STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

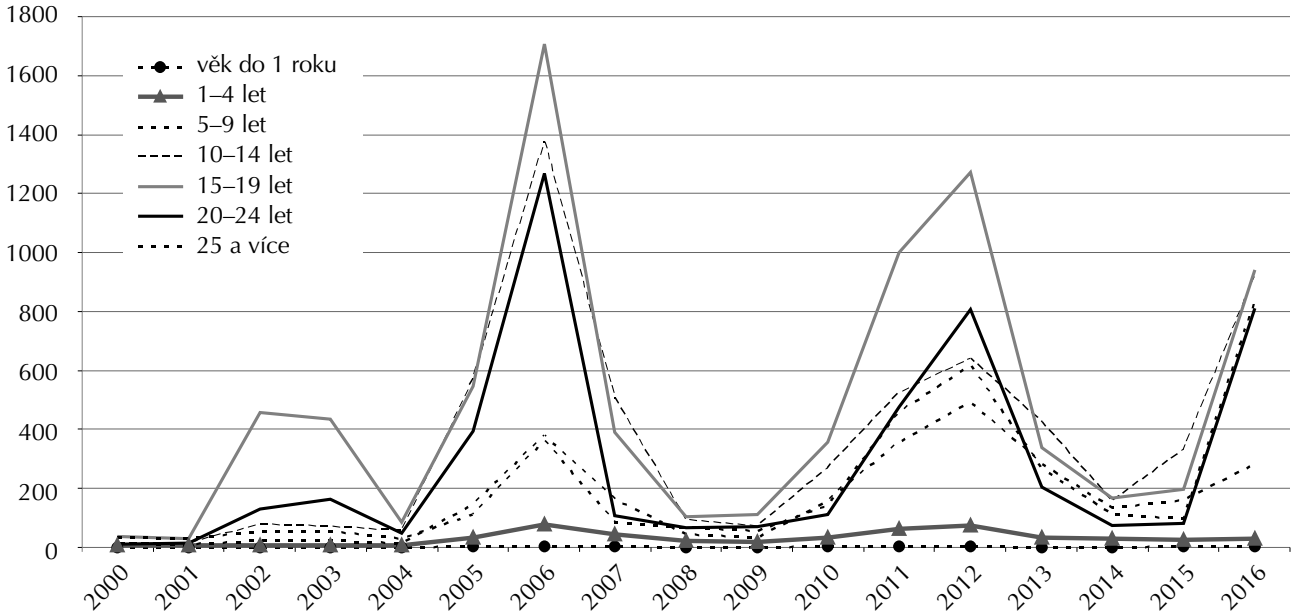
ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

5
ROČNÍK 25
KVĚTEN 2016

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

Parotitida

Absolutní počty onemocnění v České republice od roku 2000 do května 2016



Kumulativní nemocnost vybraných hlášených infekcí v ČR, leden–květen, porovnání se stejným obdobím v letech 2007–2015 ... str. 165

OBSAH 5/2016

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v květnu 2016 .....*157*
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, květen 2016.
Porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 .....*164*
Kumulativní nemocnost (abs.) vybraných hlášených infekcí v České republice, leden–květen 2016.
Porovnání se stejným obdobím v letech 2007–2015 .....*165*
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v květnu 2016 .....*166*
Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice. Údaje za duben 2016 .....*167*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionů, způsobu přenosu a pohlaví.
Absolutní počty za duben 2016 .....*168*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu. Údaje ke dni 30. 4. 2016 .....*169*

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU
Epidemie salmonelózy v provozovně Občerstvení v okrese Strakonice *169*

AKTUALITY
Klíšťová encefalitida na Slovensku *173*
Prestižní ocenění Světové organizace pro zdraví zvířat (OIE)
získal letos za zásluhy v boji proti vzteklině poprvé v historii český veterinární lékař *175*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM
Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii v CEM-SZÚ *176*
Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii mimo SZÚ *177*
Testování antimikrobiální účinnosti neporézních povrchů materiálů *178*
XII. Konference DDD – 2016 Přívorovy dny *181*

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EHK – 915 Sérologie viru Epsteina - Barrové (EBV) *185*
EHK – 922 a 923 Stanovení nukleových kyselin virových hepatitid B a C (HBV DNA a HCV RNA) *187*

OZNÁMENÍ
27. Pečenkovy epidemiologické dny 2016 .....*191*
Plánované úterní semináře v Lékařském domě na druhou polovinu roku 2016 .....*191*
27. Kongres ČSSM 2016. Základní i aplikovaná mikrobiologie *192*

POKYNY PRO AUTORY ČASOPISU ZPRÁVY CEM *193*

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 květnu 2016

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

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

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

předběžná data *(preliminary data)*

Týden vykázání 18.–21. 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**														
	696	59	76	79	48	21	22	70	29	46	55	77	31	31	52
	6,6	4,7	5,9	12,4	8,4	7	2,7	16	5,2	8,9	10,8	6,6	4,9	5,3	4,2
	2850	212	399	331	216	53	118	154	131	208	175	326	200	126	201
	27,1	17	30,9	52	37,7	17,6	14,3	35,1	23,7	40,3	34,2	27,9	31,4	21,4	16,4
A03	**SHIGELOZA**														
	3	2	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	0	0	0,1
	20	6	5	1	0	0	0	0	0	2	0	3	1	0	2
	0,2	0,5	0,4	0,2	0	0	0	0	0	0,4	0	0,3	0,2	0	0,2
A04	**ENTERITIS J.BAKT.AG.**														
	591	51	56	25	27	18	19	24	40	33	35	84	25	51	103
	5,6	4,1	4,3	3,9	4,7	6	2,3	5,5	7,2	6,4	6,8	7,2	3,9	8,7	8,4
	3071	263	319	102	129	120	124	82	209	160	183	418	223	234	505
	29,2	21,1	24,7	16	22,5	39,8	15	18,7	37,8	31	35,8	35,8	35	39,8	41,2
A04.5	**ENTERITIS-CAMPYLOBAC**														
	1655	155	179	87	72	16	83	47	59	80	65	242	146	115	309
	15,7	12,4	13,9	13,7	12,6	5,3	10	10,7	10,7	15,5	12,7	20,7	22,9	19,6	25,2
	6839	637	765	393	301	86	365	186	325	309	299	1052	538	412	1171
	65	51,1	59,2	61,7	52,6	28,5	44,1	42,4	58,8	59,8	58,5	90	84,4	70,1	95,5
A04.V	**VTEC/STEC/EHEC**														
	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
	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															
		6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0
		0,1	0	0	0,2	0	0	0,1	0	0	0	0	0,3	0	0	0
		12	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	8	0	0	0
		0,1	0,1	0	0,3	0	0	0,1	0	0	0	0	0,7	0	0	0
A07.1	GIARDIASIS															
		7	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1
		0,1	0	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1	0,2	0	0,1
		23	1	2	2	0	0	1	2	2	0	1	8	1	0	3
		0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0,1	0,5	0,4	0	0,2	0,7	0,2	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
		2	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	0,2	0	0,1
A08	ENTERITIS VIROVA															
		1341	45	430	47	62	21	32	15	43	51	181	88	43	198	85
		12,8	3,6	33,3	7,4	10,8	7	3,9	3,4	7,8	9,9	35,4	7,5	6,7	33,7	6,9
		4522	544	602	244	302	87	129	76	185	198	410	473	253	612	407
		43	43,6	46,6	38,3	52,7	28,8	15,6	17,3	33,5	38,3	80,2	40,5	39,7	104,1	33,2
A21	TULAREMIE															
		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
		17	0	4	3	3	1	1	0	1	2	2	0	0	0	0
		0,2	0	0,3	0,5	0,5	0,3	0,1	0	0,2	0,4	0,4	0	0	0	0
A26	ERYSIPELOID															
		2	0	0	0	0	0	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
		2	0	0	0	0	0	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
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															
		3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
		>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1	0	0	0,1
		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	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		>0,0	0	0	0	0,2	0,3	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
		15	2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	2	1	1	4
		0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,3	0	0	0,2	0	0	0,2	0,2	0,2	0,3
A35	TETANUS															
		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
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															
		31	5	6	1	0	0	1	7	0	4	0	2	2	1	2
		0,3	0,4	0,5	0,2	0	0	0,1	1,6	0	0,8	0	0,2	0,3	0,2	0,2
		174	22	32	8	2	3	23	14	8	21	2	18	12	3	6
		1,7	1,8	2,5	1,3	0,3	1	2,8	3,2	1,4	4,1	0,4	1,5	1,9	0,5	0,5

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A37.1	**PARAPERTUSSIS**														
	5	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
	>0,0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0
	29	8	6	0	0	3	0	3	0	3	0	1	1	0	4
	0,3	0,6	0,5	0	0	1	0	0,7	0	0,6	0	0,1	0,2	0	0,3
A38	**SCARLATINA**														
	278	25	30	4	13	6	27	26	6	5	18	50	17	14	37
	2,6	2	2,3	0,6	2,3	2	3,3	5,9	1,1	1	3,5	4,3	2,7	2,4	3
	1734	158	131	67	58	32	200	133	79	56	90	325	99	125	181
	16,5	12,7	10,1	10,5	10,1	10,6	24,2	30,3	14,3	10,8	17,6	27,8	15,5	21,3	14,8
A39	**MENINGOKOK.INFEKCE**														
	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
	22	3	3	3	4	0	1	0	1	0	0	0	3	1	3
	0,2	0,2	0,2	0,5	0,7	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0,5	0,2	0,2
A40	**STREPTOK.SEPTIKEMIE**														
	19	3	1	0	1	0	1	0	2	0	2	6	1	2	0
	0,2	0,2	0,1	0	0,2	0	0,1	0	0,4	0	0,4	0,5	0,2	0,3	0
	144	29	10	8	10	2	4	4	9	2	11	19	5	21	10
	1,4	2,3	0,8	1,3	1,7	0,7	0,5	0,9	1,6	0,4	2,2	1,6	0,8	3,6	0,8
A41	**SEPTIKEMIE JINA**														
	92	18	12	12	12	0	3	3	1	3	11	5	0	6	6
	0,9	1,4	0,9	1,9	2,1	0	0,4	0,7	0,2	0,6	2,2	0,4	0	1	0,5
	531	112	65	47	53	1	30	15	2	10	75	28	4	38	51
	5	9	5	7,4	9,3	0,3	3,6	3,4	0,4	1,9	14,7	2,4	0,6	6,5	4,2
A42	**AKTINOMYK. INFEKCE**														
	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	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**														
	317	27	37	16	35	7	11	11	30	34	19	38	20	16	16
	3	2,2	2,9	2,5	6,1	2,3	1,3	2,5	5,4	6,6	3,7	3,3	3,1	2,7	1,3
	1403	135	194	82	136	20	53	53	94	103	106	182	108	73	64
	13,3	10,8	15	12,9	23,7	6,6	6,4	12,1	17	19,9	20,7	15,6	16,9	12,4	5,2
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**														
	8	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1
	0,1	0,2	0,1	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0,3	0	0,1
	24	6	6	1	1	0	0	0	4	0	1	0	2	0	3
	0,2	0,5	0,5	0,2	0,2	0	0	0	0,7	0	0,2	0	0,3	0	0,2
A69.2	**LYMESKA BORRELIOZA**														
	205	11	28	15	9	8	6	5	19	10	16	18	23	23	14
	1,9	0,9	2,2	2,4	1,6	2,7	0,7	1,1	3,4	1,9	3,1	1,5	3,6	3,9	1,1
	577	42	94	36	24	19	20	14	31	29	49	61	66	49	43
	5,5	3,4	7,3	5,7	4,2	6,3	2,4	3,2	5,6	5,6	9,6	5,2	10,4	8,3	3,5
A74.0	**CHLAMYDIE-INFEKCE**														
	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
	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	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
	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
A79.8	**HGA (EHRLICHIOZA)**														
	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
	2	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	0,2	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**														
	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
	11	2	2	2	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	1
	0,1	0,2	0,2	0,3	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0,3	0	0,1
A84.1	**ENCEPHAL.VIR.KLISTAT**														
	27	3	4	3	2	0	0	1	2	0	4	3	1	2	2
	0,3	0,2	0,3	0,5	0,3	0	0	0,2	0,4	0	0,8	0,3	0,2	0,3	0,2
	34	4	4	4	2	0	0	1	2	0	6	3	3	2	3
	0,3	0,3	0,3	0,6	0,3	0	0	0,2	0,4	0	1,2	0,3	0,5	0,3	0,2
A86	**ENCEPHAL.VIROVA NS**														
	3	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	16	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	3	1
	0,2	0,2	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,2	0,5	0,1
A87.0	**MENINGITIS ENTEROVIR**														
	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17	0	2	3	4	0	2	1	0	2	0	1	0	0	2
	0,2	0	0,2	0,5	0,7	0	0,2	0,2	0	0,4	0	0,1	0	0	0,2
A87.8	**MENINGITIS VIR. JINA**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0
	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0	0
A87.9	**MENINGITIS VIR. NS**														
	19	1	3	0	0	0	5	0	1	0	0	2	2	1	4
	0,2	0,1	0,2	0	0	0	0,6	0	0,2	0	0	0,2	0,3	0,2	0,3
	69	10	6	1	0	0	12	0	2	1	2	7	7	3	18
	0,7	0,8	0,5	0,2	0	0	1,5	0	0,4	0,2	0,4	0,6	1,1	0,5	1,5
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
	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
A90	**DENGUE**														
	8	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1
	0,1	0,1	0	0,2	0	0	0	0,5	0,2	0	0	0	0	0,3	0,1
	55	23	6	3	3	1	3	6	2	0	1	1	3	2	1
	0,5	1,8	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4	1,4	0,4	0	0,2	0,1	0,5	0,3	0,1
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
	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
A92.8	**J.URC.VIR.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
	7	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0,3	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A98.5	**HH S RENALNIM SYNDRO**														
	0	0	0	0	0	0	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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B00	**HERPES SIMPLEX**														
	22	1	4	1	4	1	0	1	0	0	1	3	0	0	6
	0,2	0,1	0,3	0,2	0,7	0,3	0	0,2	0	0	0,2	0,3	0	0	0,5
	69	4	8	5	10	3	0	2	2	2	1	15	1	3	13
	0,7	0,3	0,6	0,8	1,7	1	0	0,5	0,4	0,4	0,2	1,3	0,2	0,5	1,1
B01	**VARICELLA**														
	5300	271	518	531	515	127	177	131	103	379	394	529	440	383	802
	50,4	21,7	40,1	83,4	89,9	42,1	21,4	29,9	18,6	73,4	77,1	45,3	69	65,2	65,4
	23307	1654	2499	2011	1688	773	1368	734	549	1455	1668	2388	1494	1968	3058
	221,6	132,7	193,4	315,9	294,8	256,2	165,5	167,4	99,3	281,7	326,3	204,3	234,3	334,9	249,3
B02	**HERPES ZOSTER**														
	497	26	37	27	50	22	15	24	44	49	33	46	52	49	23
	4,7	2,1	2,9	4,2	8,7	7,3	1,8	5,5	8	9,5	6,5	3,9	8,2	8,3	1,9
	2558	95	214	169	206	83	106	105	221	227	221	262	238	240	171
	24,3	7,6	16,6	26,5	36	27,5	12,8	23,9	40	44	43,2	22,4	37,3	40,8	13,9
B05	**SPALNICKY**														
	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
	2	1	0	0	0	0	1	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
B08	**JINA VIROVA ONEM.**														
	352	6	26	136	21	52	4	6	15	9	10	35	1	10	21
	3,3	0,5	2	21,4	3,7	17,2	0,5	1,4	2,7	1,7	2	3	0,2	1,7	1,7
	1144	12	98	439	41	186	11	35	52	25	55	69	21	44	56
	10,9	1	7,6	69	7,2	61,6	1,3	8	9,4	4,8	10,8	5,9	3,3	7,5	4,6
B15	**VIR.HEPATITIS A AKUT**														
	27	0	1	2	0	1	0	7	0	0	0	16	0	0	0
	0,3	0	0,1	0,3	0	0,3	0	1,6	0	0	0	1,4	0	0	0
	187	4	2	3	3	43	39	41	0	0	0	50	1	0	1
	1,8	0,3	0,2	0,5	0,5	14,3	4,7	9,3	0	0	0	4,3	0,2	0	0,1
B16	**VIR.HEPATITIS B AKUT**														
	6	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2
	0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2
	34	11	5	0	0	2	7	1	1	0	0	1	1	0	5
	0,3	0,9	0,4	0	0	0,7	0,8	0,2	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0,4
B17.1	**VIR.HEPATITIS C AKUT**														
	7	4	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
	0,1	0,3	0	0	0	0	0,1	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0
	55	10	8	6	2	4	7	3	1	2	0	0	4	1	7
	0,5	0,8	0,6	0,9	0,3	1,3	0,8	0,7	0,2	0,4	0	0	0,6	0,2	0,6
B17.2	**VIR.HEPATITIS E AKUT**														
	34	3	2	0	0	2	6	2	4	3	1	5	2	2	2
	0,3	0,2	0,2	0	0	0,7	0,7	0,5	0,7	0,6	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2
	170	20	28	5	4	4	21	6	18	17	4	25	4	4	10
	1,6	1,6	2,2	0,8	0,7	1,3	2,5	1,4	3,3	3,3	0,8	2,1	0,6	0,7	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
	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0,7	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
B18.1	**VIR.HEPATITIS B CHR.**														
	13	1	4	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2
	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0,2
	73	10	12	3	3	2	7	13	4	1	0	2	3	3	10
	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,7	0,8	3	0,7	0,2	0	0,2	0,5	0,5	0,8
B18.2	**VIR.HEPATITIS C CHR.**														
	72	6	10	12	3	6	6	4	2	1	1	4	3	0	14
	0,7	0,5	0,8	1,9	0,5	2	0,7	0,9	0,4	0,2	0,2	0,3	0,5	0	1,1
	378	44	52	32	9	19	40	29	8	10	11	62	19	6	37
	3,6	3,5	4	5	1,6	6,3	4,8	6,6	1,4	1,9	2,2	5,3	3	1	3
B25	**CYTOMEGALOVIR.NEMOC**														
	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0,1	0	0	0
	14	4	0	1	1	0	0	0	0	3	0	3	0	0	2
	0,1	0,3	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0,6	0	0,3	0	0	0,2
B26	**PAROTITIS EPIDEMICA**														
	1115	70	58	647	14	3	14	35	37	41	14	63	44	25	50
	10,6	5,6	4,5	101,6	2,4	1	1,7	8	6,7	7,9	2,7	5,4	6,9	4,3	4,1
	2929	168	135	1335	36	14	28	50	148	149	233	190	121	44	278
	27,9	13,5	10,5	209,7	6,3	4,6	3,4	11,4	26,8	28,9	45,6	16,3	19	7,5	22,7
B27	**INFEKC.MONONUKLEOZA**														
	157	24	8	15	19	2	4	9	6	4	6	19	10	16	15
	1,5	1,9	0,6	2,4	3,3	0,7	0,5	2,1	1,1	0,8	1,2	1,6	1,6	2,7	1,2
	735	69	53	64	63	20	25	28	34	27	50	103	51	68	80
	7	5,5	4,1	10,1	11	6,6	3	6,4	6,1	5,2	9,8	8,8	8	11,6	6,5
B35	**DERMATOFYTOZA**														
	45	0	0	17	4	0	6	9	8	0	0	1	0	0	0
	0,4	0	0	2,7	0,7	0	0,7	2,1	1,4	0	0	0,1	0	0	0
	182	0	0	48	14	1	27	51	27	0	0	10	3	0	1
	1,7	0	0	7,5	2,4	0,3	3,3	11,6	4,9	0	0	0,9	0,5	0	0,1
B50	**MALARIE-P.FALCIPARUM**														
	2	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	0
	9	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
	0,1	0,2	0,2	0	0	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
B58	**TOXOPLASMOZA**														
	11	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	3
	0,1	0,1	0	0,2	0,2	0	0	0,2	0	0,2	0,2	0,1	0	0,2	0,2
	55	3	6	4	6	2	0	5	0	4	6	7	0	3	9
	0,5	0,2	0,5	0,6	1	0,7	0	1,1	0	0,8	1,2	0,6	0	0,5	0,7
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
	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
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

