER**														
	644	24	61	33	45	20	30	30	62	56	50	59	67	68	39
	6,1	1,9	4,7	5,2	7,9	6,6	3,6	6,8	11,2	10,8	9,8	5	10,5	11,6	3,2
	3202	119	275	202	251	103	136	135	283	283	271	321	305	308	210
	30,4	9,5	21,3	31,7	43,8	34,1	16,4	30,8	51,2	54,8	53	27,5	47,8	52,4	17,1
B05	**SPALNICKY**														
	2	2	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	0
	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	**JINA VIROVA ONEM.**														
	533	27	35	243	30	27	4	10	20	12	23	40	4	15	43
	5,1	2,2	2,7	38,2	5,2	8,9	0,5	2,3	3,6	2,3	4,5	3,4	0,6	2,6	3,5
	1677	39	133	682	71	213	15	45	72	37	78	109	25	59	99
	15,9	3,1	10,3	107,1	12,4	70,6	1,8	10,3	13	7,2	15,3	9,3	3,9	10	8,1
B15	**VIR.HEPATITIS A AKUT**														
	63	1	0	1	0	2	5	20	0	1	0	32	0	1	0
	0,6	0,1	0	0,2	0	0,7	0,6	4,6	0	0,2	0	2,7	0	0,2	0
	250	5	2	4	3	45	44	61	0	1	0	82	1	1	1
	2,4	0,4	0,2	0,6	0,5	14,9	5,3	13,9	0	0,2	0	7	0,2	0,2	0,1
B16	**VIR.HEPATITIS B AKUT**														
	9	3	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1
	0,1	0,2	0,1	0	0	0,3	0,1	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0,1
	43	14	6	0	0	3	8	2	1	0	0	1	2	0	6
	0,4	1,1	0,5	0	0	1	1	0,5	0,2	0	0	0,1	0,3	0	0,5
B17.1	**VIR.HEPATITIS C AKUT**														
	8	1	2	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1
	0,1	0,1	0,2	0	0	0,3	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	63	11	10	6	2	5	10	3	1	2	0	0	4	1	8
	0,6	0,9	0,8	0,9	0,3	1,7	1,2	0,7	0,2	0,4	0	0	0,6	0,2	0,7

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B17.2	**VIR.HEPATITIS E AKUT**														
	44	11	4	5	2	0	6	2	5	2	3	3	1	0	0
	0,4	0,9	0,3	0,8	0,3	0	0,7	0,5	0,9	0,4	0,6	0,3	0,2	0	0
	214	31	32	10	6	4	27	8	23	19	7	28	5	4	10
	2	2,5	2,5	1,6	1	1,3	3,3	1,8	4,2	3,7	1,4	2,4	0,8	0,7	0,8
B18	**VIR.HEPATITIS CHRON.**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0
B18.1	**VIR.HEPATITIS B CHR.**														
	20	4	1	0	0	1	1	4	1	1	0	2	2	1	2
	0,2	0,3	0,1	0	0	0,3	0,1	0,9	0,2	0,2	0	0,2	0,3	0,2	0,2
	93	14	13	3	3	3	8	17	5	2	0	4	5	4	12
	0,9	1,1	1	0,5	0,5	1	1	3,9	0,9	0,4	0	0,3	0,8	0,7	1
B18.2	**VIR.HEPATITIS C CHR.**														
	103	8	13	17	0	6	17	6	3	6	3	10	2	3	9
	1	0,6	1	2,7	0	2	2,1	1,4	0,5	1,2	0,6	0,9	0,3	0,5	0,7
	481	52	65	49	9	25	57	35	11	16	14	72	21	9	46
	4,6	4,2	5	7,7	1,6	8,3	6,9	8	2	3,1	2,7	6,2	3,3	1,5	3,8
B25	**CYTOMEGALOVIR.NEMOC**														
	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0
	18	4	0	3	1	0	0	0	0	3	0	3	0	2	2
	0,2	0,3	0	0,5	0,2	0	0	0	0	0,6	0	0,3	0	0,3	0,2
B26	**PAROTITIS EPIDEMICA**														
	1099	107	99	337	32	10	18	78	50	29	75	87	75	27	75
	10,5	8,6	7,7	52,9	5,6	3,3	2,2	17,8	9	5,6	14,7	7,4	11,8	4,6	6,1
	4028	275	234	1672	68	24	46	128	198	178	308	277	196	71	353
	38,3	22,1	18,1	262,6	11,9	8	5,6	29,2	35,8	34,5	60,2	23,7	30,7	12,1	28,8
B27	**INFEKC.MONONUKLEOZA**														
	191	19	8	18	16	10	10	7	6	5	15	23	11	17	26
	1,8	1,5	0,6	2,8	2,8	3,3	1,2	1,6	1,1	1	2,9	2	1,7	2,9	2,1
	926	88	61	82	79	30	35	35	40	32	65	126	62	85	106
	8,8	7,1	4,7	12,9	13,8	9,9	4,2	8	7,2	6,2	12,7	10,8	9,7	14,5	8,6
B35	**DERMATOFYTOZA**														
	58	0	0	14	5	0	8	14	5	0	2	6	4	0	0
	0,6	0	0	2,2	0,9	0	1	3,2	0,9	0	0,4	0,5	0,6	0	0
	240	0	0	62	19	1	35	65	32	0	2	16	7	0	1
	2,3	0	0	9,7	3,3	0,3	4,2	14,8	5,8	0	0,4	1,4	1,1	0	0,1
B50	**MALARIE-P.FALCIPARUM**														
	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11	4	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
	0,1	0,3	0,2	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,1
B51	**MALARIE-PL.VIVAX**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
B53.0	**MALARIE-PL.OVALE**														
	1	0	0	0	0	0	1	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
	1	0	0	0	0	0	1	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
B54	**MALARIE NS**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B55.1	**KOZNI LEISHMANIOZA**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B58	**TOXOPLASMOZA**														
	14	1	0	1	1	1	1	2	1	0	1	2	1	0	2
	0,1	0,1	0	0,2	0,2	0,3	0,1	0,5	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0	0,2
	69	4	6	5	7	3	1	7	1	4	7	9	1	3	11
	0,7	0,3	0,5	0,8	1,2	1	0,1	1,6	0,2	0,8	1,4	0,8	0,2	0,5	0,9
B67	**ECHINOKOKOSIS**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1
B68.1	**TAENIA SAGINATA**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
B68.9	**TAENIA SP.(NEURCENA)**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	1	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
B69	**CYSTICERKOSIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0	0
B75	**TRICHINELOSIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0
B76	**ANCYLOSTOMIASIS**														
	1	0	1	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	0	0	0	0
	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
B77	**ASCARIASIS**														
	1	0	0	1	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
	6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
	0,1	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,3	0	0
B86	**SCABIES**														
	293	17	16	21	9	0	21	10	14	43	6	26	67	13	30
	2,8	1,4	1,2	3,3	1,6	0	2,5	2,3	2,5	8,3	1,2	2,2	10,5	2,2	2,4
	2092	166	159	86	179	31	218	49	132	182	102	223	252	124	189
	19,9	13,3	12,3	13,5	31,3	10,3	26,4	11,2	23,9	35,2	20	19,1	39,5	21,1	15,4
B88	**JINE NAPADENI PARAZ.**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
G00	**MENINGITIS BAKTER.**														
	11	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	2	3
	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,3	0	0,3	0,2
	51	3	7	4	3	1	3	0	4	1	2	7	2	5	9
	0,5	0,2	0,5	0,6	0,5	0,3	0,4	0	0,7	0,2	0,4	0,6	0,3	0,9	0,7

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
HAEINF *) Hemofil.invaziv.inf.															
	4	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0
	14	1	1	2	2	0	1	0	2	0	2	0	2	0	1
	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0	0,1	0	0,4	0	0,4	0	0,3	0	0,1
J09 CHRIPKA-JISTY VIRUS															
	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	4
	0,1	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0,3
PNEU *) Pneumokok.invaz.inf.															
	26	5	1	1	3	2	1	1	0	1	0	5	0	1	5
	0,2	0,4	0,1	0,2	0,5	0,7	0,1	0,2	0	0,2	0	0,4	0	0,2	0,4
	166	32	13	9	12	5	7	3	11	2	8	20	3	21	20
	1,6	2,6	1	1,4	2,1	1,7	0,8	0,7	2	0,4	1,6	1,7	0,5	3,6	1,6

*) kód TESSy - ECDC

1. řádek .....22.–26. týden případy
2. řádek .....22.–26. týden nemocnost na 100 000 obyvatel
3. řádek ..... 0.–26. týden případy
4. řádek ..... 0.–26. týden nemocnost na 100 000 obyvatel

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ. Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 7. 2016

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v červenci 2016

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

Notification of selected infectious diseases, Czech Republic, by region, July 2016

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

předběžná data *(preliminary data)*

Týden vykázání 27.–30. 2016

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A01.0 TYPHUS ABDOMINALIS															
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01.1 PARATYFUS A															
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A02	**SALMONELOZA**														
	1297	143	189	136	52	15	50	28	64	81	94	179	66	47	153
	12,3	11,5	14,6	21,4	9,1	5	6	6,4	11,6	15,7	18,4	15,3	10,4	8	12,5
	5411	466	787	569	349	90	211	219	254	367	348	694	342	247	468
	51,5	37,4	60,9	89,4	60,9	29,8	25,5	49,9	45,9	71,1	68,1	59,4	53,6	42	38,2
A03	**SHIGELOZA**														
	5	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	>0,0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,1
	31	10	6	1	0	0	0	0	1	4	0	3	1	0	5
	0,3	0,8	0,5	0,2	0	0	0	0	0,2	0,8	0	0,3	0,2	0	0,4
A04	**ENTERITIS J.BAKT.AG.**														
	512	66	42	20	21	16	20	25	28	22	19	76	31	28	98
	4,9	5,3	3,3	3,1	3,7	5,3	2,4	5,7	5,1	4,3	3,7	6,5	4,9	4,8	8
	4366	394	435	151	189	181	184	125	297	229	235	604	305	310	727
	41,4	31,6	33,7	23,7	33	60	22,3	28,4	53,7	44,3	46	51,7	47,8	52,7	59,3
A04.5	**ENTERITIS-CAMPYLOBAC**														
	2474	179	244	191	103	39	115	64	97	122	146	405	184	175	410
	23,5	14,4	18,9	30	18	12,9	13,9	14,6	17,5	23,6	28,6	34,7	28,9	29,8	33,4
	12358	1053	1365	802	532	172	639	336	582	584	564	1875	978	766	2110
	117,5	84,5	105,7	126	92,9	57	77,3	76,6	105,3	113,1	110,3	160,4	153,4	130,3	172
A04.V	**VTEC/STEC/EHEC**														
	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	7	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
	0,1	0,3	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1	0	0	0
A05	**ALIMENTAR.INTOXIKACE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	1
A05.0	**STAFYLOK.ENTEROTOX.**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0
A05.2	**CLOSTR.PERFRINGENS**														
	1	0	1	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	0	0	0	0
	1	0	1	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	0	0	0	0
A06	**AMOEBIASIS NS**														
	1	1	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	0	0	0	0	0
	14	2	1	2	0	0	1	0	1	0	0	7	0	0	0
	0,1	0,2	0,1	0,3	0	0	0,1	0	0,2	0	0	0,6	0	0	0
A07.1	**GIARDIASIS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	24	1	2	2	0	0	1	2	2	0	1	8	2	0	3
	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	0,5	0,4	0	0,2	0,7	0,3	0	0,2
A07.8	**J.URC.PROTOZ.STREVNI**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2
A08	**ENTERITIS VIROVA**														
	560	32	120	34	46	8	15	4	21	23	29	57	32	63	76
	5,3	2,6	9,3	5,3	8	2,7	1,8	0,9	3,8	4,5	5,7	4,9	5	10,7	6,2
	5983	599	920	310	444	127	165	94	272	265	499	620	343	758	567
	56,9	48	71,2	48,7	77,5	42,1	20	21,4	49,2	51,3	97,6	53,1	53,8	129	46,2

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A21	**TULAREMIE**														
	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1
	0,1	0	0	0,3	0,2	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0,1
	27	1	5	7	4	1	1	0	1	2	4	0	0	0	1
	0,3	0,1	0,4	1,1	0,7	0,3	0,1	0	0,2	0,4	0,8	0	0	0	0,1
A23	**BRUCELOZA**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
A26	**ERYSIPELOID**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,1
A27	**LEPTOSPIROZA**														
	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	4	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0	0	0
A28.1	**NEMOC KOCIC.SKRABNUT**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2
	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,2
A32	**LISTERIOZA**														
	3	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	23	3	2	1	1	1	0	2	1	0	0	3	2	1	6
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0	0,5	0,2	0	0	0,3	0,3	0,2	0,5
A35	**TETANUS**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
A36	**DIFTERIE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	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	**PERTUSSIS**														
	23	4	3	2	0	0	5	1	0	2	0	4	0	1	1
	0,2	0,3	0,2	0,3	0	0	0,6	0,2	0	0,4	0	0,3	0	0,2	0,1
	252	42	44	12	4	4	39	21	9	25	5	24	12	4	7
	2,4	3,4	3,4	1,9	0,7	1,3	4,7	4,8	1,6	4,8	1	2,1	1,9	0,7	0,6
A37.1	**PARAPERTUSSIS**														
	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	31	8	6	0	0	3	0	4	0	3	0	2	1	0	4
	0,3	0,6	0,5	0	0	1	0	0,9	0	0,6	0	0,2	0,2	0	0,3
A38	**SCARLATINA**														
	122	17	16	5	7	9	7	6	9	0	6	14	5	5	16
	1,2	1,4	1,2	0,8	1,2	3	0,8	1,4	1,6	0	1,2	1,2	0,8	0,9	1,3
	2118	192	164	86	84	49	247	155	103	62	111	378	119	147	221
	20,1	15,4	12,7	13,5	14,7	16,2	29,9	35,3	18,6	12	21,7	32,3	18,7	25	18
A39	**MENINGOKOK.INFEKCE**														
	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	28	5	4	3	5	0	1	0	3	0	0	0	3	1	3
	0,3	0,4	0,3	0,5	0,9	0	0,1	0	0,5	0	0	0	0,5	0,2	0,2

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A40	**STREPTOK.SEPTIKEMIE**														
	25	0	3	1	0	0	2	2	1	1	1	3	1	7	3
	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	1,2	0,2
	187	33	13	11	13	2	6	7	10	4	13	24	6	28	17
	1,8	2,6	1	1,7	2,3	0,7	0,7	1,6	1,8	0,8	2,5	2,1	0,9	4,8	1,4
A41	**SEPTIKEMIE JINA**														
	115	20	8	11	6	0	9	0	1	5	13	6	1	17	18
	1,1	1,6	0,6	1,7	1	0	1,1	0	0,2	1	2,5	0,5	0,2	2,9	1,5
	812	166	98	71	69	1	49	21	3	24	110	42	7	65	86
	7,7	13,3	7,6	11,2	12	0,3	5,9	4,8	0,5	4,6	21,5	3,6	1,1	11,1	7
A42	**AKTINOMYK. INFEKCE**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,1
A46	**ERYSIPELAS**														
	356	34	42	19	57	3	17	10	24	26	18	49	15	23	19
	3,4	2,7	3,3	3	10	1	2,1	2,3	4,3	5	3,5	4,2	2,4	3,9	1,5
	2157	190	266	118	241	31	86	78	153	166	163	288	145	130	102
	20,5	15,2	20,6	18,5	42,1	10,3	10,4	17,8	27,7	32,1	31,9	24,6	22,7	22,1	8,3
A48.0	**PLYNATA SNET**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
A48.1	**LEGIONELLOSIS**														
	10	0	1	2	1	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0
	0,1	0	0,1	0,3	0,2	0	0,1	0	0,2	0	0,4	0,1	0,2	0	0
	45	7	10	5	4	0	2	0	5	0	3	1	5	0	3
	0,4	0,6	0,8	0,8	0,7	0	0,2	0	0,9	0	0,6	0,1	0,8	0	0,2
A69.2	**LYMESKA BORRELIOZA**														
	517	13	49	66	34	6	35	21	25	33	61	32	48	48	46
	4,9	1	3,8	10,4	5,9	2	4,2	4,8	4,5	6,4	11,9	2,7	7,5	8,2	3,8
	1552	70	192	157	76	32	72	72	89	84	160	126	148	157	117
	14,8	5,6	14,9	24,7	13,3	10,6	8,7	16,4	16,1	16,3	31,3	10,8	23,2	26,7	9,5
A70	**ORNITOZA**														
	0	0	0	0	0	0	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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A74.0	**CHLAMYDIE-INFEKCE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8	0	0	1	0	0	0	1	0	6	0	0	0	0	0
	0,1	0	0	0,2	0	0	0	0,2	0	1,2	0	0	0	0	0
A78	**Q HORECKA**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
A79.8	**HGA (EHRLICHIOZA)**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0,2	0
A80	**POLIOMYELITIS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A81	**POMAL.VIROVE INFEKCE**														
	2	2	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	0
	14	4	2	3	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1
	0,1	0,3	0,2	0,5	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0,3	0	0,1
A84.1	**ENCEPHAL.VIR.KLISTAT**														
	120	6	11	24	10	4	11	5	4	10	17	8	2	5	3
	1,1	0,5	0,9	3,8	1,7	1,3	1,3	1,1	0,7	1,9	3,3	0,7	0,3	0,9	0,2
	212	13	18	39	15	5	14	8	9	15	24	14	12	16	10
	2	1	1,4	6,1	2,6	1,7	1,7	1,8	1,6	2,9	4,7	1,2	1,9	2,7	0,8
A86	**ENCEPHAL.VIROVA NS**														
	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2
	>0,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,2
	22	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	1	4	3
	0,2	0,3	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0,2	0,7	0,2
A87.0	**MENINGITIS ENTEROVIR**														
	6	3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,2	0	0
	32	6	2	4	4	0	2	2	1	3	0	4	2	0	2
	0,3	0,5	0,2	0,6	0,7	0	0,2	0,5	0,2	0,6	0	0,3	0,3	0	0,2
A87.8	**MENINGITIS VIR. JINA**														
	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	12	2	2	1	0	0	0	2	0	2	0	3	0	0	0
	0,1	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0,5	0	0,4	0	0,3	0	0	0
A87.9	**MENINGITIS VIR. NS**														
	24	0	3	1	0	0	1	2	1	1	2	2	1	2	8
	0,2	0	0,2	0,2	0	0	0,1	0,5	0,2	0,2	0,4	0,2	0,2	0,3	0,7
	113	11	12	3	0	0	15	2	3	2	5	14	9	7	30
	1,1	0,9	0,9	0,5	0	0	1,8	0,5	0,5	0,4	1	1,2	1,4	1,2	2,4
A88	**JINA VIR.INF. CNS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0
A89	**NEURC.VIR.INF. CNS**														
	0	0	0	0	0	0	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	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A90	**DENGUE**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	63	25	6	3	3	1	3	8	4	1	1	1	3	2	2
	0,6	2	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	1,8	0,7	0,2	0,2	0,1	0,5	0,3	0,2
A92.0	**VIR.NEM.CHIKUNGUNYA**														
	0	0	0	0	0	0	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	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92.8	**J.URC.VIR.HORECKA**														
	1	0	1	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	0	0	0	0
	9	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	0,1	0,3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
A98.5	**HH S RENALNIM SYNDRO**														
	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	1	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,1	0,8	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B00	**HERPES SIMPLEX**														
	12	2	0	0	1	0	0	2	0	0	0	6	0	0	1
	0,1	0,2	0	0	0,2	0	0	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0,1
	101	8	11	5	11	3	0	4	2	3	3	24	4	3	20
	1	0,6	0,9	0,8	1,9	1	0	0,9	0,4	0,6	0,6	2,1	0,6	0,5	1,6
B01	**VARICELLA**														
	2529	166	204	193	219	101	104	47	93	150	259	216	220	197	360
	24	13,3	15,8	30,3	38,2	33,5	12,6	10,7	16,8	29	50,7	18,5	34,5	33,5	29,3
	32090	2159	3267	2839	2453	1076	1697	924	866	2120	2467	3086	2237	2608	4291
	305,2	173,2	252,9	446	428,3	356,6	205,3	210,7	156,6	410,5	482,6	264,1	350,8	443,8	349,8
B02	**HERPES ZOSTER**														
	548	27	51	50	49	13	22	22	44	58	31	56	41	55	29
	5,2	2,2	3,9	7,9	8,6	4,3	2,7	5	8	11,2	6,1	4,8	6,4	9,4	2,4
	3750	146	326	252	300	116	158	157	327	341	302	377	346	363	239
	35,7	11,7	25,2	39,6	52,4	38,4	19,1	35,8	59,1	66	59,1	32,3	54,3	61,8	19,5
B05	**SPALNICKY**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
B08	**JINA VIROVA ONEM.**														
	363	31	21	109	35	20	4	12	25	5	23	27	8	12	31
	3,5	2,5	1,6	17,1	6,1	6,6	0,5	2,7	4,5	1	4,5	2,3	1,3	2	2,5
	2040	70	154	791	106	233	19	57	97	42	101	136	33	71	130
	19,4	5,6	11,9	124,3	18,5	77,2	2,3	13	17,5	8,1	19,8	11,6	5,2	12,1	10,6
B15	**VIR.HEPATITIS A AKUT**														
	68	2	2	0	0	4	9	12	1	0	0	37	0	1	0
	0,6	0,2	0,2	0	0	1,3	1,1	2,7	0,2	0	0	3,2	0	0,2	0
	318	7	4	4	3	49	53	73	1	1	0	119	1	2	1
	3	0,6	0,3	0,6	0,5	16,2	6,4	16,6	0,2	0,2	0	10,2	0,2	0,3	0,1
B16	**VIR.HEPATITIS B AKUT**														
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0
	45	14	7	0	0	3	8	2	1	0	1	1	2	0	6
	0,4	1,1	0,5	0	0	1	1	0,5	0,2	0	0,2	0,1	0,3	0	0,5
B17.1	**VIR.HEPATITIS C AKUT**														
	8	2	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	71	13	12	6	2	5	12	3	1	2	0	0	4	1	10
	0,7	1	0,9	0,9	0,3	1,7	1,5	0,7	0,2	0,4	0	0	0,6	0,2	0,8
B17.2	**VIR.HEPATITIS E AKUT**														
	24	3	3	1	2	1	2	1	3	3	2	2	0	1	0
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	0,5	0,6	0,4	0,2	0	0,2	0
	238	34	35	11	8	5	29	9	26	22	9	30	5	5	10
	2,3	2,7	2,7	1,7	1,4	1,7	3,5	2,1	4,7	4,3	1,8	2,6	0,8	0,9	0,8
B18	**VIR.HEPATITIS CHRON.**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0,7	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0
B18.1	**VIR.HEPATITIS B CHR.**														
	12	3	1	1	1	0	1	2	0	0	0	1	0	0	2
	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0	0,1	0,5	0	0	0	0,1	0	0	0,2
	105	17	14	4	4	3	9	19	5	2	0	5	5	4	14
	1	1,4	1,1	0,6	0,7	1	1,1	4,3	0,9	0,4	0	0,4	0,8	0,7	1,1
B18.2	**VIR.HEPATITIS C CHR.**														
	52	2	5	9	0	5	11	5	0	0	0	8	0	2	5
	0,5	0,2	0,4	1,4	0	1,7	1,3	1,1	0	0	0	0,7	0	0,3	0,4
	533	54	70	58	9	30	68	40	11	16	14	80	21	11	51
	5,1	4,3	5,4	9,1	1,6	9,9	8,2	9,1	2	3,1	2,7	6,8	3,3	1,9	4,2

