STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV – PRAHA

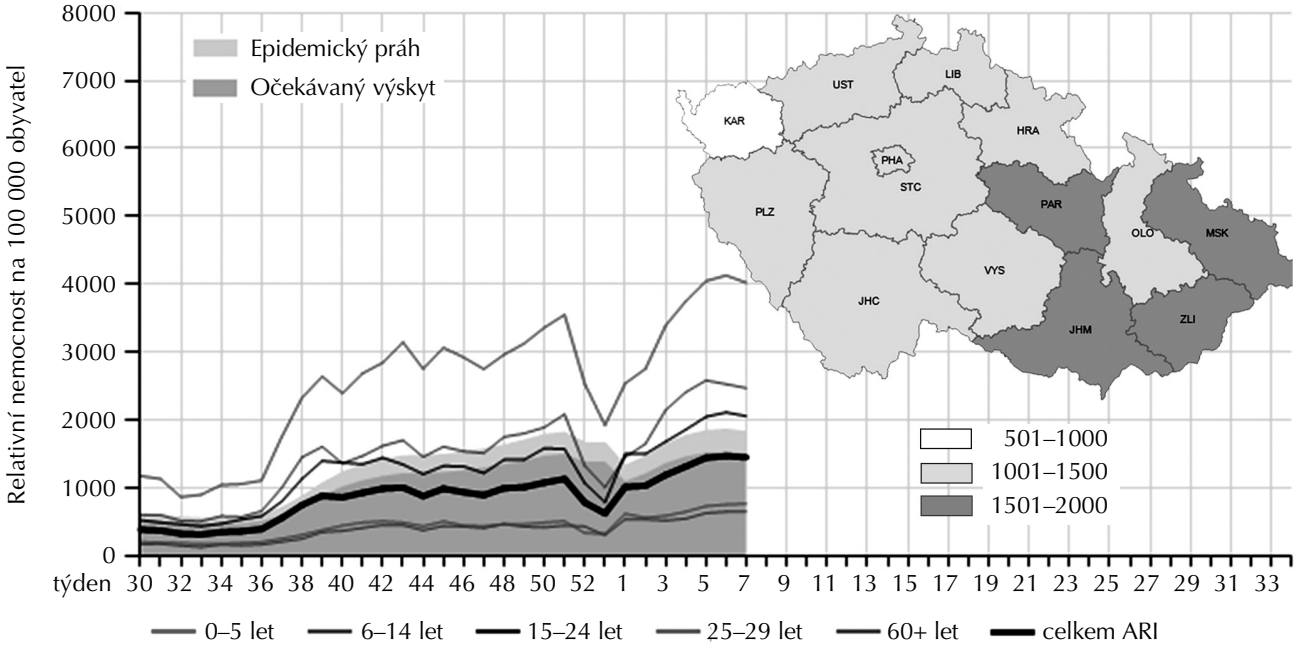
ZPRÁVY CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE

1
ROČNÍK 25
LEDEN 2016

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

Hlášení akutních respiračních infekcí – Česká republika – 7. týden 2016

Relativní nemocnost v krajích na 100 000 obyvatel



Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková respirační onemocnění ... str. 14

OBSAH 1/2016

ÚVODNÍK
Našim čtenářům *1*

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice podle krajů v lednu 2016 .....*1*
Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden 2016.
Porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 .....*6*
Errata k hlášení dg. A36 v roce 2015 .....*7*
Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice. Údaje za prosinec 2015 .....*8*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionů, způsobu přenosu a pohlaví.
Absolutní počty za prosinec 2015 .....*9*
Současná situace ve výskytu vztekliny u zvířat v ČR v lednu 2016 .....*9*
Nové případy HIV infekce v České republice podle regionu. Údaje ke dni 31. 12. 2015 .....*10*

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU
Závěrečná zpráva o epidemickém výskytu salmonelózy (dg. A02) u strávníků restaurace v okrese Kutná Hora *10*

AKTUALITY
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění (8. 2. 2016) *14*
Zvýšený počet úmrtí na invazivní meningokokové onemocnění v lednu 2016 .....*16*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM
Projekt „Mapování přírodních ohnisek zoonóz přenosných na člověka v ČR
a jejich změny ovlivněné modifikacemi klimatu“ byl oceněn ministrem zdravotnictví *17*
Změny ve vedení některých pracovišť v Centru epidemiologie a mikrobiologie *18*
Virus Zika a připravenost České republiky *19*
Vyskytují se komáři potencionální vektoři (přenašeči) viru Zika v Evropě? *22*
Použití přírodních a syntetických repelentů v textiliích k ochraně před klíšťaty *Ixodes ricinus* *24*

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY
EHK – 904 Sérologie HBV markery *27*
EHK – 905 Sérologie HAV *28*
EHK – 909 Bakteriologická diagnostika *29*

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ
Zkušenosti s očkováním proti chřipce v sezóně 2015/2016 .....*31*

OZNÁMENÍ
Přívorovy dny. XII. konference DDD 2016 .....*33*
Problémy lymeské borreliózy a dalších infekcí přenášených klíšťaty. Jednodenní odborná konference *34*

OBSAH ZPRÁV CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE 2015, ROČNÍK 24 .....*35*

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.

ÚVODNÍK
EDITORIAL

Našim čtenářům

To our readers

Barbora Macková, Petr Petráš

Na začátku do nového, jubilejního 25. ročníku časopisu Zprávy CEM (SZÚ, Praha) chceme srdečně pozdravit vás, naše čtenáře. Velice nás těší váš rostoucí zájem o časopis Zprávy CEM. Celkem jsme měli v závěru minulého roku 236 předplatitelů. Nejvíce (100) je z oboru mikrobiologie, 45 epidemiologů, 35 výtisků si objednávají lékařské knihovny, dále 15 výtisků mají předplaceno různé firmy. Máme čtenáře i na Slovensku, kam jde 5 výtisků.

Předplatné na rok 2016 se nemění a zůstává stejné jako vloni, tj. 630,- Kč pro odběratele v Česku. Bohužel pro slovenské kolegy je díky drahému poštovnému cena 1 542,- Kč. K předplatnému je možné se přihlásit na webových stránkách SZÚ-CEM:
http://www.szu.cz/modules/forms/index.php?idf=14
nebo
http://www.szu.cz/publikace/zpravy-epidemiologie-a-mikrobiologie

Tisk a distribuce časopisu bude nově zajišťována SZÚ.

Jménem redakční rady si dovoluji upřímně poděkovat za perfektní a dlouholetou spolupráci panu Ing. Františku Brunclíkovi a jeho tiskárně BCS, s.r.o., kteří nám zůstali věrni i v dobách nejistých. Děkujeme a přejeme Vám hodně zdraví a pohody.

Všem čtenářům přejeme ve všem dobrý rok 2016 a děkujeme, že nám zůstáváte věrni. Díky vám, předplatitelům, můžeme vycházet.

Za redakční radu Zpráv CEM
Barbora Macková a Petr Petráš
CEM – SZÚ, Praha

HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE
NOTIFICATION OF INFECTIOUS DISEASES IN THE CZECH REPUBLIC

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

Počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel

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

Number of cases and incidence rates per 100 000 population

EPIDAT

předběžná data *(preliminary data)* **Týden vykázání 0.–4. 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**														
	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
A02	**SALMONELOZA**														
	492	32	94	65	53	11	18	13	25	30	25	51	35	14	26
	4,7	2,6	7,3	10,2	9,3	3,6	2,2	3	4,5	5,8	4,9	4,4	5,5	2,4	2,1
	492	32	94	65	53	11	18	13	25	30	25	51	35	14	26
	4,7	2,6	7,3	10,2	9,3	3,6	2,2	3	4,5	5,8	4,9	4,4	5,5	2,4	2,1
A03	**SHIGELOZA**														
	6	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	0,1	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	6	1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	0,1	0,1	0,3	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
A04	**ENTERITIS J.BAKT.AG.**														
	479	49	50	13	31	16	17	15	26	12	17	58	57	39	79
	4,6	3,9	3,9	2	5,4	5,3	2,1	3,4	4,7	2,3	3,3	5	8,9	6,6	6,4
	479	49	50	13	31	16	17	15	26	12	17	58	57	39	79
	4,6	3,9	3,9	2	5,4	5,3	2,1	3,4	4,7	2,3	3,3	5	8,9	6,6	6,4
A04.5	**ENTERITIS-CAMPYLOBAC**														
	1045	115	136	54	55	10	44	22	56	42	48	165	72	55	171
	9,9	9,2	10,5	8,5	9,6	3,3	5,3	5	10,1	8,1	9,4	14,1	11,3	9,4	13,9
	1045	115	136	54	55	10	44	22	56	42	48	165	72	55	171
	9,9	9,2	10,5	8,5	9,6	3,3	5,3	5	10,1	8,1	9,4	14,1	11,3	9,4	13,9
A07.1	**GIARDIASIS**														
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2
A08	**ENTERITIS VIROVA**														
	465	33	29	46	19	14	16	10	12	21	48	71	35	60	51
	4,4	2,6	2,2	7,2	3,3	4,6	1,9	2,3	2,2	4,1	9,4	6,1	5,5	10,2	4,2
	465	33	29	46	19	14	16	10	12	21	48	71	35	60	51
	4,4	2,6	2,2	7,2	3,3	4,6	1,9	2,3	2,2	4,1	9,4	6,1	5,5	10,2	4,2
A21	**TULAREMIE**														
	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0
A27	**LEPTOSPIROZA**														
	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
	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
A32	**LISTERIOZA**														
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
A35	**TETANUS**														
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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**														
	28	4	6	1	0	0	3	1	3	0	1	4	2	1	2
	0,3	0,3	0,5	0,2	0	0	0,4	0,2	0,5	0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2
	28	4	6	1	0	0	3	1	3	0	1	4	2	1	2
	0,3	0,3	0,5	0,2	0	0	0,4	0,2	0,5	0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A37.1	**PARAPERTUSSIS**														
	6	0	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,2	0	0	1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	2	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,2	0	0	1	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0
A38	**SCARLATINA**														
	341	38	27	24	2	3	42	19	12	19	16	77	12	23	27
	3,2	3	2,1	3,8	0,3	1	5,1	4,3	2,2	3,7	3,1	6,6	1,9	3,9	2,2
	341	38	27	24	2	3	42	19	12	19	16	77	12	23	27
	3,2	3	2,1	3,8	0,3	1	5,1	4,3	2,2	3,7	3,1	6,6	1,9	3,9	2,2
A39	**MENINGOKOK.INFEKCE**														
	7	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	0,1	0	0,2	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1
	7	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
	0,1	0	0,2	0	0,3	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,2	0,1
A40	**STREPTOK.SEPTIKEMIE**														
	22	3	0	2	3	0	0	1	2	0	2	2	1	5	1
	0,2	0,2	0	0,3	0,5	0	0	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0,2	0,9	0,1
	22	3	0	2	3	0	0	1	2	0	2	2	1	5	1
	0,2	0,2	0	0,3	0,5	0	0	0,2	0,4	0	0,4	0,2	0,2	0,9	0,1
A41	**SEPTIKEMIE JINA**														
	91	21	15	14	2	0	3	1	0	2	19	7	0	4	3
	0,9	1,7	1,2	2,2	0,3	0	0,4	0,2	0	0,4	3,7	0,6	0	0,7	0,2
	91	21	15	14	2	0	3	1	0	2	19	7	0	4	3
	0,9	1,7	1,2	2,2	0,3	0	0,4	0,2	0	0,4	3,7	0,6	0	0,7	0,2
A42	**AKTINOMYK. INFEKCE**														
	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
	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
A46	**ERYSIPELAS**														
	217	28	39	12	17	3	4	10	16	15	12	31	11	13	6
	2,1	2,2	3	1,9	3	1	0,5	2,3	2,9	2,9	2,3	2,7	1,7	2,2	0,5
	217	28	39	12	17	3	4	10	16	15	12	31	11	13	6
	2,1	2,2	3	1,9	3	1	0,5	2,3	2,9	2,9	2,3	2,7	1,7	2,2	0,5
A48.1	**LEGIONELLOSIS**														
	2	1	1	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
	2	1	1	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
A69.2	**LYMESKA BORRELIOZA**														
	70	3	15	12	3	3	2	0	0	5	2	9	5	4	7
	0,7	0,2	1,2	1,9	0,5	1	0,2	0	0	1	0,4	0,8	0,8	0,7	0,6
	70	3	15	12	3	3	2	0	0	5	2	9	5	4	7
	0,7	0,2	1,2	1,9	0,5	1	0,2	0	0	1	0,4	0,8	0,8	0,7	0,6
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
	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
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	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
A86	**ENCEPHAL.VIROVA NS**														
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0
A87.0	**MENINGITIS ENTEROVIR**														
	4	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0,1	0,2	0	0	0,1	0,2	0	0	0	0	0	0	0
A87.9	**MENINGITIS VIR. NS**														
	6	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2
	0,1	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2
	6	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2
	0,1	0,1	0	0	0	0	0,2	0	0	0,2	0	0	0	0	0,2
A88	**JINA VIR.INF. CNS**														
	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
A90	**DENGUE**														
	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0,1	0	0,2	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0
A98.5	**HH S RENALNIM SYNDRO**														
	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
	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
B00	**HERPES SIMPLEX**														
	12	2	1	1	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2
	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0,4	0	0,2	0	0	0,2
	12	2	1	1	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2
	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0	0,4	0	0,2	0	0	0,2
B01	**VARICELLA**														
	2983	233	416	230	175	136	268	102	60	167	197	289	146	256	308
	28,4	18,7	32,2	36,1	30,6	45,1	32,4	23,3	10,9	32,3	38,5	24,7	22,9	43,6	25,1
	2983	233	416	230	175	136	268	102	60	167	197	289	146	256	308
	28,4	18,7	32,2	36,1	30,6	45,1	32,4	23,3	10,9	32,3	38,5	24,7	22,9	43,6	25,1
B02	**HERPES ZOSTER**														
	402	14	36	32	35	11	19	15	29	40	34	45	39	36	17
	3,8	1,1	2,8	5	6,1	3,6	2,3	3,4	5,2	7,7	6,7	3,9	6,1	6,1	1,4
	402	14	36	32	35	11	19	15	29	40	34	45	39	36	17
	3,8	1,1	2,8	5	6,1	3,6	2,3	3,4	5,2	7,7	6,7	3,9	6,1	6,1	1,4
B08	**JINA VIROVA ONEM.**														
	101	0	15	42	2	5	0	5	7	1	8	6	0	7	3
	1	0	1,2	6,6	0,3	1,7	0	1,1	1,3	0,2	1,6	0,5	0	1,2	0,2
	101	0	15	42	2	5	0	5	7	1	8	6	0	7	3
	1	0	1,2	6,6	0,3	1,7	0	1,1	1,3	0,2	1,6	0,5	0	1,2	0,2
B15	**VIR.HEPATITIS A AKUT**														
	23	1	0	0	0	12	7	0	0	0	0	1	1	0	1
	0,2	0,1	0	0	0	4	0,8	0	0	0	0	0,1	0,2	0	0,1
	23	1	0	0	0	12	7	0	0	0	0	1	1	0	1
	0,2	0,1	0	0	0	4	0,8	0	0	0	0	0,1	0,2	0	0,1
B16	**VIR.HEPATITIS B AKUT**														
	10	3	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1
	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0,1
	10	3	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1
	0,1	0,2	0,2	0	0	0	0,2	0	0,2	0	0	0	0	0	0,1