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
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**														
	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
B76	**ANCYLOSTOMIASIS**														
	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
	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
B77	**ASCARIASIS**														
	0	0	0	0	0	0	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	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
	>0,0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,3	0	0
B86	**SCABIES**														
	284	12	33	13	31	1	25	2	17	15	17	27	39	24	28
	2,7	1	2,6	2	5,4	0,3	3	0,5	3,1	2,9	3,3	2,3	6,1	4,1	2,3
	1799	149	143	65	170	31	197	39	118	139	96	197	185	111	159
	17,1	12	11,1	10,2	29,7	10,3	23,8	8,9	21,3	26,9	18,8	16,9	29	18,9	13
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.**														
	9	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	2	2
	0,1	0	0,1	0	0,2	0	0	0	0,4	0	0	0	0,2	0,3	0,2
	40	2	6	4	3	1	2	0	4	1	2	4	2	3	6
	0,4	0,2	0,5	0,6	0,5	0,3	0,2	0	0,7	0,2	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5
J09	**CHRIPKA-JISTY VIRUS**														
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0
	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	4
	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,7	0	0	0,3
HAEINF *)	**Hemofil.invaziv.inf.**														
	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
	10	1	1	1	2	0	0	0	2	0	1	0	1	0	1
	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0,4	0	0,2	0	0,2	0	0,1
PNEU *)	**Pneumokok.invaz.inf.**														
	20	2	2	0	2	0	1	0	3	0	2	3	0	3	2
	0,2	0,2	0,2	0	0,3	0	0,1	0	0,5	0	0,4	0,3	0	0,5	0,2
	139	27	12	8	9	3	6	2	11	1	8	15	3	20	14
	1,3	2,2	0,9	1,3	1,6	1	0,7	0,5	2	0,2	1,6	1,3	0,5	3,4	1,1

*) kód TESSy - ECDC

1. řádek ..... 18.–21. týden případy
2. řádek ..... 18.–21. týden nemocnost na 100 000 obyvatel
3. řádek ..... 0.–21. týden případy
4. řádek ..... 0.–21. týden nemocnost na 100 000 obyvatel

NRC pro analýzu epidemiologických dat.
Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 6. 2016

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, květen 2016

porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 (18.– 21. týden vykázání)

Cases of selected infectious diseases in the Czech Republic, May 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	0	1	**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	1321	453	707	512	534	591	588	873	660	**696**
A03	SHIGELOZA	12	4	9	3	5	3	9	4	4	**3**
A04	ENTERITIS J.BAKT.AG.	215	231	249	244	379	331	432	473	592	**591**
A04.5	ENTERITIS-CAMPYLOBAC	1798	1267	1522	1437	1262	1175	1192	1377	1354	**1655**
A05	ALIMENTAR.INTOXIKACE	2	0	1	1	0	0	1	1	20	**0**
A05.1	BOTULISMUS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**0**
A06	AMOEBIASIS NS	1	1	0	3	1	1	3	1	0	**6**
A07.1	GIARDIASIS	7	2	1	4	4	4	9	7	0	**7**
A07.2	CRYPTOSPORIDIOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**0**
A08	ENTERITIS VIROVA	930	609	659	984	1290	706	959	1092	1753	**1341**
A21	TULAREMIE	1	3	4	3	4	1	3	0	1	**2**
A26	ERYSIPELOID	2	1	0	0	0	0	0	0	0	**2**
A27	LEPTOSPIROZA	0	1	0	2	0	0	0	0	0	**0**
A32	LISTERIOZA	4	1	1	1	0	1	2	3	5	**3**
A35	TETANUS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
A36	DIFTERIE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A37.0	PERTUSSIS	10	49	46	44	26	55	84	281	42	**31**
A37.1	PARAPERTUSSIS	2	5	5	2	6	2	12	8	16	**5**
A38	SCARLATINA	337	443	308	431	621	368	307	384	363	**278**
A39	MENINGOKOK.INFEKCE	5	11	1	5	2	2	5	2	4	**3**
A41	SEPTIKEMIE JINA	21	63	92	69	69	86	87	96	112	**92**
A46	ERYSIPELAS	307	262	276	293	327	295	249	287	283	**317**
A48.1	LEGIONELLOSIS	0	2	1	1	1	1	1	3	9	**8**
A48.3	SYNDR.TOXICKEHO SOKU	0	0	1	0	2	0	0	0	0	**0**
A69.2	LYMESKA BORRELIOZA	120	110	120	131	196	121	133	170	101	**205**
A70	ORNITOZA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A84.1	ENCEPHAL.VIR.KLISTAT	11	7	10	10	22	11	4	11	6	**27**
A87.0	MENINGITIS ENTEROVIR	0	2	3	3	1	0	0	1	0	**3**
A87.8	MENINGITIS VIR. JINA	2	0	4	0	3	1	0	0	0	**0**
A87.9	MENINGITIS VIR. NS	14	13	13	18	20	18	19	16	20	**19**
A90	DENGUE	0	0	2	2	1	1	10	8	6	**8**
A91	HEMORAG.HOREC.DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A98.5	HH S RENALNIM SYNDRO	0	1	0	0	1	0	0	0	1	**0**
B00	HERPES SIMPLEX	17	8	10	10	15	7	12	20	18	**22**
B01	VARICELLA	7083	4322	4897	6538	5924	4690	4613	7330	6725	**5300**
B02	HERPES ZOSTER	505	435	485	489	487	457	461	475	497	**497**
B05	SPALNICKY	0	0	1	0	1	5	1	30	0	**1**
B06	RUBEOLA	0	5	0	0	7	0	0	0	0	**0**
B08	JINA VIROVA ONEM.	60	155	344	282	132	177	159	617	150	**352**
B15	VIR.HEPATITIS A AKUT	11	9	63	45	5	19	20	32	40	**27**
B16	VIR.HEPATITIS B AKUT	26	21	13	24	16	13	14	11	5	**6**
HEPC *)	VIR.HEPATITIS C	63	115	55	56	80	58	73	53	81	**79**

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
B17.2	VIR.HEPATITIS E AKUT	7	7	6	7	11	27	17	20	24	**34**
B26	PAROTITIS EPIDEMICA	202	18	34	107	574	479	228	55	80	**1115**
B27	INFEKC.MONONUKLEOZA	178	224	222	217	204	164	183	146	139	**157**
B35	DERMATOFYTOZA	20	49	50	38	51	45	55	49	29	**45**
B58	TOXOPLASMOZA	11	15	14	22	11	9	12	8	16	**11**
B67	ECHINOKOKOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
B68	TAENIASIS	1	1	0	0	1	0	5	2	2	**0**
B75	TRICHINELOSIS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**1**
B86	SCABIES	159	190	204	194	179	218	213	235	254	**284**
G00	MENINGITIS BAKTER.	20	11	11	7	21	11	7	15	15	**9**
MALA *)	MALARIE	1	0	1	2	2	0	4	2	0	**2**

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 6. 2016

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

porovnání se stejným obdobím v letech 2007–2015 (0.– 21. týden vykázání)

Cumulative incidence od selected infectious diseases in the Czech Republic, January–May 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
A01.1	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**
A02	SALMONELOZA	5180	2000	2049	1752	1693	2182	1882	2941	2348	**2850**
A03	SHIGELOZA	59	52	32	46	42	27	67	29	22	**20**
A04	ENTERITIS J.BAKT.AG.	975	1202	1103	1193	1588	1808	2110	2452	3193	**3071**
A04.5	ENTERITIS-CAMPYLOBAC	6549	5022	4888	5828	4583	4327	4543	5018	5186	**6839**
A05	ALIMENTAR.INTOXIKACE	60	44	10	6	2	2	59	2	357	**18**
A05.1	BOTULISMUS	0	0	0	0	0	0	0	0	1	**0**
A06	AMOEBIASIS NS	6	3	0	7	3	10	3	9	2	**12**
A07.1	GIARDIASIS	34	27	17	15	16	26	17	15	14	**23**
A07.2	CRYPTOSPORIDIOSIS	0	0	0	0	0	1	0	0	1	**0**
A08	ENTERITIS VIROVA	3181	3665	3253	5525	5597	3901	3747	5409	7335	**4522**
A21	TULAREMIE	5	66	21	13	22	11	12	8	16	**17**
A26	ERYSIPELOID	2	1	1	2	0	1	0	1	0	**2**
A27	LEPTOSPIROZA	2	2	6	6	2	2	0	2	6	**1**
A32	LISTERIOZA	32	9	16	11	8	6	9	9	14	**15**
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	52	129	483	317	114	201	334	1148	361	**174**
A37.1	PARAPERTUSSIS	14	25	28	24	19	14	30	31	71	**29**
A38	SCARLATINA	1986	2297	1865	1656	2789	2627	1987	2229	1769	**1734**
A39	MENINGOKOK.INFEKCE	31	48	32	27	28	23	30	15	18	**22**
A41	SEPTIKEMIE JINA	117	218	306	293	311	402	416	463	509	**531**
A46	ERYSIPELAS	1293	1241	1191	1281	1324	1331	1269	1335	1235	**1403**
A48.1	LEGIONELLOSIS	2	3	7	10	11	14	20	12	32	**24**
A48.3	SYNDR.TOXICKEHO SOKU	4	1	3	3	3	1	0	1	1	**0**

Kód	Diagnóza	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A69.2	LYMESKA BORRELIOZA	732	600	697	515	595	617	601	767	438	**577**
A70	ORNITOZA	1	0	2	0	1	0	0	0	0	**0**
A84.1	ENCEPHAL.VIR.KLISTAT	16	11	14	12	27	14	6	12	8	**34**
A87.0	MENINGITIS ENTEROVIR	3	4	5	5	4	6	10	16	6	**17**
A87.8	MENINGITIS VIR. JINA	7	6	8	4	7	2	1	4	7	**6**
A87.9	MENINGITIS VIR. NS	75	55	48	50	87	84	76	79	84	**69**
A90	DENGUE	5	2	7	5	4	11	31	18	16	**55**
A91	HEMORAG.HOREC.DENGUE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
A98.5	HH S RENALNIM SYNDRO	0	2	4	0	6	1	6	0	3	**2**
B00	HERPES SIMPLEX	57	43	39	56	66	56	72	83	70	**69**
B01	VARICELLA	29019	18384	23850	25785	23700	23503	20957	29483	25751	**23307**
B02	HERPES ZOSTER	2516	2240	2184	2274	2342	2418	2260	2528	2319	**2558**
B05	SPALNICKY	0	1	2	0	3	11	10	98	5	**2**
B06	RUBEOLA	3	9	4	4	11	4	0	1	0	**0**
B08	JINA VIROVA ONEM.	345	493	1157	895	491	649	638	1663	712	**1144**
B15	VIR.HEPATITIS A AKUT	38	37	472	282	98	87	85	173	284	**187**
B16	VIR.HEPATITIS B AKUT	104	120	76	97	68	70	50	43	31	**34**
HEPC *)	VIR.HEPATITIS C	398	383	309	254	287	319	347	298	351	**433**
B17.2	VIR.HEPATITIS E AKUT	19	30	36	34	78	143	83	103	171	**170**
B26	PAROTITIS EPIDEMICA	807	166	126	499	1472	2588	925	243	410	**2929**
B27	INFEKC.MONONUKLEOZA	928	973	881	935	763	756	788	737	642	**735**
B35	DERMATOFYTOZA	116	160	197	201	211	199	251	246	194	**182**
B58	TOXOPLASMOZA	93	81	66	96	83	66	65	56	67	**55**
B67	ECHINOKOKOSIS	2	0	0	0	0	0	0	2	1	**2**
B68	TAENIASIS	9	3	2	1	4	2	21	10	3	**2**
B75	TRICHINELOSIS	0	0	0	0	0	1	0	1	0	**1**
B86	SCABIES	1101	1077	1081	1190	1075	1300	1499	1578	1659	**1799**
G00	MENINGITIS BAKTER.	69	64	64	48	68	63	50	49	50	**40**
MALA *)	MALARIE	14	9	3	4	13	6	15	10	10	**11**

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 6. 2016

Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v květnu 2016

Update of rabies situation in animals in the Czech Republic, May 2016

V průběhu měsíce dubna nebyla vzteklina na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 176 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during May. 176 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 duben 2016 *(Data for April 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*	125390	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy *Pregnant women*	8459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy *Clinical cases*	6894	8	8	0	6	0	0	0	2	0	0	0
Na vlastní žádost – pod jménem *Examination on own request–named*	632	4	4	0	2	1	0	0	1	0	0	0
Na vlastní žádost – anonymní *Examinat.on own request–anonymous*	402	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby *Promiscuits and prostitutes*	359	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Injekční uživatelé drog *Injecting drug users*	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení *Prisoners*	159	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů *Contacts of HIV positive cases*	18	4	1	3	1	0	0	0	1	1	0	1
Ostatní *Various material*	8930	4	3	1	1	0	1	0	1	0	0	1
CELKEM ***TOTAL***	**151295**	**23**	**19**	**4**	**13**	**1**	**1**	**0**	**5**	**1**	**0**	**2**
CIZINCI ***Foreigners***	**507**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

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

Počet nově diagnostikovaných případů AIDS: *Number of newly diagnosed AIDS cases* 5 / 0

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

Kumulativní počty registrované 1985 – 30. 4. 2016
Cumulative numbers 1985 – April 30, 2016

HIV pozitivní (včetně AIDS): *HIV+ (including AIDS)* 2738 / 405

AIDS: 475 / 42

Úmrtí na AIDS *(AIDS death)*: 241 / 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 duben 2016 (Data for April 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**	**3M**	**0**	**0**	**0**	**10**	**10M**	
Středočeský kraj	**0**	**1M**	**0**	**0**	**1M**	**1Ž**	**0**	**0**	**3**	**2M**	**1Ž**
Praha-východ	0	1M	0	0	0	1Ž	0	0	2	1M	1Ž
Příbram	0	0	0	0	1M	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**	**1Ž**	**1**		**1Ž**
Cheb	0	0	0	0	0	0	0	1Ž	1		1Ž
Ústecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Liberecký kraj	**2M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2M**	
Česká Lípa	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Liberec	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Královéhradecký kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**1Ž**	**0**	**0**	**1Ž**	**2**		**2Ž**
Náchod	0	0	0	0	1Ž	0	0	1Ž	2		2Ž
Pardubický kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Kraj Vysočina	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Třebíč	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Jihomoravský kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Brno-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Olomoucký kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Prostějov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Zlínský kraj	**1M**	**0**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**2M**	
Kroměříž	0	0	1M	0	0	0	0	0	1	1M	
Zlín	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Moravskoslezský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
CELKEM	**13M**	**1M**	**1M**	**0**	**4M 1Ž**	**1Ž**	**0**	**2Ž**	**23**	**19M**	**4Ž**

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 30. 4. 2016 ***(Data by April 30, 2016)***

KRAJ	duben 2016		rok 2016 leden – duben 2016		posledních 12 měsíců květen 2015 – duben 2016	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	10	8,05	45	36,23	137	110,31
Středočeský kraj	3	2,35	14	10,95	27	21,11
Jihočeský kraj	0	0,00	4	6,29	12	18,87
Plzeňský kraj	0	0,00	2	3,50	9	15,73
Karlovarský kraj	1	3,30	2	6,60	3	9,90
Ústecký kraj	0	0,00	9	10,87	21	25,36
Liberecký kraj	2	4,56	8	18,22	15	34,17
Královéhradecký kraj	2	3,61	9	16,25	18	32,49
Pardubický kraj	0	0,00	5	9,69	9	17,44
Kraj Vysočina	1	1,95	2	3,91	5	9,77
Jihomoravský kraj	1	0,86	6	5,15	22	18,87
Olomoucký kraj	1	1,56	2	3,13	8	12,52
Zlínský kraj	2	3,40	3	5,09	3	5,09
Moravskoslezský kraj	0	0,00	7	5,69	18	14,62
Celkem ČR	**23**	**2,19**	**118**	**11,23**	**307**	**29,22**

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU

FINAL REPORTS ON EPIDEMIC OUTBREAKS

Epidemie salmonelózy v provozovně Občerstvení v okrese Strakonice

Gabriela Žampachová

Souhrn

Ve dnech 30. 7. – 1. 8. 2015 proběhla u strávníků provozovny Občerstvení v okrese Strakonice epidemie salmonelózy. Počet exponovaných: předpoklad 90; počet postižených: 60; počet hospitalizovaných: 4.

Z 60 postižených bylo 22 žen a 38 mužů. Z 22 postižených žen bylo 5 dívek ve věku 5–15 let. Z 38 postižených mužů byli 4 chlapci ve věku 5–15 let.
Etiologické agens z biologického materiálu nemocných *Salmonella* Enteritidis.
Suspektní vehikulum nákazy – bramborový salát.

V rámci epidemiologického šetření v ohnisku nákazy byly provedeny výtěry z rekta všem zaměstnancům kuchyně občerstvení – řeznictví (4 osoby). U 2 zaměstnankyň byla prokázána *Salmonella* Enteritidis (jednalo se o bezpříznakové onemocnění).
Při šetření v ohnisku byla provedena kontrola kuchyně v občerstvení, kde se suspektní vehikulum připravovalo. V době šetření nebyly k dispozici žádné vzorky hotových pokrmů. Byly provedeny odběry vzorků potravin, které byly použity k přípravě pokrmu, podávaného dne 30. 7. 2015 – bramborového salátu a vepřového řízku.