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B25	**CYTOMEGALOVIR.NEMOC**														
	5	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0,2	0
	23	5	0	4	1	0	0	0	1	3	1	3	0	3	2
	0,2	0,4	0	0,6	0,2	0	0	0	0,2	0,6	0,2	0,3	0	0,5	0,2
B26	**PAROTITIS EPIDEMICA**														
	474	69	64	106	12	9	13	32	42	12	40	22	21	11	21
	4,5	5,5	5	16,7	2,1	3	1,6	7,3	7,6	2,3	7,8	1,9	3,3	1,9	1,7
	4502	344	298	1778	80	33	59	160	240	190	349	299	217	81	374
	42,8	27,6	23,1	279,3	14	10,9	7,1	36,5	43,4	36,8	68,3	25,6	34	13,8	30,5
B27	**INFEKC.MONONUKLEOZA**														
	122	6	7	11	6	2	8	3	3	7	9	18	8	18	16
	1,2	0,5	0,5	1,7	1	0,7	1	0,7	0,5	1,4	1,8	1,5	1,3	3,1	1,3
	1048	94	68	93	85	32	43	38	43	39	74	144	70	103	122
	10	7,5	5,3	14,6	14,8	10,6	5,2	8,7	7,8	7,6	14,5	12,3	11	17,5	9,9
B35	**DERMATOFYTOZA**														
	24	0	0	7	1	0	1	9	6	0	0	0	0	0	0
	0,2	0	0	1,1	0,2	0	0,1	2,1	1,1	0	0	0	0	0	0
	264	0	0	69	20	1	36	74	38	0	2	16	7	0	1
	2,5	0	0	10,8	3,5	0,3	4,4	16,9	6,9	0	0,4	1,4	1,1	0	0,1
B50	**MALARIE-P.FALCIPARUM**														
	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0,2	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	15	6	4	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2
	0,1	0,5	0,3	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0,2
B51	**MALARIE-PL.VIVAX**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
B53.0	**MALARIE-PL.OVALE**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	1	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
B54	**MALARIE NS**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
B55	**LEISHMANIOZA**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B55.0	**VISCERAL.LEISHMANIOZ**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B55.1	**KOZNI LEISHMANIOZA**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B58	**TOXOPLASMOZA**														
	8	1	0	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2
	0,1	0,1	0	0	0,3	0,3	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0,2
	77	5	6	5	9	4	1	7	2	5	7	9	1	3	13
	0,7	0,4	0,5	0,8	1,6	1,3	0,1	1,6	0,4	1	1,4	0,8	0,2	0,5	1,1

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B67	**ECHINOKOKOSIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1
B68.1	**TAENIA SAGINATA**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
B68.9	**TAENIA SP.(NEURCENA)**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B69	**CYSTICERKOSIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0	0
B75	**TRICHINELOSIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	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	0	0	0	0
B76	**ANCYLOSTOMIASIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
B77	**ASCARIASIS**														
	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	3	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0
	0,1	0	0	0,5	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0,3	0	0
B86	**SCABIES**														
	192	19	13	3	7	1	16	5	48	6	7	5	27	12	23
	1,8	1,5	1	0,5	1,2	0,3	1,9	1,1	8,7	1,2	1,4	0,4	4,2	2	1,9
	2284	185	172	89	186	32	234	54	180	188	109	228	279	136	212
	21,7	14,8	13,3	14	32,5	10,6	28,3	12,3	32,6	36,4	21,3	19,5	43,8	23,1	17,3
B88	**JINE NAPADENI PARAZ.**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
G00	**MENINGITIS BAKTER.**														
	4	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0,2	0,3	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0
	55	3	7	5	4	2	4	0	4	1	2	7	2	5	9
	0,5	0,2	0,5	0,8	0,7	0,7	0,5	0	0,7	0,2	0,4	0,6	0,3	0,9	0,7
HAEINF*)	**Hemofil.invaziv.inf.**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	14	1	1	2	2	0	1	0	2	0	2	0	2	0	1
	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0	0,1	0	0,4	0	0,4	0	0,3	0	0,1
J09	**CHRIPKA-JISTY VIRUS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	4
	0,1	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0,3

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
PNEU *)	**Pneumokok.invaz.inf.**														
	16	0	2	2	1	0	3	1	1	1	1	0	0	2	2
	0,2	0	0,2	0,3	0,2	0	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0,3	0,2
	182	32	15	11	13	5	10	4	12	3	9	20	3	23	22
	1,7	2,6	1,2	1,7	2,3	1,7	1,2	0,9	2,2	0,6	1,8	1,7	0,5	3,9	1,8

*) kód TESSy - ECDC

1. řádek ..... 27.–30. týden případy
2. řádek ..... 27.–30. týden nemocnost na 100 000 obyvatel
3. řádek ..... 0.–30. týden případy
4. řádek ..... 0.–30. týden nemocnost na 100 000 obyvatel

NRC pro analýzu epidemiologických dat.
Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 8. 2016

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, červen 2016

porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 (22.– 26. týden vykázání)

Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, June 2016

compared with the corresponding month of the preceding years (2007–2015)

počet případů *(number of cases),* předběžná data *(preliminary data)*

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A01.0	TYPHUS ABDOMINALIS	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A01.1	PARATYFUS A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A01.2	PARATYFUS B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A02	SALMONELOZA	2495	1121	1067	698	990	1165	1113	1458	1257	**1261**
A03	SHIGELOZA	28	31	22	17	23	10	9	10	11	**6**
A04	ENTERITIS J.BAKT.AG.	314	319	269	334	490	543	552	636	776	**786**
A04.V	VTEC/STEC/EHEC	0	0	0	0	0	0	1	3	2	**0**
A04.5	ENTERITIS-CAMPYLOBAC	3466	2365	2729	2850	2684	2429	2478	2576	2480	**3040**
A05	ALIMENTAR.INTOXIKACE	4	1	43	1	225	0	32	54	204	**0**
A05.1	BOTULISMUS	0	0	0	0	0	0	3	0	0	**0**
A06	AMOEBIASIS NS	0	1	0	1	0	1	1	0	0	**2**
A07.1	GIARDIASIS	15	7	4	4	8	3	9	1	0	**1**
A07.2	CRYPTOSPORIDIOSIS	0	0	0	1	0	0	0	0	1	**0**
A08	ENTERITIS VIROVA	675	490	938	490	1066	705	518	954	1905	**861**
A09	ENTERITIS AGENS NS	339	290	418	256	350	174	214	357	291	**345**
A21	TULAREMIE	2	3	7	3	6	4	5	1	6	**4**
A23	BRUCELOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
A26	ERYSIPELOID	1	0	0	1	0	0	0	0	0	**1**
A27	LEPTOSPIROZA	1	0	0	1	2	1	0	1	0	**0**
A32	LISTERIOZA	2	2	1	2	3	2	2	6	0	**5**
A35	TETANUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A36	DIFTERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A37.0	PERTUSSIS	9	67	64	74	35	105	119	319	36	**55**
A37.1	PARAPERTUSSIS	2	11	5	15	1	3	9	6	3	**1**
A38	SCARLATINA	495	505	497	548	598	478	468	547	415	**263**
A39	MENINGOKOK.INFEKCE	10	3	4	9	8	7	5	3	2	**5**
A40	STREPTOK.SEPTIKEMIE	5	5	14	9	20	26	30	35	37	**18**
A41	SEPTIKEMIE JINA	34	63	102	82	90	115	98	160	136	**168**
A42	AKTINOMYK. INFEKCE	1	2	0	0	1	0	1	0	0	**0**

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A46	ERYSIPELAS	409	399	360	318	400	396	396	434	390	**398**
A48.0	PLYNATA SNET	1	0	0	2	0	0	0	0	0	**0**
A48.1	LEGIONELLOSIS	0	1	1	2	4	6	4	3	11	**11**
A48.3	SYNDR.TOXICKEHO SOKU	1	1	0	1	1	2	0	0	0	**0**
A69.2	LYMESKA BORRELIOZA	353	371	381	336	490	310	360	395	335	**456**
A70	ORNITOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
A78	Q HORECKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A79	JINE RICKETTSIOZY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**0**
A79.8	HGA (EHRLICHIOZA)	0	0	1	1	0	0	1	0	0	**1**
A81	POMAL.VIROVE INFEKCE	0	2	3	1	1	1	4	1	2	**1**
A83	ENCEPHAL.VIR. KOMARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A84.1	ENCEPHAL.VIR.KLISTAT	54	64	90	51	100	76	61	39	36	**58**
A86	ENCEPHAL.VIROVA NS	5	7	5	5	6	5	4	3	4	**3**
A87.0	MENINGITIS ENTEROVIR	6	3	1	1	2	7	8	2	2	**9**
A87.8	MENINGITIS VIR. JINA	0	3	1	2	4	4	0	1	1	**4**
A87.9	MENINGITIS VIR. NS	37	15	33	31	40	32	27	26	23	**20**
A90	DENGUE	1	1	2	2	1	0	7	6	3	**8**
A91	HEMORAG.HOREC.DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A92	JINA VIROVA HORECKA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**5**
A98.5	HH S RENALNIM SYNDRO	0	0	0	2	0	0	1	0	1	**2**
B00	HERPES SIMPLEX	8	15	20	8	12	14	17	10	19	**20**
B01	VARICELLA	7420	5568	7685	8102	6485	5639	5647	7696	7585	**6256**
B02	HERPES ZOSTER	641	707	628	558	712	625	612	693	669	**644**
B05	SPALNICKY	2	0	0	0	3	5	4	50	2	**2**
B06	RUBEOLA	0	4	0	0	10	1	0	0	0	**0**
B08	JINA VIROVA ONEM.	87	188	654	454	212	223	255	1087	245	**533**
B15	VIR.HEPATITIS A AKUT	5	31	61	65	12	27	24	60	62	**63**
B16	VIR.HEPATITIS B AKUT	34	20	28	23	9	14	12	15	13	**9**
B17.2	VIR.HEPATITIS E AKUT	1	2	20	5	31	27	27	34	56	**44**
B25	CYTOMEGALOVIR.NEMOC	3	4	3	5	8	1	8	9	5	**4**
B26	PAROTITIS EPIDEMICA	182	35	37	90	543	421	188	75	184	**1099**
B27	INFEKC.MONONUKLEOZA	246	277	272	209	195	195	253	186	161	**191**
B35	DERMATOFYTOZA	31	42	66	56	57	55	52	62	69	**58**
B55	LEISHMANIOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
B58	TOXOPLASMOZA	25	28	20	20	10	18	19	13	23	**14**
B59	PNEUMOCYSTOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B60.1	AKANTAMEBOZA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B65	SCHISTOSOMOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B67	ECHINOKOKOSIS	1	1	0	1	0	0	1	0	0	**1**
B68	TAENIASIS	4	0	1	0	0	1	5	0	0	**0**
B75	TRICHINELOSIS	0	0	0	0	0	0	0	1	0	**0**
B77	ASCARIASIS	7	2	4	1	2	0	2	1	0	**1**
B80	ENTEROBIASIS	46	60	43	30	40	33	56	67	69	**107**
B86	SCABIES	205	231	249	206	192	208	269	297	319	**293**
G00	MENINGITIS BAKTER.	21	14	23	13	14	25	13	17	14	**11**
G51	ONEM.LICNIHO NERVU	6	8	5	2	4	3	8	3	3	**3**
G61	GB SYNDROM	1	1	0	0	0	0	1	0	1	**2**
HEPC *)	VIR.HEPATITIS C	89	88	94	70	82	106	72	83	84	**111**
MALA *)	MALARIE	1	4	3	3	2	1	0	9	3	**4**
W54	PORANENI PSEM	202	150	122	135	139	122	136	114	94	**126**
W55	PORANENI J.ZVIRETEM	55	36	24	38	43	37	38	25	27	**22**

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 7. 2016

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, červenec 2016

porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 (27.– 30. týden vykázání)

Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, July 2016

compared with the corresponding month of the preceding years (2007–2015)

počet případů *(number of cases)*, předběžná data *(preliminary data)*

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A01.0	TYPHUS ABDOMINALIS	0	0	0	0	1	0	0	1	0	**0**
A01.1	PARATYFUS A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A01.2	PARATYFUS B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A02	SALMONELOZA	1987	1300	1115	896	850	1116	1052	1463	1118	**1297**
A03	SHIGELOZA	42	10	21	12	18	2	32	5	2	**5**
A04	ENTERITIS J.BAKT.AG.	209	258	264	238	368	390	436	506	570	**512**
A04.V	VTEC/STEC/EHEC	0	0	0	0	0	5	2	2	1	**3**
A04.5	ENTERITIS-CAMPYLOBAC	2495	2053	2146	1925	2198	1785	2041	1994	2069	**2474**
A05	ALIMENTAR.INTOXIKACE	0	1	26	81	67	0	0	0	0	**1**
A05.1	BOTULISMUS	0	0	1	0	0	0	0	0	0	**0**
A06	AMOEBIASIS NS	0	1	0	2	1	1	0	1	2	**1**
A07.1	GIARDIASIS	4	2	4	0	1	3	2	4	1	**0**
A07.2	CRYPTOSPORIDIOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A08	ENTERITIS VIROVA	432	290	277	398	511	378	350	671	913	**560**
A09	ENTERITIS AGENS NS	184	172	117	162	247	319	153	570	160	**227**
A21	TULAREMIE	2	10	4	3	4	3	6	1	4	**6**
A23	BRUCELOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A26	ERYSIPELOID	0	0	0	0	0	1	1	1	0	**0**
A27	LEPTOSPIROZA	0	1	1	4	2	0	1	1	0	**3**
A32	LISTERIOZA	0	0	2	2	2	5	4	3	2	**3**
A35	TETANUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A36	DIFTERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A37.0	PERTUSSIS	13	30	35	36	25	51	62	188	18	**23**
A37.1	PARAPERTUSSIS	8	8	7	4	1	6	2	9	1	**1**
A38	SCARLATINA	149	224	230	141	235	179	184	215	208	**122**
A39	MENINGOKOK.INFEKCE	7	5	5	5	4	3	3	3	5	**2**
A40	STREPTOK.SEPTIKEMIE	2	5	12	8	12	11	47	12	33	**25**
A41	SEPTIKEMIE JINA	56	64	81	63	78	91	93	107	126	**115**
A42	AKTINOMYK. INFEKCE	0	1	0	0	1	1	0	0	0	**0**
A46	ERYSIPELAS	326	367	301	318	302	356	300	326	319	**356**
A48.0	PLYNATA SNET	1	1	0	1	2	3	0	0	0	**0**
A48.1	LEGIONELLOSIS	1	0	2	5	2	6	5	6	11	**10**
A48.3	SYNDR.TOXICKEHO SOKU	2	2	0	1	0	2	0	0	0	**0**
A69.2	LYMESKA BORRELIOZA	323	548	377	317	531	320	455	410	322	**517**
A70	ORNITOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A78	Q HORECKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
A79	JINE RICKETTSIOZY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A79.8	HGA (EHRLICHIOZA)	0	2	1	1	0	1	0	0	0	**0**
A81	POMAL.VIROVE INFEKCE	2	1	3	2	0	0	0	1	1	**2**
A83	ENCEPHAL.VIR. KOMARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A84.1	ENCEPHAL.VIR.KLISTAT	105	118	140	89	166	91	96	67	50	**120**
A86	ENCEPHAL.VIROVA NS	5	5	7	4	2	1	8	5	1	**4**
A87.0	MENINGITIS ENTEROVIR	29	5	2	11	2	11	30	20	6	**6**
A87.8	MENINGITIS VIR. JINA	1	1	2	2	0	3	1	2	1	**2**
A87.9	MENINGITIS VIR. NS	62	29	42	33	24	42	32	32	20	**24**

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A90	DENGUE	0	1	0	0	2	0	5	3	1	**0**
A91	HEMORAG.HOREC.DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A92	JINA VIROVA HORECKA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
A98.5	HH S RENALNIM SYNDRO	1	0	0	1	0	0	0	1	0	**3**
B00	HERPES SIMPLEX	15	3	11	11	5	9	7	10	11	**12**
B01	VARICELLA	2650	2756	4585	3120	2628	2496	2861	3760	3496	**2529**
B02	HERPES ZOSTER	510	524	477	448	506	505	497	516	467	**548**
B05	SPALNICKY	0	0	0	0	3	1	0	43	2	**0**
B06	RUBEOLA	0	0	0	0	4	1	0	0	0	**0**
B08	JINA VIROVA ONEM.	63	120	389	118	75	143	116	463	138	**363**
B15	VIR.HEPATITIS A AKUT	1	38	31	66	8	19	19	28	43	**68**
B16	VIR.HEPATITIS B AKUT	27	28	22	35	18	14	15	8	6	**2**
B17.2	VIR.HEPATITIS E AKUT	3	7	7	3	14	15	12	19	41	**24**
B25	CYTOMEGALOVIR.NEMOC	1	3	3	3	3	3	5	2	3	**5**
B26	PAROTITIS EPIDEMICA	92	8	20	34	180	177	113	46	113	**474**
B27	INFEKC.MONONUKLEOZA	154	186	183	133	117	166	140	140	114	**122**
B35	DERMATOFYTOZA	20	41	46	48	55	60	65	54	46	**24**
B55	LEISHMANIOZA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
B58	TOXOPLASMOZA	10	22	23	14	11	13	10	6	18	**8**
B59	PNEUMOCYSTOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B60.1	AKANTAMEBOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B65	SCHISTOSOMOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	8	**0**
B67	ECHINOKOKOSIS	0	1	0	2	0	0	1	0	0	**0**
B68	TAENIASIS	2	0	0	0	0	1	2	1	0	**1**
B75	TRICHINELOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B77	ASCARIASIS	0	3	1	1	3	1	0	3	1	**1**
B80	ENTEROBIASIS	42	23	30	13	22	30	25	38	38	**48**
B86	SCABIES	118	157	114	81	132	124	168	180	187	**192**
G00	MENINGITIS BAKTER.	12	7	7	11	7	8	21	5	4	**4**
G51	ONEM.LICNIHO NERVU	4	3	0	5	5	2	0	2	3	**2**
G61	GB SYNDROM	0	0	0	1	0	1	0	0	0	**0**
HEPC *)	VIR.HEPATITIS C	56	72	47	58	54	67	46	52	71	**60**
MALA *)	MALARIE	2	1	0	0	2	4	1	0	2	**4**
W54	PORANENI PSEM	135	116	106	107	95	135	104	81	98	**95**
W55	PORANENI J.ZVIRETEM	35	28	27	36	27	28	25	26	18	**27**

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 8. 2016

Kumulativní nemocnost (abs.) vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–červenec 2016

porovnání se stejným obdobím v letech 2007–2015 (0.– 30. týden vykázání)

Cumulative incidence od selected infectious diseases in the Czech Republic, January–July 2016

compared with the corresponding periods of the previous nine years

počet případů *(number of cases)*, předběžná data *(preliminary data)*

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A01.0	TYPHUS ABDOMINALIS	1	1	1	0	2	0	0	1	1	0
A01.1	PARATYFUS A	0	1	0	1	2	0	2	2	0	1
A01.2	PARATYFUS B	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A02	SALMONELOZA	9662	4421	4231	3346	3533	4463	4047	5862	4723	5411
A03	SHIGELOZA	129	93	75	75	83	39	108	44	35	31
A04	ENTERITIS J.BAKT.AG.	1498	1779	1636	1765	2446	2741	3098	3594	4539	4366
A04.V	VTEC/STEC/EHEC	0	0	0	0	0	5	8	10	5	7
A04.5	ENTERITIS-CAMPYLOBAC	12510	9440	9763	10603	9465	8541	9062	9588	9735	12358
A05	ALIMENTAR.INTOXIKACE	64	46	79	88	294	2	91	56	561	19
A05.1	BOTULISMUS	0	0	1	0	0	0	3	0	1	0
A06	AMOEBIASIS NS	6	5	0	10	4	12	4	10	4	14
A07.1	GIARDIASIS	53	36	25	19	25	32	28	20	15	24
A07.2	CRYPTOSPORIDIOSIS	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0
A08	ENTERITIS VIROVA	4288	4445	4468	6413	7174	4984	4615	7034	10153	5983
A09	ENTERITIS AGENS NS	2211	1892	1675	2311	1928	1570	1288	2023	1348	1475
A21	TULAREMIE	9	79	32	19	32	18	23	10	26	27
A23	BRUCELOZA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
A26	ERYSIPELOID	3	1	1	3	0	2	1	2	0	3
A27	LEPTOSPIROZA	3	3	7	11	6	3	1	4	6	4
A32	LISTERIOZA	34	11	19	15	13	13	15	18	16	23
A35	TETANUS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
A36	DIFTERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	PERTUSSIS	74	226	582	427	174	357	515	1655	415	252
A37.1	PARAPERTUSSIS	24	44	40	43	21	23	41	46	75	31
A38	SCARLATINA	2630	3026	2592	2345	3622	3284	2639	2991	2392	2118
A39	MENINGOKOK.INFEKCE	48	56	41	41	40	33	38	21	25	28
A40	STREPTOK.SEPTIKEMIE	15	42	74	63	135	143	235	189	244	187
A41	SEPTIKEMIE JINA	207	345	489	438	479	608	607	730	771	812
A42	AKTINOMYK. INFEKCE	6	5	0	3	3	5	4	3	2	2
A46	ERYSIPELAS	2028	2007	1852	1917	2026	2083	1965	2095	1944	2157
A48.0	PLYNATA SNET	7	2	1	4	3	4	2	1	3	2
A48.1	LEGIONELLOSIS	3	4	10	17	17	26	29	21	54	45
A48.3	SYNDR.TOXICKEHO SOKU	7	4	3	5	4	5	0	1	1	0
A69.2	LYMESKA BORRELIOZA	1408	1519	1455	1168	1616	1247	1416	1572	1095	1552
A70	ORNITOZA	1	0	2	0	1	0	0	0	0	2
A78	Q HORECKA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
A79	JINE RICKETTSIOZY	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A79.8	HGA (EHRLICHIOZA)	0	2	2	2	0	2	1	0	0	3
A81	POMAL.VIROVE INFEKCE	7	4	11	8	9	6	7	6	6	14
A83	ENCEPHAL.VIR. KOMARI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	ENCEPHAL.VIR.KLISTAT	175	193	244	152	293	181	163	118	94	212
A86	ENCEPHAL.VIROVA NS	30	28	23	21	21	27	25	28	18	22
A87.0	MENINGITIS ENTEROVIR	38	12	8	17	8	24	48	38	14	32
A87.8	MENINGITIS VIR. JINA	8	10	11	8	11	9	2	7	9	12
A87.9	MENINGITIS VIR. NS	174	99	123	114	151	158	135	137	127	113
A90	DENGUE	6	4	9	7	7	11	43	27	20	63
A91	HEMORAG.HOREC.DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A92	JINA VIROVA HORECKA	1	0	0	0	0	0	0	1	0	14
A98.5	HH S RENALNIM SYNDRO	1	2	4	3	6	1	7	1	4	7
B00	HERPES SIMPLEX	80	61	70	75	83	79	96	103	100	101
B01	VARICELLA	39089	26708	36120	37007	32813	31638	29465	40939	36832	32090
B02	HERPES ZOSTER	3667	3471	3289	3280	3560	3548	3369	3737	3455	3750
B05	SPALNICKY	2	1	2	0	9	17	14	191	9	4
B06	RUBEOLA	3	13	4	4	25	6	0	1	0	0
B08	JINA VIROVA ONEM.	495	801	2200	1467	778	1015	1009	3213	1095	2040