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B17.1	**VIR.HEPATITIS C AKUT**														
	6	0	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,2	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	0,1	0	0,2	0	0	0	0,2	0,2	0	0	0	0	0	0	0
B17.2	**VIR.HEPATITIS E AKUT**														
	18	0	9	1	0	1	1	0	2	0	1	3	0	0	0
	0,2	0	0,7	0,2	0	0,3	0,1	0	0,4	0	0,2	0,3	0	0	0
	18	0	9	1	0	1	1	0	2	0	1	3	0	0	0
	0,2	0	0,7	0,2	0	0,3	0,1	0	0,4	0	0,2	0,3	0	0	0
B18	**VIR.HEPATITIS CHRON.**														
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	>0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0
B18.1	**VIR.HEPATITIS B CHR.**														
	15	2	4	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	0	2
	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0,1	0,9	0,2	0	0	0,1	0	0	0,2
	15	2	4	0	0	0	1	4	1	0	0	1	0	0	2
	0,1	0,2	0,3	0	0	0	0,1	0,9	0,2	0	0	0,1	0	0	0,2
B18.2	**VIR.HEPATITIS C CHR.**														
	60	10	12	3	0	0	7	3	2	1	4	14	2	0	2
	0,6	0,8	0,9	0,5	0	0	0,8	0,7	0,4	0,2	0,8	1,2	0,3	0	0,2
	60	10	12	3	0	0	7	3	2	1	4	14	2	0	2
	0,6	0,8	0,9	0,5	0	0	0,8	0,7	0,4	0,2	0,8	1,2	0,3	0	0,2
B25	**CYTOMEGALOVIR.NEMOC**														
	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0
B26	**PAROTITIS EPIDEMICA**														
	201	12	10	9	6	6	4	2	2	24	44	17	1	2	62
	1,9	1	0,8	1,4	1	2	0,5	0,5	0,4	4,6	8,6	1,5	0,2	0,3	5,1
	201	12	10	9	6	6	4	2	2	24	44	17	1	2	62
	1,9	1	0,8	1,4	1	2	0,5	0,5	0,4	4,6	8,6	1,5	0,2	0,3	5,1
B27	**INFEKC.MONONUKLEOZA**														
	105	10	11	3	11	4	2	3	6	3	12	15	5	6	14
	1	0,8	0,9	0,5	1,9	1,3	0,2	0,7	1,1	0,6	2,3	1,3	0,8	1	1,1
	105	10	11	3	11	4	2	3	6	3	12	15	5	6	14
	1	0,8	0,9	0,5	1,9	1,3	0,2	0,7	1,1	0,6	2,3	1,3	0,8	1	1,1
B35	**DERMATOFYTOZA**														
	20	0	0	4	0	0	8	2	2	0	0	3	1	0	0
	0,2	0	0	0,6	0	0	1	0,5	0,4	0	0	0,3	0,2	0	0
	20	0	0	4	0	0	8	2	2	0	0	3	1	0	0
	0,2	0	0	0,6	0	0	1	0,5	0,4	0	0	0,3	0,2	0	0
B50	**MALARIE-P.FALCIPARUM**														
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	>0,0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1
B58	**TOXOPLASMOZA**														
	9	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0	2
	0,1	0	0	0,2	0	0,3	0	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0,2
	9	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	2	0	0	2
	0,1	0	0	0,2	0	0,3	0	0,2	0	0,2	0,2	0,2	0	0	0,2
B77	**ASCARIASIS**														
	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	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

	ČR CELKEM	Kraj Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravsko-slezský
B86	**SCABIES**														
	373	41	20	7	31	12	26	11	33	32	24	42	29	19	46
	3,5	3,3	1,5	1,1	5,4	4	3,1	2,5	6	6,2	4,7	3,6	4,5	3,2	3,8
	373	41	20	7	31	12	26	11	33	32	24	42	29	19	46
	3,5	3,3	1,5	1,1	5,4	4	3,1	2,5	6	6,2	4,7	3,6	4,5	3,2	3,8
B88	**JINE NAPADENI PARAZ.**														
	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
	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.**														
	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1	0	0	0
	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0
	>0,0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2	0	0,1	0	0	0
HAEINF	**Hemofil.invaziv.inf.**														
	2	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	0
	2	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	0
PNEU	**Pneumokok.invaz.inf.**														
	17	3	0	2	2	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1
	0,2	0,2	0	0,3	0,3	0	0	0,2	0,4	0	0	0,1	0,2	0,7	0,1
	17	3	0	2	2	0	0	1	2	0	0	1	1	4	1
	0,2	0,2	0	0,3	0,3	0	0	0,2	0,4	0	0	0,1	0,2	0,7	0,1

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

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ. Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 2. 2016

Výskyt vybraných hlášených infekcí v České republice, leden 2016

porovnání se stejným měsícem v letech 2007–2015 (1.– 4. týden vykázání)

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

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

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

DG	Název onemocnění	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A01.0	Břišní tyfus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A01.1	Paratyfus A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
A01.2	Paratyfus B	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
A02	Salmonelóza	787	292	229	259	226	334	289	305	338	492
A03	Shigelóza	6	17	0	5	9	10	16	10	2	6
A04	Jiné bakteriální střevní inf.	160	163	104	166	184	270	274	340	403	479
A04.5	Kampylobakterióza	814	535	473	935	729	705	531	588	577	1045
A05	Jiné bakteriální otravy	3	2	0	0	0	1	1	1	0	0
A05.1	Botulismus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	Améboza	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0
A07.1	Giardióza	2	4	0	1	0	6	0	0	2	2
A07.2	Kryptosporidióza	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A08	Virové a jiné specifik. onem.	232	338	247	433	576	455	267	558	456	465
A21	Tularémie	1	6	2	2	0	2	1	0	0	2

DG	Název onemocnění	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A26	Erysipeloid	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
A27	Leptospiróza	0	0	0	1	1	0	0	0	4	1
A32	Listerióza	6	1	3	0	1	1	1	1	1	2
A35	Tetanus jiný	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
A36	Záškrt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A37.0	Dávivý kašel, *B.pertussis*	7	4	61	63	12	11	27	101	45	28
A37.1	Dávivý kašel, *B.parapertussis*	1	2	2	1	2	0	4	4	10	6
A38	Spála	296	244	211	177	421	382	373	284	210	341
A39	Meningokokové infekce	8	7	4	5	8	5	5	1	4	7
A41	Jiné septikémie	15	20	21	24	45	26	37	45	54	91
A46	Růže - erysipelas	153	141	115	168	174	172	183	173	163	217
A48.1	Legionelóza	0	1	1	0	2	2	6	0	2	2
A48.3	Syndrom toxického šoku	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
A69.2	Lymeská borrelióza	129	81	79	76	71	89	82	102	55	70
A70	Ornitóza - psittakóza	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
A84.1	Klíšťová encefalitida	0	2	1	1	4	0	0	0	1	0
A87.0	Enterovirováá meningitida	1	0	0	0	3	4	1	6	0	4
A87.8	Jiné virové meningitidy	1	0	0	2	0	0	0	1	2	0
A87.9	Virová meningitida, NS	7	4	1	5	9	12	11	13	10	6
A90	Dengue	1	1	1	0	1	2	7	3	0	3
A91	Hemoragická horečka dengue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A98.5	Hemor.horeč.s renál. syndr.	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1
B00	Infekce virem Herpes simplex	6	5	1	9	11	11	8	16	9	12
B01	Plané neštovice	3706	2176	2934	2878	3010	2910	3140	3312	2350	2983
B02	Herpes zoster	344	262	235	314	331	367	326	373	277	402
B05	Spalničky	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
B06	Zarděnky	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B08	Jiné exantematické virové inf.	67	41	52	92	42	44	104	111	95	101
B15	Akutní hepatitida A	3	5	108	54	19	18	5	21	44	23
B16	Akutní hepatitida B	15	16	3	12	14	15	4	4	3	10
B17.2	Akutní hepatitida E	0	4	2	3	10	14	18	8	26	18
B26	Parotitida	119	37	15	19	55	232	79	27	31	201
B27	Infekční mononukleóza	136	94	80	95	75	89	93	79	72	105
B35	Dermatofytóza	7	10	8	20	24	21	18	20	26	20
B58	Toxoplazmóza	10	6	3	11	11	6	10	6	5	9
B67	Echinokokóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B68	Tenióza	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
B75	Trichinóza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B86	Svrab	162	106	137	195	170	196	243	217	263	373
G00	Bakteriální meningitida	5	4	4	3	6	7	5	7	4	3
HEPC *)	Virová hepatitida C	35	27	31	29	24	28	23	29	27	66
MALA *)	Malárie	2	0	0	1	1	3	1	0	0	2

*) kód TESSy - ECDC

NRC pro analýzu epidemiologických dat. Oddělení biostatiky. Útvar ředitelky SZÚ.
Stav databáze EPIDATu ke dni 1. 2. 2016

ERRATA k hlášení dg. A36 v roce 2015

V loňském, 24. ročníku Zpráv CEM byly mylně vykazovány pod dg. A36 případy difterie. Kontrolou výsledků laboratorních vyšetření bylo dodatečně zjištěno, že se jednalo o netoxigenní kmeny korynebakterií. **Hlášení záškrtu v ČR v r. 2015 je negativní.** Onemocnění, u nichž jsou laboratorně diagnostikovány netoxigenní kmeny *Corynebacterium diphteriae,* jsou evidována na regionální úrovni, do celostátního ani mezinárodního hlášení infekčních nemocí se nevykazují.