Epidemie pravděpodobně vznikla požitím kontaminovaného vehikula – bramborového salátu, podávaného dne 30. 7. 2015 od 10 do 12 hodin. První případ onemocnění byl ve večerních hodinách dne 30. 7. 2015, poslední případ onemocnění 1. 8. 2015 v dopoledních hodinách. Dne 3. 8. 2015 byla provozovna uzavřena na základě opatření KHS Jč. kraje, vydaného na místě.

Symptomatologie: febrilie, průjem, křeče v břiše, nausea, zvracení, zimnice, třesavka. Doba trvání onemocnění 2–6 dnů.

Attack rate celkové: 65,55 %; procento hospitalizovaných: 6,8 %; průměrná ID: 10–48 hodin;

průměrná doba trvání onemocnění: 2–6 dnů; průměrná doba trvání hospitalizace: 4 dny.
Nikdo nezemřel.

Úvod

Od 30. 7. do 1. 8. 2015 onemocnělo salmonelózou 60 strávníků v provozovně Občerstvení v okrese Strakonice, z toho bylo 9 dětí a 51 dospělých.

31. 7. 2015 ve večerních hodinách se dostavili do tří jihočeských nemocnic – Strakonice, Písek a České Budějovice první postižení gastroenteritidou, kteří uváděli konzumaci vepřového řízku a bramborového salátu, který zakoupili v provozovně Občerstvení ve Strakonickém okrese dne 30. 7. 2015. KHS Jč. kraje byla o mimořádné epidemiologické situaci informována prostřednictvím hlášení lékařů uvedených nemocnic ve večerních hodinách 31. 7. 2015 a dne 1. 8. 2015. Dne 1. 8. 2015 bylo mikrobiologicky určeno agens – *Salmonella* Enteritidis u 2 postižených.

V sobotu dne 1. 8. 2015 bylo KHS Jč. kraje provedeno předběžné šetření – byla kontaktována KVS, sledována epidemiologická situace. Dne 3. 8. 2015 bylo provedeno epidemiologické šetření pracovnicemi KHS Jč. kraje protiepidemického oddělení a kontrola provozovny pracovnicemi oddělení hygieny výživy. Týž den byla v provozovně provedena kontrola státní veterinární správou. V době šetření nebyly k dispozici žádné vzorky hotové stravy.

Pracovnicemi protiepidemického oddělení byly provedeny výtěry z rekta všem zaměstnancům kuchyně (4 osoby). Pracovnicemi HV byly provedeny odběry vzorků potravin k mikrobiologickému vyšetření.

Přehled

Postiženou skupinou byli konzumenti pokrmu – bramborového salátu, zakoupeného v provozovně Občerstvení dne 30. 7. 2015 mezi 10 a 12 hodinou. Většina konzumentů uváděla konzumaci na místě. **Celkem onemocnělo 60 osob,** z toho 51 dospělých a 9 dětí ve věku 5–15 let. Z předpokládaných 90 exponovaných (určeno dle počtu vyrobených porcí bramborového salátu) onemocnělo 60 osob. Celkem byly hospitalizovány 4 osoby, z toho 2 děti a 2 dospělí. Všichni byli propuštěni v klinicky dobrém stavu za 4 dny.

Klinické projevy onemocnění: febrilie, průjem, nauzea, zvracení, křeče v břiše, zimnice, třesavka. 2 osoby bez klinických příznaků (pracovnice stravovacího provozu). Doba trvání onemocnění 2–6 dnů.

Chronologický sled událostí

První potíže onemocnění se objevily v nočních hodinách 30. 7. 2015, poslední případ v dopoledních hodinách 1. 8. 2015.

31. 7. 2015 ve večerních hodinách se dostavili do tří jihočeských nemocnic – Strakonice, Písek a České Budějovice první postižení gastroenteritidou, kteří měli společnou anamnézu – konzumaci bramborového salátu, který zakoupili v úprovozovně Občerstvení dne 30. 7. 2015. KHS Jč. kraje byla o mimořádné epidemiologické situaci informována prostřednictvím hlášení lékařů uvedených nemocnic ve večerních hodinách 31. 7. 2015 a dne 1. 8. 2015. Dne 1. 8. 2015 bylo mikrobiologicky určeno agens – *Salmonella* Enteritidis u 2 postižených.

V sobotu dne 1. 8. 2015 bylo KHS Jč.kraje provedeno předběžné šetření , byla sledována epidemiologická situace.

3. 8. 2015 bylo provedeno šetření v ohnisku nákazy KHS Jč. kraje – pracovnicemi protiepidemického oddělení, kontrola stravovacího provozu pracovnicemi odd. HV.

V rámci epidemiologického šetření byly provedeny odběry biologického materiálu u zaměstnanců kuchyně – rektální výtěry. Vzorky byly předány k mikrobiologickému vyšetření.

Oddělením KHS HV byly provedeny odběry vzorků potravin k mikrobiologickému vyšetření. Provozovnu Občerstvení KHS Jč.kraje opatřením vydaným na místě dočasně uzavřelo.

Ve dnech 3. 8. – 7. 8. 2015 byla dokončena většina mikrobiologických vyšetření biologického materiálu od postižených, včetně hospitalizovaných osob, s potvrzeným agens *Salmonella* Enteritidis. Pokračovalo epidemiologické šetření jednotlivých případů. Dne 4. 8. 2015 byla potvrzena *Salmonella* Enteritidis ve vzorcích rektálního výtěru u 2 pracovnic provozovny Občerstvení. Následně bylo vydáno rozhodnutí o stanovení protiepidemických opatření, která zahrnovala provedení sanitace kuchyně a vyloučení pozitivních osob pracujících v provozovně do 3 negativních výtěrů. Dne 6. 8. 2015 pokračovala kontrola HV KHS v provozovně Občerstvení na odstranění závad, zjištěných dne 3. 8. 2015.

Dne 12. 8. 2015 podala KHS žádost na KVS o prošetření chovu nosnic ve firmě z které pocházela vejce, použitá při přípravě pokrmu, podávaného dne 30. 7. 2015 v provozovně Občerstvení.

Dne 19. 8. 2015 pokračovala kontrola HV KHS v provozovně Občerstvení, při které se provedly kontrolní stěry za účelem ověření účinnosti sanitace a dezinfekce provozovny.

Formulace pracovní hypotézy: Jedná se o salmonelovou gastroenteritidu.

Metody – způsob stanovení diagnózy

Diagnóza byla stanovena na základě klinického obrazu, mikrobiologického vyšetření postižených, epidemiologické souvislosti.

Epidemiologické metody:

Případy byly osoby, které onemocněly od 30. 7. do 1. 8. 2015 po požití bramborového salátu, zakoupeným v propvozovně Občerstvení v okrese Strakonice dne 30. 7. 2015.

Podklady pro šetření bylo hlášení případů onemocnění se shodnou epidemiologickou anamnézou ošetřujícími lékaři z nemocnic Jihočeského kraje – Strakonice, Písek, České Budějovice ze dne 31. 7. 2015 – 1. 8. 2015, informace od provozovatele, personálu stravovacího provozu občerstvení, další data byla sbírána na základě hlášení výsledků z mikrobiologických laboratoří, z propouštěcích a ambulantních zpráv nemocnic, z hlášení praktických lékařů, z hlášení KHS Středočeského kraje. Byla prováděna depistážní šetření jednotlivých případů.

Při zpracování deskriptivních údajů byl použit EPIDAT, tabulky a grafy z programu Excel.

Mikrobiologická vyšetření:

Odběry vzorků – rektální výtěry u nemocných, kteří vyhledali pohotovost, prováděl zdravotnický personál interního, dětského oddělení a LSPP Nemocnice Strakonice, a.s., interního oddělení a LSPP Nemocnice Písek, a.s., LSPP Nemocnice České Budějovice, a.s., rektální výtěry u ostatních nemocných prováděli příslušní praktičtí lékaři. Rektální výtěry zaměstnancům provozovny provedla pracovnice protiepidemického oddělení KHS, ÚP Písek-Strakonice.

Mikrobiologické vyšetření provedly Centrální laboratoře Nemocnice Strakonice, a.s. – Klinická mikrobiologie a ATB středisko, Oddělení klinické mikrobiologie Nemocnice Písek, a.s. , Centrální laboratoře – laboratoř lékařské mikrobiologie Nemocnice České Budějovice, a.s., dle akreditovaných metod.

Fágová typizace:

V akreditované laboratoři Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. v Brně byla provedena fágová typizace kmenů *Salmonella* Enteritidis z biologického materiálu od 3 pacientů a 2 pracovnic stravovacího provozu bez klinických příznaků.

Další šetření:

Pracovnicemi protiepidemického oddělení byla prováděna depistážní šetření u jednotlivých případů, zaměřená na konzumaci suspektního vehikula. Pracovnicemi HV bylo provedeno šetření ohledně přípravy pokrmu, podávaného dne 30. 7. 2015. Bylo zjištěno, že dne 30. 7. 2015 bylo v provozovně vyrobeno a vydáno 238 ks smažených vepřových řízků a cca 90 porcí bramborového salátu. Řízky se podávaly s bramborovým salátem nebo vařenými brambory.

Technologický postup výroby bramborového salátu dle sdělení – v časných ranních hodinách byly uvařeny brambory ve slupce (vedoucím provozovny), další přípravu zajišťovala jedna z pracovnic provozovny. Po zchladnutí oloupala brambory, cca po 7 hodině nakrájela syrovou oloupanou cibuli, nakrájela kyselé nakládané okurky, nakrájela výrobní salám. Poté suroviny smíchala ve velké plastové nádobě s vařenými brambory, se sterilovaným hráškem s karotkou a originálně balenou majonézou. Přidala pepř a sůl. Salát míchala ručně, údajně za použití rukavic z PVC v době od 9:00 do 9:30 hodin. Hotový bramborový salát byl údajně přemístěn do 5 menších plastových nádob a uskladněn v lednici. Provozovatel neprováděl a nevedl záznamy teplotního řetězce při výrobě, skladování a výdeji bramborového salátu.

Technologický postup výroby vepřových řízků dle sdělení – krájení syrového masa prováděl vedoucí provozovny v přípravně na vyčleněném pracovním stole, vytloukání vajec a smažení řízků provedla další z pracovnic, na obalování řízků se střídavě podílely všechny 3 přítomné pracovnice. Výdej řízků s bramborovým salátem byl prováděn od 10:30 do 12:00 hodin.

Při kontrole provozovny pracovnice HV provedly odběry vzorků potravin, které byly použity k přípravě pokrmu, podávaného dne 30. 7. 2015 – bramborového salátu a vepřového řízku (výrobní salám, pepř černý, majonéza, syrová vejce) . Dne 19. 8. 2015 pracovnicemi HV byly provedeny stěry k ověření účinnosti provedených opatření – sanitace a dezinfekce, které byly nařízeny dne 5. 8. 2015.

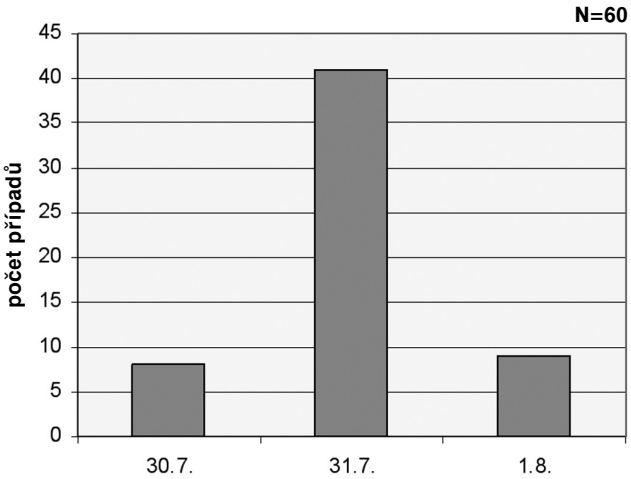
Vzorky potravin a stěrů byly vyšetřeny ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem, pracoviště České Budějovice – akreditovaná laboratoř.

KVS prověřila chov nosnic ve firmě, z které pocházela vejce, použitá při přípravě pokrmu, podávaného dne 30. 7. 2015 v provozovně Občerstvení.

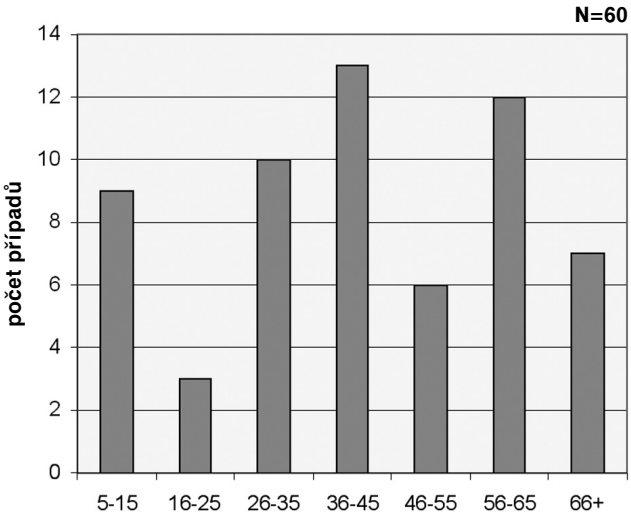
Výsledky

Z předpokládaných 90 exponovaných onemocnělo 60 osob, z toho 9 dětí a 51 dospělých osoba. Attack rate 66,67 %.

Graf 1: ROZDĚLENÍ SOUBORU PODLE NÁSTUPU PRVNÍCH PŘÍZNAKŮ ONEMOCNĚNÍ ve dnech 30. 7. – 1. 8. 2015



Graf 2: ROZDĚLENÍ NEMOCNÝCH PODLE VĚKU



Celkový počet případů: 60, z toho 9 dětí (5 dívek, 4 hoši), 51 dospělých osob (17 žen, 34 mužů). Attack rate celkový: 66,67 %

Klinické detaily onemocnění: febrilie, průjem, nauzea, zvracení, bolesti břicha. Doba trvání onemocnění 2–6 dnů. U většiny potíže ustoupily do 24 hodin. ID 10–48 hodin hospitalizovány 4 osoby, doba trvání hospitalizace 4 dny, nikdo nezemřel.

Tabulka 1: ROZDĚLENÍ NEMOCNÝCH NA MIKROBIOLOGICKY VYŠETŘENÉ A NEVYŠETŘENÉ

Nemocní	Počet	Procentuální vyjádření
Vyšetření	55	91,67 %
Nevyšetření	5	8,33 %
Celkem	60	100,00 %

Tabulka 2: ROZDĚLENÍ VYŠETŘENÝCH NA POZITIVNÍ A NEGATIVNÍ

Vyšetření	Počet	Procentuální vyjádření
Pozitivní	53	96,36 %
Negativní	4	3,64 %
Celkem	57	100,00 %

Tabulka 3: ROZDĚLENÍ NEMOCNÝCH PODLE KLINICKÝCH PŘÍZNAKŮ

Klinické příznaky	Počet osob	Procentuální vyjádření
Průjem	55	91,67 %
Nauzea	4	6,67 %
Zvracení	9	15,00 %
Křeče v břiše	5	8,33 %
Febrilie	18	30,00 %
Zimnice, třesavka	2	3,33 %
Bez klinických příznaků	2	3,33 %

Výsledky

Bakteriální vyšetření rektálních výtěrů: u 53 postižených (včetně 2 pracovnic stravovacího provozu bez klinických příznaků) :
Salmonella Enteritidis u 2 postižených negativní, u 2 pracovníků stravovacího provozu negativní.
Výsledky typizace 5 kmenů salmonel u postižených (včetně 2 bezpříznakových pracovnic stravovacího provozu): *Salmonella* Enteritidis, fagotyp 8.

Další šetření

Pracovnicemi KHS odd. HV byly provedeny 3. 8. 2015 odběry vzorků potravin k mikrobiologickému vyšetření použitých při přípravě pokrmu, podávaného 30. 7. 2015 – bramborového salátu a vepřového řízku. Byl odebrán výrobní salám, pepř černý mletý, majonéza Hellmans, syrová vejce. V žádném z uvedených vzorků nebyla prokázána *Salmonella* Enteritidis.

Pracovnicemi HV byly provedeny stěry z prostředí v kuchyni provozovny dne 19. 8. 2015 k ověření účinnosti provedených opatření – sanitace a dezinfekce, které byly nařízeny dne 5. 8. 2015. Celkem bylo odebráno 20 stěrů. V žádném stěru nebyly nalezeny patogenní bakterie. Ve všech stěrech z prostředí byly prokázány plísně.

KVS prověřila chov nosnic. Byl vyšetřen úřední vzorek trusu, odebraný 31. 8. 2015 s negativním výsledkem.

Provozovna Občerstvení nemá zpracován manuál k zavedení systému kontroly a řízení rizik (HACCP). V provozovně byly pracovnicemi odd. HV zjištěny tyto závady:

Provozovna nebyla udržována v čistotě, lednice v přípravně nebyla vybavena teploměrem, pod pracovní deskou v kuchyni bylo skladováno nádobí, jehož vnitřní povrch byl odřený, špatně čistitelný, okna otevíratelná do vnějšího prostředí nebyla vybavena sítěmi proti hmyzu, nevyhovující skladování načatého balení „Ketchup průmyslový“, skladování nenačatého balení „Písecké špekáčky OA“ s prošlým datem spotřeby, skladování houskových knedlíků v nezakryté přepravce v chladícím boxu vedle nezakryté nádoby se syrovým masem, skladování loupaných brambor ponořených ve vodě v nezakryté nádobě pod nezakrytými nádobami se syrovým masem, pracovníci se v provozovně nepřevlékají, používají pouze zástěry. Provozovatel neprováděl a nevedl záznamy o dodržování teplotního řetězce. Provozovatel nezajistil, aby pracovníci stravovacího provozu byli proškoleni v otázkách hygieny potravin.

Diskuse

Ve dnech 30. 7. – 1. 8. 2015 proběhla u strávníků Občerstvení okres Strakonice epidemie salmonelózy. Onemocnělo celkem 60 osob, z toho 22 žen a 38 mužů. U 2 pracovnic stravovacího provozu, které měly bezpříznakový klinický průběh byla potvrzena *S.* Enteritidis. Předpokládaný počet exponovaných je 90. Předpoklad počtu exponovaných vychází z uvedeného množství připraveného bramborového salátu.