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
B15	VIR.HEPATITIS A AKUT	44	106	564	413	118	133	128	261	389	318
B16	VIR.HEPATITIS B AKUT	165	168	126	155	95	98	77	66	50	45
B17.2	VIR.HEPATITIS E AKUT	23	39	63	42	123	185	122	156	268	238
B25	CYTOMEGALOVIR.NEMOC	22	24	29	36	43	24	47	28	21	23
B26	PAROTITIS EPIDEMICA	1081	209	183	623	2195	3186	1226	364	707	4502
B27	INFEKC.MONONUKLEOZA	1328	1436	1336	1277	1075	1117	1181	1063	917	1048
B35	DERMATOFYTOZA	167	243	309	305	323	314	368	362	309	264
B55	LEISHMANIOZA	1	1	0	2	1	1	1	0	0	3
B58	TOXOPLASMOZA	128	131	109	130	104	97	94	75	108	77
B59	PNEUMOCYSTOZA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B60.1	AKANTAMEBOZA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B65	SCHISTOSOMOZA	1	0	0	3	0	1	0	1	8	0
B67	ECHINOKOKOSIS	3	2	0	3	0	0	2	2	1	3
B68	TAENIASIS	15	3	3	1	4	4	28	11	3	3
B75	TRICHINELOSIS	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1
B77	ASCARIASIS	29	27	26	14	18	13	11	18	2	7
B80	ENTEROBIASIS	293	285	261	227	232	279	277	390	455	573
B86	SCABIES	1424	1465	1444	1477	1399	1632	1936	2055	2165	2284
G00	MENINGITIS BAKTER.	102	85	94	72	89	96	84	71	68	55
G51	ONEM.LICNIHO NERVU	29	34	20	30	27	24	20	18	18	20
G61	GB SYNDROM	1	5	1	4	1	1	2	3	6	5
HEPC *)	VIR.HEPATITIS C	543	543	450	382	423	492	465	433	506	604
MALA *)	MALARIE	17	14	6	7	17	11	16	19	15	19
W54	PORANENI PSEM	775	673	601	566	622	610	520	476	471	493
W55	PORANENI J.ZVIRETEM	218	153	125	170	167	180	155	144	136	128

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 8. 2016

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v červnu a v červenci 2016

Update of rabies situation in animals in the Czech Republic in June and July 2016

V průběhu měsíce června nebyla vzteklina na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 143 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during June 2016. 143 wild and domestic animals were examined for rabies with negative results.

V průběhu měsíce července nebyla vzteklina na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 130 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during July 2016. 130 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:
http://eagri.cz/public/web/svs/portal/zdravi-zvirat/vzteklina/

MVDr. Ivan Nágl
NRL pro vzteklinu, Státní veterinární ústav Praha
e-mail: ivan.nagl@svupraha.cz

Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice

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

Údaje za květen 2016 *(Data for May 2016)*

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*	87390	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy *Pregnant women*	10381	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy *Clinical cases*	7826	8	8	0	7	0	0	0	1	0	0	0
Na vlastní žádost – pod jménem *Examination on own request–named*	1686	6	5	1	4	0	0	0	1	0	0	1
Na vlastní žádost – anonymní *Examinat.on own request–anonymous*	542	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby *Promiscuits and prostitutes*	328	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog *Injecting drug users*	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení *Prisoners*	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů *Contacts of HIV positive cases*	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní *Various material*	10882	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM ***TOTAL***	**119240**	**18**	**17**	**1**	**15**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**	**1**
CIZINCI ***Foreigners***	**664**	**5**	**4**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**2**

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:
CZECH CITIZENS AND FOREIGN RESIDENTS / FOREIGNERS:

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS: *Number of newly diagnosed AIDS cases* 4 / 0

Počet úmrtí na AIDS: *Number of AIDS deaths* 1 / 0

Kumulativní počty registrované 1985 – 31. 5. 2016
Cumulative numbers 1985 – May 31, 2016

HIV pozitivní (včetně AIDS): *HIV+ (including AIDS)* 2756 / 410

AIDS: 479 / 42

Úmrtí na AIDS *(AIDS death)*: 242 / 17

*) 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 derivátů	TR	*Blood recipients*
Způsob přenosu:		*Transmission category:*
Heterosexuální	HT	*Heterosexual*
Z matky na dítě	MD	*Mother-to-child*
Nozokomiální	NO	*Nosocomial infection*
Nezjištěno / jiný	NE	*Unknown / Other*

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice

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

Údaje za červen 2016 *(Data for June 2016)*

Důvod vyšetření *Purpose of testing*	Celkem vyšetřeno *Total tested*	HIV+ celkem *total*	muži *M*	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*	82915	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy *Pregnant women*	8605	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy *Clinical cases*	7303	17	14	3	10	0	0	0	2	0	0	5
Na vlastní žádost – pod jménem *Examination on own request–named*	687	3	3	0	0	1	0	0	0	0	0	2
Na vlastní žádost – anonymní *Examinat.on own request–anonymous*	255	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby *Promiscuits and prostitutes*	264	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog *Injecting drug users*	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení *Prisoners*	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů *Contacts of HIV positive cases*	16	2	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Ostatní *Various material*	7249	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
CELKEM ***TOTAL***	**107458**	**27**	**24**	**3**	**15**	**2**	**0**	**0**	**3**	**0**	**0**	**7**
CIZINCI ***Foreigners***	**597**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**

OBČANÉ ČR A REZIDENTI / CIZINCI:
CZECH CITIZENS AND FOREIGN RESIDENTS / FOREIGNERS:

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

Počet úmrtí na AIDS: *Number of AIDS deaths* 2 / 0

Kumulativní počty registrované 1985 – 30. 6. 2016
Cumulative numbers 1985 – June 30, 2016

HIV pozitivní (včetně AIDS): *HIV+ (including AIDS)* 2783 / 412

AIDS: 484 / 42

Úmrtí na AIDS *(AIDS death)*: 246 / 17

*) 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 derivátů	TR	*Blood recipients*
Způsob přenosu:		*Transmission category:*
Heterosexuální	HT	*Heterosexual*
Z matky na dítě	MD	*Mother-to-child*
Nozokomiální	NO	*Nosocomial infection*
Nezjištěno / jiný	NE	*Unknown / Other*

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

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

New cases of HIV infection in the Czech Republic according regions and transmission category

Jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem *(Czech citizens and rezidents)*

Absolutní počty za květen 2016 (Data for May 2016)

KRAJ / OKRES*	**ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ**								**CELKEM**		
	HO	**ID**	**IH**	**TR**	**HT**	**MD**	**NO**	**NE**	**celkem**	**muži**	**ženy**
Hl. m. Praha	**7M**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**0**	**0**	**1Ž**	**9**	**8M**	**1Ž**
Středočeský kraj	**5M**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**6**	**6M**	
okres neznámý	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Benešov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Kolín	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Mělník	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Mladá Boleslav	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1M	
Praha-východ	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Jihočeský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Plzeňský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Karlovarský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Ústecký kraj	**2M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2M**	
Chomutov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Ústí nad Labem	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Liberecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Královéhradecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Pardubický kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Kraj Vysočina	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Jihomoravský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Olomoucký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Zlínský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Moravskoslezský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Karviná	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
CELKEM	**15M**	**0**	**0**	**0**	**2M**	**0**	**0**	**1Ž**	**18**	**17M**	**1Ž**

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

New cases of HIV infection in the Czech Republic according regions and transmission category

Jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem *(Czech citizens and rezidents)*

Absolutní počty za červen 2016 (Data for June 2016)

KRAJ / OKRES*	ZPŮSOB PŘENOSU A POHLAVÍ								CELKEM		
	HO	ID	IH	TR	HT	MD	NO	NE	celkem	muži	ženy
Hl. m. Praha	**7M**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**0**	**0**	**2M**	**10**	**9M**	**1Ž**
Středočeský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**1M 1Ž**	**0**	**0**	**2M**	**5**	**4M**	**1Ž**
Nymburk	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1M	
Praha-východ	0	0	0	0	1Ž	0	0	1M	2	1M	1Ž
Praha-západ	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Příbram	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1M	
Jihočeský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Plzeňský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Plzeň-jih	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Karlovarský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**1**		**1Ž**
Cheb	0	0	0	0	0	0	0	1Ž	1		1Ž
Ústecký kraj	**1M**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2M**	
Chomutov	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Teplice	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Liberecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**1**	**1M**	
Liberec	0	0	0	0	0	0	0	1M	1	1M	
Královéhradecký kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Rychnov n. Kněžnou	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Pardubický kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Kraj Vysočina	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Žďár nad Sázavou	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Jihomoravský kraj	**2M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**3**	**3M**	
Brno-město	2M	0	0	0	0	0	0	1M	3	3M	
Olomoucký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Zlínský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Moravskoslezský kraj	**1M**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2M**	
Karviná	0	1M	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Ostrava-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
CELKEM	**15M**	**2M**	**0**	**0**	**1M 2Ž**	**0**	**0**	**6M 1Ž**	**27**	**24M**	**3Ž**

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 HIV infekce v České republice podle regionu

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

Jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem *(Czech citizens and rezidents)*

Údaje ke dni 31. 5. 2016 ***(Data by May 31, 2016)***

KRAJ			rok 2016		posledních 12 měsíců	
	květen 2016		leden – květen 2016		červen 2015 – květen 2016	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	9	7,25	54	43,48	137	110,31
Středočeský kraj	6	4,69	20	15,64	31	24,24
Jihočeský kraj	0	0,00	4	6,29	12	18,87
Plzeňský kraj	0	0,00	2	3,50	9	15,73
Karlovarský kraj	0	0,00	2	6,60	3	9,90
Ústecký kraj	2	2,42	11	13,29	20	24,15
Liberecký kraj	0	0,00	8	18,22	15	34,17
Královéhradecký kraj	0	0,00	9	16,25	18	32,49
Pardubický kraj	0	0,00	5	9,69	8	15,50
Kraj Vysočina	0	0,00	2	3,91	5	9,77
Jihomoravský kraj	0	0,00	6	5,15	22	18,87
Olomoucký kraj	0	0,00	2	3,13	7	10,95
Zlínský kraj	0	0,00	3	5,09	3	5,09
Moravskoslezský kraj	1	0,81	8	6,50	15	12,19
Celkem ČR	**18**	**1,71**	**136**	**12,94**	**305**	**29,03**

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

Jen občané ČR a cizinci s trvalým pobytem *(Czech citizens and rezidents)*

Údaje ke dni 30. 6. 2016 ***(Data by June 30, 2016)***

KRAJ			rok 2016		posledních 12 měsíců	
	červen 2016		leden – červen 2016		červenec 2015 – červen 2016	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	10	8,05	64	51,53	131	105,48
Středočeský kraj	5	3,91	25	19,55	36	28,15
Jihočeský kraj	0	0,00	4	6,29	11	17,30
Plzeňský kraj	1	1,75	3	5,24	9	15,73
Karlovarský kraj	1	3,30	3	9,90	4	13,20
Ústecký kraj	2	2,42	13	15,70	19	22,95
Liberecký kraj	1	2,28	9	20,50	16	36,45
Královéhradecký kraj	1	1,81	10	18,05	19	34,30
Pardubický kraj	0	0,00	5	9,69	8	15,50
Kraj Vysočina	1	1,95	3	5,86	6	11,72
Jihomoravský kraj	3	2,57	9	7,72	23	19,73
Olomoucký kraj	0	0,00	2	3,13	6	9,39
Zlínský kraj	0	0,00	3	5,09	3	5,09
Moravskoslezský kraj	2	1,62	10	8,12	17	13,81
Celkem ČR	**27**	**2,57**	**163**	**15,51**	**308**	**29,32**

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

Závěrečná zpráva o mimořádné epidemiologické situaci hromadného výskytu akutní virové hepatitidy typu A v Karlovarském kraji

Martina Prokopová

1. Charakteristika události

V období od 28. 8. 2014 do 12. 6. 2016 došlo v celém Karlovarském kraji, tj. v okrese Cheb, okrese Sokolov i okrese Karlovy Vary, k epidemickému výskytu akutní virové hepatitidy typu A (dále jen „VHA“). Celkem onemocnělo 227 osob, z toho 140 z okresu Cheb, 55 z okresu Sokolov a 32 z okresu Karlovy Vary. Vzhledem k vleklému průběhu epidemie a geografickému rozložení jednotlivých případů nelze přesně stanovit expozici populace, tudíž ani vypočítat attack rate. Lze pouze uvést, že nejvyšší nemocnost byla zaznamenána v okrese Cheb (152,79 nemocných na 100 000 obyvatel), nejnižší v okrese Karlovy Vary (27,47 nemocných na 100 000 obyvatel) a v okrese Sokolov byla nemocnost 61,27 nemocných na 100 000 obyvatel. Nejpostiženější oblastí v kraji bylo město Cheb.

Mezi nemocnými mírně převažovali muži (54,63 %). Nejpostiženější věkovou skupinou byli mladiství a mladí dospělý ve věku 15–24 let (23,79 %), rozmezí od 2,5 měsíce do 74 let, medián 23 let a modus 2 roky. Mezi nemocnými bylo 94 uživatelů drog (41,41 %) a 33 nemocných bylo bez přístřeší (14,54 %). U 89 nemocných proběhlo onemocnění iktericko u formou (39,21 %), u 61 nemocných anikteric ky (26,87 %) a u 77 osob inaparentně (33,92 %). Celkem 122 onemocnění bylo vyhledáno aktivně (53,74 %). Všichni nemocní byli hospitalizováni na infekčních odděleních s výjimkou 1 dítěte, které bylo v domácí izolaci. Pro zhoršení stavu muselo být 6 nemocných rehospitalizováno. Nikdo nezemřel. Všech 227 případů bylo potvrzeno sérologicky a u 11 vybraných pacientů byla ve vzorku stolice prokázána RNA VHA, z toho u 8 nemocných genotyp IA. Ve vybraných lokalitách bylo odebráno 13 stěrů z prostředí, z nich v žádném nebyla zachycena RNA VHA. Zdroj nákazy ani vehikulum nákazy se nepodařilo jednoznačně objasnit. Epidemie VHA je v EPIDATu pojmenována jako „KLASTER“, podle nejpravděpodobnějšího místa vzniku epidemie.

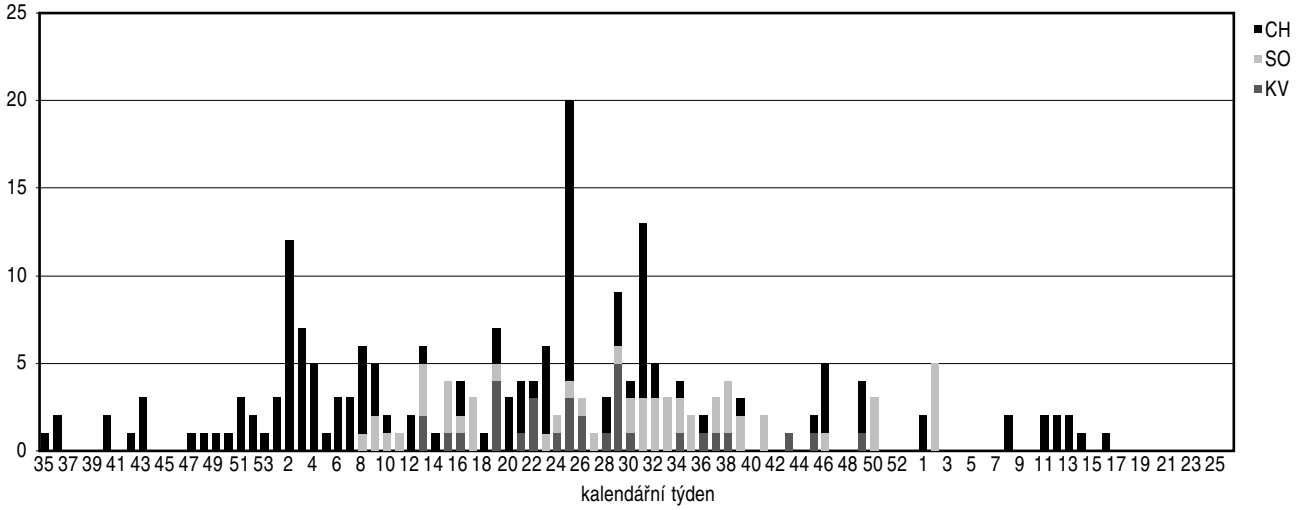
V souvislosti s epidemií „KLASTER“ bylo vydáno 1782 rozhodnutí, z toho 1610 lékařských dohledů, 91 zvýšených zdravotnických dozorů a 81 rozhodnutí stanovujících/ukončujících protiepidemická opatření v kolektivech.

V rámci epidemie byla pro 1179 osob zajištěna z MZ ČR očkovací látka proti VHA k postexpozičnímu očkování, z nichž 8 osob i přes očkování onemocnělo.

2. Časový průběh epidemie

První nemocný z Chebu onemocněl VHA dne 28. 8. 2014. V průběhu září 2014 onemocněly VHA další 2 osoby, během října 2014 6 osob (z toho 2 případy z jedné rodiny) a v listopadu 2014 2 osoby. Všichni nemocní byli přímo z Chebu s výjimkou 1 ženy z obce Libá, která však ve městě Cheb pracovala a nakupovala. Mezi nemocnými nebyla zjištěna významnější epidemiologická souvislost, pouze nákupy v nákupních centrech v Chebu. V prosinci 2014 onemocnělo dalších 8 osob, z nichž 7 mělo pozitivní drogovou anamnézu. Epidemiologickým šetřením bylo zjištěno, že se osoby schází v objektu bývalého kláštera Milosrdných sester svatého Kříže v Chebu a toalety v nákupních centrech v Chebu využívají k provádění očisty těla, pře-

Graf 1: Epidemie „KLASTER“ – počet případů VHA v jednotlivých okresech Karlovarského kraje v období 35.KT 2014 – 23.KT 2016 dle data onemocnění (absolutní počet)



spávání a prodeji drog. Díky navázané spolupráci s o.p.s. Kotec, Městskou policií v Chebu, Policií ČR – obvodním oddělením v Chebu se pracovníkům protiepidemického oddělení Krajské hygienické stanice Karlovarského kraje se sídlem v Karlových Varech (dále jen „KHS KVK“) podařilo aktivně vyhledat řadu nemocných a izolovat je na infekčním oddělení v Karlových Varech. Na vyšetřování osob podezřelých z nákazy se aktivně podílela Karlovarská krajská nemocnice a.s., Nemocnice v Chebu. Během ledna 2015 bylo potvrzeno dalších 28 onemocnění z Chebu, z nichž 24 mělo pozitivní drogovou anamnézu a 12 osob bylo bez přístřeší. Od ledna 2015 byl výskyt VHA označen jako epidemie „KLASTER“. Během února 2015 byla nákaza zavlečena do okresu Sokolov a v březnu 2015 i do okresu Karlovy Vary prostřednictvím drogově závislých osob. V průběhu roku 2015 přibývaly počty případů v jednotlivých okresech. Zvýšený počet případů během června a července 2015 souvisel s rozšířením infekce v početné rodině z Chebu, kde onemocnělo 33 osob. Začátkem roku 2016 se již objevovaly jen ojedinělé případy. Poslední onemocnění je datováno k 22. 4. 2016 a ke 12. 6. 2016 uplynula 50denní inkubační doba, kdy nebyl hlášen žádný nový případ onemocnění v rámci epidemie. Vývoj epidemie dle data onemocnění VHA je zřejmý z **grafu 1.**

3. Způsob stanovení diagnózy

Diagnóza byla ve všech 227 případech potvrzena sérologicky a u pacientů byly zároveň zvýšené/vysoké hodnoty jaterních testů (ALT, AST). Diagnostiku prováděly regionální laboratoře.

U 15 vybraných pacientů z různých lokalit byl vyšetřen vzorek stolice ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. Brno (dále jen „VÚVeL, v.v.i. Brno“). U 11 nemocných byl metodou RT-PCR prokázán genom HAV, z toho u 8 nemocných byly následnou genotypizací získané izoláty HAV klasifikovány do genotypu HAV IA. V sekvenovaných oblastech VP1 i Vp1-P2A u všech izolátů potvrzena 100% shoda. Zároveň byla prokázána 100% shoda s izolátem získaným v roce 2014 od pacientky ze Zlínského kraje, s dostupným evropským izolátem získaným v roce 2014 v SRN a s izolátem získaným v roce 2015 od pacienta v Olomouckém kraji. Ve 4 případech se genom HAV nepodařilo prokázat.