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, SZÚ-CEM
Oddělení biostatistiky, SZÚ

Nové případy HIV infekce a onemocnění AIDS v České republice

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

Údaje za prosinec 2015 *(Data for December 2015)*

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*	86319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Těhotné ženy *Pregnant women*	10244	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Klinické případy *Clinical cases*	7290	13	13	0	9	0	0	0	4	0	0	0
Na vlastní žádost – pod jménem *Examination on own request–named*	882	6	6	0	4	0	0	0	2	0	0	0
Na vlastní žádost – anonymní *Examinat.on own request–anonymous*	520	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Promiskuitní a prostitující osoby *Promiscuits and prostitutes*	514	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Injekční uživatelé drog *Injecting drug users*	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nápravná zařízení *Prisoners*	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kontakty pozitivních případů *Contacts of HIV positive cases*	14	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Ostatní *Various material*	7180	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
CELKEM ***TOTAL***	**113103**	**24**	**24**	**0**	**17**	**0**	**0**	**0**	**6**	**0**	**0**	**1**
CIZINCI ***Foreigners***	**312**	**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* 3 / 0

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

Kumulativní počty registrované 1985 – 31. 12. 2015
Cumulative numbers 1985 – December 31, 2015

HIV pozitivní (včetně AIDS): *HIV+ (including AIDS)* 2620 / 404

AIDS: 458 / 43

Úmrtí na AIDS *(AIDS death)*: 236 / 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 prosinec 2015 (Data for December 2015)

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**	**4M**	**0**	**0**	**1M**	**12**	**12M**	
Středočeský kraj	**2M**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3M**	
Benešov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Mělník	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1M	
Praha-východ	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Jihočeský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**1M**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Český Krumlov	0	0	0	0	1M	0	0	0	1	1M	
Plzeňský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Karlovarský kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Ústecký kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Chomutov	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Liberecký kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Liberec	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Královéhradecký kraj	**1M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1M**	
Hradec Králové	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Pardubický kraj	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Kraj Vysočina	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
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	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**		
Moravskoslezský kraj	**3M**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**3**	**3M**	
Frýdek-Místek	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Opava	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
Ostrava-město	1M	0	0	0	0	0	0	0	1	1M	
CELKEM	**17M**	**0**	**0**	**0**	**6M**	**0**	**0**	**1M**	**24**	**24M**	**0Ž**

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

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

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

V průběhu měsíce ledna nebyla vzteklina na území ČR registrována. S negativním výsledkem bylo vyšetřeno celkem 1389 volně žijících a domácích zvířat.

No rabies cases were registered on the territory of the Czech Republic during January. 1389 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 v České republice podle regionu

New cases of HIV infection in the Czech Republic by region

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

Údaje ke dni 31. 12. 2015 *(Data by December 31, 2015)*

KRAJ			rok 2015	
	prosinec 2015		leden – prosinec 2015	
	abs.	rel. na 1 mil.	abs.	rel. na 1 mil.
Hlavní město Praha	12	9,66	135	108,70
Středočeský kraj	3	2,35	21	16,42
Jihočeský kraj	1	1,57	11	17,30
Plzeňský kraj	0	0,00	8	13,99
Karlovarský kraj	0	0,00	3	9,90
Ústecký kraj	1	1,21	16	19,32
Liberecký kraj	1	2,28	7	15,95
Královéhradecký kraj	1	1,81	10	18,05
Pardubický kraj	0	0,00	7	13,57
Kraj Vysočina	0	0,00	3	5,86
Jihomoravský kraj	1	0,86	21	18,01
Olomoucký kraj	1	1,56	8	12,52
Zlínský kraj	0	0,00	0	0,00
Moravskoslezský kraj	3	2,44	16	13,00
Celkem ČR	**24**	**2,28**	**266**	**25,32**

NRL pro HIV/AIDS, CEM, SZÚ

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU

FINAL REPORTS ON EPIDEMIC OUTBREAKS

Závěrečná zpráva o epidemickém výskytu salmonelózy (dg. A02) u strávníků restaurace v okrese Kutná Hora

Iva Domasová, Lilian Rumlová

1. Stručná informace o epidemii

V době od 18. 5. do 27. 5. 2015 onemocnělo salmonelózou **celkem 18 osob**, z toho 17 osob konzumovalo pokrmy připravené v restauraci v okrese Kutná Hora (dále jen „restaurace“) ve dnech 18. 5. až 22. 5. 2015 a 1x se jednalo o asymptomatickou nákazu u pomocné kuchařky. Celkový počet exponovaných se nepodařilo zjistit. K dispozici máme pouze údaje o počtu osob, které konzumovaly hotová jídla (oběd) připravená v restauraci dne 18. 5. 2015. Celkem bylo vydáno 77 porcí, onemocnělo 14 osob, **attack rate 18,2 %.** Etiologicky se uplatnila ***Salmonella* Enteritidis**, **fagotyp PT 8.** Klinický průběh byl lehký až středně těžký, 4 nemocní byli hospitalizováni, nikdo nezemřel.

Zdroj nákazy se nepodařilo prokázat. Pravděpodobným vehikulem nákazy pro většinu nemocných byla 2 hotová jídla připravená v restauraci dne 18. 5. (kuře na paprice s těstovinami a vepřový guláš s houskovým knedlíkem). Další 3 osoby onemocněly po konzumaci různých jídel na objednávku, které jedly v restauraci ve dnech 21. 5. a 22. 5.

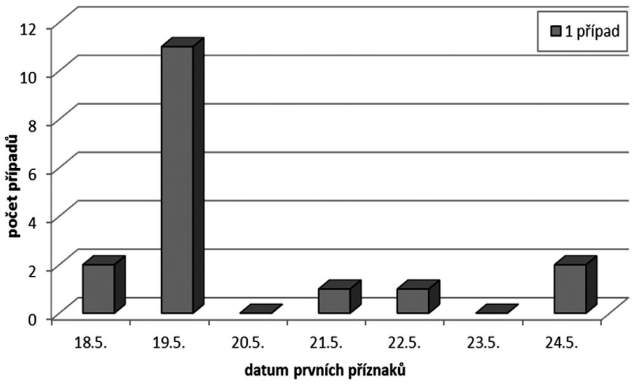
V restauraci se připravuje cca 100 porcí pokrmů denně (2 druhy polévek, 3 druhy hotových teplých pokrmů a 5 druhů jídel na objednávku). Hotová jídla jsou vydávána v restauraci a dále se rozvážejí do 3 podniků a obyvatelům okolních obcí.

2. Datum prvního a posledního případu

První 2 případy onemocnění byly zaznamenány v den konzumace podezřelého vehikula, tj. 18. 5. v 19:00 a 23:30 hodin. K explozivnímu výskytu došlo dne 19. 5., kdy onemocnělo 11 osob. Poslední 2 manifestní případy byly zaznamenány 24. 5. Poslední případ byl zjištěn 27. 5. – inaparentní nákaza u pomocné kuchařky. Časový výskyt

onemocnění podle prvních příznaků je uveden v grafu 1. Inkubační doba se pohybovala v rozmezí 8,5 až 70 hodin, průměrná inkubační doba byla 27,7 hodin, modus 28 hodin, medián 26 hodin.

Graf 1: ČASOVÝ VÝSKYT DLE PRVNÍCH PŘÍZNAKŮ ONEMOCNĚNÍ
(hodnoceno 17 klinických případů)



3. Způsob stanovení dg.

Diagnóza byla stanovena u 11 nemocných na základě klinického průběhu a bakteriologického vyšetření stolice, u 6 nemocných na základě klinického průběhu a epidemiologické souvislosti a v 1 případě na základě pozitivního bakteriologického vyšetření stolice.

Další verifikace etiologického agens byla provedena ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. v Brně, kde byl dourčen fagotyp PT 8. Fagotypizace agens byla provedena u 9 nemocných, kteří konzumovali všechna podezřelá vehikula (kuře na paprice s těstovinami, vepřový guláš s houskovým knedlíkem, jídla na objednávku) a u pomocné kuchařky s bezpříznakovým průběhem nákazy.

Tabulka 1: ZPŮSOB STANOVENÍ DIAGNÓZY

Stanovení diagnózy	Počet případů	%
Klinicky + kultivačně	11	61,1
Klinicky + epidemiologicky	6	33,3
Kultivačně	1	5,6
Celkem	**18**	**100,0**

4. Epidemiologické charakteristiky nemocných a exponovaných

Tabulka 2: CHARAKTERISTIKA NEMOCNÝCH DLE LABORATORNÍHO VYŠETŘENÍ

Výsledek vyšetření	Počet nemocných	%
S. Enteritidis	12	66,6
Negativní	3	16,7
Nevyšetřeno	3	16,7
Celkem	**18**	**100,0**

Negativní výsledek vyšetření stolice byl zaznamenán u 3 nemocných s klinickými příznaky. Tato onemocnění byla vykázána v epidemiologické souvislosti. Příčinou negativního výsledku mohl být pozdější odběr stolice, 7 až 10 dní od začátku onemocnění.

Tabulka 3: CHARAKTERISTIKA NEMOCNÝCH DLE ZPŮSOBU VYHLEDÁNÍ

Způsob vyhledání	Počet nemocných	%
Hlášeno	10	55,6
Aktivně	8	44,4
Celkem	**18**	**100,0**

Tabulka 4: CHARAKTERISTIKA NEMOCNÝCH DLE CHARAKTERU ONEMOCNĚNÍ

Charakter onemocnění	Počet nemocných	%
Manifestní	17	94,4
Bezpříznakové	1	5,6
Celkem	**18**	**100,0**

Tabulka 5: CHARAKTERISTIKA NEMOCNÝCH DLE KONZUMACE PODEZŘELÉHO VEHIKULA

Podezřelé vehikulum	Počet nemocných	%
Kuře na paprice	12	70,6
Vepřový guláš s knedlíkem	2	11,8
Kuřecí kapsa	2	11,8
Pizza	1	5,8
Celkem	**17**	**100,0**

5. Počet exponovaných, stupeň postižení

Přesný počet exponovaných se nepodařilo zjistit. K dispozici máme pouze údaje o počtu exponovaných, kteří konzumovali hotová jídla připravená v restauraci dne 18. 5.

Bylo vydáno 77 porcí jídel, 29 porcí kuřete na paprice s těstovinami (dále jen „kuře“), 19 porcí vepřového guláše s houskovým knedlíkem (dále jen „guláš“) a 29 porcí hrachové kaše s klobásou (dále jen „kaše“). Celkem tedy bylo exponováno 77 osob, onemocnělo 14, attack rate činil 18,2 %. V případě konzumace kuřete činil attack rate 41,4 %, u konzumace guláše byl attack rate 10,5 %.

Po konzumaci kaše nikdo neonemocněl. V tabulce 6 je uveden attack rate podle druhu konzumovaného jídla.

Tabulka 6: CHARAKTERISTIKA EXPONOVANÝCH A NEMOCNÝCH DLE DRUHU KONZUMOVANÉHO JÍDLA

Jídlo	Počet exponovaných	Počet nemocných	Attack rate (%)
Kuře	29	12	41,4
Guláš	19	2	10,5
Kaše	29	0	0,0
Celkem	**77**	**14**	**18,2**

6. Klinický průběh

Klinický průběh onemocnění byl mírný až středně těžký s dominujícími průjmovitými stolicemi, křečovitými bo-

lesti břicha a febriliemi. Hospitalizovány byly 4 osoby, 8 bylo vyšetřeno ambulantně. Frekvence klinických případů je uvedena v tabulce č. 10.