Interpretace výsledků

Kultivačním vyšetřením byla u 53 postižených prokázána *S.* Enteritidis. Fágovou typizací 5 kmenů *S.* Enteritidis byl prokázán stejný fagotyp 8.

V žádném ze stěrů nebyly prokázány patogenní bakterie.Ve všech stěrech z prostředí byly prokázány plísně.

Vehikulum nákazy – suspektně bramborový salát. Při depistážních šetření u jednotlivých případů bylo zjištěno, že každý postižený jedl bramborový salát s vepřovým řízkem. Etiologické agens z biologického materiálu nemocných *Salmonella* Enteritidis.

Epidemie vznikla požitím vehikula – suspektně bramborového salátu. U 2 pracovnic provozovny bez klinických příznaků, byla prokázána *S.* enteritidis. Jednalo se o stejný fagotyp salmonely, jako u pacientů. Jedna z těchto pracovnic připravovala bramborový salát, obě pracovnice se podílely na přípravě vepřových řízků. Všichni pracovníci stravovacího provozu (včetně 2 pozitivních pracovnic) konzumovali suspektní vehikulum bramborový salát.

Epidemie pravděpodobně vznikla kontaminací bramborového salátu. Nelze jednoznačně prokázat zda suspektní vehikulum bylo kontaminováno primárně nebo sekundárně.

Hypotéza – salmonelóza – byla potvrzena laboratorně. Diagnóza byla stanovena na základě mikrobiologického vyšetření, klinického obrazu, epidemiologické souvislosti.

Protiepidemická opatření

3. 8. 2015 byla provozovna opatřením KHS Jčk vydaným na místě dočasně uzavřena.

5. 8. 2015 byla provozovateli Občerstvení nařízena protiepidemická opatření:
– provést sanitaci kuchyně, všech pracovišť a prostor, nádobí, náčiní, pracovních ploch, technologického vybavení, zařízení a gastronádob včetně provedení následné dezinfekce v provozovně stravovacích služeb a to v části „občerstvení“;
– pracovníky stravovacího provozu, u kterých byla mikrobiologickým vyšetřením, provedeným dne 3. 8. 2015 prokázána *Salmonella* Enteritidis, vyřadit z provozu stravovacích služeb až do 3 negativních rektálních výtěrů.

Epidemie probíhala od večerních hodin 30. 7. 2015 do dopoledních hodin 1. 8. 2015, s maximem výskytu dne 31. 7. 2015. Z provozovny byly vyřazeny pracovnice s prokázanou salmonelou do 3 negativních rektálních výtěrů. Ve stravovacím provozu byla provedena sanitace všech ploch a povrchů, nádobí, technologického vybavení, zařízení a gastronádob a následná dezinfekce a postupně byly odstraněny zjištěné závady. Byly provedeny kontrolní stěry z prostředí. Vzhledem k průkazu plísní ve stěrech bylo s provozovatelem projednáno provedení dezinfekce protiplísňovým přípravkem.

K dalším případům onemocnění již nedošlo.Provedená protiepidemická opatření byla účinná.

Sankce prozatím nebyla udělena.

Ponaučení

Je důležité proškolování pracovníků ve stravovacích provozech z hlediska možnosti vzniku a šíření alimentárních onemocnění při přípravě a distribuci pokrmů a opatření k jejich zamezení. Provozovatel nezavedl stálý postup založený na zásadách HACCP jehož smyslem je zajistit zdravotní nezávadnost připravovaných pokrmů. Nebyly k dispozici vzorky suspektního vehikula.

Doporučení

Kontrolní opatření:

Proškolování pracovníků ve stravovacích provozech z hlediska možnosti vzniku a šíření infekčních onemocnění při přípravě a distribuci pokrmů a opatření k jejich zamezení a následné ověřování jejich znalostí.

Souhrn nových poznatků:

Stravovací zařízení nemají povinnost uchovávat vzorky stravy, proto je obtížné prokázat vehikulum a případně zdroj nákazy.

Závěrečnou zprávu o epidemii podává

MUDr. Gabriela Žampachová
vedoucí protiepidemického oddělení
územního pracoviště Písek - Strakonice
KHS Jihočeského kraje
se sídlem v Českých Budějovicích
dne 18. 9. 2015

Redakčně upraveno P.P.

AKTUALITY
LATEST NEWS

Klíšťová encefalitida na Slovensku

Tick-borne encephalitis in Slovakia

Jana Košťálová, Kateřina Fabiánová, Jitka Částková

Souhrn • Summary

Virus klíšťové encefalitidy se může přenášet také prostřednictvím nepasterizovaného mléka. V současné době probíhá na Slovensku lokální epidemie klíšťové encefalitidy po konzumaci ovčích sýrů. Hlavní veterinární lékař Slovenské republiky nařídil dne 2. 6. 2016 mimořádné nouzové opatření.

Tick-borne encephalitis virus can also be transmitted through unpasteurized milk. A local outbreak of tick-borne encephalitis linked to the consumption of sheep milk cheese has currently occurred in Slovakia. The Chief Veterinary Officer of the Slovak Republic issued an emergency measure on 2 June 2016.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(5): 173–174.

Klíčová slova: virus klíšťové encefalitidy, ovčí a kozí mléko, klíšťová encefalitida
Keywords: *TBE virus, sheep and goat milk, tick-borne encephalitis*

Na Slovensku probíhá lokální epidemie klíšťové encefalitidy v Košicích, kde bylo zaregistrováno 32 osob, u nichž se potvrdila nákaza klíšťovou encefalitidou po konzumaci ovčích sýrů. Většina nemocných byla hospitalizována (27 osob), u 5 osob probíhá léčba ambulantně. Dalších sedm případů hlásí Banská Bystrica, kde jako pravděpodobné ohnisko nákazy bylo vytypováno několik salaší. Počet případů nemusí být definitivní, protože inkubační doba onemocnění je obvykle 7–14 dní (rozpětí 3–28 dní) a celá dosud neuplynula.

Virem klíšťové encefalitidy se člověk může nakazit nejen po přisátí infikovaného klíštěte, ale i konzumací syrového mléka a nepasterizovaných výrobků z tohoto mléka od virem nakaženého zvířete.

Onemocnění klíšťovou encefalitidou probíhá ve dvou fázích. Začíná jako mírné chřipkovité onemocnění, včetně ztráty chuti k jídlu a střevních problémů, po 3 až 4 dnech tyto příznaky slábnou a dojde k tzv. asymptomatické fázi onemocnění, která může trvat až 20 dní. Druhá fáze onemocnění nastupuje náhle, s příznaky jako je vysoká horečka, přetrvávající bolesti hlavy, zvracení, citlivost na světlo, ztuhlá šíje aj., které jsou charakteristické pro postižení centrálního nervového systému. Jednou z vážných komplikací tohoto onemocnění je meningitida.

Dříve byl výskyt klíšťat na Slovensku jen v nížinách, kvůli teplým zimám došlo k rozšíření klíšťat i do horských oblastí. Na jižních svazích a hřebenech se nyní klíšťata vyskytují i nad hranicí 1400 metrů nad mořem. Rizikové oblasti se rozrostly na velkou část západního i středního Slovenska a také do okolí Žiliny nebo Košic.

Nejúčinnějším preventivním opatřením proti onemocnění klíšťovou encefalitidou je očkování.

Virus klíšťové encefalitidy spolehlivě zničí převaření mléka. Velké potravinářské podniky proto ovčí, kozí a kravské mléko pasterizují. Někteří menší producenti to ale odmítají s tím, že sýry z tepelně ošetřeného mléka ztrácí chuť i prospěšné probiotické mikroorganizmy.

V roce 2015 bylo na Slovensku hlášeno 88 případů klíšťové encefalitidy, z toho u 17 z nich byla nákaza v souvislosti s konzumací potravin. Letos bylo do vypuknutí lokální epidemie v Košicích dosud hlášeno 8 onemocnění, žádné v souvislosti s konzumací potravin.

Hlavní veterinární lékař Slovenské republiky nařídil dne 2. 6. 2016 mimořádné nouzové opatření, vzhledem k vážnému nebezpečí pro zdraví lidí, které tato zoonóza představuje na základě § 6 odst. 5 písm. a) druhý bod a § 34 odst. 1 písm. b) zákona č. 39/2007 Z. z. o veterinární starostlivosti ve znění pozdějších předpisů.

Všem chovatelům ovcí a koz na pastvě, kteří dodávají na trh nepasterizované, tepelně neopracované, syrové ovčí a kozí mléko určené pro přímou lidskou spotřebu nebo ho zpracovávají nebo dodávají na výrobky vyrobené ze syrového ovčího nebo kozího mléka, jejichž výrobní proces nezahrnuje tepelné ošetření pasterizací bylo nařízeno: neuvádět na trh syrové ovčí nebo kozí mléko a výrobky z něho bez pasterizace podle Přílohy III, oddíl IX, kapitola II, bod II písm. a) nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004, kterým se ustanovují zvláštní hygienické předpisy pro potraviny živočišného původu (Mimořádné vydání Ú.v. EÚ, kap. 3/zv. 45) v platném znění, pokud se v úředně odebraném vzorku potvrdí laboratorním vyšetřením přítomnost RNA viru klíšťové encefalitidy.

Regionální veterinární a potravinové správy ve Slovenské republice bezodkladně vykonaly úřední odběr „bazénových“ vzorků syrového ovčího a kozího mléka na důkaz přítomnosti viru klíšťové encefalitidy metodou PCR v chovech, kde byla produkce mléka určená na výrobu mléčných výrobků vyrobených z nepasterizovaného mléka. Vzorky byly vyšetřeny ve Veterinárním a potravinovém ústavu Dolný Kubín.

V chovech, které byly určené regionálními úřady veřejného zdravotnictví jako místa, kde byla v anamnéze pacientů uvedená konzumace ovčího sýru, byly opakovaně odebrány úřední vzorky ovčího mléka. Výsledky vyšetření byly negativní.

Od 2. 6. 2016 do 9. 6. 2016 bylo celkem vyšetřeno 171 vzorků syrového ovčího a kozího mléka, u všech byly negativní výsledky vyšetření na přítomnost RNA viru klíšťové encefalitidy. Ve vyšetřování dalších doručených vzorků se pokračuje. I ovce, u kterých testy zpětně encefalitidu neprokázaly, mohly být zdrojem nákazy. Podle odborníků totiž mohla encefalitida ve stádě odeznít, ještě než se onemocnění projevilo u lidí, vzhledem k několikatýdenní inkubační době.

SITUACE V ČESKÉ REPUBLICE

V loňském roce bylo celkem vykázáno 355 onemocnění klíšťovou encefalitidou (A84.1). K 10. 6. 2016 bylo hlášeno 47 případů onemocnění. V souvislosti s konzumací potravin bylo registrováno v roce 2015 v ČR 5 případů onemocnění klíšťovou encefalitidou, k 10. 6. 2016 nebylo vykázáno zatím žádné onemocnění v souvislosti s konzumací potravin. Od roku 2010 je v České republice celkem hlášeno 23 onemocnění klíšťovou encefalitidou s pravděpodobným alimentárním přenosem z celkového počtu 3 460 případů onemocnění klíšťovou encefalitidou.

Nejúčinnějším preventivním opatřením proti onemocnění klíšťovou encefalitidou je očkování.

Zdroj:

http://www.promedmail.org, 2. června 2016
http://www.ceskatelevize.cz/ct24/svet/1807960-na-slovensku-se-z-ovcich-syru-nekolik-lidi-nakazilo-klistovou-encefalitidou, 6. června 2016
http://www.svssr.sk/, 10. června 2016
EPIDAT, SZÚ

MUDr. Jan Košťálová
MUDr. Kateřina Fabiánová
MUDr. Jitka Částková, CSc.
Oddělení. epidemiologie infekčních nemocí
CEM-SZÚ

Prestižní ocenění Světové organizace pro zdraví zvířat (OIE) získal letos za zásluhy v boji proti vzteklině poprvé v historii český veterinární lékař

For the first time in history, the winner of the prestigious award of the World Organization for Animal Health (OIE) is a Czech veterinarian for his merits in the fight against rabies

Petr Pejchal

Rada organizace, která je v oblasti veterinární medicíny tím, čím je Světová zdravotnická organizace (WHO) v oblasti humánní medicíny, rozhodla, že za dlouholeté zásluhy v boji proti vzteklině udělí cenu MVDr. Oldřichu Matouchovi, CSc. Osobně ji dr. Matouch, jako první český občan v třicetileté historii udělování ceny, převzal v neděli 22. května 2016 během zahájení 84. plenárního zasedání OIE v Paříži. Státní veterinární správu (SVS) na tomto jednání reprezentoval ústřední ředitel MVDr. Zbyněk Semerád, který je stálým delegátem za ČR u OIE a který si ocenění dr. Matoucha velmi váží. Lze jej totiž chápat také jako uznání českému veterinárnímu dozoru za úspěšný boj s nákazami zvířat.

Ocenění je známkou mezinárodního uznání odborníkům, kteří se vyznamenali vynikajícím vědecko-technickým a organizačním přínosem v oblastech tlumení nákaz zvířat, ochrany pohody zvířat či ochrany veřejného zdraví. Čestná ocenění uděluje OIE každoročně pouze tři. Jedna osoba bývá kromě toho odměněna Zlatou medailí. Ocenění jsou vybíráni na základě předchozích nominací členských zemí, kterých je aktuálně 180.

Dr. Matouch se kromě realizace osvětové činnosti v této oblasti zasloužil o vymýcení vztekliny u lišek v ČR za použití požerových návnad s kapslemi vakcinační látky (orální antirabické vakcíny Lysvulpen). K vývoji, přípravě, testování a výrobě této vakcíny navíc sám výrazně přispěl. Během své profesní kariéry byl dr. Matouch nesmírně aktivním propagátorem mezinárodní spolupráce v boji proti vzteklině, obsáhlá je také jeho publikační činnost. Kromě vynikající profesních kvalit zůstal dr. Matouch dobrým a skromným člověkem, kterému nechybí smysl pro humor.

Vzteklina je virové onemocnění teplokrevných živočichů, včetně člověka, které napadá nervový systém a končí smrtí. Infekce se šíří prostřednictvím slin, nejčastěji v důsledku pokousání nakaženým živočichem. Inkubační doba kolísá od několika dnů až po několik měsíců. Propuknouli příznaky onemocnění spočívající ve změnách chování, agresivitě či nekontrolovaných křečích, končí onemocnění smrtí. Především v Africe a Asii umírají na vzteklinu stále desítky tisíc lidí ročně. Nejčastěji se jedná o děti pokousané nakaženým psem.

Program orální vakcinace, mezi jehož hlavní iniciátory dr. Matouch patřil, byl spuštěn v roce 1989 a ukončen v roce 2009. Vakcinace byla účinná a vedla k eradikaci vztekliny na území ČR. Poslední případ vztekliny u lišky byl zaznamenán před více než 14 lety (v dubnu 2002). Od roku 2004 má ČR od OIE oficiálně mezinárodní status země prosté této nákazy. Navzdory statusu stále probíhá vyšetřování zvířat na vzteklinu. Ročně je v posledních letech v jeho rámci vyšetřeno více než 3 000 zvířat, v převážně většině lišek.

Mgr. Petr Pejchal
tiskový mluvčí SVS
e-mail: mluvci@svscr.cz

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

INFORMATION FROM THE NRL AND RESEARCH GROUPS OF THE CEM

Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii v CEM-SZÚ

List 2016 of the National Reference Laboratories in Microbiology Based at the National Institute of Public Health

Vedoucí: MUDr. Barbora Macková, tel. 267 082 201; barbora.mackova@szu.cz **Aktualizace květen 2016**
Webové stránky jednotlivých NRL: http://www.szu.cz/narodni-referencni-pracoviste

Č.	NÁZEV NRL	VEDOUCÍ	BUDOVA; PATRO	TELEFON předvolba: 267 08–	E-MAIL
1	Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí	MUDr. Vlastimil Jindrák	2; 1. patro	2 204	vlastimil.jindrak@szu.cz
2	NRL – Česká národní sbírka typových kultur (CNCTC)	Mgr. Renáta Šafránková	2; 2. patro	2 428	renata.safrankova@szu.cz
3	NRL pro antibiotika	doc. MUDr. Helena Žemličková, Ph.D.	2; 2. patro	2 202; 2 280	helena.zemlickova@szu.cz
4	NRL pro dezinfekci a sterilizaci	MUDr.Věra Melicherčíková, CSc.	6; přízemí	2 284	vera.melichercikova@szu.cz
5	NRL pro dezinsekci a deratizaci	RNDr. František Rettich, CSc.	6; přízemí	2 283, 2 281	frantisek.rettich@szu.cz
6	NRL pro diagnostiku syfilis	MUDr. Hana Zákoucká	6; přízemí	2 795	hana.zakoucka@szu.cz
7	NRL pro *E.coli* a shigely	Ing. Monika Marejková, Ph.D.	2; 1. patro	2 588, 2 223	monika.marejkova@szu.cz
8	NRL pro enteroviry	MUDr. Petra Rainetová	4; 2. patro	2 221, 2 333	petra.rainetova@szu.cz
9	NRL pro hemofilové nákazy	MUDr.Věra Lebedová	2; 2. patro	2 241	vera.lebedova@szu.cz
10	NRL pro herpetické viry	MUDr. Klára Labská	25; přízemí	2 476	klara.labska@szu.cz
11	NRL pro HIV/AIDS	RNDr. Vratislav Němeček, CSc.	3; 1. patro	2 262, 2 398	vratislav.nemecek@szu.cz
12	NRL pro chlamydie	MUDr. Hana Zákoucká	6; přízemí	2 795	hana.zakoucka@szu.cz
13	NRL pro chřipku a nechřipková respirační virová onemocnění	MUDr Martina Havlíčková, CSc.	4; 1.patro	2 402	martina.havlickova@szu.cz
14	NRL pro leptospiry	RNDr. Petr Kodym, CSc.	2; přízemí	2 272, 2 571	petr.kodym@szu.cz
15	NRL pro lymeskou borreliózu	RNDr. Kateřina Kybicová, Ph.D.	2; přízemí	2 571, 2 594	katerina.kybicova@szu.cz
16	NRL pro meningokokové nákazy	MUDr. Pavla Křížová, CSc.	2; 2. patro	2 989, 2 261	pavla.krizova@szu.cz
17	NRL pro mykobakterie	MUDr. Ilona Zemanová	11; 2. patro	2 307	ilona.zemanova@szu.cz
18	NRL pro pertusi a difterii	Mgr. Jana Zavadilová	2; 1. patro	2 242	jana.zavadilova@szu.cz
19	NRL pro průkaz infekčních agens elektronovou mikroskopií	RNDr. Daniel Krsek	3; přízemí	2 572	daniel.krsek@szu.cz
20	NRL pro salmonely	MUDr. Daniela Dědičová, CSc.	2; 1. patro	2 216	daniela.dedicova@szu.cz
21	NRL pro stafylokoky	RNDr. Petr Petráš, CSc.	2; 1. patro	2 264, 2 243	petr.petras@szu.cz
22	NRL pro streptokokové nákazy	MUDr. Jana Kozáková	2; 2. patro	2 260	jana.kozakova@szu.cz
23	NRL pro toxoplasmózu	RNDr. Petr Kodym, CSc.	2; přízemí	2 105, 2 571	petr.kodym@szu.cz
24	NRL pro virové hepatitidy	RNDr. Vratislav Němeček, CSc.	25; 2.patro	2 398, 2 484	vratislav.nemecek@szu.cz
25	NRL pro zarděnky, spalničky, parotitidu a parvovirus B19	MUDr. Radomíra Limberková	25; přízemí	2 394, 2 412	radomira.limberkova@szu.cz

Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii mimo SZÚ

National reference laboratories in microbiology outside the National Institute of Public Health

Aktualizace květen 2016

Č.	NRL pro	VEDOUCÍ	ADRESA / web	TELEFON / FAX / e-mail
1	anthrax	MVDr. Tomáš Černý	Státní veterinární ústav, Praha Sídlištní 136/24, 163 05 Praha 6 - Lysolaje https://www.svupraha.cz/bakteriologie/nrl-rl-2/	T: 251 031 205 tomas.cerny@svupraha.cz
2	arboviry	MUDr. Hana Zelená	ZÚ se sídlem v Ostravě Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava https://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-arboviry	T: 596 200 310 F: 569 118 661 hana.zelena@zuova.cz
3	cytomegaloviry	MUDr. Vlasta Štěpánová, Ph.D.	Fakultní nemocnice - Ústav klinické mikrobiologie Sokolská ul. 581, 500 05 Hradec Králové https://www.fnhk.cz	T: 495 833 259; 495 833 149 F: 495 832 019 stepanova@fnhk.cz vlasta.stepanova@fnkh.cz
4	diagnostiku střevních parazitóz	RNDr. Zuzana Hůzová	ZÚ se sídlem v Ústí nad Labem Sokolovská 60, 186 00 Praha 8 http://www.zuusti.cz/narodni-referencni-laborator-pro-diagnostiku-strevnich-parazitoz/	T: 286 889 229 F: 224 815 943 zuzana.huzova@zuusti.cz
5	imunologii	doc. RNDr. Ctirad Andrýs, Ph.D.	Fakultní nemocnice Ústav klinické imunologie a alergologie Sokolská ul. 581, 500 05 Hradec Králové https://www.fnhk.cz/	T: 495 833 454 F: 495 832 015 ukia@fnhk.cz
6	legionely	RNDr. Vladimír Drašar	ZÚ se sídlem v Ostravě Masarykovo nám. 16, 682 01 Vyškov https://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-pro-legionely	T: 517 333 401 vladimir.drasar@zuova.cz
7	papillomaviry a polyomaviry	RNDr. Ruth Tachezy, Ph.D.	Ústav hematologie a krevní transfuze U nemocnice 1, 128 20 Praha 2 http://www.papillomavirus.cz/	T: 221 977 103 F: 221 977 392 rutach@uhkt.cz
8	patogenní aktinomycety	MUDr. Josef Scharfen, CSc.	Oblastní nemocnice Trutnov, a.s.; Oddělení lékařské mikrobiologie a imunologie Gorkého 77, 541 21 Trutnov http://www.nemtru.cz/oddeleni-ambulance/mikrobiologie-imunologie/narodni-referencni-laborator-pro-patogenni-aktinomycety	T: 499 812 533 M: 737 231 166 F: 499 812 533 scharfen@nemtru.cz
9	lidských prionových chorob	doc. MUDr. Radoslav Matěj, Ph.D.	Thomayerova nemocnice Oddělení patologie a molekulární mediciny Vídeňská 800, 140 59 Praha 4 - Krč http://www.ftn.cz/oddeleni-patologie-a-narodni-referencni-laborator-tse-cjn-64/	T: 261 083 741 F: 234 333 742 radoslav.matej@ftn.cz
10	tetanus	prof. MUDr. Vladimír Janout, CSc.	LF Ostravské Univerzity, Ústav epidemiologie a ochrany veřejného zdraví, Syllabova 19, 703 00 Ostrava	T: 553 461 786 vladimir.janout@osu.cz
11	tkáňové helmintózy	prof. RNDr. Libuše Kolářová, CSc.	1. LF UK a VFN, Ústav mikrobiologie a imunologie Katedra mikrobiologie, Studničkova 7, 128 00 Praha 2 http://uim.lf1.cuni.cz/narodni-referencni-laborator-pro-tkanove-helmintozy-vfn—1lf-uk	T: 224 968 589 parazit@vfn.cz
12	urogenitální trichomonózu	RNDr. Erich Pazdziora, CSc.	ZÚ se sídlem v Ostravě Partyzánské nám. 7, 702 00 Ostrava http://www.zuova.cz/Home/Page/NRL-pro-urogenitalni-trichomonozu	T: 596 200 355 F: 596 200 355 erich.pazdziora@zuova.cz
13	vzteklinu	MVDr. Ivan Nágl	Státní veterinární ústav, Praha Sídlištní 136/24, 165 03 Praha 6 - Lysolaje https://www.svupraha.cz/patologie-bsevzteklina/nrl-pro-vzteklinu/	T: 251 031 281 F: 220 920 655 ivan.nagl@svupraha.cz

Testování antimikrobiální účinnosti neporézních povrchů materiálů

Testing antimicrobial activity of non-porous surfaces of materials

Jan Urban, Věra Melicherčíková, Petra Uttlová, Marcela Macháčková

Souhrn • Summary

S příchodem nanotechnologie a možností využití materiálů, kterým je přikládán antibakteriální (antimikrobiální) účinek nastala i otázka, jak tento účinek materiálů stanovit. V NRL pro dezinfekci a sterilizaci zkoušíme antibakteriální (antimikrobiální) účinnost povrchů materiálů metodou dle JIS Z 2801 a dle ISO 22196. Metodika byla modifikována také ke stanovení účinku proti mikroskopickým kvasinkovitým houbám a mikroskopickým vláknitým houbám – plísním.

K testování antibakteriální účinnosti používáme zástupce gram pozitivních bakterií (*Staphylococcus aureus*) a gram negativních bakterií (*Escherichia coli* a *Pseudomonas aeruginosa*). Ke stanovení účinnosti proti kvasinkám používáme *Candidu albicans* a proti mikroskopickým vláknitým houbám zástupce plísní *Aspergillus brasiliensis* a *Penicillium aurantiogriseum*.

Během posledních deseti let jsme otestovali 68 hydrofobních materiálů (povrchů). Testování prokázalo, že existují povrchy materiálů (materiály) s antimikrobiálním účinkem. Účinek antimikrobiálních povrchů je vyšší při zkušební teplotě 36±1 °C než 20–25 °C. Testování účinku proti plísním bylo zkoušeno jen při teplotě 20–25 °C.

Při zkouškách bylo prokázáno, že zástupce gram pozitivních bakterií je odolnější vůči účinkům povrchů materiálů než zástupce gram negativních bakterií a to jak v době působení, tak v míře poklesu v log řádech oproti kontrole. Byla prokázána i účinnost proti kvasinkám a mikroskopickým vláknitým houbám.

With the advent of nanotechnology and availability of materials assumed to have antibacterial (antimicrobial) activity, the question arises of how to measure such activity. In the National Reference Laboratory for Disinfection and Sterilisation (NRL DS), antibacterial (antimicrobial) activity of surfaces of materials is tested in accordance with JIS Z 2801/ISO 22196. The method has also been modified to measure activity against microscopic yeast fungi and microscopic filamentous fungi – moulds.

To test antibacterial activity, NRL DS uses representatives of Gram-positive (Staphylococcus aureus) and Gram-negative (Escherichia coli a Pseudomonas aeruginosa) bacteria. Candida albicans has been selected to test anti-yeast activity and the mould representatives Aspergillus brasiliensis and Penicillium aurantiogriseum are used to test activity against microscopic filamentous fungi.

Over the last decade, NRL DS tested 68 hydrophobic materials (surfaces). Some surfaces of materials (materials) have been proven to have antimicrobial activity. Antimicrobial surfaces have shown higher antimicrobial activity at a test temperature of 36±1 °C than at 20–25 °C. Anti-mould activity was only tested at a temperature range of 20–25 °C.

The tests have proven the representative of Gram-positive bacteria to be more resistant to the activity of the surfaces of materials than those of Gram-negative bacteria, as can be seen from both the exposure time and log reduction in microbial counts in comparison with controls. Activity against yeasts and microscopic filamentous fungi has also been proven.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(5): 178–181.

Klíčová slova: antimikrobiální účinnost, neporézní povrch materiálu

Keywords: *antimicrobial activity, non-porous surface*

ÚVOD

S příchodem nanotechnologie a možností využití materiálů, kterým je přikládán antibakteriální (antimikrobiální) účinek nastala i otázka, jak tento účinek materiálů stanovit. V NRL pro dezinfekci a sterilizaci zkoušíme antibakteriální (antimikrobiální) účinnost materiálů (povrchů materiálů) od roku 2006 dle JIS Z 2801 a v roce 2008 jsme metodiku upravili dle ISO 22196. V současné době máme zpracovanou metodiku dle JIS Z 2801:2010 (Antibakteriální produkty – Stanovení antibakteriální aktivity a účinnosti) a ISO 22196:2011 (Stanovení antibakteriální účinnosti plastů a jiných neporézních povrchů). Během posledních deseti let jsme otestovali 68 neporézních povrchů materiálů (hydrofobních materiálů).

TESTOVANÉ MIKROORGANISMY

K testování antibakteriální účinnosti používáme zástupce gram pozitivních bakterií *Staphylococcus aureus* (ATCC[1] 6538) a gram negativních bakterií *Escherichia coli* (ATCC[1] 10536) a *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC[1] 15442). Ke stanovení účinnosti proti kvasinkám používáme *Candidu albicans* (ATCC[1] 10231) a proti mikroskopickým vláknitým houbám zástupce plísní *Aspergillus brasiliensis* (ATCC[1] 16404) a *Penicillium aurantiogriseum* (CCM[2] F-389).

TESTOVANÉ VZORKY MATERIÁLŮ

K závěrečnému hodnocení byly použity výsledky od všech zkoušených vzorků materiálů. Konkrétně zde zmiňujeme a hodnotíme výsledky od 4 vzorků testovaných v roce 2015, které vykazovaly antimikrobiální účinnost. Vzorek č. 1 – Podlahovina s antibakteriálními vlastnostmi. Vzorek č. 2 – Těsnění s antibakteriálními vlastnostmi. Vzorek č. 3 – Slitina různých kovů. Vzorek č. 4 – Nátěr s antimikrobiálními vlastnostmi na skle.

ZKUŠEBNÍ METODY

Jak jsme již zmínili v úvodu tak v současné době používáme ke zkouškám metodiku zpracovanou dle JIS Z 2801:2010 [1] a ISO 22196:2011 [2]. Metodiku jsme upravili i ke stanovení účinku proti mikroskopickým kvasinkovitým houbám a mikroskopickým vláknitým houbám – plísním. Touto metodou jsme zkoušeli a vyhodnotili i ve výsledcích zmiňované 4 vzorky (testovány v roce 2015).

Standardní postup a závazná kritéria jsou nastavená takto: Zkušební suspenze se nanese na povrch materiálu a přikryje se sterilní plastovou fólií, která se přitlačí tak, aby se zkušební suspenze dostala i do okrajů. Zkouška probíhá při dobách působení 5 a 24±1 hodin při teplotě prostředí 36±1 °C a relativní vlhkosti prostředí ?90 % nebo za stejných podmínek při teplotě prostředí 20–25 °C. Při testování fungicidní účinnosti na mikroskopické vláknité houby – plísně zkoušíme účinnost povrchů materiálů pouze při teplotě prostředí 20–25 °C. Doba působení se může nastavit i dle požadavků zadavatele, ale zkouška při standardních podmínkách se provede vždy.

VÝSLEDKY

Zkoušený vzorek materiálu č. 1 (podlahovina s antibakteriálními vlastnostmi) – viz **tabulka výsledků 1:**

a) nevykazoval antibakteriální účinek na zástupce gram pozitivních bakterií (*Staphylococcus aureus*) při testovaných dobách působení 5 hodin, 24 hodin, 48 hodin a 72 hodin, zkušebních teplotách 36±1 °C a 20–25 °C. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)
b) nevykazoval baktericidní účinnost na zástupce gram negativních bakterií (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) při zkušebních teplotách 36±1 °C při dobách působení 5 hodin a 24 hodin a 20–25 °C při dobách působení 5 hodin, 24 hodin a 48 hodin. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)

Tabulka 1: ANTIBAKTERIÁLNÍ ÚČINNOST VZORKU MATERIÁLU č. 1 (pokles v log)

	S. aureus		*P.aeruginosa*		*E. coli*	
Doba působení	teplota prostředí		teplota prostředí		teplota prostředí	
	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C
5 hod	0,01	0,01	0,11	0	0,41	0
24 hod	0	0,01	1,1	0,41	1,61	1,16
48 hod	0	0	N	0,47	N	1,26
relativní vlhkost prostředí ≥90 %						

N - nelze vyhodnotit účinek - nedostatečný nárůst kontroly

c) vykazoval antibakteriální účinnost na zástupce gram negativních bakterií (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) při zkušebních teplotách 36±1 °C – pokles o 1,1 až 1,61 log a 20-25 °C - pokles jen u *E. coli* o 1,26 log od doby působení 24 hodin. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)

Při teplotě prostředí 36±1 °C vykazoval vzorek materiálu vyšší účinnost než při teplotě prostředí 20–25 °C.

Zkoušený vzorek materiálu č. 2 (těsnění s antibakteriálními vlastnostmi) – viz **tabulka výsledků 2:**

a) nevykazoval antibakteriální účinek na zástupce gram pozitivních bakterií (*Staphylococcus aureus*) při testovaných dobách působení 5 hodin, 24 hodin, 48 hodin a 72 hodin, zkušebních teplotách 36±1 °C a 20-25 °C. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)
b) nevykazoval baktericidní účinnost na zástupce gram negativních bakterií (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) při zkušebních teplotách 36±1 °C při dobách působení 5 hodin a 24 hodin a 20-25 °C při dobách působení 5 hodin, 24 hodin a 48 hodin. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)
c) vykazoval antibakteriální účinnost na zástupce gram negativních bakterií (*Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) při zkušebních teplotách 36±1 °C – pokles o 2,93 až 3,3 log a 20–-25 °C - pokles o 1,17 až 1,51 log od doby působení 5 hodin. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)

Při teplotě prostředí 36±1 °C vykazoval vzorek materiálu vyšší účinnost než při teplotě prostředí 20–25 °C.

Tabulka 2: ANTIBAKTERIÁLNÍ ÚČINNOST VZORKU MATERIÁLU č. 2 (pokles v log)

	S. aureus		*P.aeruginosa*		*E. coli*	
Doba působení	teplota prostředí		teplota prostředí		teplota prostředí	
	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C
5 hod	-0,01	0	3,3	1,17	2,93	1,51
24 hod	0,01	0	3,57	2,41	3,43	3,13
48 hod	0	-0,01	N	2,73	N	3,38
72 hod	-0,02	-0,01	N	N	N	N
relativní vlhkost prostředí ≥90 %						

N - nelze vyhodnotit účinek - nedostatečný nárůst kontroly

Zkoušený vzorek materiálu č. 3 (slitina různých kovů) – viz **tabulka výsledků 3:**

a) nevykazoval baktericidní účinek (na zástupce gram pozitivních i gram negativních bakterií) při testovaných dobách působení 1 hodina až 24 hodin a zkušebních teplotách 36±1 °C a 20-25 °C. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)
b) vykazoval antibakteriální účinnost na zástupce gram pozitivních bakterií (*Staphylococcus aureus*) při zkušebních teplotách 36±1 °C – pokles o 1,95 log a 20-25 °C – pokles o 1,18 log při době působení 24 hodin. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)
c) vykazoval antibakteriální účinnost na zástupce gram negativních bakterií (*Pseudomonas aeruginosa*, *Esche-*

richia coli) při zkušební teplotě 36±1 °C od doby působení 2 hodiny – pokles o 1,76 až 2 log a při zkušební teplotě 20-25 °C od doby působení 3 hodiny – pokles o 1,02 až 1,56 log. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %)

Při teplotě prostředí 36±1 °C vykazoval vzorek materiálu vyšší účinnost než při teplotě prostředí 20-25 °C.