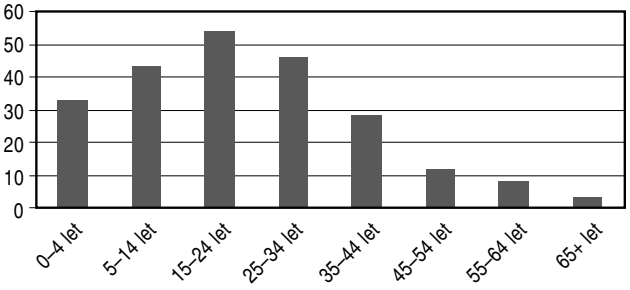
Na vyšetřování osob podezřelých z nákazy se aktivně podílela Karlovarská krajská nemocnice a.s., Nemocnice v Chebu a Nemocnice v Karlových Varech a Nemos Sokolov s.r.o.

Epidemiologickým šetřením byla mezi nemocnými zjištěna epidemiologická souvislost. Celkem 138 případů mělo souvislost i v rodině. V 30 rodinách bylo zaznamenáno více než 1 onemocnění.

4. Charakteristika postižených osob

Celkem onemocnělo 227 osob, z toho 124 mužů (tj. 54,63 %) a 103 žen (tj. 45,37 %). Nejpostiženější věkovou skupinou byli mladiství a mladí dospělí ve věku 15–24 let (23,79 %), rozmezí od 2,5 měsíce do 74 let, medián 23 let a modus 2 roky (**graf 2**).

Graf 2: Epidemie „KLASTER“ – počet případů VHA v Karlovarském kraji v období 35. KT 2014 – 23.KT 2016 dle věkového rozložení (absolutní počet)



Mezi nemocnými bylo i 33 dětí ve věku do 4 let (tj. 14,53 %) a 43 dětí ve věku 5–14 let (tj. 18,94 %). Celkem 37 dětí navštěvovalo základní školu (z toho 4 děti speciální základní školu), 6 dětí mateřskou školu, 3 studenti střední školu a 36 dětí bylo bez kolektivu.

Mezi nemocnými VHA bylo celkem 7 osob (KV 2, SO 2 CH 3) vykonávajících činnost epidemiologicky závažnou, a to pomocná kuchařka, servírka, pracovnice lahůdkářské výrobny, pracovník pekárny a 3 pracovníci 3 prodejen potravin. Na pracovištích byla stanovena protiepidemická opatření.

Díky navázané spolupráci s o.p.s. Kotec, Městskou policií v Chebu a Karlových Varech, Policií ČR – obvodním oddělením v Chebu se pracovníkům oddělení protiepidemických KHS KVK podařilo aktivně vyhledat 122 nemocných z 227 postižených VHA, tj. 53,74 % (**viz tabulka 1**). Celkem 26 osob bylo předvedeno k vyšetření příslušníky policie, z nichž následně bylo 14 osob s potvrzenou nákazou VHA k izolaci opět dohledáno a předvedeno příslušníky policie.

Tabulka 1: Epidemie „KLASTER“ – počet případů VHA v Karlovarském kraji v období 35.KT 2014 – 23.KT 2016 dle vyhledání nákazy

Vyhledání nákazy	KV	SO	CH	KVK
aktivně	7	26	89	**122**
ostatní	25	29	51	**105**
Celkem	**32**	**55**	**140**	**227**

Celkem 226 nemocných osob (tj. 99,56 %) bylo hospitalizováno na infekčních odděleních, s výjimkou 2,5měsíční dívky, která byla izolována doma. Většina nemocných byla izolována na infekčním oddělení v Karlových Varech, některé případy na infekční klinice FN Plzeň a infekčním oddělení v Ústí nad Labem, z důvodu naplnění kapacity infekčního oddělení v Karlových Varech.

5. Počet exponovaných a stupeň postižení

Celkem onemocnělo 227 osob, z toho 140 z okresu Cheb, 55 z okresu Sokolov a 32 z okresu Karlovy Vary. Vzhledem k vleklému průběhu epidemie a geografickému rozložení jednotlivých případů nelze přesně stanovit expozici populace, tudíž ani vypočítat attack rate. Lze pouze uvést, že nejvyšší nemocnost byla zaznamenána v okrese Cheb (152,79 nemocných na 100 000 obyvatel), nejnižší v okrese

Karlovy Vary (27,47 nemocných na 100 000 obyvatel) a v okrese Sokolov byla nemocnost 61,27 nemocných na 100 000 obyvatel. Nejpostiženější oblastí v kraji bylo město Cheb.

6. Klinický průběh

U 89 nemocných (u 39,21 %) proběhlo onemocnění ikterickou formou, v anamnéze nemocných byl ikterus kůže i sklér, tmavá moč, světlá stolice, febrilie event. subfebrilie, bolesti břicha, nauzea, u některých i zvracení a průjem. U 61 nemocných (u 26,87 %) probíhala infekce aniktericky, většinou s chřipkovými příznaky, subfebriliemi/febriliemi, zažívacími potížemi a únavou. U 77 osob (33,92 %) proběhla nákaza inaparentně bez jakýchkoliv klinických příznaků onemocnění. Pro zhoršení stavu muselo být 6 nemocných (tj. 2,64 %) rehospitalizováno. Nejhorší průběh onemocnění byl zaznamenán u 21leté ženy, t. č. na mateřské dovolené, u níž proběhla nákaza ikterickou formou onemocnění. Po propuštění z infekčního oddělení musela být 2x rehospitalizována pro jaterní disfunkci. Byla zvažována a konzultována hospitalizace v IKEMu, od které bylo následně upuštěno pro postupné zlepšování stavu. Nikdo nezemřel. Nikdo z nemocných nebyl v předchorobí očkován proti VHA. V souvislosti s touto epidemií bylo z MZ ČR zajištěno celkem 1179 dávek očkovací látky proti VHA k postexpozičnímu očkování v rámci mimořádného očkování, z toho 994 dávek pro děti a 185 dávek pro dospělé, kteří byli v kontaktu s 63 nemocnými. Očkovací látka byla aplikována osobám registrujícími praktickými lékaři nejdéle do 10ti dnů (nejčastěji do 7 dnů) od posledního kontaktu s nemocným.

I přes postexpozičně očkování proti VHA onemocnělo 8 osob (SO 3, CH 5), z toho 5 dětí (dívky – 2x 4 roky, 6, 11 a 16 let) a 3 dospělé osoby (muži – 27 a 29 let, žena – 23 let). K očkování byla použita v 6 případech Vaqta (3x Pediatric a 3x Adult) a ve 2 případech Havrix 720 Junior monodose. U všech pacientů bylo vyšetření anti-HAV IgM pozitivní a u 5 osob i anti-HAV IgG pozitivní. Hodnoty jaterních testů u 4 pacientů vysoké, u 4 zvýšené a u 1 pacienta v normě. U 2 pacientů potvrzen genom HAV IA ve stolici a u 1 pacienta se genom HAV nepodařilo prokázat. Ve všech 8 případech bylo onemocnění infektologem uzavřeno jako diagnóza B15 – Akutní hepatitida A.

U jedné pacientky (dívka, 4 roky, navštěvující MŠ) s inaparentní formou onemocnění byla ověřována doba vylučování viru VHA ve stolici. Vyšetření vzorků stolice prováděl VÚVeL, v.v.i. Brno. Onemocnění bylo aktivně vyhledáno v rámci lékařského dohledu pro VHA u bratra (datum onemocnění 08. 1. 2015). Na základě negativních výsledků anti-HAV IgM i IgG z 12. 1. 2015 provedeno dne 16. 1. 2015 postexpoziční očkování proti VHA očkovací látkou Havrix 720 Junior monodose. Dne 2. 2. 2015 v rámci 2. odběru potvrzeno anti-HAV IgM i IgG pozitivní a vysoké hodnoty jaterních testů (ALT 36,3 a AST 16,6). Dne 2. 3. 2015 prokázán genom HAV IA ve stolici, 23. 3. 2015 HAV stále pozitivní a 22. 4. 2015 HAV hraniční. Na základě posledního výsledku se vrátila do kolektivního zařízení.

Na přenosu nákazy se významně podílely drogově závislé osoby a osoby bez přístřeší. Celkem 33 nemocných bylo bez přístřeší (14,54 %) a pohybovali se zejména po městě Cheb a po městě Karlovy Vary.

Mezi nemocnými bylo 94 uživatelů drog (41,41 %), a to zejména i. v. uživatelů Pervitinu.

7. Epidemiologické šetření

Dne 2. 9. 2014 byl hlášen první potvrzený případ VHA z infekčního oddělení v Karlových Varech, a to u nezaměstnaného muže z Chebu, který uváděl první příznaky od 28. 8. 2014. S mužem bylo pracovníky oddělení protiepidemického Cheb téhož dne provedeno epidemiologické šetření, avšak nepodařil se objasnit zdroj nákazy. Další průběh šíření nákazy je popsán v bodě 2. Poslední onemocnění je datováno k 22. 4. 2016 a ke 12. 6. 2016 uplynula 50denní inkubační doba, kdy nebyl hlášen žádný nový případ onemocnění v rámci epidemie.

Se všemi nemocnými bylo provedeno epidemiologické šetření a epidemiologicky významným kontaktům byla stanovena protiepidemická opatření rozhodnutím. Celkem bylo vydáno 1782 rozhodnutí, a to 1610 lékařských dohledů, 91 zvýšených zdravotnických dozorů osobám vykonávající činnost epidemiologicky závažnou a 81 rozhodnutí stanovujících/ukončujících opatření v kolektivech. Stanovovaná opatření v kolektivech byla zaměřena na plošnou dezinfekci, dezinfekci rukou, úpravu výuky ve školách, úpravu režimu na pracovištích, v potravinářských provozech, nákupních centrech, ubytovnách, sociálních zařízeních a věznicích a na omezení hromadných aktivit.

Zároveň byly registrující osoby poskytující zdravotní péči vždy písemně požádány o zajištění stanovených protiepidemických opatřeních. Nebyly uloženy žádné sankce.

O stanovených opatřeních v potravinářských provozech bylo vždy informováno příslušné oddělení hygieny výživy a PBU a o opatřeních ve školních zařízeních příslušné oddělení hygieny dětí a mladistvých, zároveň byl informován příslušný ředitel odboru a ředitelka sekce OPVZ KHS KVK. Pracovníci odboru hygieny výživy a PBU i odboru hygieny dětí a mladistvých se podíleli na vybraných šetřeních a kontrole stanovených protiepidemických opatřeních. V roce 2015 pracovníci odboru protiepidemického a odboru hygieny výživy a PBU ve spolupráci s primátorem Karlových Varů a organizačním výborem 50. Ročníku Mezinárodního filmového festivalu v Karlových Varech stanovili zvláštní režim průběhu tohoto festivalu, zaměřený na hygienu rukou a plošnou dezinfekci hygienických zařízení.

Za účelem zjištění drogové scény na Chebsku byla ke spolupráci oslovena služba kriminální policie a vyšetřování Územního odboru Cheb. Mezi nemocnými VHA byly kromě uživatelů i dealeři a „vařiči“ drog. Ve vytypovaných místech bylo provedeno 13 stěrů z prostředí, které byly vyšetřeny ve VÚVeL, v.v.i. Brno. Genom HAV se v žádném ze stěrů nepodařilo prokázat.

Ve městech a obcích, kde se vyskytla VHA, bylo při šetřeních komunikováno se zástupci městských a obecních úřadů a průběžně jim byla zasílána aktuální data o výskytu VHA – celkem bylo vydáno 29 zpráv. Tyto zprávy byly zároveň zasílány zástupcům nemocnic Karlovy Vary, Cheb a Sokolov, vedoucí odboru zdravotnictví Krajského úřadu

Karlovarského kraje (dále jen „KÚ KVK“) a na MZ ČR. Veřejnost byla seznamována s aktuální epidemiologickou situaci ve výskytu VHA a opatřeními k předcházení vzniku nákazy vyvěšováním zpráv na webových stránkách KHS KVK, vybraných městských a obecních úřadů a KÚ KVK.

Ostatní hygienické stanice ČR a Krajská veterinární správa Karlovarského kraje byli seznamováni s vývojem situace ve výskytu VHA prostřednictvím pravidelných měsíčních hlášeních o epidemiologické situaci v Karlovarském kraji, tyto zároveň průběžně vyvěšovány na webových stránkách KHS KVK. Praktickým lékařům pro dospělé a praktickým lékařům pro děti a dorost byla průběžně zasílána měsíční hlášení o epidemiologické situaci v příslušných okresech.

S aktuální epidemiologickou situací ve výskytu VHA byla seznámena i odborná veřejnost v rámci 7 přednášek, a to při pravidelném semináři pro praktické lékaře pro děti a dorost v Sokolově, v Karlových Varech a v Chebu, semináři pro praktické lékaře pro dospělé v Karlových Varech, semináři praktických lékařů Karlovarského kraje, Mezikrajovém semináři epidemiologů v Jetřichovicích, XX. česko-slovenském kongresu o infekčních nemocech v Karlových Varech a dále byla uskutečněna 1 beseda pro pracovníky sociálního odboru Městského úřadu v Chebu.

Informovanost veřejnosti probíhala zároveň prostřednictvím médií. Bylo poskytnuto 54 příspěvků médiím.

8. Zdroj nákazy

Zdroj nákazy se nepodařilo přesně objasnit. S největší pravděpodobností byla zdrojem nákazy osoba drogově závislá pobývající na území města Cheb a využívající toalety nákupních center k přespávání, provádění hygieny a užívání drog.

9. Vehikulum a cesta přenosu nákazy

Vehikulum nákazy se nepodařilo přesně prokázat. Díky vleklému průběhu epidemie nebyla vytipována žádná společná potravina či pokrm. Přenos nákazy probíhal s největší pravděpodobností kontaktem mezi nemocnými osobami event. nepřímo prostřednictvím kontaminovaných ploch a předmětů. Na přenosu nákazy se významně podílely drogově závislé osoby a osoby bez přístřeší, žijící často v nehygienických podmínkách.

10. Závěr

V období od 28. 8. 2014 do 12. 6. 2016 došlo v celém Karlovarském kraji k vleklé epidemii VHA. Celkem onemocnělo 227 osob. Nejpostiženější věkovou skupinou byli mladiství a mladí dospělí ve věku 15–24 let. Mezi nemocnými bylo 41,41 % uživatelů drog a 14,54 % nemocných bylo bez přístřeší. Celkem 53,74 % onemocnění bylo vyhledáno aktivně. V souvislosti s epidemií „KLASTER“ bylo vydáno 1782 rozhodnutí, z toho 1610 lékařských dohledů, 91 zvýšených zdravotnických dozorů a 81 rozhodnutí stanovujících/ukončujících protiepidemická opatření v kolektivech. Na kontrole plnění protiepidemických opatřeních se podíleli i pracovníci odboru hygieny výživy a PBU a odboru hygieny dětí a mladistvých.

V rámci epidemie byla pro 1179 osob zajištěna z MZ ČR očkovací látka proti VHA k postexpozičnímu očkování, z nichž 8 osob i přes očkování onemocnělo.

Zdroj nákazy ani vehikulum nákazy se nepodařilo jednoznačně objasnit. Díky vleklému průběhu epidemie nebyla vytipována žádná společná potravina či pokrm. Přenos nákazy probíhal s největší pravděpodobností kontaktem mezi nemocnými osobami event. nepřímo prostřednictvím kontaminovaných ploch a předmětů. Na přenosu nákazy se významně podílely drogově závislé osoby a osoby bez přístřeší, žijící často v nehygienických podmínkách.

Epidemie přinesla profesní posun u všech 12 pracovníků odboru protiepidemického KHS KVK, zvýšení imunity populace, ať již prožitím onemocnění či očkováním a bylo ověřeno, že stanovovaná protiepidemická opatření v kolektivech byla účinná a nevedla k šíření nákazy.

Novým fenoménem se stal aktivní přístup zástupců městských i obecních úřadů a vliv médií. V řadě případů muselo být přistoupeno k předvedení kontaktů k vyšetření a při potvrzení diagnózy k izolaci za dopomoci příslušníků Policie ČR a Městské policie. Při šetřeních a stanovování protiepidemických opatřeních jsme se setkaly se vstřícným, ale i negativním přístupem praktických lékařů a lékařů lůžkových zdravotnických zařízení.

Práci pracovníků odboru protiepidemického KHS KVK ztěžovaly chybějící možnosti transportu infekčních pacientů, nedostatečná kapacita lůžek infekčního oddělení v Karlových Varech, získávání seznamů dětí ze školních zařízení a agresivita pacientů i kontaktů, kdy byly pracovníci odboru protiepidemického i zdravotníci verbálně napadáni a bylo demolováno zařízení infekčního oddělení. V místě byl nutný opakovaný zásah příslušníků Policie ČR. Stanovovaná protiepidemická opatření významně navýšila administrativní činnost pracovníků odboru protiepidemického KHS KVK a tím i náklady na doručování rozhodnutí. Vyšetřování kontaktů i nemocných navýšilo náklady příslušných lékařů a lůžkových zdravotnických zařízení.

Závěrem je nutné ještě konstatovat, že ve stejném období bylo hlášeno dalších 115 případů VHA, z toho 9 z okresu Cheb, 21 z okresu Sokolov a 85 z okresu Karlovy Vary, u kterých se epidemiologickým šetřením nepodařilo prokázat souvislost s nemocnými v epidemii „KLASTER“. Všechny případy byly rovněž sérologicky potvrzeny a u 7 vybraných pacientů byl vyšetřen vzorek stolice ve VÚVeL, v.v.i. Brno a byl prokázán rovněž genotyp HAV IA. Mezi nemocnými bylo 23 drogově závislých osob a 3 osoby bez přístřeší. Jakýkoliv kontakt s nemocnými v epidemii však negovali.

Ing. Martina Prokopová
ředitelka odboru protiepidemického
KHS Karlovarského kraje

Redakčně upraveno – Petr Petráš

AKTUALITY
LATEST NEWS

První případ výskytu klíšťové encefalitidy v Nizozemí – Utrechtu

First case of tick-borne encephalitis in the Netherlands / Utrecht

Zdenka Manďáková, Kateřina Fabiánová, Jan Kynčl

Institut veřejného zdraví RIVM zaregistroval první případ onemocnění klíšťovou encefalitidou získanou v Nizozemí. Podle pacienta, který se nyní uzdravuje, došlo k přisátí klíštěte pravděpodobně během vycházky v oblasti Heuvelrug poblíž Utrechtu (Utrechtse Heuvelrug National Park).

Dle sdělení RIVM byl virus klíšťové encefalitidy (TBE), který se běžně vyskytuje ve střední, severní a východní Evropě a severní Asii, nalezen u klíšťat ve výše uvedeném regionu. Institut dále oznámil, že v červnu 2016 došlo k prudkému nárůstu počtu osob s přisátým klíštětem.

Dále RIVM uvádí, že virus klíšťové encefalitidy byl prokázán u jelenů (vysoké zvěře), kteří žijí v národním parku Sallandse Heuvelrug.

Co se týče historie výskytu klíšťové encefalitidy v Nizozemí, byly v roce 2011 importovány 2 případy klíšťové encefalitidy z Rakouska. Výše uvedený první případ lokálně získané infekce virem klíšťové meningoencefalitidy vedl Nizozemský institut veřejného zdraví k vydání doporučení zvýšené ostražitosti k nemocem přenášeným klíšťaty, které se dosud v Nizozemí nevyskytovaly.

Zdroj: www.promedmail.org
21. 7. 2016

Další informace o výskytu klíšťové encefalitidy v Nizozemí a v Evropě lze nalézt na následujících webových stránkách RIVM a ECDC:

- *http://www.rivm.nl/en/Documents_and_ publications/Common_and_Present/Newsmessages/2016/First_patient_infected_by_tick_borne_encephalitis_virus*
- *http://atlas.ecdc.europa.eu/public/index.aspx?Instance=GeneralAtlas*

MUDr. Zdenka Manďáková
MUDr. Kateřina Fabiánová
MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí
SZÚ - CEM

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM
INFORMATION FROM THE NRL AND RESEARCH GROUPS OF THE CEM

Výskyt virových hepatitid v České republice – rok 2015 a trendy v posledních deseti letech

Viral hepatitides in the Czech Republic in 2015 and trends in the last decade

Pavla Lexová, Jitka Částková, Jan Kynčl, Zdenka Manďáková, Vratislav Němeček

Souhrn • Summary

V předloženém sdělení podáváme přehled o výskytu virových hepatitid A, B, C, D a E na území České republiky v roce 2015 a trendech v posledních deseti letech vycházející z dat hlášených do Epidatu - celostátního systému hlášení, evidence a analýz dat o přenosných nemocech v ČR.

This communication reviews the incidence of viral hepatitides A, B, C, D, and E in the Czech Republic in 2015 and trends in the last decade, as derived from the data available in the EPIDAT - the national system for reporting, record keeping, and analysis of data on infectious diseases.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(6-7): 225–230.

Klíčová slova: virové hepatitidy, rizikové chování, chronické onemocnění, injekční uživatel drog
Keywords: *viral hepatitides, high-risk behaviour, chronic disease, injection drug user*

Výskyt virových hepatitid (zánětů jater) významně souvisí se životním stylem, hygienickými návyky, způsobem stravování a dalšími okolnostmi, které jsou dané sociální úrovní společnosti nebo některých jejich skupin. Závažnost průběhu onemocnění se liší jednak dle typu hepatitidy a jednak dle podmínek ze strany pacienta – věku, fyzické kondice a předchozího zdravotního stavu, přidružených chorob. Onemocnění jedním typem hepatitidy nechrání proti onemocnění typem jiným. Může tak dojít k současnému onemocnění dvěma, výjimečně i třemi typy virových hepatitid. Virovým hepatitidám A a B lze předcházet očkováním, očkování proti virové hepatitidě B je součástí rutinního očkovacího kalendáře.