Počet komplikovaných případů..... 0 případů ..... 0,0 %
Počet hospitalizovaných ..... 4 případy ..... 23,5 %
Počet úmrtí ..... 0 případů ..... 0,0 %

Tabulka 7: CHARAKTERISTIKA MANIFESTNÍCH ONEMOCNĚNÍ DLE KLINICKÝCH PŘÍZNAKŮ
(hodnoceno 17 klinických případů)

Příznaky	Počet osob	%
Průjem	17	100,0
Bolesti břicha	16	94,1
Teplota ≥ 38°C	10	58,8
Zvracení	3	17,6

7. Popis průběhu a šetření v ohnisku:

V pátek dne 22. 5. 2015 byly mikrobiologickou laboratoří na Krajskou hygienickou stanici Středočeského kraje se sídlem v Praze (dále jen „KHS“) nahlášeny 2 záchyty *S.* Enteritidis u 2 sourozenců. Nemocné se podařilo zkontaktovat až v pondělí dne 25. 5. v odpoledních hodinách. Při epidemiologickém šetření bylo zjištěno, že v podniku mělo více osob gastrointestinální obtíže.

Následující den 26. 5. bylo pracovníky KHS z protiepidemického oddělení provedeno epidemiologické šetření se zaměstnanci tohoto podniku. Bylo zjištěno, že onemocněli pouze ti, kteří odebírají obědy z restaurace, a že pravděpodobným vehikulem nákazy byl oběd z 18. 5.

Následně bylo provedeno epidemiologické šetření v restauraci, kde bylo zjištěno, že v restauraci se připravuje cca 100 porcí pokrmů denně, 2 druhy polévek, 3 druhy hotových teplých pokrmů a 5 druhů jídel na objednávku. Hotová jídla jsou vydávána v restauraci a dále se rozvážejí do 3 podniků a obyvatelům okolních obcí. Byly zjištěny počty vydaných porcí jednotlivých druhů pokrmů. Nikdo ze zaměstnanců (6) neuvedl v anamnéze žádné gastrointestinální obtíže. Provozovateli restaurace byla nařízena protiepidemická opatření a zaměstnancům zvýšený zdravotnický dozor.

Ve stejný den byl pracovnicemi oddělení hygieny výživy proveden státní zdravotní dozor v uvedené provozovně. Byly zkontrolovány dodací listy, popsán technologický postup přípravy inkriminovaných pokrmů (kuře, guláš), časová osa přípravy jednotlivých pokrmů. Nedostatky zjištěné v restauraci jsou popsány v bodu č. 9. Byl vydán příkaz k pozastavení výdeje pokrmů v jídlonosičích mimo kontrolovanou provozovnu.

Dne 27. 5. 2015 na základě seznamu předaného provozovatelem restaurace bylo provedeno epidemiologické šetření s obyvateli okolních obcí, kterým jsou rozvážena hotová jídla. Průběžně byly zajišťovány odběry stolic u nemocných, kteří nevyhledali lékařské ošetření.

Ve spolupráci se 3 mikrobiologickými laboratořemi a NRL pro salmonely byly odeslány kmeny salmonel k fagotypizaci do Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v. v. i. v Brně. O epidemickém výskytu byli informováni praktičtí lékaři pro děti a dorost a pro dospělé v daném regionu.

Dne 01. 6. 2015 byly provedeny pracovnicemi odd. hygieny výživy v restauraci stěry z náčiní, pracovních ploch a nádobí a odběry 2 vzorků surovin (syrová vejce a syrové kuřecí maso) na mikrobiologické vyšetření na přítomnost salmonel. Výsledky byly negativní. Zároveň byla zkontrolována nařízená protiepidemická opatření s konstatováním, že jsou bezezbytku plněna.

Při pátrání po vehikulu nákazy byla o spolupráci požádána Krajská veterinární správa Státní veterinární správa pro Středočeský kraj.

8. Zdroj nákazy

Zdroj nákazy se nepodařilo jednoznačně prokázat. Po analýze všech výsledků šetření jsme dospěli k následujícím hypotézám:

a) zdrojem mohla být pomocná kuchařka, u které bylo z preventivního odběru stolice zjištěno bezpříznakové vylučování *S.* Enteritidis, fagotyp PT 8, klinické příznaky v anamnéze negovala. Pro tuto hypotézu svědčí to, že dne 18. 5. 2015 plnila hotové pokrmy do jídlonosičů, porcovala houskové knedlíky a také nedodržování osobní hygieny, neboť v době šetření nebyly k dispozici u umývadel v kuchyni ani na WC zaměstnanců žádné prostředky na hygienické osoušení rukou a nikdo ze zaměstnanců nezodpověděl otázku, jakým způsobem si ruce osouší. Proti stojí fakt, že preventivní vyšetření stolice bylo provedeno až 27. 5. a nelze vyloučit, že se také nakazila při ochutnávání podezřelého vehikula. Dále nebyla přítomna na pracovišti ve dnech 21. a 22. 5., kdy po konzumaci jídel na objednávku (kuřecí kapsa a pizza) onemocněly 3 osoby.
b) Nelze vyloučit, že se v restauraci manipulovalo s primárně kontaminovanými surovinami (např. vejce, kuřecí maso) a při nedodržení pracovních postupů a osobní hygieny zaměstnanců došlo k sekundární kontaminaci pracovních ploch, pomůcek a následně hotových jídel. Ani tuto hypotézu nemůžeme verifikovat, neboť v době šetření dne 26. 5. nebyly již k dispozici suroviny používané k přípravě podezřelého vehikula dne 18. 5.

9. Cesta přenosu

K přenosu nákazy došlo vzhledem k explozivnímu charakteru epidemie jednoznačně alimentární cestou. Vehikulem nákazy pro většinu nemocných byl s největší pravděpodobností hotový pokrm (oběd) připravený v restauraci dne 18. 5., a to kuře, respektive guláš. Pro toto tvrzení svědčí následující zjištění:

a) explozivní charakter epidemie – ve dnech 18. až 21. 5. 2015 onemocnělo 14 osob, tj. 82,4 % z celkového počtu manifestních případů.
b) Odhad relativního rizika vyčíslený jako Odds ratio (dále jen „OR“). Nejpodezřelejším vehikulem je kuře, kde OR = 16,24, které indikuje velmi silnou asociaci mezi konzumací uvedeného pokrmu a vznikem epidemie. Výsledek je vysoce signifikantní (P < 0,000 01, 95% CI pro OR=(3,29-80,17)).

Výsledky pro guláš indikují, že žádnou významnou roli

v šíření infekce nesehrál. Ale jak z konfidenčního intervalu, tak z hodnoty statistické signifikance vyplývá, že jde o výsledek vysvětlitelný variabilitou studovaného fenoménu. Pro úplnost bylo vypočítáno OR i pro kaši. Z výsledku vyplývá, že konzumenti kaše v porovnání s konzumenty kuřete a guláše byli zcela mimo riziko infekce. V tabulkách 8 až 10 je uvedena charakteristika nemocných a exponovaných dle druhu konzumovaného pokrmu.

Tabulka 8: CHARAKTERISTIKA EXPONOVANÝCH A NEMOCNÝCH – KONZUMACE KUŘETE

KUŘE	Onemocněli	Neonemocněli	Celkem	OR	95 % CI pro OR		Sig.
					Dolní	Horní	
Jedli	12	17	29				
Nejedli	2	46	48	**16,24**	**3,29**	**80,17**	0,000
Celkem	**14**	**63**	**77**				

Tabulka 9: CHARAKTERISTIKA EXPONOVANÝCH A NEMOCNÝCH – KONZUMACE GULÁŠE

GULÁŠ	Onemocněli	Neonemocněli	Celkem	OR	95 % CI pro OR		Sig.
					Dolní	Horní	
Jedli	2	17	19				
Nejedli	12	46	58	0,45	0,09	2,23	0,322
Celkem	**14**	**63**	**77**				

Tabulka 10: CHARAKTERISTIKA EXPONOVANÝCH A NEMOCNÝCH – KONZUMACE KAŠE

KAŠE	Onemocněli	Neonemocněli	Celkem	OR	95 % CI pro OR		Sig.
					Dolní	Horní	
Jedli	0*	29	29				
Nejedli	14	34	48	0,08	0,01	0,68	0,005
Celkem	**14**	**63**	**77**				

* Původní hodnota 0 nahrazena hodnotou 1

Vzhledem k časové a místní souvislosti a stejnému agens byly do epidemického výskytu zahrnuty i 3 osoby, které konzumovaly v restauraci jídlo na objednávku ve večerních hodinách ve dnech 21. a 22. 5. 2015 (2x kuřecí kapsa a 1x pizza).

Polévky jako vehikulum nákazy byly vyloučeny, neboť onemocněly i osoby, které polévku nejedly.

Způsob kontaminace uvedených inkriminovaných pokrmů se nepodařilo objasnit. V den šetření nebyly k dispozici suroviny používané k přípravě podezřelého vehikula k laboratornímu vyšetření a případné verifikaci etiologického agens. Dle sdělení provozovatele je nákup surovin prováděn denně. O spolupráci při vyhledávání vehikula byla požádána Krajská veterinární správa Státní veterinární správa pro Středočeský kraj. Jednalo se o zjištění shodného kmene salmonely v kuřecím mase. V odpovědi bylo uvedeno, že v inkriminované době ani 30 dní před ní nebyly u uvedeného výrobce evidovány žádné pozitivní vzorky kmene salmonela v kuřecím mase. Pátrání po výrobci vajec ani houskových knedlíků nebylo možné, neboť nákup je prováděn v běžné distribuční síti v supermarketech a v den šetření byly uvedené suroviny již zpracovány. Ani analýza údajů podle místa konzumace podezřelého vehikula nevedla k objasnění způsobu kontaminace inkriminovaných pokrmů, neboť kromě osob konzumujících jídlo rozvezené v jídlonosičích, onemocněly i osoby, které jedly pokrmy přímo v restauraci.

Přikláníme se k hypotéze, že k sekundární kontaminaci hotových pokrmů mohlo dojít jak nedodržováním pracovních postupů a osobní hygieny zaměstnanců při případném zpracování primárně kontaminovaných surovin, tak se na něm mohla podílet i pomocná kuchařka, u které bylo zjištěno bezpříznakové nosičství. Nedodržování pracovních postupů a osobní hygieny zaměstnanců dokládají nedostatky zjištěné v restauraci při státní kontrole. Digitálním teploměrem byla změřena teplota 9 hotových pokrmů, z toho v 5 případech byla teplota nižší než 60 °C, konkrétně 38 °C až 48 °C. Jednalo se o pokrmy určené k výdeji v restauraci i pro rozvoz. Nedodržení předepsaných teplot tak může podporovat růst patogenních mikroorganismů. Plnění jídlonosičů a termosů bylo prováděno v prostorách skladu potravin, který nebyl vybaven žádným technologickým zařízením, které by zajistilo odpovídající podmínky pro úchovu pokrmů během plnění, ani zde nebyl dostatečný prostor pro kompletaci pokrmů. Část jídlonosičů byla skladována v přepravkách ve venkovním prostoru na dvoře provozovny. Na dvoře byly skladovány v otevřených přepravkách brambory a cibule, přepravní prostor vozidla na rozvoz pokrmů vykazoval známky silného znečištění – vrstva černého prachu, zašlá špína. V příručce systému kritických bodů „HACCP“ není žádným způsobem řešena kompletace pokrmů do jídlonosičů a termosů ani vlastní přeprava pokrmů. Je zde sice stanoven kritický kontrolní bod – výdej pokrmů, ale dle sdělení provozovatele se měření pokrmů během výdeje neprovádí a nejsou vedeny žádné záznamy o sledování tohoto kritického bodu. V prostoru kuchyně byly na odpad používány otevřené nádoby. U umývadla na mytí rukou v kuchyni ani na WC zaměstnanců nebyl žádný prostředek na hygienické osoušení rukou. Nedostatky v osobní hygieně zaměstnanců dokládá i to, že nebyli schopni zodpovědět otázku, jakým způsobem si osoušejí ruce.