Tabulka 3: ANTIBAKTERIÁLNÍ ÚČINNOST VZORKU MATERIÁLU č. 3 (pokles v log)

	S. aureus		*P.aeruginosa*		*E. coli*	
Doba působení	teplota prostředí		teplota prostředí		teplota prostředí	
	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C
1 hod	0	0	0,02	0,01	1,62	0,35
2 hod	0,01	0,01	1,76	0,01	2	0,97
3 hod	0	0	1,95	1,02	2,3	1,56
4 hod	0,01	0	1,98	1,49	2,74	2,49
5 hod	0,04	0,01	2	1,59	3,91	3,62
24 hod	1,95	1,18	2,4	1,82	3,99	3,65
relativní vlhkost prostředí ≥90 %						

N - nelze vyhodnotit účinek - nedostatečný nárůst kontroly

Zkoušený vzorek materiálu č. 4 (nátěr s antimikrobiálními vlastnostmi nanesený na skle) vykazoval:

a) antibakteriální účinek při testované době působení 5 hodin a zkušebních teplotách 36±1 °C – pokles o 1,32 až 2,8 log a 20-25 °C – pokles 0,99 až 1,49 log. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %) – viz tabulka výsledků č. 4

Při teplotě prostředí 36±1 °C vykazoval vzorek materiálu vyšší účinnost než při teplotě prostředí 20-25 °C.

b) baktericidní účinek při testovaných dobách působení 24 hodin a 48 hodin a zkušebních teplotách 36±1 °C a 20-25 °C. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %) – viz **tabulka výsledků 4.**

Tabulka 4: ANTIBAKTERIÁLNÍ ÚČINNOST VZORKU MATERIÁLU č. 4 (pokles v log)

	S. aureus		*P.aeruginosa*		*E. coli*	
Doba působení	teplota prostředí		teplota prostředí		teplota prostředí	
	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C	36±1 °C	20-25 °C
5 hod	1,32	1	2,8	0,99	2,08	1,49
24 hod	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5
48 hod	NN	≥ 5	NN	≥ 5	NN	≥ 5
relativní vlhkost prostředí ≥90 %						

NN - testování nebylo provedeno

c) protikvasinkový účinek při testované době působení 24 hodin a zkušební teplotě 36±1 °C – pokles o 2,23 log. Při zkušební teplotě 20-25 °C a době působení 24 hodin protikvasinkový účinek nevykazoval. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %) – viz tabulka výsledků č. 5

Při teplotě prostředí 36±1 °C vykazoval vzorek materiálu vyšší účinnost než při teplotě prostředí 20-25 °C.

d) levurocidní (mikroskopické kvasinkovité houby) účinek při testované době působení 48 hodin a zkušebních teplotách 36±1 °C a 20-25 °C. (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %) – viz tabulka výsledků č. 5

Tabulka 5: PROTIKVASINKOVÝ ÚČINEK VZORKU č. 4 (pokles v log)

	Candida albicans	
Doba působení	teplota prostředí	
	36±1 °C	20-25 °C
5 hod	0,24	0,1
24 hod	2,23	0,38
48 hod	≥ 4	≥ 4
relativní vlhkost prostředí ≥90 %		

e) účinek proti mikroskopickým vláknitým houbám - plísním při testované době působení 72 hodin a zkušební teplotě 20-25 °C (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %) – pokles u *A. brasiliensis* o 2,08 log. U zkušebního kmene *P.aurantiogriseum* došlo za stejných podmínek k poklesu o více jak 4 log, což znamená fungicidní účinnost. – viz tabulka výsledků č. 6

f) fungicidní (mikroskopické vláknité houby - plísně) účinek při testované době působení 1 týden a zkušební teplotě 20-25 °C (relativní vlhkost prostředí větší než 90 %). – viz **tabulka výsledků 6** a **obrázek 1.**

Při testování s mikroskopickými vláknitými houbami – plísněmi byla použita pouze zkušební teplota 20-25 °C.

Tabulka 6: ÚČINEK PROTI PLÍSNÍM VZORKU č. 4 (pokles v log)

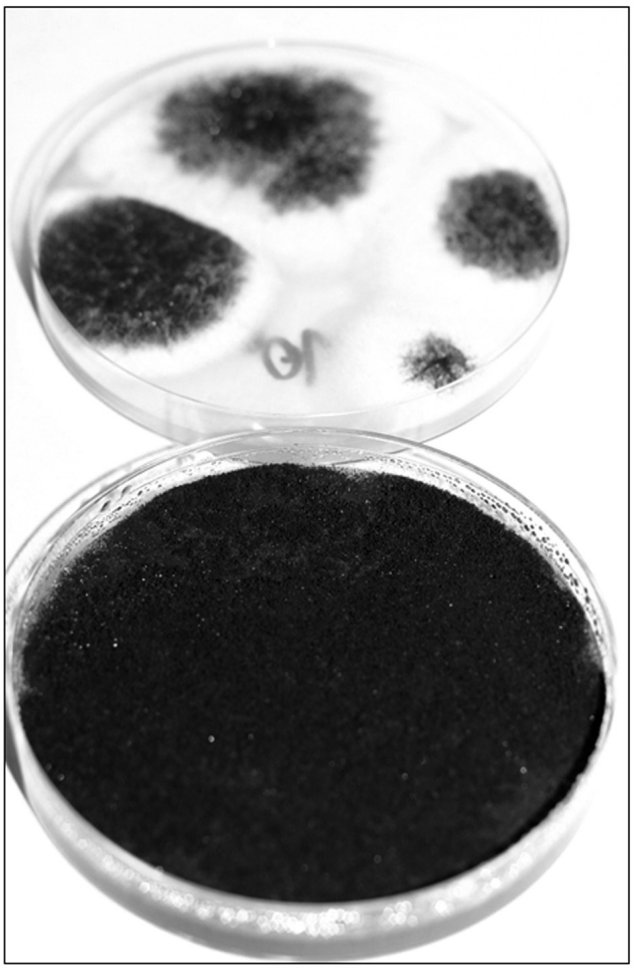
	Pokles v log	
Doba působení	teplota prostředí 20-25 °C	
	A. brasiliensis	*P. aurantiogriseum*
24 hod	0,11	0,02
72 hod	2,08	≥ 4
1 týden	≥ 4	≥ 4
relativní vlhkost prostředí ≥90 %		

ZÁVĚR

Testování prokázalo, že existují materiály (povrchy) s antimikrobiálním účinkem. Antimikrobiálním účinkem rozumíme pokles o ≥1 log oproti kontrolnímu vzorku materiálu bez antimikrobiálních vlastností. Dále stanovujeme baktericidní účinek, což je pokles o ≥5 log a levurocidní (kvasinky) a fungicidní (mikroskopické vláknité houby – plísně) kde vykazuje povrch materiálu tuto účinnost při poklesu o ≥4 log oproti kontrolnímu vzorku.

Účinek antimikrobiálních povrchů je vyšší při zkušební teplotě 36±1 °C než 20-25 °C. U antibakteriálního účinku je rozdíl jak ve velikosti poklesu v log řádech tak i v délce doby působení. Účinek proti kvasinkám vykazuje rozdíl pouze ve velikosti poklesu v log řádech. Testování účinku proti plísním bylo zkoušeno jen při teplotě 20-25 °C.

Obrázek 1: NÁRŮST PLÍSNĚ *ASPERGILLUS BRASILIENSIS* po době působení 1 týden – vzorek materiálu č. 4 (horní plotna) a kontrolní vzorek (dolní plotna) – v ředění 10^0



U dvou ze čtyřech zde uvedených vzorků prokázalo testování nutnost doplnit oproti bakteriím uvedeným v normách zástupce gram negativních bakterií *Escherichia coli* ještě o *Pseudomonas aeruginosa*, protože *P.aeruginosa* byla více odolná účinkům povrchů materiálů oproti *E.coli*, konkrétně v době působení a ve velikosti poklesu v log řádech.

Při zkouškách bylo prokázáno, že zástupce gram pozitivních bakterií je odolnější vůči účinkům povrchů materiálů než zástupce gram negativních bakterií a to jak v době působení, tak v míře poklesu v log řádech oproti kontrole. Byla prokázána i účinnost proti kvasinkám a mikroskopickým vláknitým houbám.

Minulý rok 2015 bylo touto metodou otestováno 11 materiálů, z nichž u 4 vzorků byla prokázána alespoň antibakteriální účinnost proti zástupcům gram negativních bakterií. Ovšem u jednoho vzorku materiálu byla prokázána i účinnost proti mikroskopickým kvasinkovitým houbám (zástupce: *Candida albicans*) a proti mikroskopickým vláknitým houbám – plísním (zástupce: *Aspergillus brasiliensis* a *Penicillium aurantiogriseum*).

Za období 2006-2015 bylo celkem otestováno 68 vzorků materiálů. Z tohoto počtu bylo zkoušeno 66 vzorků na antibakteriální účinnost, 44 vzorků na účinek proti kvasinkám a 26 vzorků na účinek proti plísním. Antibakteriální účinnost na zástupce gram negativních bakterií vykazovalo 25 vzorků a na zástupce gram pozitivních bakterií 13 vzorků. Účinek proti kvasinkám mělo 16 vzorků a účinek proti plísním 3 vzorky. Výsledky testování všech vzorků potvrzují závěry shrnuté z výsledků testování 4 vzorků zde uvedených.

Literatura

1. Japanese Industrial Standard JIS 2801:2010 (SIAA/JSA) – Antibacterial products – Test for antibacterial aktivity and efficacy (Antibakteriální produkty – Stanovení antibakteriální aktivity a účinnosti).
2. ISO 22196:2011 – Measurement of antibacterial activity on plastics and other non-porous surfaces (Stanovení antibakteriální aktivity plastů a jiných neporézních povrchů).

Jan Urban
Věra Melicherčíková
Petra Uttlová
Marcela Macháčková
NRL pro dezinfekci a sterilizaci
CEM - SZÚ, Praha

XII. Konference DDD – 2016 Přívorovy dny

12th Conference on Disinfection and Vector Control - 2016 Přívora days

Věra Melicherčíková, Jiří Škaloud, Alica Kočišová

Tuto konferenci s mezinárodní účastí pořádalo Sdružení pracovníků dezinfekce, dezinsekce a deratizace ČR, z. s., Státní zdravotní ústav, Praha, Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv, Brno, Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha a Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košicích, SR. Konference se koná ve dvouletých intervalech, již po dvanácté z toho v Kongresovém centru Lázeňská Kolonáda Poděbrady ve dnech 9. 5. – 11. 5. 2016. Určena byla pro pracovníky vědeckovýzkumné sféry, hygienické a veterinární služby, ochrany potravin a skladovaných zásob a pracovníky poskytující služby DDD v praxi. Účastnilo se jí 137 pracovníků z Česka a Slovenska, účast byla hodnocena kredity v rámci celoživotního vzdělávání. Přihlášeno bylo 32 přednášek,

všechny byly podle programu prezentovány. Součástí konference byla po celou dobu konání produktová výstava k činnosti DDD, které se účastnilo 9 firem.

Úvodní slovo a uvítání účastníků konference přednesl předseda realizačního týmu konference RNDr. Václav Rupeš, CSc. Konferenci zahájil starosta města Poděbrady PhDr. Ladislav Langr a vedoucí Centra epidemiologie a mikrobiologie, Státního zdravotního ústavu, MUDr. Barbora Macková, která po uvítacím proslovu přednesla příspěvek **„O významu a výsledcích externího hodnocení kvality (EHK)“,** které Centrum epidemiologie a mikrobiologie připravuje pro mikrobiologické laboratoře v ČR i v zahraničí.

Problematice DDD se věnuje celá řada směrnic a nařízení EU a národních právních předpisů, jejich významem se zabývá i Světová zdravotnická organizace (WHO). Ze studií vyplývá, že dochází k významným změnám v ekologii, v klimatu a lidském chování. To může představovat vysoké riziko pro zdraví lidí, domácích a hospodářských zvířat a životní prostředí. Na základě těchto okolností byl připraven program konference, byli oslaveni přední odborníci v oboru DDD a sterilizaci, kteří všem účastníkům představili nové poznatky a směry v oboru tak, aby je mohli uplatnit při své činnosti.

Pracovníci Hygienické stanice hl. m. Prahy, **Mgr. Matěj Čermák** a **MUDr. Zdeňka Jágrová** informovali v příspěvku nazvaném: **„Havárie vodovodního řadu Dejvice“** o průběhu řešení epidemie způsobené havárii vodovodního řadu na území hl. m. Prahy v lokalitě Praha 6 – Dejvice v květnu roku 2015. Došlo k průsaku kanalizace do porušeného vodovodního řadu a ke kontaminaci pitné vody. Zasaženo bylo 17 000 odběrových míst, 32 000 obyvatel, lékaře s průjmovitým onemocněním navštívilo 4 144 nemocných a 33 bylo hospitalizováno. Identifikaci mikrobiální kontaminace vody (bakterie a viry) se účastnil SZÚ Praha.

V posledních letech jsme informovaní o tom, že se ve světě objevují vysoce nebezpečné infekce (SARS, MERS, Ebola, Zika a další), které, vyžadují při dekontaminaci spolupráci všech složek Integrovaného záchranného systému. **Pplk. MUDr. Aleš Rybka** se spolupracovníky představili v referátu nazvaném: **„Dekontaminace zasahujících složek, předmětů a prostor v případě vysoce nakažlivých nemocí“** postupy dekontaminace všech zasažených oblastí. Dekontaminační týmy musí kromě znalostí z oboru epidemiologie, mikrobiologie a chemie ovládat správné používání osobních ochranných a pracovních pomůcek, logistiku zásahů, hodnocení zdravotních rizik a další dovednosti.

Požadavkem pro některé materiály (stavební materiály, nátěry apod.) je, aby na svém povrchu vykazovaly antimikrobiální účinky. **Ing. Jan Urban, Ph.D.** referoval v příspěvku: **„Testování antimikrobiální účinnosti materiálů“** o metodikách, kterými lze tyto vlastnosti hodnotit (JIS Z 2801:2010, ISO 22196:2011). V průběhu deseti let bylo v NRL pro dezinfekci a sterilizace těmito metodami testováno 68 hydrofobních materiálů.

Mgr. Petra Uttlová se prezentovala v příspěvku nazvaném: **„Citlivost klinických izolátů *Bordetella pertussis* k chemickým látkám“** výsledky laboratorního testování vybraných klinických kmenů k roztokům dezinfekčních přípravků. Použita byla suspenzní mikrometoda (dle AHEM) a modifikovaná nosičová metoda s kvantitativním vyhodnocením podle ČSN EN 14561. Pro praktické používání je nutné doporučovat takové koncentrace a expozice dezinfekčních přípravků, které při účinné v laboratorních testech napodobují praktické použití přípravku.

O **„Monitorování citlivosti bakteriálních kmenů k vybraným dezinfekčním přípravkům“,** které NRL pro dezinfekci a sterilizaci provádí již přes 10 let, referovala ve svém příspěvku **MUDr. Věra Melicherčíková, CSc.** U mikrobiálních agens izolovaných z klinického materiálu a prostředí ve zdravotnických zařízeních, případně rezistentních na antibiotika (*S.aureus* /MRSA, VRSA), *Acinetobacter* sp., *Burkholderia cepacia*, klebsielly, pseudomonády aj.) byla laboratorními metodami suspenzního pokusu a metodou na nosičích stanovena citlivost k vybraným dezinfekčním přípravkům používaných na plochy, povrchy a pokožku, které dodali s izoláty zadavatelé.

RNDr. Erich Pazdziora, CSc. se v příspěvku nazvaném: **„Faktory ovlivňující procesy v mycích a dezinfekčních zařízeních a v parních sterilizátorech“** zabýval vztahy mezi kvalitou sterilizačního média, používání biologických a nebiologických indikátorů v procesu monitorování účinnosti přístrojů a validací. Upozornil, že je nutné při kontrole procesů postupovat podle platné legislativy (vyhláška č. 306/2016 Sb.) a odborně vybírat testy, které dodavatelé doporučují pro kontrolu přístroje používat. Prezentovány byly rovněž výsledky EHK – sterilizace, které proběhly v minulých létech.

Ing. Zuzana Schillerová v příspěvku nazvaném: **„Bochemie se mění na Schulke CZ s.r.o.“** informovala o tom, že firmu Bochemie, a.s. z Bohumína se přejmenovala a vlastní ji německá firma Schülke. V současné době připravují a sjednocují dezinfekční režimy, vybírají vhodné dezinfekční přípravky, které byly v obou firmách ze strany zákazníků v ČR oblíbené. Autorka dále prezentovala přednášku za Ing. Jarmilu Fafílkovou nazvanou: **„Produktové portfolio na bázi Octenidine HCL“.** Uvedena byla chemická struktura, vlastnosti a typy dezinfekčních přípravků k různým způsobům použití včetně uvedení na trh v ČR jako léčiva pod různým složením a názvy této unikátní látky.

V prvním referátu s veterinární problematikou **„Srovnání dezinfekčních postupů a jejich vliv na výsledný dezinfekční efekt“** autoři **MVDr. Miroslav Macháček, Ph.D., MVDr. Lenka Kudělková, Ph.D.** z Veterinární a farmaceutické univerzity Brno, srovnávali účinnost dezinfekčního roztoku na bázi KAS metodou oplachu, otřením a ponořením. Dostatečná dezinfekční účinnost byla autory prokázána pouze tehdy, pokud byl roztok aplikován metodou oplachu a ponořením.

V dalším referátu se **Ing. Gabriela Malá, Ph.D.** zaměřila na porovnání účinnosti pěnové dezinfekce struků před dojením a její vliv na kvalitu kravského mléka ve třech chovech s různou úrovní čistoty povrchu těla dojnic. Závěrem své práce **„Hodnocení účinnosti pěnové dezinfekce struků před dojením“** autoři konstatují, že po pěnové dezinfekci struků v chovech s dobrou zoohygienou došlo k sta-

tisticky významnému (p<0,01) snížení celkového počtu mikroorganismů z povrchu struků.

Cílem dalšího příspěvku **„Represivní opatření v obtížných podmínkách chovů“** bylo poukázat na skrytá rizika ovlivňující zdolávání závažných chorob či zoonóz v obtížných podmínkách chovu. Přednášející **Ing. Karel Tittl,** ve svém referátu zdůraznil nutnost provádění preventivních opatření ve spolupráci s chovateli k omezení rizika zavlečení nových běžných i nebezpečných patogenů způsobujících onemocnění hospodářských zvířat, ryb a včel.

Doc. MVDr. Pavel Novák, CSc., na závěr tohoto bloku referátů, přednesl svým osobitým způsobem referát s názvem **„Zoonózy aneb různý pohled na jeden problém, nebo lépe přísloví napoví“.** I on zdůraznil, že základem předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění je prevence. Z praktického hlediska je v oblasti humánní medicíny základem prevence infekčních onemocnění v první řadě striktní dodržování zásad osobní hygieny s důrazem na rizikové skupiny (děti, těhotné ženy, senioři, sociálně slabé skupiny obyvatel), v oblasti veterinární pak dodržování zásad externí i interní biosecurity chovu zvířat.

Prof. MVDr. Vlasta Svobodová, CSc. a **MVDr. Jiří Škaloud, CSc.** ve svém příspěvku **„Prevence proti infekcím přenášeným vektory u psů a koček“** zdůraznili úlohu vektorů, jako ne jen pasivních, ale zejména aktivních přenašečů patogenů psů a koček. Ochranou psů a koček před vektory zároveň chovatelé snižují zdroje a riziko přenosu patogenů na lidi. Účinné látky ektoparazitických a repelentních přípravků pro zvířata musí projít náročným schvalovacím procesem daným Evropskou lékovou agenturou (EMA).

Zajímavé informace se auditorium dozvědělo při prezentování přednášky **„Výskyt parazitů u synantropných hlodavců“,** který uvedl **MVDr. Rudolf Hromada, Ph.D.** z Univerzity veterinárního lékařství a farmacie v Košicích. Hlodavce, podobně jako krev sající hmyz jsou vektory patogenů a jejich rozšiřováním můžou ohrozit veřejné zdraví.

V příspěvku **„Význam a současné možnosti ochrany před ovády (Diptera: Tabanidae)“ doc. MVDr. Alica Kočišová, Ph.D.** představila ovády jako vektory patogenů, vysvětlila jejich způsob přijímání potravy, vyhledávání hostitelů a druhovou skladbu ovádů na rozhraní Slovenského Rudohoří a Braniska. Uvedla též výsledky testování dostupných humánních repelentů na ochranu před ovády, při samostatném a kombinovaném použití přípravků na kůži a impregnaci oděvů.