VIROVÁ HEPATITIDA A

Původcem virové hepatitidy typu A (VHA) je hepatotropní virus z rodu Hepatovirus z čeledi Picornaviridae. Onemocnění může probíhat asymptomaticky nebo s mírnými příznaky, zejména u mladších dětí. U dospělých je častější náhlý nástup nemoci s horečkou, nevolností, celkovou únavou, abdominálním diskomfortem a žloutenkou. Příznaky se obvykle vyskytují 2–4 týdny. Asi u 15 % nemocných dochází k vleklému průběhu nebo relapsům onemocnění. Onemocnění nepřechází do chronického stavu a zanechává celoživotní imunitu. K fulminantním průběhům, vedoucím k jaternímu selhání a smrti, dochází výjimečně, a to spíše u starších osob a u nemocných s chronickým onemocněním jater. VHA je vysoce infekční. Inkubační doba je v průměru 28–30 dní, s rozsahem 15–50 dní. V krvi více než 50 % infikovaných je virus přítomen ještě po jednom měsíci od počátku onemocnění. Nejčastější je přenos fekálně-orální, ať už se jedná o přenos nepřímý, kontaminovanou vodou, potravinami, znečištěnými předměty, nebo přenos přímý od osoby k osobě, např. špinavýma rukama, zejména mezi osobami v těsném kontaktu. Virus je vysoce odolný vůči vnějšímu prostředí a při nedodržování hygienických návyků či nevhodnému zacházení s potravinami může dojít k epidemickému výskytu onemocnění. Kauzální léčba neexistuje, prevence je možná očkováním.

V letech 2006–2015 se počet hlášených onemocnění virovou hepatitidou A (dg.B15) pohyboval v České republice průměrně ve stovkách případů ročně. Výjimku tvořily roky 2008 a 2009, kdy počet onemocnění vystoupl až na 1650, resp. 1106 v důsledku epidemie v Praze a Středočeském kraji **(tabulka 1).**

V průběhu sledovaných deseti let onemocnělo VHA 6171 osob, z toho 3443 (55,8 %) mužů a 2728 (44,2 %) žen. Laboratorně potvrzeno bylo 6129 (99,5 %) případů. Nejvíce zastoupenými věkovými skupinami byli děti do 9 let a mladí dospělí. Byla hlášena 4 úmrtí (senior 75 let, který se nakazil od manželky, 2 bezdomovci 45 a 60 let a 33letý muž v dispenzární péči pro VHC).

Téměř 40 % případů VHA zaznamenaných ve sledovaném desetiletí bylo hlášeno z Prahy a Středočeského kraje. Importovaná onemocnění se podílela 6,1 %.

Tabulka 1: VHA v ČR, roky 2006–2015

Rok	Muži	Ženy	Celkem
2006	68	64	132
2007	67	61	128
2008	950	700	1650
2009	618	488	1106
2010	475	387	862
2011	147	117	264
2012	153	131	284
2013	200	148	348
2014	395	278	673
2015	370	354	724
Celkem	**3443**	**2728**	**6171**

V roce 2015 onemocnělo, dle údajů hlášených do EPIDATu, hepatitidou A v České republice 724 osob, z toho 28 případů (3,9 %) byla onemocnění importovaná. Mezi nemocnými byli rovnoměrně zastoupeni muži a ženy (51 % a 49 %). Věkové rozvrstvení nemocných ilustruje **tabulka 2.**

Tabulka 2: VHA v ČR v roce 2015 – věkové skupiny

Věková skupina	Počet	%
0	8	1,9
1-4	86	11,9
5-9	83	11,5
10-14	55	7,6
15-19	40	5,5
20-24	91	12,6
25 -29	65	9,0
30-34	53	7,3
35-39	50	6,9
40 -44	50	6,9
45-49	33	4,6
50-54	28	3,9
55 -59	27	3,7
60-64	26	3,6
65-69	13	1,8
70-74	5	0,7
75+	11	1,5

Jako cesta přenosu byl nejčastěji udáván kontakt s nemocným (48 % případů). U téměř stejného počtu nemocných nebyla cesta přenosu objasněna. Souvislost s potravinami a vodou je uvedena jen ve 3 případech.

Abortivní či inaparentní průběh mělo onemocnění u 29,7 % všech nemocných. Ve věkové skupině 1–4 roky bylo inaparentních onemocnění 84 % (72 z 86 nemocných této věkové skupiny).

Laboratorně potvrzeno bylo 715 případů (98,8 %).

Součástí epidemického výskytu v roce 2015 bylo 351 případů onemocnění (48,5 %).

Nejvíce onemocnění VHA (téměř 38 %) bylo hlášeno v Karlovarském kraji – z 274 zde hlášených případů mělo 191 souvislost s epidemií Klášter, která vypukla ve specifické komunitě (bezdomovci, prostitutky) scházející se ve zchátralé budově nyní již zbořeného kláštera, rozšířila se na ostatní populaci a přesáhla i hranice kraje.

Výskyt onemocnění v jednotlivých krajích znázorňuje **tabulka 3.**

Tabulka 3: VHA v roce 2015 – kraje

Kraj	Epidemie	Sporadické případy	Celkem
Praha	2	72	74
Středočeský	24	34	58
Jihočeský	0	13	13
Plzeňský	0	44	44
Karlovarský	191	83	274
Ústecký	59	19	78
Liberecký	73	18	91
Královéhradecký	0	17	17
Pardubický	0	7	7
Vysočina	0	0	0
Jihomoravský	0	27	27
Olomoucký	1	20	21
Zlínský	0	3	3
Moravskoslezský	1	16	17

V roce 2015 bylo zaznamenáno v souvislosti s VHA 1 úmrtí. Jednalo se o 45letého muže, jednoho z výše zmíněných bezdomovců. Jeho onemocnění mělo fulminantní průběh. Zdroj a cesta přenosu nebyly objasněny.

VIROVÁ HEPATITIDA B

Virová hepatitida B (VHB) je virové onemocnění jater, jehož původcem je virus z čeledi Hepadnaviridae. Virus se šíří krví a tělesnými tekutinami. Nemocní se nakazí nejčastěji při sexuálním kontaktu nebo injekčním užíváním drog. Možný je vertikální přenos z těhotné ženy na dítě. Přenos transfuzí krve nebo krevními deriváty je v Evropě vzhledem k efektivním kontrolním opatřením vzácný.

Příznaky onemocnění se dostaví u 30-50 % nakažených dospělých osob. Inkubační doba je obvykle 60–90 dní, s maximálním rozmezím 45–180 dní. Akutní onemocnění trvá v průměru 4–12 týdnů; může mít velmi těžký průběh zejména u starších osob a těhotných žen.

Závažnost virové hepatitidy B je dána možností jejího přechodu do chronicity. Pravděpodobnost přechodu do chronického stavu souvisí se stavem imunity pacienta, u dětí se zralostí imunitního systému. U dospělých bez předchozího jiného onemocnění je menší než 5 %, zatímco až u 90 % dětí nakažených virem VHB při narození a u 20–50 % dětí nakažených ve věku 1–5 let se vyvine chronické onemocnění.

Pozdním následkem chronické hepatitidy B pak může být cirhóza jater nebo hepatocelulární karcinom. Chronicky nemocní jsou trvale zdrojem nákazy.

Očkování proti VHB je v ČR součástí rutinního očkovacího kalendáře.

VHB akutní (dg.B16)

V letech 2006–2015 onemocnělo v ČR dle údajů v EPIDATu 2084 osob akutní virovou hepatitidou B, přičemž se ve výskytu VHB v jednotlivých letech projevoval plynulý pokles ze 307 případů až na 89 v roce 2015. Mezi nemocnými se projevila výrazná převaha mužů (72,9 %) nad ženami (27,1 %). (**Tab. 4.**)

Tabulka 4: VHB v ČR, roky 2006–2015

Rok	Muži	Ženy	Celkem
2006	220	87	307
2007	221	86	307
2008	224	82	306
2009	174	73	247
2010	177	67	244
2011	135	57	192
2012	115	39	154
2013	108	25	133
2014	81	24	105
2015	65	24	89
Celkem	**1520**	**564**	**2084**

Nejvíce zastoupena byla věková skupina 25–29 let, do které spadalo 21,3 % nemocných.

V Praze a Středočeském kraji bylo hlášeno celkem 40,7 % všech případů; následoval kraj Ústecký (14,4 %) a Moravskoslezský (10,3 %).

Abortivní nebo inaparentní formou proběhlo onemocnění u 15,5 % nemocných, manifestní průběh byl zaznamenán v 84,5 % případů. Laboratorně potvrzeno bylo 99,6 % případů.

Rizikové chování bylo udáno u 945 (45,3 %) nemocných, z toho bylo 593 injekčních uživatelů drog.

Ve sledovaném desetiletí zemřelo v souvislosti s akutní VHB 25 osob.

V roce 2015 akutní virovou hepatitidou B onemocnělo 89 osob, z toho 65 (73 %) mužů a 24 (27 %) žen. Téměř 40 % všech případů bylo hlášeno v Praze a Středočeském kraji. Žádné onemocnění nebylo importováno. Věk nemocných se nejčastěji pohyboval mezi 30 až 44 lety. Všechna onemocnění byla laboratorně potvrzena.

Za rizikové bylo označeno chování 38 sledovaných osob (42,7 %), z toho 21 bylo injekčních uživatelů drog.

Manifestní formou VHB onemocnělo 70 osob (78,7 %), inaparentní formu onemocnění mělo 18 osob (20,2 %); v jednom případě není údaj o klinické formě onemocnění znám.

V souvislosti s akutní VHB byla v roce 2015 zaznamenána 2 úmrtí. Zemřela žena, 60letá diabetička, onemocně-

ní mělo inaparentní průběh a bylo aktivně vyhledáno a 59letý muž s manifestní ikterickou formou onemocnění, v anamnéze měl parenterální zákroky.

Žádný ze zemřelých nevykazoval rizikové chování. Cesta přenosu nebyla objasněna.

VHB chronická

V posledním desetiletí bylo do EPIDATu hlášeno 1799 případů chronické virové hepatitidy B (dg.B18.1), z toho 191 v roce 2015. Data však není možno považovat za dostatečně validní, vzhledem k neúplnému/nedostatečně koordinovanému hlášení do EPIDATu ze strany specialistů, kteří o tyto nemocné pečují.

VIROVÁ HEPATITIDA C

Původcem virové hepatitidy C (VHC) je RNA virus rodu Hepacivirus z čeledi Flaviviridae. Je známo jeho 6 genotypů a okolo 100 subtypů. Nástup onemocnění je často nenápadný a projevuje se nechutenstvím, vágními břišními potížemi, nauzeou a zvracením. Akutní infekce přechází do chronického stavu v 60–85 % případů.

Inkubační doba se pohybuje v rozsahu 2 týdnů až 6 měsíců, nejčastější je 6–9 týdnů. Virus hepatitidy C se přenáší především kontaminovanou krví při užití nedostatečně sterilizovaných jehel nebo jiných nástrojů (injekční užívání drog, stomatologické a jiné medicínské zákroky, tetování atp.) nebo transfuzí krve či krevních derivátů, není-li dodržen postup při preventivní kontrole dárců či zpracování krevních produktů. Riziko sexuálního přenosu nebo vertikálního přenosu z matky na dítě je nízké, s vyjímkou kdy jde o komorbiditu s HIV infekcí. Chronická VHC vyústí až u 30 % nemocných v cirhózu jater během 20–30 let, u části z nich se vyvine hepatocelulární karcinom. (Cca třetina všech transplantací jater se provádí u pacientů s chronickou VHC.) Chronicky nemocný představuje zdroj infekce pro okolí. V léčbě chronických hepatitid C bylo dosaženo v posledních letech velmi významného pokroku vývojem nových antivirotik. Více než 90 % nemocných je možno vyléčit.

Komentář: Níže uvedená data o výskytu akutní hepatitidy C mohou být ovlivněna náhodnými záchyty chronické VHC vykázanými pod diagnózou akutní VHC.

1. VHC akutní (dg. B17.1)

V letech 2006 až 2015 bylo do EPIDATu hlášeno 1254 akutních případů virové hepatitidy C (dg. B17.1). (**Tab. 5.)**

Onemocnělo 914 mužů (72,9 %) a 340 žen (27,1 %). Věk nemocných se nejčastěji pohyboval od 15 do 39 let (75 % případů), ale vyskytlo se i 5 případů onemocnění dětí do 1 roku, které se nakazily od matky. U 30 % nemocných se jednalo o abortivní nebo inaparentní formu nemoci, manifestní průběh mělo onemocnění u 70 % nemocných osob. Laboratorně potvrzeno bylo 99,2 % hlášených případů.

Největší počet onemocnění byl zaznamenán v Praze a krajích Středočeském a Ústeckém. Češi tvořili 80 % všech nemocných, ostatní etnika 20 %. Ve 3 případech došlo k úmrtí.

Údaje o rizikovosti chování byly v EPIDATu vyplněny u 901 osob; mezi nimi bylo 764 injekčních uživatelů drog a 33 osob udávalo kontakt s injekčním uživatelem drog, což dohromady činí cca 63,6 % všech nemocných a 88,5 % z těch, u kterých byla tato proměnná/položka vyplněna.

Jako součást epidemického výskytu byly hlášeny 3 případy ve věznici Vinařice v roce 2006 a 3 případy nákazy ve fakultní nemocnici Motol v roce 2015.

V roce 2015 bylo hlášeno do EPIDATu 116 onemocnění akutní virovou hepatitidou C. Výrazně převažovali muži (87 případů, tj. 75 %) nad ženami (29 případů, 25 %). Téměř 40 % nemocných spadalo do věkové skupiny 25–34 let. Nejvíce nemocných bylo hlášeno z Ústeckého a Středočeského kraje, Prahy a Moravskoslezského kraje.

Laboratorně potvrzeno bylo 98,3 % případů. U 30 % nemocných měla choroba inaparentní průběh. Údaje o chování byly zaznamenány u 79 osob, z nichž bylo 80 % injekčních uživatelů drog. Hlášeno bylo 1 úmrtí (36letý muž, injekční uživatel drog, bezprostřední příčinou úmrtí byla dg. T 40 – otrava narkotiky a psychodysleptiky).

K epidemickému výskytu akutní VHC došlo v roce 2015 u tří pacientek hematologické kliniky Nemocnice Motol. Tři dívky ve věku 6–13 let onemocněly v souvislosti s transfuzí trombocytů od nakaženého dárce.

Tabulka 5: VHC v ČR, roky 2006 – 2015

Rok	Akutní VHC	Chronická VHC
2006	135	887
2007	138	843
2008	169	805
2009	141	702
2010	114	595
2011	101	711
2012	117	677
2013	134	739
2014	89	778
2015	116	840
Celkem	**1254**	**7577**

2. VHC chronická (dg. B 18.2)

V letech 2006–2015 bylo do EPIDATu hlášeno 7577 případů chronické VHC **(tab. 5).**

Onemocnělo 5024 mužů (66,3 %) a 2553 žen (33,7 %). Zemřelo 31 (0,4 %) nemocných. Nejčastěji bylo onemocnění diagnostikováno u osob ve věku 20–34 let. Do EPIDATu byly zadány údaje o chování 5282 osob, což je cca 70 % všech hlášených případů. Z nich přiznalo injekční užívání drog 4913 osob, tj. 93 %. **(Tab. 6.)**

Nejvíce případů bylo ve sledovaném desetiletí hlášeno v Praze (1779, tj. 23,5 %) a v kraji Ústeckém (1198, 15,8 %). Mezi nemocnými VHC vykázanými v EPIDATu bylo 86 % Čechů a 14 % ostatních etnik. Onemocnění mělo v 85,5 % případů abortivní nebo inaparentní průběh. Importováno bylo 130 případů, tedy necelá 2 %. Bylo zaznamenáno 31 úmrtí.

Tabulka 6: Chronická VHC v letech 2006–2015 – chování

Chování	Frekvence	%
alkoholik	95	1,8
alkoholik + i.v.*	20	0,4
asociál	85	1,6
asociál + i.v.	144	2,7
bezdomovec	24	0,5
homosexuál	6	0,1
homosexuál + i.v.	4	0,1
bisexuál	1	0,0
bisexuál + i.v.	2	0,0
i.v. narkoman	4706	89,1
kontakt s i.v.	70	1,3
promiskuitní	67	1,3
promiskuitní + i.v.	27	0,5
prostituce	9	0,2
prostituce + i.v.	10	0,2
osaměle žijící	11	0,2
jiné	1	0,0

*i.v. = injekční uživatel drog

V roce 2015 bylo hlášeno 840 případů chronické VHC. Mezi nemocnými bylo 553 (65,8 %) mužů a 287 (34,2 %) žen. Z hlediska věku tvořila největší podíl nemocných věková skupina 25–34 let (37,5 %). Nejvíce nemocných bylo hlášeno v Jihomoravském kraji, Praze a Ústeckém kraji. Importovaných bylo 6 případů. Manifestní formu onemocnění mělo jen necelých 13 % nemocných. Rizikové chování bylo hlášeno u 587 nemocných (69,9 %), z nichž bylo téměř 85 % injekčních uživatelů drog.

VIROVÁ HEPATITIDA D (delta agens, HDV) (dg.B16.0, B16.1, B 17.0, B 18.0)

HDV (hepatitis D virus) je satelitní virus, který se může replikovat jen současně s virem hepatitidy B (HBV). HBV poskytuje viru hepatitidy D obalový protein (HBsAg). Výskyt infekce virem hepatitidy D je v ČR velmi nízký a hepatitida D tak nepředstavuje v našich podmínkách zdravotnický problém. Protože je agens vázáno na přítomnost viru hepatitidy B, léčba i prevence obou onemocnění se shodují. Díky shodnému obalovému proteinu je vakcinace proti VHB zároveň ochranou proti infekci HDV. Obtížná je však ochrana pacientů s chronickou virovou hepatitidou B před superinfekcí HDV například při cestách do oblastí s vysokým výskytem HDV.

VIROVÁ HEPATITIDA E (dg B17.2)

Původcem virové hepatitidy E (VHE) je RNA virus z čeledi Hepeviridae. Jsou známy 4 genotypy tohoto viru. Klinické příznaky, pokud se projeví, jsou podobné jiným virovým hepatitidám a mohou zahrnovat horečku, nevolnost, nechutenství, nauzeu, zvracení, bolesti břicha, žloutenku, tmavou moč, světlou stolici, bolesti kloubů. Inkubační doba je 15–64 dní, v průměru 26–42 dní. Virus je přítomen ve stolici.

VHE způsobená genotypy 1 a 2 se vyskytuje zejména v rozvojových zemích Asie a Afriky a přenáší se obvykle fekálně znečištěnou vodou (tzv. epidemická VHE). Nejčastěji onemocní dospívající a mladí dospělí. Onemocnění může mít velmi vážný průběh u těhotných žen ve 3. trimestru, je popisována až 20% smrtnost. Příčiny nebyly dosud objasněny.

Genotypy 3 a 4 se vyskytují endemicky v zemích s vyšší životní úrovní (tzv. sporadická VHE), přenášejí se spíše potravinami a větší nemocnost, případně úmrtnost je ve vyšších věkových skupinách.

U imunokompetentních jedinců nepřechází onemocnění do chronicity.

U řady domácích i divokých zvířat, zejména prasat byly prokazovány kmeny viru hepatitidy E (HEV) přenosné na člověka. Konzumace tepelně nedostatečně zpracovaného masa těchto zvířat je v ČR hlavním způsobem přenosu HEV.

Dle poznatků z poslední doby se vyskytují i extrahepatální manifestace viru (neurologická onemocnění, postižení ledvin). U imunokompromitovaných osob je přechod do chronicity možný. Nejasné je riziko přenosu viru krví a transplantovanými orgány.

V letech 2006–2015 byl ČR zaznamenán zřetelný nárůst hlášených případů VHE. V první polovině sledovaného desetiletí byly hlášeny desítky případů ročně, od roku 2011 se již jedná o stovky případů, což je možné vysvětlit vývojem laboratorní diagnostiky a větším zaměřením na problematiku tohoto onemocnění.

Od roku 2006 do roku 2015 onemocnělo VHE 1664 osob, 1016 (61,1 %) mužů a 648 (38,9 %) žen. **(Tabulka 7.)**

V 9 případech došlo k úmrtí.

Import nehrál ve výskytu onemocnění zásadní roli – importováno bylo 106 případů, tj. 6,4 %. Onemocnění mělo u 66,2 % nemocných manifestní formu.

Ve většině případů zůstala cesta přenosu neobjasněna – kontakt s nemocným byl udán v 5,5 % a potraviny v necelých 16 % případů. Jako součást epidemie bylo hlášeno 13 případů v roce 2009 a 36 případů v roce 2012, kdy došlo k nákaze osob konzumujících zabijačkové produkty ze stejného zdroje.

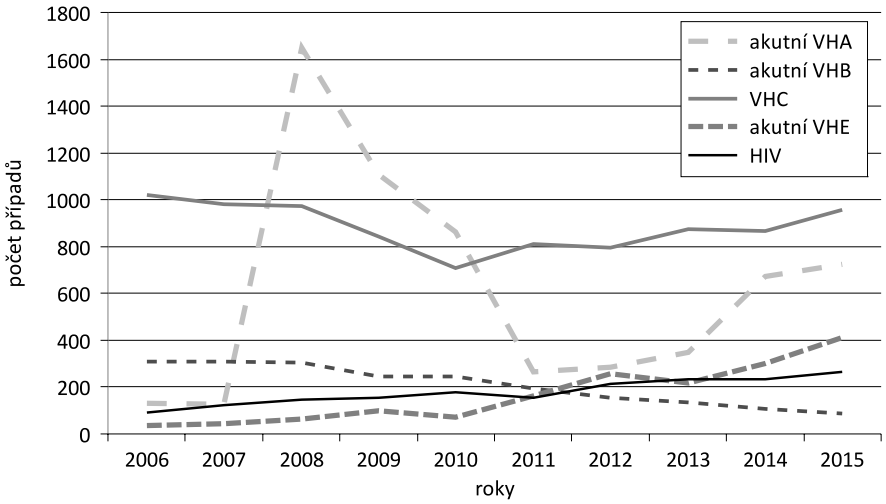
Tabulka č. 7: VHE v ČR, roky 2006–2015

Rok	Muži	Ženy	Celkem
2006	26	9	35
2007	26	17	43
2008	43	22	65
2009	61	38	99
2010	50	22	72
2011	109	54	163
2012	156	102	258
2013	131	87	218
2014	175	124	299
2015	239	173	412
Celkem	1016	648	1664

V roce 2015 bylo hlášeno do EPIDATu 412 případů VHE, z toho 239 (58 %) mužů a 173 (42 %) žen. Nejvíce nemocných pocházelo z Ústeckého a Jihomoravského kraje (18,9 % a 14,6 %). Nemocní náleželi nejvíce ke středním a starším věkovým skupinám. Importovaných případů bylo 14 (jednotlivě z různých zemí Afriky, Asie, Jižní Ameriky i Evropy). Souvislost a cesta přenosu zůstala u většiny případů neobjasněna. Rodinný výskyt byl hlášen u 46 nemocných, přenos potravinami v 61 případech. Epidemický výskyt hlášen nebyl. Zemřeli 3 muži ve věku 29, 45 a 82 let.