10. Nařízená protiepidemická opatření

V restauraci byla nařízena následující protiepidemická opatření:

- úklid spojený s dezinfekcí všech prostor kuchyně, skla-

du a hrubé přípravny zeleniny a hygienického zařízení pro veřejnost a personál.
- Ohnisková dezinfekce všech pracovních ploch v kuchyni a navazující stavebně oddělené hrubé přípravny zeleniny, nádobí, nástrojů, náčiní a technologického zařízení.
- K dezinfekci použít dezinfekční prostředky s baktericidním účinkem a připravovat je dle pokynů výrobce uvedených na etiketě dezinfekčního prostředku přesným odměřením dezinfekčního přípravku a vody pomocí odměrek.
- S potraviny určenými k přímé spotřebě bez další tepelné úpravy manipulovat v jednorázových rukavicích.

Dále byl vydán:
- zvýšený zdravotnický dozor zaměstnancům restaurace, z toho 1x se zákazem činnosti a ostatním s úpravou pracovních podmínek do 3 negativních výsledků vyšetření stolice.
- Zvýšený zdravotnický dozor rodinným příslušníkům vykonávajícím činnost epidemiologicky závažnou do 3 negativních výsledků vyšetření stolice.

Provozovateli restaurace byl vydán příkaz k pozastavení výdeje pokrmů v jídlonosičích mimo kontrolovanou provozovnu.

Opatření nařízená v restauraci byla zkontrolována dne 01. 6. 2015 bez zjištěných nedostatků.

11. Sankce

S provozovatelem restaurace bude zahájeno správní řízení o uložení peněžité pokuty.

12. Závěr

V době od 18. 5. do 27. 5. 2015 onemocnělo salmonelózou celkem 18 osob, z toho 17 osob konzumovalo pokrmy připravené v restauraci v okrese Kutná Hora ve dnech18. 5. až 22. 5. a 1x se jednalo o asymptomatickou nákazu u pomocné kuchařky. Celkový počet exponovaných se nepodařilo zjistit. K dispozici máme pouze údaje o počtu osob, které konzumovaly hotová jídla (oběd) připravená v restauraci dne 18. 5. Celkem bylo vydáno 77 porcí, onemocnělo 14 osob, attack rate činil 18,2 %. Etiologicky se uplatnila *Salmonella* Enteritidis, fagotyp PT 8. Klinický průběh byl lehký až středně těžký, 4 osoby byly hospitalizovány, nikdo nezemřel. Zdroj nákazy se nepodařilo prokázat. Pravděpodobným vehikulem nákazy pro většinu nemocných byla 2 hotová jídla připravená v restauraci dne 18. 5. 2015 (kuře na paprice s těstovinami a vepřový guláš s houskovým knedlíkem). Po realizaci protiepidemických opatření bylo šíření nákazy zastaveno.

Poděkování MUDr. Zdeňkovi Šmerhovskému, Ph.D. za statistické zpracování.

Zprávu zpracovala: *MUDr. Iva Domasová*
vedoucí protiepidemického oddělení pro okres Kutná Hora

Zprávu podává: *MUDr. Lilian Rumlová*
ředitelka protiepidemického odboru KHS Středočeského kraje se sídlem v Praze

Redakčně upraveno: *dr. Petr Petráš*

V Praze dne: 10. srpna 2015

AKTUALITY
LATEST NEWS

Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění

8. 2. 2016

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

Martina Havlíčková

Situace v Evropě

Plošná epidemie stále přetrvává v celé severní Evropě, jsou hlášeny vážné průběhy chřipkové infekce, a to i mezi osobami mladšího věku. Plošné šíření hlásí i další evropské státy včetně sousedního Německa. Dominujícím kmenem v Evropě je subtyp A/H1N1$_{pdm}$, laboratorní průkaz chřipkových virů celkově v Evropě stále stoupá. Na Slovensku a v Polsku, našich dalších sousedů, se doposud jedná spíše o sporadický až lokální výskyt. Celkově je v Evropě evidován stále se zvyšující trend v počtu hospitalizovaných, u ambulantně ošetřených pacientů nedošlo již k dalšímu nárůstu. Další vývoj je obtížné predikovat. Je možné, že nemocnost ještě dále poroste, ale stejně tak se může Evropa určitou dobu pohybovat na jakémsi pomyslném vrcholu bez výraznější dynamiky.

Situace v ČR

V 5. kalendářním týdnu došlo v ČR k dalšímu vzestupu nemocnosti akutních respiračních onemocnění, a to o 10 %. Celková nemocnost dosahuje 1446 nemocných na 100 000 obyvatel. Vzestup je evidován ve všech věkových skupinách. V jednotlivých krajích není významných rozdílů,

přičemž nemocnost nad 1 500/100 000 hlásí kraje Středočeský, Liberecký, Jihomoravský, Olomoucký, Zlínský a Moravskoslezský. Taktéž v kategorii „ILI“ se nemocnost zvýšila ve všech věkových skupinách, a to dokonce o dalších 56 %.

NRL pro chřipku eviduje během 4. a 5. KT další 2016 nárůst indikací k vyšetření respiračních virů stejně jako nárůst pozitivních průkazů chřipky, především subtypu A/ /H1N1$_{pdm}$, který se stává dominujícím epidemickým kmenem. Genetická i antigenní analýza zatím neukázala na žádné mimořádné vlastnosti prevalujího kmene, nicméně zkoušky stále průběžně probíhají a zatím nelze dělat jednoznačné závěry.

Závažné případy chřipky s prokázanou nákazou virem chřipky vč. úmrtí – stav hlášení od 1. 9. 2015 do 5. 2. 2016: podle údajů Ministerstva zdravotnictví bylo v ČR v uvedeném období hlášeno celkem **51 klinicky závažných** případů chřipky, **z nichž v 7 případech došlo k úmrtí.** Jako etiologické agens byl ve 4 případech prokázán virus chřipky typu B, ve 22 případech se jednalo o virus chřipky A, v 22 případech se jednalo o subtyp A/H1N1, ve 2 případech se jednalo o subtyp viru chřipky A/H3N2 a v jednom případě se jednalo o duální infekci s průkazem viru chřipky typu B a A/H1N1. U převážné většiny pacientů bylo v anamnéze některé ze základních chronických onemocnění a vesměs nebyli očkováni proti chřipce popř. záznam o tomto očkování chybí. Věk pacientů se pohyboval v rozmezí 35–85 let. Z uvedeného počtu pacientů se jednalo ve 22 případech o ženy a ve 29 případech o muže. V 35 případech byla podána antivirotika.

Závěr

Postupující chřipková epidemie regionálního charakteru. Dominujícím kmenem je subtyp A/H1N1, typ B a subtyp A/H3N2 ko-cirkulují. Dosud otypované kmeny vykazují antigenní shodu s vakcinálními prototypy.

AKTUALIZACE 15. 2. 2016

Situace v Evropě

Plošná epidemie přetrvává ve většině evropských zemí, jsou stále hlášeny vážné průběhy chřipkové infekce a řada hospitalizací na jednotkách intenzivní péče. Dominujícím kmenem v Evropě je stále subtyp A/H1N1$_{pdm}$, laboratorní průkaz chřipkových virů celkově v Evropě doposud stoupá. Finsko, Rusko a Ukrajina hlásí velmi vysokou intenzitu výskytu, nicméně v Rusku i na Ukrajině již začíná nemocnost zvolna klesat, stejně jako v Arménii, Gruzii, Portugalsku, Turecku a Velké Británii. Od počátku 40. KT 2015 doposud bylo do TESSy nahlášeno 736 A/H1N1$_{pdm}$ a 61 A/H3N2 kmenů testovaných na antivirovou rezistenci. Pouze 4 kmeny A/H1N1 a 1 kmen A/H3N2 vykazovaly sníženou citlivost. V případě kmenů H1 byla zjištěna mutace NA-H275Y, u kmene H3 pak NA-E119V.

Situace v ČR

V 6. kalendářním týdnu došlo v ČR k dalšímu mírnému vzestupu nemocnosti akutních respiračních onemocnění, a to o necelá 2 %. **Celková nemocnost dosahuje 1470 nemocných na 100 000 obyvatel**. Vzestup je evidován ve většině věkových skupin s výjimkou věkové kategorie 6–14 let, k čemuž přispívají jarní prázdniny v některých okresech. Aktuálně nejvyšší nemocnost eviduje Jihomoravský kraj (1 944/100 000). V kategorii „ILI“ již celková nemocnost nestoupá, je to však způsobeno rozdílnou situací v jednotlivých krajích (nárůst jihozápadní část ČR, pokles severovýchodní část ČR).

Národní referenční laboratoř pro chřipku eviduje během 6. KT stále nárůst indikací k vyšetření respiračních virů stejně jako nárůst pozitivních průkazů chřipky, především subtypu A/H1N1pdm, který je jednoznačně dominujícím epidemickým kmenem. Průkaz chřipkového viru u hospitalizovaných pacientů nadále stoupá, stejně jako u ambulantně ošetřených nemocných – u nich však má nárůst menší dynamiku. NRL pro chřipku testovala u části chřipkových izolátů rezistenci na antivirové preparáty – kmeny jsou plně citlivé.

Závažné případy chřipky s prokázanou nákazou virem chřipky vč. úmrtí – stav hlášení od 1. 9. 2015 do 12. 2. 2016: podle údajů Ministerstva zdravotnictví bylo v ČR v uvedeném období hlášeno celkem **71 klinicky závažných případů chřipky, z nichž v 13 případech došlo k úmrtí.** Jako etiologické agens byl v 6 případech prokázán virus chřipky typu B, ve 30 případech se jednalo o virus chřipky A, v 32 případech se jednalo o subtyp A/H1N1, ve 2 případech se jednalo o subtyp viru chřipky A/H3N2 a v jednom případě se jednalo o duální infekci s průkazem viru chřipky typu B a A/H1N1. U převážné většiny pacientů bylo v anamnéze některé ze základních chronických onemocnění a vesměs nebyli očkováni proti chřipce, popř. záznam o tomto očkování chybí. Věk pacientů se pohyboval v rozmezí 29–91 let. Z uvedeného počtu pacientů se jednalo ve 28 případech o ženy a ve 43 případech o muže. V 52 případech byla podána antivirotika.

Chřipková epidemie je nyní v ČR plošného charakteru. Dominujícím kmenem je subtyp A/H1N1, typ B a subtyp A/H3N2 ko-cirkulují. Fylogenetická analýza hemaglutininu virů chřipky A/H1N1pdm cirkulujících na území ČR ukazuje shodu s ostatními evropskými izoláty a s vakcinálním prototypem.

MUDr. Martina Havlíčková, CSc.
NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění
SZÚ - CEM

MUDr. Jan Kynčl, Ph.D.
Oddělení epidemiologie,
SZÚ

Zvýšený počet úmrtí na invazivní meningokokové onemocnění v lednu 2016

Increase in deaths from invasive meningococcal disease in January 2016

Pavla Křížová, Martin Musílek, Zuzana Jandová, Zuzana Vacková, Helena Šebestová, Jana Kozáková

V lednu 2016 byl zaznamenán zvýšený počet úmrtí na invazivní meningokokové onemocnění (IMO). Počet úmrtí na IMO v lednu 2016 až dramaticky převyšuje situaci v lednu 2015 a již nyní je počet úmrtí v roce 2016 stejný jako byl za celý rok 2015 (3 versus 3) – **Tabulka 1.** Nicméně, předběžný počet případů IMO v lednu 2016 prakticky odpovídá počtu IMO v lednu 2015 (8 versus 6). V prosinci 2015 bylo zaznamenáno 7 případů IMO, z nichž jeden byl smrtelný. V lednu 2016 z 8 případů IMO byly 3 smrtelné.