Přednáška kolektivu autorů, kterou přednesl **Ing. Václav Stejskal Ph.D.,** odstartovala problematiku dezinsekce prací „**Ochrana mlýnů před škůdci a kontrola účinnosti fumigace“.** Důležitou a v současnosti nenahraditelnou součástí dezinsekce mlýnů je fumigace vysoko toxickými plyny (fosforovodíkem a kyanovodíkem), které penetrují do omítek, dřeva, substrátů, zařízení, komodit a proto je nevyhnutelná kontrola její účinnosti. Význam škůdců ve skladech a mlýnech neustále stoupá a proto je důležité vytvořit a aplikovat komplexní ochranné postupy tak, aby byly populace škůdců eliminované a zabránilo se jejich dalšímu šíření. V současné době se snižuje počet účinných látek a tím i přípravků využitelných v potravinářství.

S ochranou skladových zásob souvisela i další přednáška, která vznikla pod vedením **Ing. Radka Aulického Ph.D., Ing. Vlastimila Koláře, MVDr. Jana Plachého** a **Ing. Václava Stejskala Ph.D.** a to **„Ochrana komodit pomocí řízených atmosfér v komerčních silech“.** Řízené atmosféry jako alternativa k fumigantům jsou mimořádně šetrné k životnímu prostředí a zároveň mají mnohostranné využití v praxi od ošetřování malospotřebitelského zboží až po sklady a sila. V přednášce boly uvedené moderní technologie boje se škůdci, které využívají řízenou atmosféru s dusíkem proti skladovým škůdcům. Byl vytvořený první funkční systém ošetření sil řízených atmosférami v ČR a střední Evropě.

Soubor přednášek o skladových škůdcích uzavřela prezentace **Ing. Adama Trochu, Ing. Radka Aulického, Ph.D., Ing. Jonáše Hnátka** a **Ing. Lenky Krchové „Využití nové aplikační technologie Uraganu D2 (Bluefume) pro fumigaci prázdných prostor“.** Nová aplikační metoda byla vyvinutá z důvodu zabezpečení zvyšujících se nároků na bezpečnost při práci s biocidy a pesticidy. Tato technologie je založena na aplikaci plynu z tlakové nádoby, která je umístněná mimo ošetřovanou budovu a tak pracovník, který činnost zabezpečuje, nepřichází do kontaktu s kyanovodíkem (97,6 %).

V úterý (10. 5.) začaly přednášky nesmírně zajímavou prezentací **RNDr. Dušany Kafkové „Dezinsekce a deratizace – řešení problematiky ve squatech, ubytovnách, bytech, nemocnicích – kompetence hygienické služby“,** která vyvolala bouřlivou diskuzi, nakolik otevřela problematiku výskytu ektoparazitů a škůdců v komunitách s nízkým hygienickým standardem. Na několika případových studiích naznačila Dr. Kafková problém vzrůstajícího trendu výskytu ektoparazitů, především štěnic (*Cimex lectularius*), vší (*Pediculus humanus*, *P. capitis*) a zákožek (*Sarcoptes scabiei*), jako i blech (*Ctenocephalides* spp.), rusů (*Blattella germanica*) a klíšťat (*Dermanyssus* spp.).

To, že jsou ploštice stále velkým problémem v mnohých krajinách, potvrdily další tři přednášky. **„Nové poznatky o štěnicích publikované v zahraniční literatuře“** uvedl ve společném příspěvku **RNDr. Václav Rupeš, CSc.** a **MUDr. Jana Vlčková**. Štěnice domácí (*Cimex lectularius*) je vážným problémem veřejného zdraví a právě proto autoři usilovně sledují zahraniční literaturu v oblasti dezinsekce a neúnavně nás o nejnovějších poznatcích informují v časopise Dezinfekce dezinsekce deratizace. Jako jednu z příčin výskytu a rychlého šíření se tohoto ektoparazita je rezistence na insekticidy (deltamethrin, permethrin a také organofosfáty). V současnosti se už několik roků v boji se štěnicemi používají přípravky, které obsahují novou skupinu insekticidů a to neonicotinoidy.

Na přednášku Dr. Rupeše plynule navázal **Mgr. Ondřej Balvín, Ph.D.** přednáškou **„Významné druhy štěnic vs. člověk a další hostitelé“.** Autor se sledováním výskytu štěnic v domácnostech v Čechách, ale také na Slovensku a ostatních evropských krajinách zaměřuje už několik roků a usilovně sbírá materiál pro vědeckou knižní publikaci. Ve svém vystoupení se snažil vysvětlit hostitelskou specializaci štěnic, s polemikou o primárních, sekundárních či případných dalších alternativních hostitelích.

Tečku za problematikou výskytu a likvidace dali **RNDr. Václav Rupeš, CSc.** a **MUDr. Jana Vlčková** přednáškou **„Jak se hubili štěnice v době před DDT – historická poznámka“.** Dozvěděli jsme se, že až do zavedení používání DDT do praxe po skončení 2. světové války byl výskyt štěnic vysoký a nezvládnutelný, přičemž byla postihnutá až třetina obyvatelstva Evropy. Dr. Rupeš vtipnou formou prezentoval některé „zaručené“ informace ze života štěnic, jejich výskytu, ale i o různých možnostech jejich ničení, či ochranných opatřeních v té době.

S výsledky laboratorního testování repelentních účinků proti klíšťatům s názvem „Ověření **repelentního účinku textilií ošetřených pyrethrinem, eukalyptovým olejem a DEETem na klíště obecné (*Ixodes ricinus*)“** sa prezentovala **Ing. Terezie Bubová.** V zajímavých pokusech kolektiv autorů sledoval, či se mikroenkapsulácií (t. j. uzavřením molekuly účinné látky do polymerového obalu) prodlouží účinnost repelentních látek. Sledované byly látky DEET, pyrethrin a eukalyptový olej, které se na textilie buď impregnovaly, nebo nastříkaly.

Přednášky o komárech, které v Poděbradech prezentuje **RNDr. František Rettich, CSc.** jsou vždy velmi inspirativní, vysoce odborné a doplněné kvalitními profesionálními fotografiemi. Jinak to nebylo ani tentokrát. V první přednášce s názvem **„Autochtonní přenos viru Zika (ZIKV) komáry v Evropě?“** podal genezi informací o viru Zika v médiích a následně postupně rozebral možnosti výskytu hlavních přenašečů tohoto viru v Evropě, se zvláštním zřetelem na střední Evropu. Komár *Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* se považuje za přenašeče č. 1. Tento komár byl v letech 2004–2005 re introdukovaný na ostrov Madeira a ostatní vědecké publikace uvádějí, že se vyskytuje ve východní části Černého moře spolu s druhem *Ae. albopictus*, který se považuje za přenašeče č. 2 viru Zika.

V příspěvku **„Monitoring komárů Třeboňska v letech 2012–2015“** na kterém se podíleli **RNDr. František Rettich, CSc.** a **Kateřina Imrichová** jsme získali přehled o faunistické studii komárů na Třeboňsku za poslední čtyři roky (2012–2015). Monitorování druhové skladby komárů realizovali autoři sbíráním a diagnostikou larev, dochováváním komárů v laboratoři, chytáním do entomologické síťky, exhaustorem, anebo odchytem do lapačů, za použití návnady CO_2.

Hned první přednáška třetího dne rozvířila pokojné dopoledne a otázky do diskuse se hrnuli jedna za druhou a ještě dlouho se o problematice, kterou uvedl **Mgr. Karel Lehmert, Ph.D. „Dekontaminace prostor zasažených nelegální výrobou narkotik“** diskutovalo v zákulisí. Při výrobě omamných látek dochází k šíření a vytváření velkého množství odpadních látek (meziproduktů), které kontaminují kromě nejbližšího prostředí i půdu, vodní zdroje apod., čímž je ohrožené veřejné zdraví. V současné době v ČR, ani v Evropě nejsou stanovené hygienické limity pro přítomnost metamfetaminu či jiných omamných látek v obytných prostorech a bytech, které jsou používané jako nelegální místa výroby drog.

Další dvě přednášky se zaobíraly problematikou výskytu netopýrů ve městech a jejich schopností přenášet patogeny. Nejprve odzněla přednáška **„Netopýři ve městech – biologie, zdravotní rizika, praktické řešení“,** autorského kolektivu **MVDr. Ľuboš Korytár, Ph.D., MVDr. Rudolf Hromada, Ph.D., MVDr. Ján Koščo, MVDr. Dušan Chvojka.** Prezentované byly nejvýznamnější poznatky o jednotlivých druzích synantropních netopýrů vyskytujících se v urbánním prostředí, které hrají úlohu regulátorů populací hmyzu.

V přednášce autorů **doc. MVDr. Alica Kočišová, Ph.D., MVDr. Miloš Halán, Ph.D.** a **doc. MVDr. Anna Ondrejková, Ph.D.** jsme diskutovali na téma, zda **„Mají ektoparaziti netopýrů zoonotický potenciál“.** Netopýři jako jediní létající savci jsou opředeny množstvím mýtů a pověr, mnozí lidé se jich bojí, zejména v souvislosti s negativní medializací o přenosu patogenů. Faktem je, že netopýři jsou hostitelé a rezervoáry více než 80 druhů vírů, bakterií a parazitů, avšak je potřebné si uvědomit, že převážná většina je druhově přísně specifická. Na sledovaných netopýrech bylo identifikováno několik druhů roztočů a klíšťat. Z hmyzu jsme se na netopýrech nejčastěji nalézali kuklorodky z čeledě *Nycteribiidae* a blechy *Ischnopsyllus intermedius*, avšak bez tendence parazitovat na člověku.

Od netopýrů jsme se pozvolna dostali k přednáškám z deratizace a v té souvislosti také k problému otrav ptáků. Se zajímavými informacemi přišel kolektiv autorů **RNDr. Libor Mazánek, Ph.D., Ing. Olga Žerníčková, Bc. Miloš Kenša** na téma **„Příčina hromadné otravy racků na Chomutovském jezeře na jaře 2010“.** Přednesená případová studie hromadného úhynu racků na Chomutovském jezeře potvrdila otravu bromadiolonem (Lanirat-micro), který byl použitý na deratizaci proti hrabošům na polích v blízkosti kolonie racků. V prezentaci nás Dr. Mazánek informoval o průběhu otravy, zákonných odběrech a vyšetřeních.

Hned další přednáška od autorů **RNDr. Libora Mazánka, Ph.D., RNDr. Dr. Vladimíra Uvíru** a **Bc. Miloša Kenšu „Slávička mnohotvárná jako významný potravní zdroj potkanů v příbřežní zóně koupacích vod“** upozornila na to, že přemnožení potkanů je v úzké souvislosti se vznikem leptospirových infekcí. Tyto se vyvinuli u pacientů, kteří se koupali v místní rekreační oblasti Náklo. Po důkladném přezkoumání okolí zaznamenali autoři příspěvku zvýšený výskyt potkanů a také přemnožení invazivního organizmu slávičky mnohotvárné (*Dreisenia polymorpha*), kterou potkani využívali jako potravinový zdroj.

Hlavním zákonem, kterým se řídí deratizace je v ČR zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví. **Mgr. Kateřina Konečná** a **doc. RNDr. Pavel Rödl, CSc.** připravili přednášku, kterou vysvětlili problematiku „**Deratizace a zákon č. 246/1992 Sb. na ochranu zvířat proti týrání“.** Právní předpisy, které se na deratizaci vztahují jsou připravované v různých rezortech a velmi často se stává, že se v nich kompetentní těžko orientují. Důkazem jsou jejich časté a protichůdné, vzájemně si odporující požadavky na výsledné vyhodnocení porovnatelných problémů. V deratizaci se kromě již výše zmíněného zákona uplatňuje i další zákon č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týraní.

Závěrečnou přednáškou třídenního kolotoče odborných a vědeckých informací byl příspěvek **„Myši v izolaci“** který prezentoval **doc. RNDr. Pavel Rödl, CSc.,** a byl už tradič-

ně, jako jsme u přednášek doc. Rödla zvyklí, doplněný skutečně unikátními fotografiemi myší. Dověděli jsme se, že myši žijí v našich obytných prostorech už za obkladem tepelné izolační vrstvy, nebo v podkrovních prostorech. Často s námi žijí nejen myši domácí (*Mus musculus*), ale též myši z rodu *Apodemus* a nezřídka je naším spolubydlícím i plch velký (*Glis glis*), nebo kuna skalní (*Martes foina*).

MUDr. Věra Melicherčíková, CSc.
Státní zdravotní ústav, Praha

MVDr. Jiří Škaloud, CSc.
Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv, Brno

Doc. MVDr. Alica Kočišová, Ph.D.
Univerzita veterinářského lekárstva a farmácie v Košiciach

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EXTERNAL QUALITY ASSESSMENT

EHK – 915 Sérologie viru Epsteina - Barrové (EBV) PT#M/6/2016

Klára Labská, Hana Přibylová, Markéta Pumannová

Datum odeslání vzorků: 1. 3. 2016
Termín pro ukončení testování: 22. 3. 2016
Počet účastníků: 122
Počet vzorků: 2

CHARAKTERISTIKA VZORKŮ

Série 915 obsahovala 2 vzorky (á 0,3 ml) k vyšetření sérologických markerů EBV infekce. Výběr konkrétních markerů nebyl stanoven. Požadováno bylo minimálně 1x IgM a 1x IgG, ale doporučeny byly alespoň 3 markery, protože tři výsledky představují minimum nutné pro interpretaci stádií EBV infekce a stavů organismu s nimi spojených. Obvykle jsou používány metody na principu imunoassaye nebo NIF, informaci navíc může poskytnout také western blot (imunoblot).

První vzorek (1-A) byl připraven poolováním sér od pacientů s EBV primoinfekcí, séra byla primárně selektována dle klíče EBNA IgG negativní, VCA IgM pozitivní, ostatní markery byly testovány až po slití vzorku. Následným testováním v NRL pro herpetické viry byly stanoveny tyto hodnoty: EBNA IgG negativní, VCA IgG pozitivní, VCA IgG avidita – 19,8% nízkoavidní, VCA IgM pozitivní, VCA IgA pozitivní, EA IgG pozitivní, typ imunofluorescence D, EA IgM pozitivní, EBNA IgM pozitivní.

Jako druhý vzorek (2-B) byla použita plazma zdravého dárce s anamnestickými protilátkami viz Tabulka 1 – správné výsledky.

Vzorky nebyly kódovány.

ZPŮSOB HODNOCENÍ

Výsledky zúčastněných laboratoří se porovnávají s výsledky získanými v NRL pro herpetické viry. Zároveň se přihlíží k výsledkům účastníků jako celku. Každý otestovaný marker má hodnotu POZITIVNÍ nebo NEGATIVNÍ, přípustná je také hodnota HRANIČNÍ.

Tabulka 1: SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

	1-A	1-B
EBNA IgG	negativní	pozitivní
EBNA IgM	pozitivní	negativní
VCA IgG	pozitivní	pozitivní
VCA avidita	nízkoavidní	vysokoavidní
VCA IgM	pozitivní	negativní
VCA IgA	pozitivní	negativní
EA IgG	pozitivní	negativní
EA IgM	pozitivní	negativní

Hodnocení je založeno na bodování každého shodného výsledku sledovaného markeru v jednom vzorku přidělením dvou bodů. V případě částečné neshody (obvykle hraniční výsledek) je přidělen jeden bod. Interpretace výsledků byla hodnocena 1 bodem za vzorek, maximálně 2 body za sérii. Závěrečná interpretace výsledků je v případě EHK sérologie EBV nezbytná, protože dokládá způsobilost laboratoře vyhodnotit výsledky laboratorních metod jako celek.

Hranice úspěšnosti v tomto kole byla stanovena na **80%.**

Výsledky metodou western blot (imunoblot) byly odesílány v této sérii na samostatném formuláři, při správné interpretaci výsledku účastník obdržel hodnocení „uspěl“, výsledky nebyly hodnoceny bodově.

VYHODNOCENÍ

Vzorek č. 1-A: EBV primoinfekce.

Marker EBNA 1 IgG – negativní

Marker vyšetřilo 121 laboratoří. Neshodné výsledky (EBNA 1 IgG pozitivní) mělo pouze 8 laboratoří - 6,6%, z toho 2 soupravou Siemens - Immulite 2000 EBV-EBNA IgG (2/2 používajících soupravu), 4 soupravou Liaison – DiaSorin (4/33 používajících soupravu) a 2 soupravou EIA-EBV EBNA1 ELISA (IgG)- Testline (2/32 používajících soupravu). Žádná z imunoblotových souprav protilátky proti antigenu EBNA1 nezachytila, viz *Tabulka 3*.

Marker VCA IgG – pozitivní, nízkoavidní

Marker vyšetřilo 121 laboratoří bez neshodných výsledků.

Marker VCA IgM – pozitivní

Marker vyšetřilo 121 laboratoří bez neshodných výsledků.

Marker VCA IgA – pozitivní

Marker vyšetřilo 5 laboratoří, všechny shodně s pozitivním výsledkem.

Marker EA IgG

Marker vyšetřilo 82 laboratoří metodou EIA a 5 metodou NIF. Neshodné výsledky měla 1 laboratoř soupravou IF – Viditest EA IgG Vidia (1/4).

Tabulka 2: POUŽITÉ SOUPRAVY IMUNOBLOT

Souprava	Výrobce	Celkem
EUROLINE Anti-EBV Profile 2	Euroimmun	4
Anti-EBV Westernblot	Euroimmun	2
ViraStripe	Viramed	1
recomLine EBV	Mikrogen	5
EBVCHECK Optima	Biosynex	1

Marker EA IgM – pozitivní

Marker vyšetřilo 20 laboratoří a všechny měly shodně pozitivní výsledek.

Marker EBNA 1 IgM – pozitivní

Marker vyšetřilo 28 laboratoří, neshodný výsledek měly 2 laboratoře.

Vzorek č. 2-B: EBV anamnestické protilátky.

Vzorek nečinil obtíže a všechny laboratoře shodně vyhodnotily markery, viz. *Tabulka 1 – Správné výsledky.*

Výsledky metodou imunoblot (western blot)

Metodu použilo 13 laboratoří, celkové hodnocení vzorků se shodovalo. Použité soupravy jsou uvedeny v *Tabulce 2*. Výsledky dle jednotlivých antigenů a souprav vzorku 1-A jsou uvedeny v *Tabulkách 3 a 4*.