Trendy výskytu jednotlivých virových hepatitid v České republice přehledně zobrazuje **graf 1.** V grafu jsou kromě virových hepatitid zobrazeny nově zjištěné případy HIV vzhledem k tomu, že cesta přenosu a podíl injekčních uživatelů drog na nemocnosti jsou společné pro HIV, VHB a VHC.

Graf 1: Hlášené případy hepatitid A, B, C, E a HIV v ČR v letech 2006–2015
Zdroj: EPIDAT, NRL HIV/AIDS



ZÁVĚR

Z dat hlášených do EPIDATu je zřejmý setrvalý pokles hlášených případů virové hepatitidy B a nárůst virové hepatitidy E v České republice v letech 2006–2015.

Pozitivní trend ve výskytu VHB byl viditelný již v předchozím období a je prokazatelně ovlivněn zavedením celoplošného očkování proti VHB v roce 2001.

Na stoupajícím počtu hlášených případů VHE se podílí vývoj laboratorní diagnostiky, ale také větší pozornost, která je tomuto onemocnění na rozdíl od dřívějších let věnována.

Úroveň výskytu virové hepatitidy A je ovlivněna frekvencí a rozsahem lokálních epidemií, které opakovaně vznikají v kolektivech s těsnějším soužitím osob nebo v predisponovaných sociálních skupinách s nižším hygienickým standardem.

Významnou negativní roli ve vztahu k šíření hepatitid hraje užívání drog. Mezi nemocnými akutní i chronickou VHC bylo více než 60 % osob, které přiznaly injekční užívání drog, mezi hlášenými případy akutní VHB téměř 30 %.

Do budoucna bude potřeba se podrobněji zabývat zpřesněním vykazování akutní a chronické VHC.

MUDr. Pavla Lexová
MUDr. Jitka Částková, CSc.
MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.
MUDr. Zdenka Manďáková
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí

RNDr. Vratislav Němeček, CSc.
NRL pro virové hepatitidy a NRL pro HIV/AIDS, CEM-SZÚ

Extenzivně rezistentní kmeny *Acinetobacter baumannii* nesoucí geny pro karbapenemázu OXA-23 a metylázu ArmA v nemocnicích České republiky

Extensively drug-resistant Acinetobacter baumannii strains carrying genes encoding carbapenemase OXA-23 and methylase ArmA in hospitals of the Czech Republic

Lenka Radolfová-Křížová, Martina Maixnerová, Vladislav Jakubů, Alexandr Nemec

Souhrn • Summary

Od června 2015 do května 2016 byly v sedmi nemocnicích České republiky zachyceny extenzivně rezistentní kmeny *Acinetobacter baumannii* náležející k celosvětově rozšířenému epidemickému klonu II. Tyto kmeny nesly geny pro karbapenemázu OXA-23 a metylázu ArmA a byly rezistentní ke všem ß-laktamům a aminoglykosidům. Tento rezistotyp je v České republice nový a jeho šíření může dále omezit léčebné možnosti u acinetobakterových infekcí.

Extensively drug-resistant strains of Acinetobacter baumannii belonging to worldwide epidemic clone II were isolated in seven Czech hospitals between June 2015 and April 2016. These strains carried the genes encoding the OXA-23 carbapenemase and ArmA methylase and were resistant to all ß-lactams and aminoglycosides. This resistotype is new in the Czech Republic and its dissemination may further complicate the therapy of Acinetobacter infections.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(6-7): 231–234.

Klíčová slova: aminoglykosidy, celogenomová sekvenace, epidemický klon II, genotypizace, karbapenemy
Keywords: *aminoglycosides, whole genome sequencing, epidemic clone II, genotyping, carbapenems*

Acinetobacter baumannii je jednou z nejvýznamnějších podmíněně patogenních bakterií komplikujících nemocniční péči. Jeho klinicko-epidemiologický význam plyne především z neobyčejné schopnosti účinně vyvíjet a šířit rezistenci k antimikrobním látkám [1]. Tuto schopnost mají zejména kmeny celosvětově rozšířených (tzv. evropských nebo mezinárodních) epidemických klonů I a II [2]. V České republice převládá od přelomu milénia epidemický klon II [3], k jehož rozšíření pravděpodobně přispěla odolnost kmenů tohoto klonu vůči karbapenemům, původně nejúčinnějším lékům pro léčbu infekcí vyvolaných multirezistentními kmeny acinetobakterů. Populaci klonu II charakterizuje vysoká variabilita mechanizmů navozujících rezistenci ke všem skupinám klinicky využitelných antibiotik [3].

Získané enzymatické mechanizmy, jež způsobují rezistenci *A. baumannii* ke karbapenemům, zahrnují především ß-laktamázy třídy D (OXA-23, OXA-24/40, OXA-58, OXA-143 a OXA-235), dále metalo-ß-laktamázy (MBL) třídy B (NDM, IMP, VIM a SIM) a vzácně ß-laktamázy třídy A (GES-14, KPC). Z uvedených karbapenemáz byly u české populace *A. baumannii* dosud zaznamenány OXA-23, OXA-24/40, OXA-58 a NDM-1 [3, 4, 5, 6]. Klinicky významná rezistence často plyne i ze zvýšené exprese genu pro ß-laktamázu OXA-51, který je stabilní součástí druhového genomu *A. baumannii*. Tuto expresi obvykle způsobuje inzerční sekvence IS*Aba1* se silným promotorem, umístěná před kódující oblast genu pro OXA-51 [1, 7].

Významnou alternativou pro léčbu infekcí způsobených multirezistentními acinetobaktery jsou aminoglykosidy. Hlavní příčinou rezistence k aminoglykosidům u *A. baumannii* jsou horizontálně získané geny pro enzymy modifikující tato antibiotika. U českých izolátů byly dosud prokázány geny pro acetyltransferázu AAC(3)-I, fosfotransferázy APH(3')-I a APH(3')-VI a nukleotidyltransferázy ANT(2")-I a ANT(3")-I [8]. Tyto geny jsou součástí integronů třídy 1 (*aac(3)-I* a *ant(3")-I*) nebo kompozitních transpozonů (*aph(3')-I* a *aph(3')-VI*) [9]. K aminoglykosidové rezistenci přispívá i efluxový systém typu AdeABC, transmembránová pumpa, jež aktivně transportuje z buňky vedle aminoglykosidů i některé ß-laktamy, fluorochinolony, tetracykliny a tigecyklin [10, 11]. V posledním desetiletí byly z různých, zejména asijských zemí navíc hlášeny kmeny *A. baumannii* produkující metylázu typu ArmA [12]. Tento enzym metyluje guanin v pozici 1405 na ribozomální 16S rRNA, což brání vazbě aminoglykosidů na zásahové místo na ribozómu a vede k vysoké rezistenci ke všem klinicky použitelným aminoglykosidům [13]. Gen pro ArmA (*armA*) nese kompozitní transpozon Tn*1548* umístěný na konjugativních plazmidech, což umožňuje horizontální šíření genu. Významné je, že kmeny *A. baumannii* s ArmA často nesou i karbapenemázu OXA-23, byť geny pro tyto enzymy nejsou umístěny na stejném plazmidu [12].

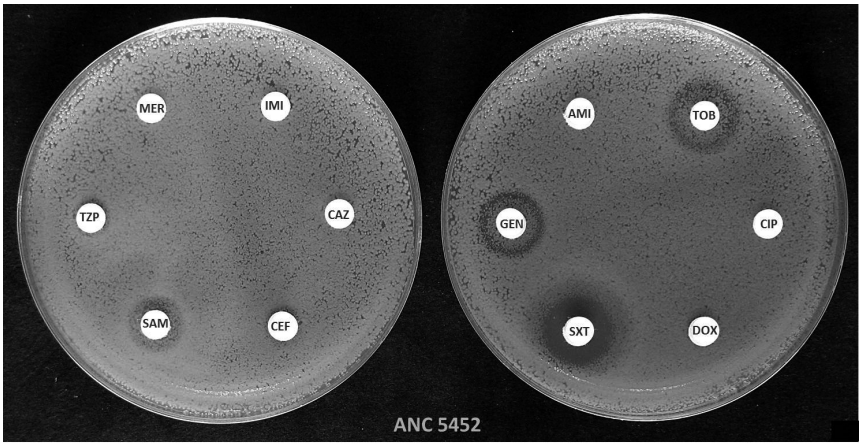
Tato studie vznikla na základě záchytu kmene *A. baumannii* rezistentního ke všem ß-laktamům a aminoglykosidům v nemocnici v Pardubicích v červnu 2015. Tento kmen byl zaslán do Národní referenční laboratoře pro antibiotika k potvrzení karbapenemové rezistence. V následujících 11 měsících byly další 22 izoláty s podobným fenotypem rezistence, pocházející ze sputa, tracheálního as-

pirátu, krve, ran a moče, zachyceny nejen v Pardubicích, ale i v dalších šesti českých a moravských nemocnicích (FN Hradec Králové; FN Ostrava; Nemocnice ve Frýdku-Místku; Nemocnice Tanvald; Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, pracoviště Orlová; FN Na Bulovce v Praze). Vzhledem ke klinicko-epidemiologické závažnosti vzniklé situace jsme se rozhodli určit mechanizmy rezistence zodpovědné za neobvyklý profil rezistence u těchto 23 izolátů a posoudit jejich epidemiologickou souvislost.

Metodou multiplex PCR zaměřenou na klonálně specifické sekvence DNA [14] byly všechny izoláty zařazeny do epidemického klonu II. Makrorestrikční analýza genomové DNA (PFGE) [3] dále ukázala, že i přes shodný neobvyklý fenotyp rezistence náleželo 23 izolátů k pěti různým, byť vzájemně podobným genotypům (**obr. 1**). Identické makrorestrikční profily vždy korelovaly s místem původu izolátů, což naznačuje jejich bezprostřední epidemiologickou vazbu v dané nemocnici. Tanvaldské izoláty měly navíc genotyp shodný s izoláty z Pardubic a podobně tomu bylo u izolátů z Frýdku-Místku a Ostravy (**obr. 1**). V jednotlivých nemocnicích šlo tedy nejspíše o izolované epidemické epizody způsobené lokálně specifickými kmeny, které se v některých případech rozšířily do dalších nemocnic.

Diskovým difúzním testem [15] byla prokázána rezistence u všech izolátů k imipenemu, meropenemu, ampicilin-sulbaktamu, ceftazidimu, cefotaximu, cefepimu, piperacilin-tazobaktamu, aztreonamu, amikacinu, gentamicinu, netilmicinu, tobramycinu, ciprofloxacinu, ofloxacinu a doxycyklinu. Ke kotrimoxazolu a tigecyklinu byly izoláty rezistentní nebo intermediárně citlivé. Vysokou míru rezistence ke klinicky významným antibiotikům ilustruje

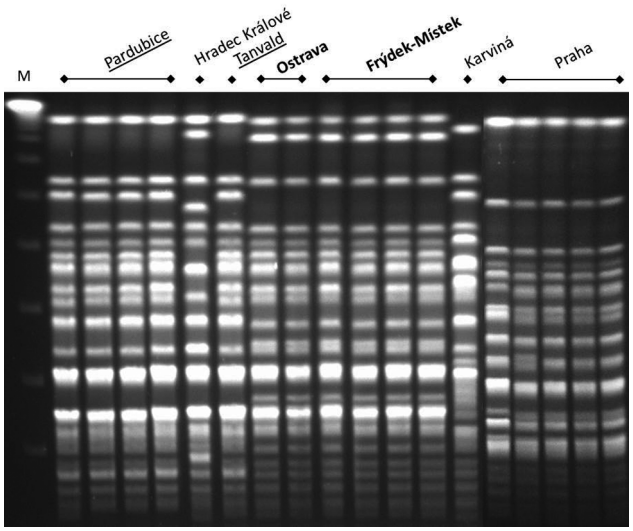
Obrázek 2: Profil antibiotické rezistence izolátu ANC 5452 v diskovém difúzním testu. AMI, amikacin (30 µg/disk); CAZ, ceftazidim (30); CIP, ciprofloxacin (5); GEN, gentamicin (10); DOX, doxycyklin (30); CEF, cefepim (30); IMI, imipenem (10); MER, meropenem (10); SAM, ampicilin+sulbaktam (10+10); SXT, trimetoprim+sulfametoxazol (1,25+23,75); TOB, tobramycin (10); TZP, piperacilin+tazobaktam (100+10). Disky pocházely od firmy Oxoid.

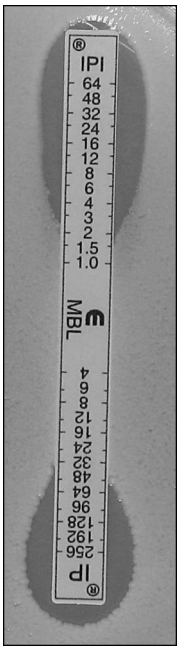


obr. 2 na příkladu izolátu ANC 5452 z Ostravy. Úplná citlivost byla u všech izolátů zachována pouze ke kolistinu (0,25-0,5 mg/l; stanoveno diluční mikrometodou). Pomocí Etestu byla potvrzena vysoká kvantitativní rezistence k imipenemu (≥32 mg/l), amikacinu (>256 mg/l), gentamicinu (>256 mg/l) a netilmicinu (>256 mg/l). Etest pro průkaz MBL prokázal 24-násobné snížení minimální inhibiční koncentrace (MIC) k imipenemu v přítomnosti EDTA (**obr. 3**), ukazující na produkci MBL. V tomto případě však šlo o známou falešnou pozitivitu tohoto testu u *A. baumannii* produkujících karbapenemázu OXA-23 [16].

Průkaz genů rezistence byl proveden pomocí konvenční (end-point) PCR. Všechny izoláty nesly gen pro karbapenemázu OXA-23 (bla_{OXA-23}) s IS*Aba1* v promotorové oblasti a gen *armA*. U dvou izolátů ze dvou nejpočetnějších skupin (z Pardubic a Ostravy) byly určeny celogenomové sekvence [primární sekvenční data byla připravena v EMBL v Heidelbergu, jejich sestavení de novo pak pomocí programu Geneious (Biomatters, New Zealand) v Laboratoři bakteriální genetiky]. Analýza těchto genomů prokázala přítomnost bla_{OXA-23} s IS*Aba1* v promotorové oblasti a genu *armA*, který nesl transpozon Tn*1548* uložený na plazmidu o velikosti >177 kb. Geny pro MBL ani IS*Aba1* umístěné v promotorové oblasti bla_{OXA-51} nebyly v genomech ani pomocí konvenční PCR u ostatních izolátů zjištěny. Za vysokou míru karbapenemové rezistence i za falešně pozitivní Etest MBL u všech studova-

Obrázek 1: Příklady makrorestrikčních profilů studovaných izolátů *A. baumannii*. Podtrženě a tučně jsou zvýrazněny lokality, v nichž byly zachyceny izoláty se shodnými profily. M, molekulový marker (48,5 kb).





Obrázek 3:
Vyšetření produkce metalo-ß-laktamáz u kmene ANC 5452 pomocí Etestu MBL (AB bioMérieux). U kmenů *A. baumannii* produkujících OXA-23 dochází k falešné pozitivitě testu [16] – přítomnost EDTA (IPI) významně snižuje MIC pro imipenem (IP) v nepřítomnosti metalo-ß-laktamázy.

ných izolátů tedy velmi pravděpodobně odpovídá OXA-23. Skupiny místně specifických kmenů se nicméně vzájemně lišily přítomností dalších genů rezistence, např. genu pro ß-laktamázu TEM-1, karbapenemázu OXA-58 nebo fosfotransferázy APH(3')-I a APH(3')-VI. Tato zjištění potvrzují již zmíněnou genetickou plasticitu rezistomu typickou pro klon II.

Přestože kmeny *A. baumannii* nesoucí bla_{OXA-23} byly v českých nemocnicích již dříve zachyceny, šlo dosud vesměs o ojedinělé nálezy [4, 5, 6], a hlavní příčinou rezistence ke karbapenemům byla dosud nadprodukce chromozomální OXA-51 [3]. Šíření kmenů s OXA-23 je alarmující, neboť tento mechanizmus poskytuje oproti OXA-51 kvantitativně vyšší rezistenci ke karbapenemům a omezuje účinnost i dalších ß-laktamů. Ještě závažnější je pak zjištění, že studované kmeny zároveň nesou (pro Českou republiku novou) metylázu ArmA, jež způsobuje kvantitativně vysokou rezistenci ke všem aminoglykosidům (**obr. 4a**, **4b**), které lze jinak docílit pouze kombinací několika mechanizmů (**obr. 4c**). Současná produkce OXA-23 a ArmA tak zcela vyřazuje dvě nejvýznamnější skupiny antibiotik používaných v nemocniční péči. A spolu s rezistencí k fluorochinolonům (mutace v genech pro topoizomerázy) a tetracyklinům (efluxová pumpa TetB), běžnými u klonu II, ponechává minimální léčebné možnosti.

V souvislosti s metylázou ArmA je nutno zmínit jev, který umožňuje rozeznat přítomnost tohoto mechanizmu v rutinním difúzním testu. Jde o nehomogenní růst kmenů produkujících ArmA kolem disků s aminoglykosidy. Byť byl tento jev v souvislosti s ArmA v literatuře popsán [17, 18], jeho příčina zatím není zcela objasněna. Situaci ilustruje **obr. 4** s ANC 5190 a ANC 5452, jež zastupují dvě genotypově a lokálně odlišné skupiny studovaných izolátů. U obou izolátů je nehomogenní růst patrný pouze v případech, kdy je ArmA mechanizmem jediným (všechny aminoglykosidy vyjma kanamycinu u ANC 5190; gentamicin, netilmicin a tobramycin u ANC 5452). Současná exprese efluxu AdeABC, jež neposkytuje kvantitativně vysokou rezistenci (z aminoglykosidů je neúčinnější na gentamicin a netilmicin), se v bezprostřední blízkosti disku neuplatňuje. Na rozdíl od ANC 5190 a ANC 5452 se u archivního izolátu NIPH 281 bez ArmA zmíněný nehomogenní růst nevyskytuje (**obr. 4c**).

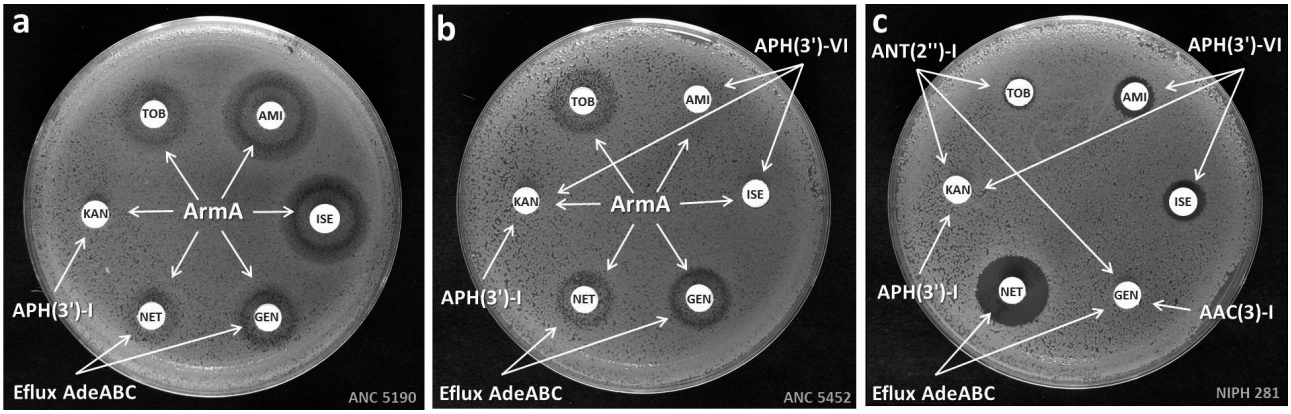
Z výsledků genotypizace nelze jednoznačně stanovit, jakým způsobem k šíření kmenů došlo. Možné scénáře zahrnují (i) import jediného kmene s OXA-23 a ArmA ze zahraničí a jeho následné rozšíření a genetickou diverzifikaci, (ii) současný zahraniční import několika kmenů klonu II s OXA-23 a ArmA, (iii) získání *armA* českými kmeny klonu II s již přítomnou OXA-23 horizontálním přenosem od jiných bakterií nebo (iv) kombinace těchto možností. Třebaže použité metody genotypizace spolehlivé rozlišení uvedených alternativ neumožňují, odpověď na tuto otázku dnes nabízí určení celogenomových sekvencí izolátů reprezentujících jednotlivé lokální populace a jejich srovnání navzájem i s dostupnými genomovými sekvencemi izolátů z různých zemí. Tato analýza se nyní v Laboratoři bakteriální genetiky provádí.

Smyslem tohoto sdělení je především upozornit na nový typ rezistence u nemocničních kmenů *A. baumannii* v České republice, jenž zahrnuje vysoce účinnou kombinaci dvou mechanizmů rezistence poskytující úplnou rezistenci in vitro k ß-laktamovým a aminoglykosidovým antibiotikům. Kmeny s tímto typem rezistence se rok od svého prvního záchytu objevily v několika nemocnicích, kde obvykle vyvolaly lokální epidemické epizody. Vedle rizika dalšího šíření těchto kmenů je možný i horizontální přenos metylázy ArmA na jiné druhy nemocničních patogenů. Důležité je proto výskyt kmenů s tímto typem rezistence sledovat, k čemuž lze v diagnostických laboratořích využít charakteristický fenotyp tohoto typu rezistence v diskovém difúzním testu.

Autoři děkují kolegům z klinické laboratoře **Nemocnice Pardubice**, **FN Hradce Králové**, **ZÚ Ostrava**, **SPADIA LAB a.s. Ostrava**, **PREVEDIG spol. s r.o. Praha**, **Krajské nemocnice Liberec**, **MeDiLa spol. s r.o. Pardubice**, **FN Na Bulovce**, **České Laboratorní s.r.o. Laboratoře OmniLab Praha** za zaslání izolátů a spolupráci.

Studie byla podpořena MZ ČR – RVO (Státní zdravotní ústav – SZU, 75010330).

Obrázek 4: Příklady mechanizmů rezistence k aminoglykosidům a jejich kombinací u izolátů *A. baumannii* (a) ANC 5190 (Pardubice, 2015), (b) ANC 5452 (Ostrava, 2015) a (c) NIPH 281 (Příbram, 1994 [8]). AMI, amikacin (30 µg/disk); GEN, gentamicin (10); ISE, isepamicin (30); KAN, kanamycin (30); NET, netilmicin (30); TOB, tobramycin (10). Disky pocházely od firmy Oxoid vyjma isepamicinu (Bio-Rad). Vysvětlení mechanizmů rezistence je uvedeno v hlavním textu.