U 15 onemocnění z prosince 2015 a ledna 2016 převládala séroskupina B (10 onemocnění, z nich 3 smrtelná), séroskupina C způsobila 4 onemocnění (z toho 1 smrtelné) a 1 onemocnění bylo způsobeno séroskupinou W – **Tabulka 2.**

Z uvedených 15 onemocnění (z toho 4 úmrtí) z prosince 2015 a ledna 2016 byly do NRL poslány k ověření a další charakterizaci izoláty od 12 nemocných (z toho 3 úmrtí) – **Tabulka 2.** Tři izoláty (z toho dva z úmrtí) vykazují totožný ST-4948, který náleží do klonálního komplexu cc32 typického pro *Neisseria meningitidis* B. Sekvenční typ ST-4948 je ale zcela atypický mezi ST hypervirulentního komplexu cc32 z hlediska národního (jedná se o první záchyt tohoto genotypu v ČR a hned ze dvou úmrtí) i mezi-

Tabulka 1: POČET PŘÍPADŮ A ÚMRTÍ INVAZIVNÍHO MENINGOKOKOVÉHO ONEMOCNĚNÍ DLE MĚSÍCE V ROCE Česká republika, 2014–2016 (leden). Surveillance data.

ROK	IMO	MĚSÍC V ROCE												CELKEM
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2014	onemocnění včetně úmrtí	3	5	6	3	2	3	3	2	3	3	5	4	42
	úmrtí	1	1	1				1				1		5
2015	onemocnění včetně úmrtí	6	5	3	3	3	2	6	2	2	5	4	7	48
	úmrtí				1						1		1	3
2016	onemocnění včetně úmrtí	8												
	úmrtí	**3**												

Tabulka 2: CHARAKTERIZACE *N. MENINGITIDIS* Z INVAZIVNÍHO MENINGOKOKOVÉHO ONEMOCNĚNÍ, ČR, 1. 12. 2015 – 19. 2. 2016

Pořadové číslo IMO	EPIDAT	úmrtí ano/ne	datum začátku onemocnění	datum doručení do NRL	věk	sex	okres	séroskup.	fenotyp	ST	klonální komplex	hyper-viru-lentní
1	A	N	10.12.2015		7 m	Ž	LN	B	B:nd:P1.22,14:F5-5	11853	cc18	A
2	A	N	13.12.2015		7 m	M	CB	B	nd	nd	nd	nd
3	A	**A**	24.12.2015		40 r	M	MB	**B**	B:nd:P1.7,16:F3-3	**4948**	cc32	A
4	A	N	26.12.2015		8 m	M	PT	C	C:nd:P1.5,2:F3-3	11	cc11	A
5	A	N	26.12.2015		72 r	Ž	OV	B	nd	nd	nd	nd
6	A	N	29.12.2015		28 r	M	KL	B	B:nd:P1.7,16-20:F3-3	32	cc32	A
7	A	N	31.12.2015		68 r	Ž	OV	W	W:nd:P1.5-2,10-1:F5-8	3342	cc865	A
8	N	**A**		15.1.2016	57 r	M		**B**	B:nd:P1.7,16:F3-3	**4948**	cc32	A
9	N	N		25.1.2016	49 r	Ž		**B**	B:nd:P1.7,16:F3-3	**4948**	cc32	A
10	A	**A**	8.1.2016		4 m	M	ZL	B	B:nd:P1.19-2,15-10:F1-7	11895	cc41/44	A
11	A	**A**	6.1.2016		20 r	M	PS	C	C:nd:P1.5,2:F3-3	11	cc11	A
12	A	N	2.1.2016		2 r	Ž	PS	C	C:nd:P1.5,2:F3-3	11	cc11	A
13	N	N		1.2.2016	37 r	M		B	B:nd:P1.5-3,2-16:F3-9	8499	UA	N
14	A	N	30.1.2016		9 r	M	PJ	C	C:nd:P1.5,2:F3-3	11	cc11	A
15	A	N	20.1.2016		1 r	Ž	KL	B	nd	nd	nd	nd

A = ANO; N = NE; M = muž; Ž = žena; nd = neděláno; UA = klonální komplex nepřiřazen (unassigned)

národního (předchozí záchyt tohoto ST je zaznamenán v mezinárodních databázích z Nizozemí z 90.let 20. století). ST a klonální komplexy u ostatních 7 izolátů nejsou ničím neobvyklé a nevykazují vícečetný výskyt stejného klonálního komplexu. Byly zjištěny klonální komplexy cc11, cc18, cc32, cc41/44 a cc865, které jsou všechny zařazeny do kategorie hypervirulentních klonálních komplexů.

Všechna onemocnění a úmrtí z prosince 2015 a ledna 2016 jsou způsobena meningokoky séroskupin, které jsou preventabilní dostupnými meningokokovými vakcínami (MenB vakcína a konjugovaná tetravakcína A,C,Y,W). U izolátů *N. meningitidis* B sekvenčního typu ST-4948 nově zjištěného v ČR byla provedena sekvenace genů antigenů MenB vakcíny a její výsledky ukazují, že dostupná MenB vakcína má potenciál preventovat tato onemocnění a úmrtí. Mezinárodní studie, které se NRL účastnila, ukázala metodou MATS (Meningococcal Antigen Typing System) pokrytí MenB vakcínou u 74 % izolátů *N. meningitidis* B z IMO v ČR v letech 2007–2010 (1). Sekvenace genů antigenů MenB vakcíny u izolátů *N. meningitidis* v ČR v letech 2007–2013 prokázala přítomnost těchto genů u naprosté většiny izolátů (2).

Závěrem lze konstatovat, že tři úmrtí ze sedmi případů IMO v lednu 2016 se pohybují v oblasti malých čísel a může se jednat o náhodný jev. Nicméně, tato situace vyžaduje plnou pozornost klinických lékařů, epidemiologů a mikrobiologů. Objevení se v ČR nového sekvenčního typu ST-4948 u tří IMO v rozmezí tří týdnů, z nichž dvě byla smrtelná, nabádá k důslednému provádění molekulární surveillance IMO v ČR. Rychlá analýza molekulárních charakteristik meningokoků z IMO umožní predikci eventuálního výskytu a šíření nového hypervirulentního klonu *N. meningitidis* v ČR a je podkladem k upřesňování vakcinační strategie. Je nanejvýš žádoucí, aby izoláty z IMO byly posílány do NRL pro meningokokové nákazy k další charakterizaci. NRL je plně k dispozici a provádí molekulární charakterizaci meningokoků v co nejkratším možném čase.

Výsledky molekulární charakterizace *N. meningitidis* v z IMO v ČR v období 2015/2016 potvrzují správnost Doporučení pro očkování proti invazivním meningokokovým onemocněním, které je dostupné na webových stránkách České vakcinologické společnosti (*http://www.vakcinace.eu/doporuceni-a-stanoviska*), Národní imunizační komise (*http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/doporuceni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-pro-ockovani-proti-invazivnim-mening_8893_1985_5.html*) a NRL pro meningokokové nákazy (*http://www.szu.cz/tema/prevence/doporuceni-ceske-vakcinologicke-spolecnosti-pro-ockovani*).

Poděkování

Autoři děkují za spolupráci klinickým lékařům, mikrobiologům a epidemiologům, kteří se uvedenými IMO zabývali.

Molekulární charakterizace izolátů N. meningitidis byla podpořena z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. 15-34887A. Veškerá práva podle předpisů na ochranu duševního vlastnictví jsou vyhrazena.

Literarura

1. Křížová P, Musílek M, Vacková Z, Kozáková J, Claus H, Vogel U, Medini D. Predicted strain coverage of protein-based meningococcal vaccine in the Czech Republic. *Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie*. 2014; 63(2): 103–106.
2. Křížová P, Musílek M, Vacková Z, Bečvářová Z, Kozáková J. Sekvenační analýza antigenů zařazených v čtyřkomponentní vakcíně proti meningokoku B v českých izolátech *Neisseria meningitidis* v období 2007–2013. *Epidemiologie, Mikrobiologie, Imunologie*. 2014; 63(1): 61–68.

Pavla Křížová
NRL pro meningokokové nákazy
SZÚ-CEM

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

INFORMATION FROM THE NRL AND RESEARCH GROUPS OF THE CEM

Projekt „Mapování přírodních ohnisek zoonóz přenosných na člověka v ČR a jejich změny ovlivněné modifikacemi klimatu“ byl oceněn ministrem zdravotnictví

The project “Mapping natural foci of zoonoses transmitted to humans in the Czech Republic and their alterations influenced by climate change” was praised by the Minister of Health

Barbora Macková

Dne 17. prosince 2015 předal ministr zdravotnictví Svatopluk Němeček v Martinickém paláci v Praze ocenění za mimořádné výsledky ve zdravotnickém výzkumu a vývoji projektům, které byly podpořeny Interní grantovou agenturou Ministerstva zdravotnictví z veřejných zdrojů. Jednalo se již o 23. ročník těchto ocenění.

Mezi oceněnými za rok 2015 byl i doc. MUDr. Bohumír Kříž, CSc. ze Státního zdravotního ústavu v Praze (SZÚ), Centrum epidemiologie a mikrobiologie, spolu s týmem spolupracovníků: RNDr. Milan Daniel, DrSc. (SZÚ), doc. Ing. Jan Kolář, CSc. a Ing. Markéta Potůčková, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta UK v Praze).

Doc. B. Kříž přebírá ocenění z rukou ministra zdravotnictví MUDr. S. Němečka, MBA

Cílem řešeného projektu bylo lokalizovat přírodní ohniska nákaz, provést jejich typizaci a stanovit stupně rizika pro českou populaci. Maximum infekcí s přírodní ohniskovostí je v ČR přenášeno klíšťaty. Dalším cílem bylo stanovit změny úrovně tohoto rizika v závislosti na sezónách roku a na kolísání aktuálních povětrnostních podmínek a vyhodnotit vliv dalších faktorů ovlivňujících jejich výskyt.

Maximum infekcí s přírodní ohniskovostí je v ČR přenášeno klíšťaty. Během tříleté studie sběru klíšťat a jejich laboratorního vyšetření na přítomnost viru klíšťové encefalitidy a *Borrelie burgdorferi s.l.* bylo na 13 lokalitách v ČR shromážděno celkem 18 721 klíšťat *Ixodes ricinus.* Virus byl detekován v 8 a *Borrelie* ve všech 13 lokalitách. Výšková hranice vysokého rizika klíšťat a jimi přenášených patogenů byla stanovena na 600 m nad mořem, nicméně *Borrelie burgdorferi s.l.* byly detekovány v celém rozsahu sběru 280–1030 m n.m. Studie vlivu zvěře na výskyt klíšťové encefalitidy (KE) prokázala, že na šíření klíšťat se podílí kromě ptáků, srnčí a jelení zvěře také zásadním způsobem divoká prasata. Rozhodující měrou se však na výskytu těchto onemocnění podílela teplota vzduchu. Dešťové srážky se uplatňovaly v podstatně menší míře a to pouze v letních a podzimních měsících. Předpověď stupně rizika napadení klíštětem byla rozšířena na deset stupňů a každý den v týdnu.

Praktickým výstupem projektu je interaktivní tematická mapa s mírou rizika onemocnění KE vyjádřenou v šestistupňové škále, které jsou na mapě vyjádřeny postupně různou barvou a s prostorovou podrobností odpovídající velikosti jednoho měření (pixelu 30x30m) družice Landsat. Vymezení území s danou hodnotou rizika bylo provedeno na základě analýzy družicových multispektrálních dat. Při určení velikosti úrovně rizika onemocnění ve vymezeném území se bral v úvahu kromě počtu zjištěných klíšťat na pokusných plochách i počet registrovaných případů onemocnění v regionu příslušné obce s rozšířenou pravomocí za uplynulých 10 let.

Výsledky řešení projektu byly publikovány v sedmi článcích v časopisech s impakt faktorem, za účinného přispění RNDr. Marka Malého, CSc.

Informace o všech projektech oceněných za rok 2015 ministrem zdravotnictví jsou uvedeny na webových stránkách ministerstva (*http://www.mzcr.cz/dokumenty/slavnostni-predavani-ceny-ministra-zdravotnictvi-za-vyzkum-a-vyvoj-pro-rok-2015_11147_3237_1.html*).

Toto ocenění nás těší tím více, že doc. Kříž spolu s dr. Benešem stál v březnu 1992 u zrodu našeho časopisu a do současnosti pracuje v redakční radě.

Panu docentovi a celému řešitelskému týmu gratuluji jménem redakční rady Zpráv CEM i jménem svým.