ZÁVĚR

Letošní série Sérologie EBV se zúčastnilo 122 laboratoří, 1 laboratoř neodevzdala výsledky. Všechny zúčastněné laboratoře uspěly, z toho 100 laboratoří uspělo bez srážky bodu, 21 laboratoří s bodovými srážkami. Vyhodnocení vzorků bylo vesměs bez problémů, 7 laboratoří nenapsalo hodnocení výsledků.

Opět se objevily falešné záchyty anti-EBNA 1 IgG u vzorku primoinfekce, patrně interferencí souprav s heterofilními protilátkami. Při záchytu anti-EBNA1 IgG při sérologickém profilu jinak odpovídajícím primoinfekci proto doporučuji vyšetření rozšířit o aviditu VCA IgG nebo záchyt konfirmovat imunoblotem.

Některé laboratoře cíleně nevyšetřují anti-EA IgG při pozitivitě anti-EBNA IgG, anti-VCA IgG a anti-VCA IgM negativitě. Postup je to poměrně rozumný, v sérologických přehledech ČR z roku 1996 byl marker anti-EA IgG pozitivní ve věkové skupině nad 25 let u 15-20 % populace.

Tabulka 3: IMUNOBLOT, VZOREK 1-A IgG

Antigen	Mikrogen (5)	EI-EUROLINE (4)	EI-WB (2)	Biosyntex (1)	Viramed (1)
EBNA1*	5xN	4xN	2xN	1xN	1xN
P22		3xN, 1xH			
VCA*	5xP	4xP	2xP	1xP	1xP
EA*	4xP, 1xN	4xP	2xP	1xP	1xP
ZEBRA					
BZLF1	4xP			1xP	

Tabulka 4: IMUNOBLOT, VZOREK 1-A IgM

Antigen	Mikrogen (5)	EI-EUROLINE (4)	EI-WB (2)	Biosyntex (1)	Viramed (1)
EBNA1*		1xH, 3xN	1xP		1xH
P22		3xN			
VCA*	1xP, 4xN	4xP	1xP, 1xH	1xH	1xP
EA*	4xP	4xN	1xN	1xP	1xN
ZEBRA	4xP			1xP	
BZLF1	3xN				

* Pro zjednodušení sloučeny výsledky více antigenů

P - pozitivní, N - negativní, H - hraniční. V tabulkách obsaženy jen dodané výsledky.

V interpretaci výsledku potom ale musí být zohledněno, že laboratoř by sérologické známky reaktivace nediagnostikovala. Navrhuji například formulaci „stav po EBV primoinfekci proběhlé v minulosti“.

Příští série by již měla proběhnout na on-line formuláři, kde by se měl objevit upravený formulář pro imunobloty a snad i možnost vyšetření vzorku více soupravami.

Děkuji všem za účast v EHK „Sérologie EBV 2016“ a těším se na další spolupráci.

S pozdravem

MUDr. Klára Labská
NRL pro herpetické viry

EHK – 922 a 923 Stanovení nukleových kyselin virových hepatitid B a C (HBV DNA a HCV RNA)

Pavel Fritz

CHARAKTERISTIKA SÉRIÍ EHK 922 A 923 A ZPŮSOB HODNOCENÍ

Série EHK - 922 byla určena pro stanovení přítomnosti DNA viru hepatitidy B, série EHK - 923 pro stanovení RNA viru hepatitidy C. Obou sérií se zúčastnilo celkem 33 laboratoří, z nichž 3 testovaly pouze HCV-RNA, zbývajících 30 oba markery.

Každou ze sérií tvořilo 6 vzorků, z nichž 3 byly pozitivní a 3 negativní. Objem vzorků činil cca 1,5 ml lidského séra nebo plazmy.

Nejslabší pozitivní vzorky v obou sériích (vzorek č. 1 v sérii EHK-922 a vzorek č. 6 v sérii EHK-923) sloužily účastníkům k ověření citlivosti používaných metod a nebyly součástí bodového hodnocení. U zbývajících vzorků znamenal každý neshodný výsledek pro účastníka hodnocení „laboratoř neuspěla“ (netýká se odchylek v kvantifikaci).

Vzorky byly distribuovány v Národní referenční laboratoři pro virové hepatitidy (NRL/VH) od 29. 3. do 8. 4. 2016, konečným termínem pro odevzdání výsledků byl 29. 4. 2016.

KONCENTRACE CÍLOVÝCH MARKERŮ V POZITIVNÍCH VZORCÍCH

V sérii EHK-922 činily koncentrace HBV-DNA naměřené v NRL/VH 1,7x10e2 IU/ml (vzorek 1), 3,3x10e3 (vzorek 2) a 7,1x10e4 (vzorek 5). V sérii EHK-923 činily naměřené koncentrace HCV-RNA 2,1x10e2 IU/ml (vzorek 6), 3,4x10e3 (vzorek 2) a 2,0x10e4 (vzorek 3).

Kvantifikace pozitivních výsledků nebyla povinná ani bodově hodnocená, případné nepřesnosti se však promítly do komentáře referenční laboratoře. Celkem kvantifikovalo své výsledky 24 laboratoří u markeru HBV-DNA (80%) a 28 u markeru HCV-RNA (85%). Většina účastníků kvantifikovala své výsledky v IU/ml, menší část v cop/ml (hodnoty v cop/ml vycházely zhruba o půl řádu až o řád vyšší než v IU/ml).

VÝSLEDKY LABORATOŘÍ

Celkové rozložení chyb ukazuje tabulka 1, kvantitativní hodnoty získané účastníky jsou shrnuty v tabulkách 2-3 (Národní referenční laboratoř pro virové hepatitidy figuruje ve všech tabulkách pod pořadovým č. 1). Výrazným trendem (zejména u HCV-RNA) je rostoucí počet laboratoří, které vyšetřují vzorky více než jednou metodou a poskytují dvě až tři nezávislé sady výsledků. V tabulkách 1-3 má každá z použitých metod vlastní řádek.

Nejslabší (nebodované) pozitivní vzorky v obou sériích měly koncentraci cílových markerů nastavenu shodně okolo 200 IU/ml. Zatímco u HBV-DNA zachytily nejslabší vzorek všechny laboratoře, v případě HCV-RNA vykázalo 5 pracovišť negativní výsledky. Do tohoto počtu nejsou zahrnuty laboratoře č. 17 a 31, které testovaly HCV-RNA více metodami, přičemž nejslabší pozitivní vzorek zachytily pouze jedním z testů (viz tab. 1 a 3). Pro úplnost dodáváme, že koncentrace HCV-RNA v nejslabším pozitivním vzorku (vzorek č. 6) nevykazovala v čase pokles (ověřeno testem stability dne 18. 5.). Účastníci, kteří jej nezachytili, by si měli být vědomi, že jejich metody mají sníženou citlivost.

U zbylých pěti (bodovaných) vzorků v každé sérii nechybovalo žádné z pracovišť. Velké výkyvy nebyly zaznamenány ani při kvantifikaci pozitivních výsledků, ačkoli se některé laboratoře mírně vzdálily od průměrných hodnot. Nejvýrazněji laboratoř č. 24, která nadhodnotila koncentraci HCV-RNA u nejslabšího pozitivního vzorku č. 6 (pracoviště vykázalo u tohoto vzorku hodnotu o půl řádu silnější než u středně pozitivního vzorku č. 2 - viz tab. 3).

Celkově lze série EHK922 a 923 považovat za velmi úspěšné. Zatímco výsledky testování obou nejslabších pozitivních vzorků věrně kopírovaly výsledky z loňského roku, nula chyb u bodovaných vzorků je opravdu potěšující (a to včetně odpovídající kvantifikace u téměř všech laboratoří, které ji prováděly). Účastníky můžeme za jejich dobrou práci pochválit.

Tabulka 1: SOUHRNNÉ VÝSLEDKY V SÉRIÍCH EHK 922 a 923 (P = pozitivní, N = negativní)

Lab.	HBV-DNA						HCV-RNA					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
	+	++	N	N	+++	N	N	++	+++	N	N	+
1-NRL	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
2	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
3	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
4	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	N
5	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
6	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
7	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
8	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
9	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
10	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	P
11	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
12	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
13	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
14	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
15	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	N
16	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
17	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	N
	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	N
18	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	N
19	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
20	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	P
21	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
22	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	P
23	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	P
24	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
25	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	N
26	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
27	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
28	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
29	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	N
30	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	P
31	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
	-	-	-	-	-	-	N	P	P	N	N	N
32	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
33	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P
34	P	P	N	N	P	N	N	P	P	N	N	P

V záhlaví tabulky je uveden cílový marker, číslo vzorku a správný výsledek (pozitivní vzorky jsou prezentovány jedním až třemi křížky podle koncentrace cílového markeru). Problematické výsledky jsou vybarveny šedě. Více sad výsledků u jediné laboratoře znamená testování různými metodami. Vzorky nebyly individuálně kódovány, takže jejich čísla v tabulce jsou shodná s čísly, pod kterými je laboratoře vyšetřovaly. Pořadová čísla laboratoří v tabulce nemají souvislost s jejich zavedenými kódy v EHK. NRL pro VH je v tabulce uvedena pod č.1.

Tabulka 2: KVANTITATIVNÍ VÝSLEDKY HBV-DNA V SÉRII EHK 922 (P = pozitivní, N = negativní)

Pořad. číslo	1	2	3	4	5	6	jednotky
	+	++	N	N	+++	N	
1-NRL	1,68x10e2	3,25x10e3	N	N	7,05x10e4	N	IU/ml
2	P	P	N	N	P	N	
3	3,42x10e2	1,37x10e3	N	N	2,28x10e4	N	IU/ml
4	4,41x10e2	1,13x10e4	N	N	1,72x10e5	N	IU/ml
5	9,57x10e2	1,33x10e4	N	N	2,25x10e5	N	IU/ml
6	P	P	N	N	P	N	
7	1,40x10e2	2,32x10e3	N	N	6,29x10e4	N	IU/ml
8	<5,00x10e1	1,24x10e3	N	N	2,56x10e4	N	IU/ml
9	P	P	N	N	P	N	
10							
11	P	P	N	N	P	N	
12	4,92x10e1	1,61x10e3	N	N	2,88x10e4	N	IU/ml
13	P	P	N	N	P	N	
	2,40x10e2	4,35x10e3	N	N	9,01x10e4	N	IU/ml
	2,78x10e1	1,44x10e3	N	N	2,35x10e4	N	IU/ml
14	3,41x10e1	1,10x10e3	N	N	1,63x10e4	N	IU/ml
15	P	P	N	N	P	N	
16	9,70x10e1	2,31x10e3	N	N	4,61x10e4	N	IU/ml
17	2,38x10e2	2,47x10e3	N	N	4,65x10e4	N	IU/ml
18	2,42x10e3	2,86x10e4	N	N	7,22x10e5	N	cop/ml
19	9,40x10e2	1,40x10e4	N	N	2,50x10e5	N	IU/ml
20	<1,00x10e1	1,50x10e3	N	N	2,10x10e4	N	IU/ml
21	3,80x10e3	4,22x10e4	N	N	3,01x10e5	N	cop/ml
22	4,48x10e2	1,21x10e4	N	N	2,58x10e5	N	IU/ml
23							
24	9,00x10e1	1,11x10e3	N	N	2,05x10e4	N	IU/ml
25	P	P	N	N	P	N	
26	3,54x10e1	1,22x10e3	N	N	2,21x10e4	N	IU/ml
27	6,81x10e2	1,15x10e4	N	N	2,01x10e5	N	IU/ml
28	7,30x10e1	5,10x10e3	N	N	7,00x10e4	N	IU/ml
29	1,66x10e2	4,93x10e3	N	N	1,29x10e5	N	IU/ml
	5,81x10e2	1,73x10e4	N	N	4,51x10e5	N	cop/ml
30							
31	6,40x10e1	1,62x10e3	N	N	2,87x10e4	N	IU/ml
32	2,50x10e2	4,60x10e3	N	N	8,40x10e4	N	IU/ml
33	6,90x10e2	5,20x10e3	N	N	5,20x10e4	N	IU/ml
34	9,39x10e2	2,38x10e3	N	N	1,73x10e4	N	IU/ml

Laboratoře, u nichž nejsou uvedeny číselné hodnoty, své výsledky nekvantifikovaly. Více sad výsledků u jediné laboratoře znamená testování různými metodami (výjimku tvoří lab. 29, která testovala HBV-DNA jednou metodou, ale výsledky uvedla v různých jednotkách).
Pořadová čísla laboratoří v této tabulce nemají souvislost s jejich zavedenými kódy v EHK (NRL pro VH uvedena pod číslem 1).

Tabulka 3: KVANTITATIVNÍ VÝSLEDKY HCV-RNA V SÉRII EHK 923 (P = pozitivní, N = negativní)

Pořad. číslo	1	2	3	4	5	6	jednotky
	N	++	+++	N	N	+	
1	N	3,41x10e3	2,01x10e4	N	N	2,13x10e2	IU/ml
2	N	P	P	N	N	P	
3	N	1,52x10e3	2,01x10e4	N	N	slabě P	IU/ml
4	N	3,33x10e2	6,87x10e3	N	N	N	IU/ml
5	N	5,24x10e3	8,29x10e4	N	N	8,70x10e1	IU/ml
6	N	P	P	N	N	P	
7	N	2,40x10e3	1,36x10e4	N	N	2,21x10e2	IU/ml
8	N	3,14x10e2	6,44x10e3	N	N	<5,00x10e1	IU/ml
9	N	P	P	N	N	P	
10	N	3,23x10e3	1,64x10e4	N	N	1,56x10e2	IU/ml
11	N	7,90x10e2	6,98x10e3	N	N	5,00x10e1	IU/ml
12	N	1,53x10e3	1,10x10e4	N	N	9,26x10e1	IU/ml
13	N	P	P	N	N	P	
	N	1,27x10e3	1,32x10e4	N	N	5,76x10e1	IU/ml
	N	9,64x10e2	1,31x10e4	N	N	8,28x10e1	IU/ml
14	N	1,16x10e3	7,41x10e3	N	N	6,04x10e1	IU/ml
15	N	P	P	N	N	N	
16	N	2,41x10e3	1,38x10e4	N	N	2,08x10e2	IU/ml
17	N	5,84x10e2	3,81x10e3	N	N	2,40x10e1	IU/ml
	N	1,71x10e3	6,60x10e3	N	N	N	IU/ml
	N	3,78x10e1	1,02x10e2	N	N	N	IU/ml
18	N	1,34x10e4	5,11x10e4	N	N	N	cop/ml
19	N	9,10x10e2	1,20x10e4	N	N	4,83x10e1	IU/ml
20	N	8,88x10e3	7,20x10e4	N	N	7,50x10e2	IU/ml
	N	1,72x10e3	7,29x10e4	N	N	6,30x10e1	IU/ml
21	N	1,50x10e3	1,47x10e4	N	N	1,51x10e2	IU/ml
22	N	5,25x10e2	5,32x10e3	N	N	2,50x10e1	IU/ml
	N	5,90x10e2	6,70x10e3	N	N	2,13x10e1	IU/ml
23	N	2,02x10e3	1,19x10e4	N	N	1,42x10e2	IU/ml
24	N	1,12x10e3	1,13x10e4	N	N	7,01x10e3	IU/ml
25	N	P	P	N	N	N	
26	N	1,81x10e3	1,53x10e4	N	N	1,32x10e2	IU/ml
27	N	1,53x10e3	1,02x10e4	N	N	6,30x10e1	IU/ml
28	N	5,60x10e2	9,60x10e3	N	N	<3,40x10e1	IU/ml
29	N	1,36x10e3	2,06x10e4	N	N	N	IU/ml
30	N	1,17x10e3	7,97x10e3	N	N	7,70x10e1	IU/ml
31	N	1,42x10e3	1,78x10e4	N	N	2,50x10e1	IU/ml
	N	2,70x10e3	1,54x10e4	N	N	N	IU/ml
32	N	9,10x10e2	9,70x10e3	N	N	5,20x10e1	IU/ml
33	N	2,60x10e3	2,00x10e4	N	N	3,20x10e2	IU/ml
34	N	5,92x10e2	3,06x10e3	N	N	3,73x10e2	IU/ml

Laboratoře, u nichž nejsou uvedeny číselné hodnoty, své výsledky nekvantifikovaly. Více sad výsledků u jediné laboratoře znamená testování různými metodami.
Pořadová čísla laboratoří v této tabulce nemají souvislost s jejich zavedenými kódy v EHK (NRL pro VH uvedena pod číslem 1).

Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy, SZÚ-CEM

OZNÁMENÍ
NOTIFICATIONS

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

Přihláška k aktivní účasti včetně abstraktu **do 30. 6. 2016**

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

ČESKOSLOVENSKÁ SPOLEČNOST MIKROBIOLOGICKÁ

NOVÉ MÍSTO KONÁNÍ: Hotel ILF

Budějovická 15/743
140 00 Praha 4
(metro Budějovická)

27. KONGRES ČSSM 2016

7. – 9. 9. 2016

VLOŽNÉ:

Člen ČSSM	5 000 Kč
Nečlen ČSSM	5 500 Kč
Student - člen ČSSM	3 500 Kč
Student - nečlen ČSSM	4 500 Kč

27. VÝROČNÍ KONGRES ČSSM VĚNOVANÝ VŠEM OBLASTEM

ZÁKLADNÍ I APLIKOVANÉ MIKROBIOLOGIE

TÉMATA KONGRESU:

Obecná mikrobiologie • fyziologie mikroorganismů • biotechnologie • virologie • imunologie • studium primárních a sekundárních metabolitů • diagnostika mikroorganismů • lékařská a veterinární mikrobiologie • nové a hrozící infekce • lékařská mykologie • gnotobiologie • forensní mikrobiologie • genomika • proteomika • transkriptomika • bioinformatika • environmentální mikrobiologie • biofilmy • mikrobiologie potravin • probiotika • mikrobiologie vody • bioremediace • biotransformace • sbírky mikroorganismů • obecná a experimentální mykologie • výuka mikrobiologie • a další témata podle zájmu účastníků.

Je tradičním místem setkávání českých a slovenských mikrobiologů a odborníků z příbuzných oborů, ale je i místem pro výměnu užitečných kontaktů.

DISKUZNÍ STOLY PRO ZÁJEMCE:

- (Bio) deteriorace kulturních památek
- Forensní genetika a mikrobiologie, archeogenetika a paleomikrobiologie

www.cssm.info

PRAGUE
WHERE HISTORY MEETS SCIENCE

Podrobné informace, včetně elektronické přihlášky, jsou uvedeny na webových stránkách kongresu:
http://www.cssm.info/27-kongres-cssm-2016
Uzávěrka pro registraci a zasílání abstraktů je 30. 6. 2016.
Případné dotazy posílejte na e-mailovou adresu kongresu: **kongres@biomed.cas.cz**

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)