Literatura

1. Peleg AY, Seifert H, Paterson DL. *Acinetobacter baumannii*: emergence of a successful pathogen. *Clin Microbiol Rev* 2008; 21(3): 538-582.
2. Diancourt L, Passet V, Nemec A, Dijkshoorn L, Brisse S. The population structure of *Acinetobacter baumannii*: expanding multiresistant clones from an ancestral susceptible genetic pool. *PLoS One* 2010; 5(4): e10034.
3. Nemec A, Křížová L, Maixnerová M, Diancourt L, van der Reijden TJ, Brisse S, van den Broek P, Dijkshoorn L. Emergence of carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii* in the Czech Republic is associated with the spread of multidrug-resistant strains of European clone II. *J Antimicrob Chemother* 2008; 62(3): 484–489.
4. Nemec A, Křížová L, Maixnerová M, Šmejcová A, PSA. Multirezistentní *Acinetobacter baumannii* nesoucí geny pro karbapenemázy NDM-1 a OXA-23 importovaný do České republiky. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2011; (20)8: 295-298.
5. Křížová L, Paterová P, Nemec A. Výskyt kmene *Acinetobacter baumannii* rezistentního ke karbapenemům a nesoucího geny $bla_{\text{OXA-23}}$ a $bla_{\text{PER-1}}$ ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Sborník abstraktů 25. konference Pečenkovy epidemiologické dny (Harrachov, 18.-20.9.2012), 2012: 107.
6. Senkyrikova M, Husickova V, Chroma M, Sauer P, Bardon J, Kolar M. *Acinetobacter baumannii* producing OXA-23 detected in the Czech Republic. *Springerplus* 2013; 2(1): 296.
7. Higgins PG, Pérez-Llarena FJ, Zander E, Fernández A, Bou G, Seifert H. OXA-235, a novel class D ß-lactamase involved in resistance to carbapenems in *Acinetobacter baumannii*. *Antimicrob Agents Chemother* 2013; 57(5): 2121-2126.
8. Nemec A, Dolzani L, Brisse S, van den Broek P, Dijkshoorn L. Diversity of aminoglycoside-resistance genes and their association with class 1 integrons among strains of pan-European *Acinetobacter baumannii* clones. *J Med Microbiol* 2004; 53(Pt 12): 1233-40.
9. Karah N, Dwibedi CK, Sjöström K, Edquist P, Johansson A, Wai SN, Uhlin BE. Novel Aminoglycoside Resistance Transposons and Transposon-Derived Circular Forms Detected in Carbapenem-Resistant *Acinetobacter baumannii* Clinical Isolates. *Antimicrob Agents Chemother* 2016; 60(3): 1801-1818.
10. Magnet S, Courvalin P, Lambert T. Resistance-nodulation-cell division-type efflux pump involved in aminoglycoside resistance in *Acinetobacter baumannii* strain BM4454. *Antimicrob Agents Chemother* 2001; 45(12): 3375-3380.
11. Ruzin A, Keeney D, Bradford PA. AdeABC multidrug efflux pump is associated with decreased susceptibility to tigecycline in *Acinetobacter calcoaceticus-Acinetobacter baumannii* complex. *J Antimicrob Chemother* 2007; 59(5): 1001-1004.
12. Potron A, Poirel L, Nordmann P. Emerging broad-spectrum resistance in *Pseudomonas aeruginosa* and *Acinetobacter baumannii*: Mechanisms and epidemiology. *Int J Antimicrob Agents* 2015; 45(6): 568-585.
13. Doi Y, Arakawa Y. 16S ribosomal RNA methylation: emerging resistance mechanism against aminoglycosides. *Clin Infect Dis* 2007; 45(1): 88-94.
14. Turton JF, Gabriel SN, Valderrey C, Kaufmann ME, Pitt TL. Use of sequence-based typing and multiplex PCR to identify clonal lineages of outbreak strains of *Acinetobacter baumannii*. *Clin Microbiol Infect* 2007; 13(8): 807-815.
15. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: Twenty-First Informational Supplement M100-S15. CLSI, Wayne, PA, USA, 2011.
16. Segal H, Elisha BG. Use of Etest MBL strips for the detection of carbapenemases in *Acinetobacter baumannii*. *J Antimicrob Chemother* 2005; 56(3): 598.
17. Jung S, Yu JK, Shin SH, Park KG, Jekarl DW, Han K, Park YJ. False susceptibility to amikacin by VITEK 2 in *Acinetobacter baumannii* harboring *armA*. *Ann Clin Lab Sci* 2010; 40(2): 167-171.
18. Brigante G, Migliavacca R, Bramati S, Motta E, Nucleo E, Manenti M, Migliorino G, Pagani L, Luzzaro F, Viganň FE. Emergence and spread of a multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* clone producing both the carbapenemase OXA-23 and the 16S rRNA methylase ArmA. *J Med Microbiol* 2012; 61(5): 653-661.

Mgr. Lenka Radolfová, Ph.D.
Martina Maixnerová
Doc. RNDr. Alexandr Nemec, Ph.D.
Laboratoř bakteriální genetiky, SZÚ Praha

Mgr. Vladislav Jakubů
Oddělení bakteriální rezistence
na antibiotika a Sbírka kultur, SZÚ Praha

Výskyt *Enterobacteriaceae* produkujících karbapenemázy (CPE, Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*) v České republice v letech 2014–2015

The incidence of Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae in the Czech Republic in 2014 – 2015

Helena Žemličková, Anna Skálová, Vladislav Jakubů, Kateřina Chudějová, Veronika Rotová, Petra Španělová, Costas C. Papagiannitsis, Jaroslav Hrabák

Souhrn • Summary

Enterobakterie produkující karbapenemázu (CPE – **C**arbapenemase-**P**roducing ***E**nterobacteriaceae*) představují globální problém, který má přímý vliv na zvládání jimi způsobených závažných infekcí. V Evropě dochází v některých státech k nárůstu karbapenemové rezistence. Existují však státy (např. Izrael), kde se situaci podařilo stabilizovat a dokonce i zlepšit. V roce 2014 bylo v České republice zaznamenáno 19 případů kolonizace nebo infekce CPE. V roce 2015 tento počet stoupl na 30 případů. Přesto lze Českou republiku hodnotit, jako zemi s nízkým výskytem CPE. Dosud byly zaznamenány pouze ojedinělé outbreaky, které se díky metodickému pokynu vydanému Ministerstvem zdravotnictví daří zvládat.

***C**arbapenemase-**P**roducing **E**nterobacteriaceae (CPE) represent a global problem which has a direct effect on the treatment of serious infections caused by such bacteria. In Europe, carbapenem resistance has been increasing, but in some countries (e.g., Israel), the prevalence of CPE stabilized or is even declining. In 2014, 19 cases of colonization or infection by CPE was detected in the Czech Republic. In 2015, the number of those cases increased to 30. Even so, the Czech Republic remains a low-prevalence country. Only few sporadic outbreaks have been identified. Those outbreaks, however, were quickly brought under control by following the Czech guidelines issued by the Ministry of Health.*

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(6-7): 235–238.

Klíčová slova: karbapenemázy, OXA-48, enterobakterie, surveillance
***Keywords:** carbapenemases, OXA-48, enterobacteria, surveillance*

Úvod

Bakterie čeledi *Enterobacteriaceae* tvoří běžnou součást intestinální mikroflóry člověka, zároveň ovšem patří k častým původcům komunitních infekcí a infekcí spojených se zdravotní péčí. Rezistence k antibiotikům se u těchto bakterií šíří velice rychle a během posledních dekád došlo k rapidnímu nárůstu počtu enterobakterií rezistentních k aminopenicilinům a cefalosporinům.

Trendy antibiotické rezistence invazivních bakterií jsou sledovány v rámci mezinárodní evropské surveillance antibiotické rezistence European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net) [1]. Zatímco v ČR je u enterobakterií rezistence ke karbapenemům pouze ojedinělá (0,1 % v roce 2014), na úrovni Evropy došlo k signifikantnímu nárůstu frekvence rezistence, z 6 % v roce 2011 na 7,3 % v roce 2014. Výskyt rezistence se v jednotlivých státech velmi liší a procento izolátů rezistentních ke karbapenemům se v evropských státech pohybuje od 0 % až k 62,3 % (Řecko).

Závažným problémem současnosti je vzestup rezistence ke karbapenemovým antibiotikům u enterobaterií, která je zprostředkovaná metalo-beta-laktamázami (především typu VIM nebo NDM), serinovými karbapenemázami (typu KPC) nebo oxacilinázami (typ OXA-48). Mikrobiologický průkaz produkce karbapenemázy je poměrně obtížný a vyjma základního fenotypového screeningu za použití indikátorových antibiotik, je třeba potvrdit přítomnost enzymu detekcí karbapenemázové aktivity (např. MALDI-TOF MS detekce, Carba NP test), případně prokázat přítomnost genu rezistence metodou PCR [2, 3].

Výskyt různých typů karbapenemáz má určitá geografická specifika. Na příklad v Itálii a Izraeli dominují producenti KPC (obvykle u *Klebsiella pneumoniae* CC258), VIM a KPC v Řecku, typ OXA-48 v severní Africe, Turecku a státech s úzkými vazbami na tyto lokality (např. Francie a Německo). V posledních letech došlo k celosvětovému rozšíření metalo-beta-laktamázy NDM z indického subkontinentu. Za globální šíření genů karbapenemáz v bakteriálních populacích je zodpovědný horizontální přenos genetické informace především epidemicky úspěšných vysoce konjugativních plazmidů a také některých epidemicky úspěšných klonů [4].

Jelikož přístup k mikrobiologické diagnostice se v různých státech liší, povědomí o prevalenci CPE, včetně zastoupení určitých typů karbapenemáz lze anticipovat z nálezů pacientů, kteří jsou z těchto regionů repatriováni.

Situace v České republice

Výskyt producentů karbapenemáz je v ČR systematicky monitorován od roku 2011. V porovnání s předchozími roky, došlo v roce 2015 k nárůstu počtu případů, který byl patrně způsobený 3 outbreaky *Klebsiella pneumoniae*,

Escherichia coli a *Enterobacter cloacae* produkujícími OXA-48 ve FN Plzeň (6 pacientů), FN Motol (2 pacienti) a FN Ostrava (3 pacienti). U 4 případů byl popsán *in vivo* přenos plazmidu kódujícího gen bla_{OXA-48} (IncL) na jiný sekvenční typ případně jiný druh během několika dní od záchytu prvního producenta karbapenemázy OXA-48. Zatímco v letech 2011–2013 bylo zaznamenáno celkem 49 případů (2011 – 16 případů, 2012 – 18 případů, 2013 – 15 případů), v roce 2014 bylo v ČR evidováno celkem 19 případů kolonizace nebo infekce CPE, v roce 2015 to bylo 30 případů. U 6 pacientů se jednalo o importovanou nákazu (Egypt, Indie, Čína, Tunisko, Rumunsko, Vietnam, Rusko) nebo byl pacientem cizinec (4 případy – Itálie, Ukrajina [3]).

Zapojení České republiky do mezinárodních studií

Česká republika je prostřednictvím Ústavu mikrobiologie LF UK v Plzni a Národní referenční laboratoře pro antibiotika SZÚ zapojena do několika mezinárodních pracovních skupin zaměřených na problematiku produkce karbapenemáz u enterobakterií a pseudomonád. Nejvýznamnější aktivitou bylo zapojení do European Study on Carbapenemase-Producing *Enterobacteriaceae* (EuSCAPE), která byla organizována prostřednictvím ECDC. Během této aktivity se čeští reprezentanti (doc. Hrabák, doc. Žemličková) podíleli na vypracování několika studií [5, 6]. Významná byla 6měsíční studie, která v ČR probíhala v deseti vybraných nemocnicích na přelomu let 2013/2014 [7]. V rámci této studie byly v ČR zachyceny pouze 2 izoláty CPE.

Další rozvíjející se aktivitou zaměřenou na enterobakterie produkující karbapenemázy jsou studie organizované v rámci ESCMID Study Group for Antimicrobial Resistance Surveillance (ESGARS), zde je reprezentantem za ČR doc. Hrabák.

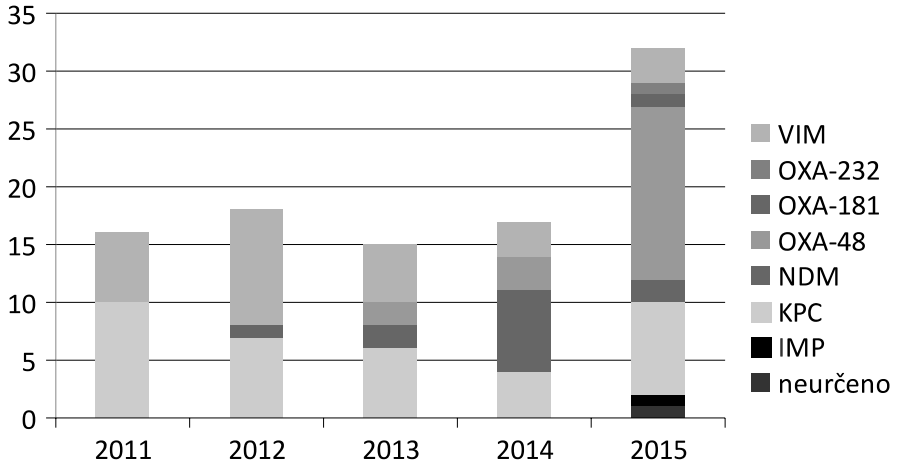
Šíření karbapenemáz typu OXA-48 v České republice

Do konce roku 2013 byly v České republice detekovány pouze dva sporadické případy výskytu karbapenemázy OXA-48. Od ledna roku 2014 do konce roku 2015 došlo na našem území k výskytu třech významných outbreaků, zahrnujících celkem 11 pacientů a dalších devíti sporadických případů. Všechny outbreaky byly spojeny se šířením vysoce konjugativního Inc L plazmidu o velikosti přibližně 60 kb, který je spojován s nynější diseminací karbapenemázy typu OXA-48 v Evropě. U čtyř pacientů došlo k prokazatelnému horizontálnímu přenosu Inc L plazmidu nesoucího gen bla_{OXA-48}. Hodnoty minimální inhibiční koncentrace ke karbapenemům byly u většiny izolátů v citlivé kategorii dle hraničních hodnot EUCAST. Tento fakt může významně přispívat k nerozpoznanému šíření karbapenemázy OXA-48, což ve spojení s vysokým rizikem horizontálního přenosu představuje významnou klinicko-epidemiologickou hrozbu.

V období 2014–2015 bylo zachyceno a následně analyzováno celkem 21 producentů OXA-48 (16 *Klebsiella pneumoniae*, 4 *Escherichia coli*, 1 *Enterobacter cloacae*) získaných od dvaceti pacientů, hospitalizovaných v celkem sedmi českých nemocnicích. Čtyři pacienti měli epidemiologicky významnou cestovní anamnézu (Rusko, Rumunsko, Tunis, Ukrajina), povětšinou byli přímo repatriováni ze zahraničního zdravotnického zařízení. Naprostá většina izolátů pocházela od pacientů hospitalizovaných na jednotkách intenzivní péče. Dle MLST (MultiLocus Sequence Typing) bylo zjištěno celkem 11 sekvenčních typů (ST) u *K. pneumoniae*, 3 sekvenční typy *E. coli*. U naprosté většiny izolátů byl gen bla_{OXA-48} součástí Inc L plazmidu, ve třech případech byl gen bla_{OXA-48} lokalizován chromozomálně. V současnosti jsou všechny plazmidy kompletně sekvenovány pro zjištění jejich evoluční příbuznosti.

Největší outbreak (časové rozmezí: duben 2014 až prosinec 2015) čítající celkem 6 pacientů byl zaznamenán ve Fakultní nemocnici v Plzni a byl spojen převážně s šířením klonu ST101. Pravděpodobným zdrojem těchto kmenů je zřejmě hospitalizace dvou pacientů s předchozí cestovní anamnézou (Rumunsko, jeden případ neznámý). Všichni pacienti byli hospitalizováni na stejném oddělení intenzivní péče. U dvou pacientů došlo k prokazatelnému horizontálnímu přenosu Inc L plazmidu z kmene *Klebsiella pneumoniae* na kmen *Escherichia coli*. Během doby trvání outbreaku, a následně 3 měsíce po zachycení posledního OXA-48-pozitivního izolátu, byl prováděn pravidelný týdenní screening všech pacientů hospitalizovaných na daném oddělení (výtěr z krku, nosu, rekta). K detekci pozitivních izolátů byl použit MacConkey agar s obsahem meropenemu (0,5 mg/L) a hydrogenuhličitanu sodného (50 mM). Pacienti se záchytem karbapenemáza-pozitivního kmene byli převedeni do režimu izolace. Přes opakované snahy o zjištění možné příčiny přenosu, nebyl možný rezervoár identifikován.

Graf 1: PŘEHLED ZACHYCENÝCH TYPŮ KARBAPENEMÁZ V LETECH 2011–2015



Poznámka: V roce 2015 byly zaznamenány dva případy současné produkce dvou typů karbapenemáz (IMP+VIM a NDM+OXA-232).

Doporučení pro detekci a interpretaci karbapenemáz u *Enterobacteriaceae*

Přestože je výskyt producentů karbapenemáz na území České republiky nízký, měla by být každá laboratoř se statutem antibiotického střediska schopná základního vyšetření produkce karbapenemázy.

Pro základní skríning a aktivní vyhledávání podezřelých kmenů lze využít epidemiologický předěl karbapenemových antibiotik. Nutno podotknout, že se epidemiologické předěly liší u jednotlivých druhů z čeledi *Enterobacteriaceae* a jednotlivých karbapenemů. Skríningové hodnoty jsou uvedeny v tabulce 1 [2]. Ovšem karbapenemázy typu OXA-48 mohou mít velmi nízké MIC / velké průměry inhibičních zón ke karbapenemům, proto nemusí být na první pohled snadno detekovatelné ani za použití uvedených skríningových hodnot. U takových kmenů může na přítomnost karbapenemázy typu OXA-48 upozornit snížená citlivost k některému z karbapenemů se současnou citlivostí k cefalosporinům třetí a čtvrté generace.

Pro konfirmaci karbapenemázové aktivity lze použít některou z přímých metod detekce hydrolýzy amidové vazby beta-laktamového kruhu karbapenemu [2]. Mezi tyto metody patří Carba NP test, který je dostupný komerčně, případně MALDI-TOF MS detekce. V případě karbapenemáz typu OXA-48 je významným faktorem rekarboxylace residua lysinu v aktivním místě, kterou lze zajistit zvýšením koncentrace CO_2 v reakčním pufru. Bohužel toto nelze principiálně zajistit v případě Carba NP testu, proto tento test vykazuje nízkou senzitivitu u karbapenemáz tohoto typu [8, 9].

MALDI-TOF MS detekce karbapenemázové aktivity s přídavkem hydrogenuhličitanu amonného umožňuje zvýšit senzitivitu metody pro karbapenemázy typu OXA-48 [8, 9]. Oproti publikované metodě [10] je reakční pufr následujícího složení: 20 mM Tris-HCl, 0,01 % sodium dodecyl sulfát (SDS), 50 mM NH_4HCO_3, pH 7.0. Při přípravě je nejprve pH pufru s Tris-HCl upraveno na hodnotu 7,0, následně je přidán hydrogenuhličitan amonný, pH znovu upraveno a finálně přidán 0,01 % SDS a meropenem do vyšesledné koncentrace 0,1 mM. Alikvotovanyě roztok reakčního pufru lze uchovávat při -80 °C po dobu minimálně 1 měsíce. Nelze opakovaně zmrazit. Měření a interpretace výsledků jsou prováděny dle dříve popsaných doporučení [8, 9].

V případě outbreaků je možné použít PCR pro rychlou detekci. Tato metoda však detekuje pouze známé varianty karbapenemáz. Proto jí nelze považovat za metodu zlatého standardu [2].

Pro podmínky našich laboratoří tak lze doporučit metodu detekce hydrolýzy karbapenemů pomocí MALDI-TOF MS nebo Carba NP test. Suspektní izoláty by měly být dále odesílány ke konfirmaci do Národní referenční laboratoře pro antibiotika SZÚ nebo do Laboratoře antibiotické rezistence a aplikací hmotnostní spektrometrie v mikrobiologii Ústavu mikrobiologie LF UK v Plzni. Zasílané izoláty musí být doplněné průvodkou zadanou prostřednictvím webové aplikace dostupné na internetových stránkách Národní referenční laboratoře pro antibiotika (http://apps.szu.cz/earsnet/kp/pruvodka.php).

Pro interpretaci výsledků vyšetření citlivosti neexistuje v Evropě shoda [11]. Lze očekávat, že i EUCAST přehodnotí svá doporučení založená na principu „as found“ [C. Giske, osobní sdělení]. Interpretace by tak měla vždy vycházet z klinického stavu pacienta a navržená terapie reflektovat vyšší pravděpodobnost selhání léčby při použití karbapenemů.

Závěr

Přestože je výskyt CPE v České republice velmi nízký, nelze tuto situaci podcenit. V poslední době dochází na našem území k šíření producentů karbapenemáz typu OXA-48. Ty se mohou šířit i z komunity, čímž představují závažný epidemiologický problém. Rovněž jejich detekce v podmínkách rutinní laboratoře může být velmi obtížná. Zároveň běžně dochází k horizontálnímu přenosu plazmidů kódujících gen bla_{OXA-48} (IncL) i v podmínkách *in vivo*, a tak k šíření rezistence na ostatní příslušníky čeledi *Enterobacteriaceae*. Infekce způsobené producenty OXA-48 proto mohou být obtížně zvladatelné.

Každá diagnostická laboratoř na úrovni antibiotického střediska by proto měla být schopná provádět základní testy pro detekci karbapenemáz. Při výskytu CPE, ať se jedná o kolonizaci nebo infekci pacienta, je nezbytně nutné dodržovat Metodický pokyn vydaný Ministerstvem zdravotnictví ČR [12], neboť jen tak lze výskyt těchto bakterií udržet pod kontrolou.

Literatura

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2014. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm: ECDC; 2015.