MUDr. Barbora Macková
vedoucí CEM SZÚ

Změny ve vedení některých pracovišť v Centru epidemiologie a mikrobiologie

Changes in the leadership of some units of the Centre for Epidemiology and Microbiology

Barbora Macková

Vážené kolegyně, vážení kolegové,

recentně došlo k několika personálním změnám v Centru epidemiologie a mikrobiologie.

Od ledna 2016 byla nově pověřena vedením **Národní referenční laboratoře pro lymeskou boreliózu RNDr. Kateřina Kybicová, PhD.** Místo vedoucího ji předal RNDr. Petr Kodym, CSc., který laboratoř vedl v letech 2011–2015. Za úspěšné působení v rámci vedoucí pozice panu doktorovi velice děkujeme.

Nově od prosince 2015 byla vedením **Laboratoře tkáňové kultury** pověřena Ing. Hana Hrbáčková. Z místa vedoucí laboratoře vzhledem k odchodu do důchodu odstoupila RNDr. Zuzana Valouchová. Za dlouhodobé úspěšné působení v rámci vedoucí pozice paní doktorce děkujeme a přejeme hodně zdraví.

Přeji nově jmenovaným vedoucím mnoho úspěchů při vykonávání referenčních a laboratorních činností. Všem kolegům, kteří s těmito pracovišti spolupracují, přeji jen samé pozitivní zkušenosti z této spolupráce.

MUDr. Barbora Macková
vedoucí CEM

Virus Zika a připravenost České republiky

Zika virus and the Czech Republic preparedness

Jozef Dlhý, Sylvie Kvášová, Lenka Bílková-Urieová

Souhrn • Summary

Nákaza virem Zika je v globálním měřítku již řadu měsíců vnímána velice intenzivně především v souvislosti s podezřením, že infekce těhotných žen v Brazílii koreluje s následným výskytem vrozených vývojových vad v podobě mikrocefalie u novorozenců. V posledních týdnech se zájem veřejnosti o danou problematiku ještě znásobil na pozadí informací o onemocněních občanů Evropy, kteří se virem Zika nakazili při pobytu v Jižní Americe, a nemoc byla u nich diagnostikována po návratu na kontinent.

Zika virus infection has recently become a global concern, particularly because of the suspected association between infection in pregnancy and birth defects, more precisely congenital microcephaly, in Brazil. The awareness of the Zika virus has even grown over the last weeks as human cases have been reported in European travellers to South America who were diagnosed with Zika virus after return to Europe.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(1): 19–22.

Klíčová slova: virus Zika, mikrocefalie, připravenost České republiky
Keywords: *Zika virus, microcephaly, the Czech Republic preparedness*

Stručná historie

Nákaza virem Zika není fenoménem novým, její původce byl objeven již v roce 1947 jako vyvolavatel onemocnění makaků v ugandském lese Zika. Následně byl virus identifikován u lidí v roce 1952 v Ugandě a ve Sjednocené republice Tanzanie. Před rokem 2007 byly u lidí hlášeny pouze sporadické výskyty onemocnění v Africe a v Asii. V roce 2007 proběhla první zdokumentovaná epidemie onemocnění vyvolaných virem Zika u obyvatel ostrova Yap, který je součástí Federálních států Mikronésie. Podle vědeckých odhadů bylo v průběhu této epidemie infikováno 73 % místních obyvatel ve věku 3 a více let.

V období let 2013–2015 byly zaznamenány menší epidemie v ostrovní pacifické oblasti a rozsáhlá epidemie ve Francouzské Polynésii. K plošnému šíření nákazy došlo v roce 2015 na Kapverdách, ve Střední a Jižní Americe a v Karibiku.

V květnu 2015 byl potvrzen autochtonní přenos viru Zika v státě Bahia a Rio Grande do Norte, nicméně je víc než pravděpodobné, že virus cirkuloval v prvním z uvedených států od února 2015.

V říjnu 2015 byl hlášen neobvyklý nárůst případů mikrocefalie u novorozenců v brazilském státě Pernambuco, na základě kterého bylo iniciováno urychlené zahájení šetření. K datu 16. ledna 2016 bylo ve 21 federálních územních jednotkách Brazílie nahlášeno celkem 3 893 případů mikrocefalie včetně 49 úmrtí, z nichž 3 381 bylo ve fázi šetření.

Současná epidemiologická situace

Podle informací Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) ze dne 6. února 2016 patří mezi země s narůstajícím nebo celoplošným šířením viru Zika v posledních dvou měsících Brazílie, Barbados, Kapverdy, Dominikánská republika, Salvador, Venezuela, Kolumbie, Surinam, Francouzská Guyana, Honduras, Nikaragua, Mexiko, Panama, Martinik, Ekvádor, Guadeloupe, Guatemala, Paraguay, Portoriko, Barbados, Sv. Martin, Haiti a Tonga.

Pokud jde o případy evidované v Evropě, podle stejného zdroje byla v letech 2015–2016 nákaza virem Zika importována do Dánska, Finska, Francie, Německa, Itálie, Portugalska, Nizozemska, Španělska a Velké Británie. Prozatím jediný případ mikrocefalie v souvislosti s nákazou virem Zika v Evropě je popsán v The New England Journal of Medicine ze dne 10. února 2016. Slovinští autoři zde popisují kausu 25leté ženy z Evropy, bez předchozí zdravotní zátěže, která se dostavila k vyšetření do Univerzitního lékařského centra v Lublani s podezřením na anomálie plodu. Žena pracovala od prosince 2013 jako dobrovolnice v Natalu, který je hlavním městem brazilského státu Rio Grande do Norte. Pacientka otěhotněla koncem února 2015 a v 13. gestačním týdnu onemocněla, přičemž v popředí klinického obrazu byla horečka doprovázená výraznými muskulo-skeletálními a retro-okulárními bolestmi a makulopapulózní vyrážkou. Z důvodu prokázaných četných abnormalit plodu bylo vyhověno přání matky, aby bylo těhotenství předčasně ukončeno v 32. gestačním týdnu. Pitva a navazující vyšetření plodu mj. prokázaly přítomnost RNA viru Zika v řadě tkání.

Reakce Světové zdravotnické organizace a Evropské unie

S ohledem na velice nepříznivý vývoj epidemiologické situace ve výskytu nákaz vyvolaných virem Zika Světová zdravotnická organizace (SZO) vyhlásila dne 1. února 2016, na základě doporučení speciálního expertního výboru, stav pohotovosti (nouze) v důsledku mimořádné události, která představuje ohrožení veřejného zdraví mezinárodního vý-

znamu a vyžaduje koordinovanou mezinárodní reakci. Vyhlášení tohoto stavu, ke kterému bylo doposud přistoupeno pouze 3 krát (v souvislosti s pandemií chřipky H_1N_1, epidemií Eboly v západní Africe a v důsledku šíření přenosné dětské obrny), umožňuje světovému společenství pod vedením SZO přijímat a podnikat koordinované kroky s příslušným finančním zajištěním.

V rámci EU jsou v oblasti ochrany veřejného zdraví podnikány kroky především cestou Výboru pro zdravotní bezpečnost, který zajišťuje výměnu informací a koordinaci v nastavování systému k zajištění nezbytných opatření. Diskuse jsou aktuálně zaměřeny na návrhy doporučení ECDC pro cestovatele „do“ a „z“ postižených oblastí, doporučení pro management v nemocnicích, návrh doporučení k dezinsekci letadel, návrh k bezpečnosti substancí lidského původu a návrh definic případu a upřesnění laboratorních kapacit.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY NÁKAZY

Původce

Zika virus patří mezi RNA viry z rodu *Flavirus*, čeledi *Flaviviridae* a na základě jeho přenosu komáry je zařazen mezi arboviry tj. viry přenášené členovci resp. moboviry tj. viry přenášené komáry.

Přenos

K nákaze lidí dochází po bodnutí infikovaným komárem rodu *Aedes,* zejména *Aedes aegypti*, případně *Aedes albopictus*, hlavně v tropických oblastech. Jedná se o stejný druh komára, který přenáší původce dengue, chikungunya a žluté zimnice.

Na základě výsledků pravidelného monitoringu výskytu komárů v ČR lze konstatovat, že komár *Aedes aegypti* nebyl na území ČR doposud zachycen, invazivní druh komára *Aedes albopictus* byl v ČR zjištěn naposledy v roce 2012 u Mikulova.

Informace o možném přenosu viru Zika taktéž komáry rodu *Cullex* nejsou do současné doby vědecky doloženy a ani potvrzeny.

Inkubační doba

V současnosti není jednoznačně potvrzená, ale předpokládá se, že se jedná o několik dní.

Doba nakažlivosti

Trvání viremické fáze nákazy je stále předmětem výzkumu, nicméně podle současných odhadů se jedná o 3–5 dní po objevení se prvních příznaků nemoci, ačkoliv virová RNA byla detekována ve slinách nebo moči více než o týden déle. Doposud byly popsány ojedinělé možné případy nákazy virem Zika pohlavním stykem a původce byl detekován ve spermatu nakažených mužů více než 2 týdny po uzdravení se z nemoci.

Podle současných poznatků je mezilidský přenos viru Zika extrémně nepravděpodobný, s výjimkou uplatnění se dvou specifických cest přenosu a to kontaminovanou krví a pohlavním stykem. I v těchto dvou případech však experti hodnotí pravděpodobnost nákazy jako velice nízkou a výskyt případů jako velice vzácný.

Příznaky

Zika virus obvykle způsobuje onemocnění s mírným průběhem. Asi u 80 % nemocných probíhá nákaza bezpříznakově, u manifestních onemocnění se příznaky objevují několik dní po bodnutí infikovaným komárem. Manifestní nákaza virem Zika se projevuje mírnou horečkou a vyrážkou, zánětem spojivek, bolestí svalů a kloubů, bolestí hlavy a únavou. Uvedené příznaky obvykle vymizí za 2 až 7 dní.

Komplikace

Vzhledem k tomu, že před rokem 2007 nebyla zaznamenána žádná velká ohniska onemocnění Zika virem, jsou informace o komplikacích spojených s danou nákazou sporadické a často neověřené.

Během první větší epidemie v letech 2013–2014 ve Francouzské Polynésii, kdy zároveň probíhala epidemie horečky dengue, byl zaznamenán neobvyklý nárůst výskytu neurologického syndromu Guillain-Barré. Retrospektivní vyšetřování v tomto smyslu stále probíhají, včetně zkoumání potenciální role Zika virů a dalších možných faktorů. Podobná pozorování spojená se zvýšeným výskytem Guillain-Barré syndromu byla učiněna i v roce 2015 v souvislosti s epidemií Zika viru v Brazílii.

V roce 2015 zaznamenaly zdravotnické orgány v Brazílii současně s vypuknutím epidemie onemocnění způsobených Zika virem v severovýchodní části země také nárůst počtu dětí narozených s mikrocefalií. Zdravotní úřady v Brazílii v současné době vyšetřují možnou souvislost mezi nákazou Zika virem u těhotných žen a mikrocefalií u jejich novorozenců. Zatím jsou vydána doporučení pro ženy, které jsou těhotné nebo plánují otěhotnět, aby dbaly zvýšené opatrnosti a chránily se před bodnutím komáry. Zároveň se doporučuje případná těhotenství odložit.

Podle amerického Centra pro kontrolu nemocí nahlásily brazilské zdravotní úřady mezi říjnem 2015 a lednem 2016 více než 3500 případů mikrocefalií u novorozenců. V nejhůře postižené oblasti Brazílie je podezření na mikrocefalii přibližně u 1 % novorozenců.

Podle prohlášení Světové zdravotnické organizace ze dne 28. ledna 2016 „dosud nebyla prokázána příčinná souvislost mezi nákazou virem Zika a novorozeneckými malformacemi a neurologickými syndromy, ale tato souvislost je vysoce suspektní.“

Diagnostika

Zika virus lze laboratorně prokázat pomocí PCR (polymerázové řetězové reakce) a izolací viru ze vzorků krve. Sérologická diagnostika může být obtížná, protože Zika virus může zkříženě reagovat s jinými flaviviry (například virem dengue, virem West Nile a virem žluté zimnice).