Tabulka 1: KLINICKÉ BREAK-POINTY A SKRÍNINGOVÉ HODNOTY PRO KARBAPENEMY U PŘÍSLUŠNÍKŮ ČELEDI *ENTEROBACTERIACEAE*

	Klinický break-point (hodnoty pro citlivost)				**Skríningové hodnoty**	
	MIC [mg/L]		Disková difúzní metoda [mm]		MIC [mg/L]	Disková difúzní metoda [mm]
	EUCAST	CLSI	EUCAST	CLSI		
Ertapenem	≤0.5	≤0.25	≥25	≥23	>0.125	<25
Imipenem	≤2	≤1	≥22	≥23	>1	<23
Meropenem	≤2	≤1	≥22	≥23	>0.125	<25

2. Hrabák J, Papagiannitsis CC, Chudáčková E. Detection of carbapenemases in *Enterobacteriaceae*: a challenge for diagnostic microbiological laboratories. *Clinical Microbiology and Infection* 2014; 20: 839–853.
3. Kalpoe JS, Al Naiemi N, Poirel L, Nordmann P. Detection of an Ambler class D OXA-48-type beta-lactamase in a *Klebsiella pneumoniae* strain in The Netherlands. *J Med Microbiol.* 2011; 60(Pt 5): 677–678.
4. Ruppe E, Armand-Lefevre L, Estellat C, Consigny PH, El Mniai A, Boussadia Y, et al. High rate of acquisition but short duration of carriage of multidrug-resistant Enterobacteriaceae after travel to the Tropics. *Clin Infect Dis*. 2015; 61(4): 593–600.
5. Grundmann H, Livermore DM, Giske CG, Canton R, Rossolini GM, Campos J, Vatopoulos A, Gniadkowski M, Toth A, Pfeifer Y, Jarlier V, Carmeli Y, CNSE Working Group.: Carbapenem-non-susceptible Enterobacteriaceae in Europe: conclusions from a meeting of national experts. *Euro Surveillance* 2010, 15(46): pii=19711.
6. Glasner C, Albiger B, Buist G, Tambić Andrašević A, Cantón R, Carmeli Y, Friedrich AW , Giske CG, Glupczynski Y, Gniadkowski M, Livermore DM, Nordmann P, Poirel L, Rossolini GM, Seifert H, Vatopoulos A, Walsh T, Woodford N, Donker T, Monnet DL, Grundmann H and the European Survey on Carbapenemase-Producing *Enterobacteriaceae* (EuSCAPE) working group. Carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* in Europe: a survey among national experts from 39 countries, February 2013. *Eurosurveillance* 2013: 18(28):pii=20525.
7. Hrabák J, Študentová V, Jakubů V, Adámková V, Dvořáková L, Balejová M, Bergerová T, Chmelařová E, Ježek P, Kabelíková P, Kolář M, Paterová P, Tejkalová R, Papagiannitsis CC, Žemličková H. Prevalence Study on Carbapenemase-Producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* isolates in Czech Hospitals – Results from Czech Part of European Survey on Carbapenemase-Producing *Enterobacteriaceae* (EuSCAPE). *Epidemiologie, mikrobiologie, imunologie* 64, 2015: 87–91.
8. Studentova V, Papagiannitsis CC, Izdebski R, Pfeifer Y, Chudackova E, Bergerova T, Gniadkowski M, Hrabak J. Detection of OXA-48-type carbapenemase-producing *Enterobacteriaceae* in diagnostic laboratories can be enhanced by addition of bicarbonates to cultivation media or reaction buffers. *Folia Microbiologica* 2015; 60: 119–129.
9. Papagiannitsis CC, Študentová V, Izdebski R, Oikonomou O, Pfeifer Y, Petinaki E, Hrabák J. MALDI-TOF MS meropenem hydrolysis assay with NH_4HCO_3, a reliable tool for the direct detection of carbapenemase activity. *Journal of Clinical Microbiology* 2015; 53: 1731–1735.
10. Hrabák J, Walková R, Žemličková H, Bergerová T, Urbášková P. Detekce karbapenemáz u enterobakterií pomocí MALDI-TOF hmotnostní spektrometrie (MS), fenotypových inhibičních testů a molekulárně-mikrobiologickými technikami. Zprávy *CEM (SZÚ, Praha)* 2012; 21(4): 148 – 156.
11. Livermore DM, Andrews JM, Hawkey PM, Ho PL, Keness Y, Doi Y, Paterson D, Woodford N (2012) Are susceptibility tests enough, or should laboratories still seek ESBLs and carbapenemases directly? *J Antimicrob Chemother*. 2002; 67: 1569–1577.
12. Ministerstvo zdravotnictví. Metodický pokyn ke kontrole výskytu importovaných případů kolonizace a/nebo infekce enterobakteriemi produkujícími karbapenemázu. *Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR* 2012; 8: 10–19.

Helena Žemličková
Vladislav Jakubů
Petra Španělová

NRL pro antibiotika
Centrum epidemiologie a mikrobiologie
Státní zdravotní ústav, Praha

Anna Skálová
Kateřina Chudějová
Veronika Rotová
Costas C. Papagiannitsis
Jaroslav Hrabák

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

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK – 926 Sérologie HBV markery

PT#M/17-1/2016

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 14. 2. 2016

Termín pro ukončení testování: 10. 5. 2016

Počet účastníků: 127

Počet vzorků: 5

Vyšetřované markery: HBsAg, HBeAg, anti-HBc total, anti-HBc IgM, Anti-HBe, anti-HBs

Způsob hodnocení:

Antigen HBsAg je hodnocen samostatně, přičemž každý chybný výsledek znamená pro účastníka hodnocení „laboratoř neuspěla“.

Zbývajících 5 diagnostických markerů je hodnoceno společně. Pokud účastník vyšetřuje 1–3 markery z této skupiny, nesmí zaznamenat žádný chybný výsledek, při testo-

Tabulka 1: SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

MARKER	VZOREK				
	A	B	C	D	E
HBsAg	-	-	+	-	+
Anti-HBc total	-	+	+	-	+
Anti-HBc IgM	-	-	-	-	-
HBeAg	-	-	-	-	-
Anti-HBe	-	+	+	-	+
Anti-HBs	-	+	-	-	-

Tabulka 2: KOMBINACE VYŠETŘOVANÝCH MARKERŮ

Vyšetřované markery	Počet laboratoří
Všech 6 markerů	89
Pouze HBsAg a anti-HBc total	9
Pouze HBsAg	5
Jiné kombinace	24
Celkem	**127**

Tabulka 3: VÝSLEDKY LABORATOŘÍ PODLE JEDNOTLIVÝCH MARKERŮ

Počet chyb	Počet laboratoří (% vyšetřujících laboratoří)					
	HBsAg	anti-HBc total	anti-HBc IgM	HBeAg	anti-HBe	anti-HBs
0	122 (99,19%)	113 (98,28%)	95 (100,00%)	100 (100,00%)	97 (98,98%)	110 (100,00%)
1	1 (0,81%)	1 (0,86%)	–	–	1 (1,02%)	–
5	–	1 (0,86%)				–
Netestuje	4	12	32	27	29	17
Celkem	127	127	127	127	127	127

vání 4–5 markerů je tolerována jedna chyba. Neshodné výsledky mohou být tolerovány rovněž v případě, kdy je zjevné, že vznikly buď pouhým „překlepem“ při zadávání některé z položek do elektronického formuláře, nebo byly zapříčiněny vlastnostmi použitého testu, které uživatel nemohl ovlivnit.

Série EHK-926 obsahovala 5 vzorků, z nichž dva reprezentovaly probíhající HBV infekci (pozitivní HBsAg), jeden stav po dříve prožité HBV infekci (negativní HBsAg, pozitivní anti-HBc total) a dva byly negativní – viz tabulka 1. Celkem se testování účastnilo 127 pracovišť.

V sérii chybovaly pouze dvě laboratoře, z nichž první vykázala 5 neshodných výsledků u markeru anti-HBc total. Příčinou byla zřejmě nepozornost odpovědného pracovníka, který přiřadil správným číselným hodnotám obrácené závěry (správně platilo, že hodnota <1 = POZITIVNÍ a naopak). Druhá chybující laboratoř vykázala tři falešné reaktivity u negativního vzorku D (markery HBsAg, anti-HBc total a anti-HBe). Jako možná příčina se nabízí kontaminace materiálu při jeho zpracování, záměnu s jiným vzorkem lze vyloučit (uvedená hodnota HBsAg je příliš slabá a neodpovídá hodnotám vykazovaným u skutečně pozitivních vzorků C a E).

Dále se v sérii vyskytly obvyklé případy překlepů a neúplného vyplňování údajů, které neměly vliv na bodové hodnocení.

Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy
SZÚ-CEM

EHK – 927 Sérologie HAV

PT#M/18-1/2016

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 12. 4. 2016

Termín pro ukončení testování: 10. 5. 2016

Počet účastníků: 131

Počet vzorků: 3

Vyšetřované markery: anti-HAV total (IgG), anti-HAV IgM

Způsob hodnocení:

Oba diagnostické markery jsou hodnoceny společně, přičemž každý chybný výsledek znamená pro účastníka hodnocení „laboratoř neuspěla“. Výjimku lze udělat v případech, kdy je zjevné, že chyby vznikly pouhým „překlepem“ při zadávání některé z položek do elektronického formuláře, nebo byly zapříčiněny vlastnostmi použitého testu, které uživatel nemohl ovlivnit.

Tabulka 1: SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

VZOREK	anti-HAV celkové	anti-HAV IgM
A	+	–
B	–	–
C	+	–

Výsledky testování:

Série EHK-927 se účastnilo celkem 131 laboratoří, z nichž 4 testovaly pouze anti-HAV IgM, 1 pouze anti-HAV total a 126 oba markery.

Neshodné výsledky zaznamenaly pouze dvě laboratoře. První vykázala falešnou reaktivitu anti-HAV IgM u vzorku C, druhá falešnou reaktivitu anti-HAV total u vzorku B.

Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy
SZÚ-CEM

EHK – 928 Mikroskopická diagnostika střevních parazitóz – konečné vyhodnocení a komentář

Zuzana Huzová

EHK – série č. 928 byla rozesílána do 66 laboratoří 19. 4. 2016. Hodnoceno bylo 64 pracovišť, které protokoly vrátily. Hodnocení proběhlo na základě výsledků získaných mikroskopickou diagnostikou dvou vzorků stolice fixované formalinem, dvou preparátů barvených trichromem a jednoho nefixovaného roztěru k obarvení na oocysty kokcidií. Maximálně bylo možno získat 6 bodů za stolice a 14 bodů za roztěry. K úspěšnému absolvování tohoto kola EHK bylo zapotřebí dosáhnout v první části více než 4 bodů a více než 8 body v části druhé.

KOMENTÁŘ K VÝSLEDKŮM

FIXOVANÉ VZORKY STOLIC

VZOREK A: negativní
64 (100 %) laboratoří výsledek určilo správně.

VZOREK B: vajíčka *Ancylostoma duodenale/Necator americanus* četnost B
vajíčka *Trichuris trichiura* četnost B
(vajíčka *Schistosoma intercalatum* četnost C – nehodnoceno)

Tabulka: EHK – 928 Mikroskopická diagnostika střevních parazitóz – konečné vyhodnocení 64 zúčastněných laboratoří

Stolice **limit ↓**

Počet bodů	2	4	5	6
Počet laboratoří	1	7	1	55

průměr = 5,7 bodu; směrodatná odchylka = 0,79;
průměr minus 2x směrodatná odchylka = **limit 4,12.**
V této části uspěly všechny laboratoře, které získaly **více než 4 body.**

Roztěry **limit ↓**

Počet bodů	4	8	9	10	11	12	13	14	
Počet laboratoří	1	0	1	8	3	18	2	31	

průměr = 12,53 bodu; směrodatná odchylka = 1,58;
průměr minus 2x směrodatná odchylka = **limit 8,82.**
V této části uspěly všechny laboratoře, které získaly **více než 8 bodů.**

Z 64 laboratoří výsledek správně určilo 55 (86%). Nejčastější chybou byl mylný nález vajíček *Clonorchis sinensis/ Opistorchis felineus.*

ZÁVĚR: V této části testu 55 (86 %) laboratoří pracovalo bezchybně a získalo plný počet 6 bodů. Pod limit se dostalo osm laboratoří.

BARVENÉ ROZTĚRY

VZOREK A: cysty *Giardia intestinalis* četnost B, barveno trichromem
cysty *Entamoeba histolytica/dispar* četnost B
cysty *Entamoeba coli* četnost B-C
(cysty *Endolimax nana* četnost C – nehodnoceno)
(cysty *Iodamoeba buetschlii* četnost C – nehodnoceno)

Z 64 laboratoří výsledek správně určilo 52 (81 %). Tři laboratoře chybně uvedly cysty *Entamoeba hartmanni.* Tři laboratoře nenašly cysty *Entamoeba histolytica/dispar*, což je opravdu hrubá chyba. Ve čtyřech případech laboratoře neuváděly morfologicky identickou *Entamoebu dispar,* za což také ztrácely jeden bod. Devíti laboratořím byly zpětně vráceny dva body za nález zcela ojedinělých cyst *Iodamoeba bütschli.*

VZOREK B: cysty *Endolimax nana* četnost B, barveno trichromem
cysty *Entamoeba hartmanni* četnost B
cysty *Iodamoeba bütschli* četnost A

Výsledek správně určilo 60 laboratoří (94 %). Tři laboratoře neuvedly přítomnost cyst *Entamoeba hartmanni*. Jed-

na laboratoř chybně uvedla přítomnost cyst *Entamoeba histolytica/dispar* .

VZOREK C: C1. oocysty *Cryptosporidium* sp.
C2. negativní

Z 32 laboratoří se vzorkem C1 jej správně určilo 29 (90 %). Tři laboratoře chybně uvedly přítomnost oocyst *Cyclospora cayetanenensis*.

Z 32 laboratoří se vzorkem C2 jej správně vyhodnotilo pouze 14 (43 %). 18 laboratoří chybně uvedly přítomnost oocyst *Cryptosporidium* sp. či jiných kokcídií.

ZÁVĚR: Maximálního zisku 14 bodů dosáhlo 31 (48 %) pracovišť. Dvacet jedna laboratoří (32 %) získalo přijatelných 12 (13) bodů. Pod limit se dostala jedna laboratoř.

Podrobnější informace včetně obrazové dokumentace naleznete na webových stránkách: **www.zuusti.cz**, v záložce klinické laboratoře, pod oddělením parazitologie, mykologie a mykobakteriologie Praha, odkaz na Národní referenční laboratoř pro diagnostiku střevních parazitóz.

RNDr. Zuzana Hůzová
NRL pro diagnostiku střevních parazitóz
zuzana.huzova@zuusti.cz

OZNÁMENÍ
NOTIFICATIONS

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

pořádají dne 4. října 2016 od 13:30 hodin v Lékařském domě v Praze 2

odborný seminář na téma

Tuberkulóza a mykobakteriózy

Koordinátoři: MUDr. Zemanová, MUDr. Svobodová, MUDr. Amlerová

PROGRAM

1. Jiří Wallenfels, NJDT, Nemocnice Na Bulovce, Praha: **Aktuální stav epidemiologie TBC v ČR**
2. Ilona Zemanová, NRL pro mykobakterie, SZÚ Praha: **Laboratorní diagnostika tuberkulózy v EU**
3. Václava Dubová, Klinika pneumologie a ftizeologie, FN Plzeň: **Praktická zkušenost s dětskou TBC v Plzeňském kraji**
4. Jan Helešic, Klinika dětských infekčních nemocí, LF MU a FN Brno: **Specifické lymfadenitidy u dětí**
   Přestávka
5. Jana Amlerová, Ústav mikrobiologie, FN Plzeň: **Využití metod IGRA v diagnostice tuberkulózy**
6. Jana Svobodová, Laboratoř pro dg. mykobakterií a TBC, IFCOR – 99 s.r.o., Brno: **Rybí tuberkulóza/ /humánní mykobakterióza**
7. Evženie Tietzeová, NRL pro mykobakterie, SZÚ Praha: **Molekulární epidemiologie tuberkulózy**

Diskuse bude následovat po každé přednášce.
Předpokládané zakončení semináře je cca v 16:30 hodin.

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

Účastníci obdrží potvrzení o účasti.

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

Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii ČLS JEP
a **Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci**

pořádají 21.–23. září 2016 v Hotelu Forum v Olomouci

27. Pečenkovy epidemiologické dny 2016

Hlavním zájmem vědeckého a organizačního výboru konference je vytvořit pro vás kvalitní odborný program oborů epidemiologie, mikrobiologie a infekčního lékařství.

Základní témata se budou týkat očkování, infekcí spojené s migrací, HIV a sexuálně přenosné nemoci, infekční onemocnění spojená se zdravotnickou péčí, antibiotická rezistence, parazitózy a další infekce. Novinkou, která určitě vzbudí vaši pozornost, budou odborná témata týkající se neinfekční epidemiologie, jako je prevence před kardiovaskulárními nebo nádorovými onemocněními či problematika metabolických onemocnění. Součástí konference budou i kazuistiky z praxe, chybět nebude ani posterová sekce.

Věříme, že vás program zaujme a srdečně vás zveme do Olomouce.

Za pořadatele: **MUDr. Jana Vlčková,** předsedkyně konference

Podrobné informace, včetně on-line přihlášky: **https://pecenkovydny2016.bpp.cz/cs/**

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

Plánované úterní semináře v Lékařském domě na druhou polovinu roku 2016
(vždy první úterý v měsíci od 13:30 hodin)

Pořádá **Společnost pro epidemiologii a mikrobiologii (SEM) J.E.P.** ve spolupráci
se **Společností infekčního lékařství (SIL) J.E.P.** a **Čs. společností mikrobiologickou (ČSSM)**

září:	6. 9.	**Právní a sociální aspekty péče o pacienty s infekčními nemocemi** SIL, SEM; koord.: doc. Dostál, dr. Kümpel
říjen:	4. 10.	**Tuberkulóza a mykobakteriózy** SEM, SIL; koord.: dr. Zemanová, dr. Svobodová, dr. Amlerová, dr. Holčíková
listopad:	1. 11.	**Exanthématické infekce a možnosti prevence** SEM, SIL; koord.: prof. Pazdiora, dr. Trmal
prosinec:	6. 12.	**Aktuality v mikrobiologii** ČSSM; koord.: doc. Růžička

Připraveno ve spolupráci se Společností infekčního lékařství a Čs. Společností mikrobiologickou, schváleno na schůzi výboru Společnosti pro epidemiologii a mikrobiologii dne 3. 11. 2015.

Zapsala: dr. P. Křížová

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM

ZPRÁVY CEM vydává měsíčně Státní zdravotní ústav. Periodikum navazuje na časopis ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE, který vycházel v letech 1992–2007. Od prosince 2008 do února 2011 vycházel časopis pod názvem ZPRÁVY EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE.

Od roku 2010 je časopis distribuován předplatitelům. Roční předplatné na rok 2015 je 630,- Kč včetně DPH. On-line přihláška k předplatnému je na webových stránkách SZÚ **http://www.szu.cz/modules/forms/index.php?idf=14.**

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. Po formální stránce jsou příspěvky sjednoceny podle Slovníku spisovného jazyka českého (Ústav pro jazyk český, v.v.i. 2011). Redakce si vyhrazuje právo provádět stylistické úpravy kvůli přehlednosti a jednotnému stylu ZPRÁV CEM.

Články do rubriky INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ SZÚ musí mít souhrn a klíčová slova. Totéž je vhodné u delších příspěvků do aktualit.

Odkaz 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.

Vzor nejčastější citace:

1. Myslivec J, Bendová T. Nové druhy stafylokoků. *Zprávy CEM (SZÚ, Praha)* 2011; 20(0): 47–54.

Příspěvky je možno předat na USB flash discích, nebo je lze poslat elektronickou poštou na adresu šéfredaktora: **petrasi@szu.cz**.

Důležitá upozornění: klávesu „Enter“ použijte při psaní pouze na ukončení odstavce a nikoliv na ukončení řádku! Před odevzdáním příspěvku si zkontrolujte pravopis pomocí slovníku „ABC“ z nabídky editoru WORD „Pravopis a gramatika“ (F7).

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

Grafy a obrázky je nejvhodnější vytvořit v programech **Excel, Corel** či **Ilustrator** nebo vyexportovat do formátu **tif, jpg, eps** nebo **ai**. Tabulky a grafy nevkládejte do textu, ale volně je připojte jako samostatný soubor v původním formátu. **U grafů jsou nutné zdrojové tabulky (hodnoty). Je vhodnější označit sloupce a čáry na grafy různými barvami, než šrafováním.** Redakce může v nutných případech zajistit skenování.

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

Petr Petráš
vedoucí redaktor časopisu
Zprávy Centra epidemiologie a mikrobiologie

Státní zdravotní ústav
Ing. Jitka Sosnovcová, ředitelka

ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

Vydává Státní zdravotní ústav Praha, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10 - Vinohrady.
IČO: 750 103 30. Periodicita: 12x ročně. Předplatné: 630,- Kč ročně, pro slovenské odběratele 1 542,- Kč.
Objednávky: SZÚ-CEM, http://www.szu.cz/modules/forms/index.php?idf=14 nebo
http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie

THE BULLETIN OF THE CENTRE EPIDEMIOLOGY AND MICROBIOLOGY
Published monthly by the National Institute of Public Health, Prague.

Zlom a grafické zpracování Eva Říhová, tel.: 774 534 818, e-mail: evariha@volny.cz
Tisk a distribuce: TIGIS, spol. s r. o., Brumovická 998/24, 102 00 Praha 10 - Hostivař; http://www.tigis.cz/

Redakční rada: RNDr. Petr Petráš, CSc. (vedoucí redaktor), ***kontakt:*** petrasi@szu.cz; tel.: 267 082 264.
MUDr. Barbora Macková (zástupce vedoucího redaktora), MUDr. Jitka Částková, CSc., doc. MUDr. Bohumír Kříž, CSc., MUDr. Pavla Křížová, CSc., MUDr. Jan Kynčl, Ph.D., RNDr. Marek Malý, CSc., Ing. Jan Urban, Ph.D.

Jazyková spolupráce: Dr. Eva Kodytková

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

Příspěvky předejte redakci (P.P., SZÚ-CEM, Šrobárova 48, 100 42 Praha 10) v editoru Microsoft Word (Excel) na USB flash discích. Aktuální informace je možno posílat elektronickou poštou na e-mail: petrasi@szu.cz

Veškerá číselná data o výskytu infekčních nemocí ve Zprávách Centra epidemiologie a mikrobiologie jsou průběžná a provizorní, podléhají neustálým změnám podle postupně docházejících hlášení epidemiologických, mikrobiologických a dalších spolupracujících pracovišť.

Redakční uzávěrka, kromě nejaktuálnějších informací, je vždy 20. den v měsíci.

Evidenční číslo Ministerstva kultury MK ČR E 16 476

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