Terapie

Léčba onemocnění je pouze symptomatická, běžnými antipyretiky, případně analgetiky. Je nutné podávat dostateč-

né množství tekutin, doporučuje se klidový režim. Pokud se příznaky zhorší, lidé by měli vyhledat další lékařské vyšetření. V současnosti není k dispozici žádná specifická antivirová terapie ani vakcína.

Prevence

Přítomnost komárů a jejich rozmnožování představují významný rizikový faktor pro šíření infekce virem Zika v postižených oblastech. Prevence a kontrola onemocnění se zaměřuje na snižování počtu rezervoárů komárů tj. jejich líhnišť a dále na snižování možnosti kontaktu lidí s komáry. To lze provést pomocí repelentů; je potřeba nosit oblečení (nejlépe světlé barvy), které pokrývá co největší část těla. K opatřením patří i fyzické bariéry, tj. ochrana dveří a oken sítěmi proti hmyzu a spaní pod moskytiérami.

Je také důležité, aby všechny nádoby, které mohou zadržovat vodu, jako jsou kbelíky, květináče, prázdné kontejnery či staré pneumatiky, misky na vodu pro zvířata, ve kterých může docházet k rozmnožování komárů, byly pravidelně čištěny, vyprazdňovány, případně zakryty. Zvláštní pozornost a pomoc by měla být věnována osobám, které se nemohou adekvátně bránit komárům samy, jako jsou malé děti, nemocní nebo senioři. V zasažených oblastech se doporučují postřiky insekticidy.

Cestujícím do postižených oblastí se doporučují především následující preventivní opatření:

- Individuální ochranná opatření k zamezení bodnutí komárem spočívající v nošení košil s dlouhými rukávy a dlouhých kalhot a dále celodenní používání repelentů a používání sítí proti komárům.
- Cestujícím, kteří mají poruchy imunity, nebo vážné chronické onemocnění se doporučuje poradit se s obvodním lékařem před cestou do postižených oblastí.
- Těhotné ženy a ženy, které se snaží otěhotnět a plánují cestovat do oblastí, kde dochází k rozsáhlému přenosu Zika virové infekce, by měly cestovní itinerář konzultovat se svým lékařem a zvážit nutnost vycestování do postižených oblastí.
- Cestující, kteří mají příznaky nákazy Zika virem do tří týdnů po návratu z postižené oblasti, by měli neprodleně kontaktovat svého lékaře.
- ECDC dále doporučuje mužům, kteří se vracejí z oblastí přenosu Zika viru na člověka, aby zvážili použití kondomu při pohlavním styku se ženami, které mohou být nebo jsou těhotné.

V současné době Státní zdravotní ústav zpracovává doporučení cestovatelům, kteří hodlají navštívit, nebo navštívili destinace zasažené epidemií nákazy vyvolanou virem Zika.

Riziko rozšíření nákazy virem zika do Evropy

Počet případů onemocnění vyvolaných virem Zika a importovaných do Evropy v období od června 2015 do 29. ledna 2016 (celkem evidováno 21 onemocnění) a doposud žádné autochtonní onemocnění v regionu potvrzují, že ve srovnání s velice nepříznivou epidemiologickou situací především v Jižní Americe, je riziko autochtonního přenosu viru Zika v Evropě v současné zimní sezóně extrémně nízké. Komár *Aedes albopictus*, který může v podmínkách Evropy plnit roli přenašeče viru Zika, je v současné zimní sezóně neaktivní. Pro další období bude podle ECDC nutné zkoumat a vyhodnotit kapacitu tohoto komára pro případný přenos viru Zika v Evropě.

PŘIPRAVENOST ČESKÉ REPUBLIKY

Zajištění informovanosti

- Ministerstvo zdravotnictví sleduje veškeré aktuální informace, týkající se infekce virem Zika, které jsou zveřejňovány cestou SZO, ECDC a v systému včasného varování a reakce Evropské unie.
- Státní zdravotní ústav (SZÚ), zdravotní ústavy, ředitelé protiepidemických odborů krajských hygienických stanic jakož i vedoucí pracovníci infekčních pracovišť v ČR jsou pravidelně o problematice viru Zika informováni cestou Ministerstva zdravotnictví a potřebné informace jsou taktéž publikovány pro odbornou a laickou veřejnost na webu Ministerstva zdravotnictví, SZÚ, zdravotních ústavů, některých krajských hygienických stanic a Ministerstva zahraničních věcí.
- Zastupitelské úřady ČR v postižených oblastech sledují aktuální situaci ohledně šíření nákazy virem Zika, informují ústředí a zasílají případné požadavky o umístění upozornění na případy výskytu nákazy na webové stránky Ministerstva zahraničních věcí a v případě potřeby a zhoršení situace je aktualizují. Ke dni 29. ledna 2016 jsou uveřejněna upozornění pro Venezuelu, Haiti, Barbados, Dominikánskou republiku, Kapverdy, Kolumbii, Panamu a Brazílii. Upozornění jsou zveřejňována v kapitole „Cestování“. Ministerstvo zahraničních věcí informuje, že v dané oblasti je zaznamenán zvýšený počet případů nákazy virem Zika, který může představovat nebezpečí zejména pro těhotné ženy. Z tohoto důvodu Ministerstvo zahraničních věcí doporučuje těhotným ženám, které mají v úmyslu cestovat do daného regionu, aby svou cestu zvážily.
- Ministerstvo zahraničních věcí rovněž připomíná všem cestovatelům možnost registrovat se před cestou do zahraničí v aplikaci DROZD, která v případě potřeby umožňuje registrované osoby informovat prostřednictvím SMS o aktuální situaci. K datu 29. ledna 2016 byly v jednotlivých postižených oblastech zaregistrovány jednotky nebo desítky osob. Cestovatelům jsou předávány informace, že nejúčinnější obranou je prevence proti komářímu bodnutí, tj. instalace sítí do oken a dveří, sítí na spaní, používání repelentů a oděvů s dlouhými nohavicemi a rukávy světlé barvy. Ministerstvo zahraničních věcí prozatím neobdrželo ze žádného zastupitelského úřadu požadavek na případné dovybavení výše uvedenými ochrannými prostředky pro své potřeby. Žádný zastupitelský úřad neregistruje v současné době případ občana ČR, který by se nakazil virem Zika.
- Ministerstvo zdravotnictví na základě podnětu Velké Británie zaslalo dne 10. února 2016 informaci o opatřeních přijatých v souvislosti s virem Zika do systému rychlého varování a reakce EU (Early Warning and Response System EU).

Epidemiologické šetření, klinické a laboratorní vyšetření

– Z pohledu epidemiologického šetření případů, ošetřování a vyšetřování pacientů s podezřením na nákazu virem Zika a v souvislosti s laboratorním vyšetřováním zaměřeným na průkaz nákazy je důležité, že virus Zika je klasifikován jako agens, které vyžaduje dodržení podmínek práce pro úroveň bezpečnosti BSL2 (Biosafety level 2). Při kontaktu s pacienty nakaženými virem Zika postačuje zachovávat běžná hygienická pravidla a používat základní ochranné pracovní pomůcky.
Při podezření na nákazu virem Zika není důvod aktivovat systém ČR pro vysoce nakažlivé nemoci.
– V současné době SZÚ Praha dopracovává, ve spolupráci s dalšími odbornými autoritami, finální podobu algoritmu organizace ošetření, laboratorního vyšetření a hlášení pacientů s možnou zavlečenou infekcí virem Zika. Konečná podoba algoritmu bude zaslána epidemiologům, klinikům a laboratořím.

Zajištění laboratorní diagnostiky

Laboratorní kapacity České republiky pro diagnostiku viru Zika jsou zajištěny v Národní referenční laboratoři pro arboviry Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, v SZÚ, a ve Zdravotním ústavu se sídlem v Ústí nad Labem (pracoviště Bulovka).

Zajištění opatření k zamezení importu komárů v rámci letecké dopravy

ČR nemá pravidelné přímé letecké spojení s destinacemi zasaženými epidemií nákazy vyvolanou virem Zika. Opatření směřující k eliminaci zavlečení komárů velice limitovaným počtem charterových letů mezi ČR a inkriminovanými oblastmi budou předmětem jednání Ministerstva zdravotnictví a Letiště Praha, a. s., které by mělo z iniciativy Ministerstva zdravotnictví proběhnout v únoru 2016.

Na webových stránkách SZÚ jsou dostupné a průběžně aktualizované informace o problematice ZIKA:
http://www.szu.cz/tema/prevence/zika-virus

Při tvorbě článku byly využity informace ze zprávy, kterou prezentoval na schůzi vlády ČR dne 3. února 2016 ministr zdravotnictví MUDr. Svatopluk Němeček, MBA a dále informace ECDC, Evropské komise, SZO, Ministerstva zahraničních věcí, Státního zdravotního ústavu Praha, Národní referenční laboratoře pro arboviry Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě, Public Health England a kanadské vlády.

Za autory: *Jozef Dlhý*
jozef.dlhy@mzcr.cz
Oddělení epidemiologie
Odbor ochrany veřejného zdraví
Sekce ochrany a podpory veřejného zdraví
Ministerstvo zdravotnictví

Vyskytují se komáři potenciální vektoři (přenašeči) viru Zika v Evropě?

Are potential mosquito vector species competent for Zika virus transmission found in Europe?

František Rettich

Souhrn • Summary

Pro případný autochtonní přenos viru Zika v Evropském regionu je nutná přítomnost kompetentního komářího přenašeče (vektor) rodu *Aedes*. Celosvětově je komár tropický (*Aedes aegypti)* prokázaný přenašeč viru Zika, komár tygrovaný (*Aedes albopictus)* je považován za pravděpodobného alternativního přenašeče. Výskyt *Ae. aegypti* v Evropě je omezen na ostrov Madeira a okrskově na východní pobřeží Černého moře. Avšak *Ae. albopictus* se vyskytuje, mnohdy velmi hojně, prakticky ve všech středomořských státech, v jižním Švýcarsku a na Balkáně. Klíčová otázka zní: jsou evropské populace *Ae. albopictus* schopny přenést virus Zika?

A prerequisite for possible autochthonous transmission of the Zika virus in Europe would be the presence of a competent mosquito species of the genus Aedes. The Aedes aegypti mosquito has been recognized worldwide as a Zika virus vector, and the Asian tiger mosquito (Aedes albopictus) is considered as a potential alternative vector. In Europe, Aedes aegypti is only present on the Madeira island and locally along the east coast of the Black Sea. However, Aedes albopictus is abundant in nearly all Mediterranean countries, southern Switzerland, and in the Balkans. The key question is as follows: Are the European populations of Aedes albopictus competent for Zika virus transmission?

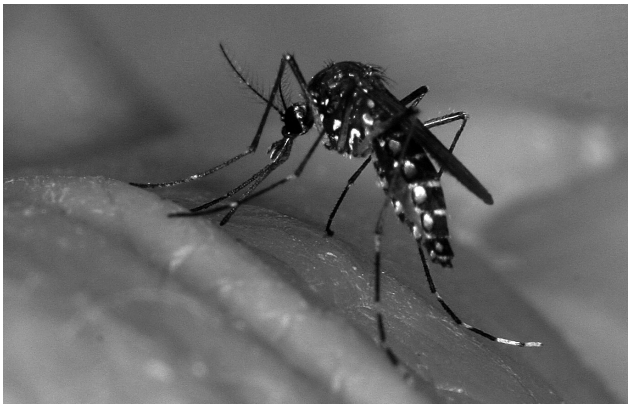
Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(1): 22–23.

Klíčová slova: komár tropický (*Aedes aegypti*), komár tygrovaný (*Aedes albopictus*), virus Zika, kompetentní přenašeč
Keywords: *tropical mosquito (Aedes aegypti), Asian tiger mosquito (Aedes albopictus), Zika virus, competent vector*

Vyskytují se komáři schopní přenést virus Zika v Evropě? Ano, vyskytují. Komár tropický ***Aedes*** *(Stegomyia)* ***aegypti*** (prokázaný přenašeč viru Zika) se vyskytuje na portugalské Madeiře (ostrov ležící hluboko v Atlantiku), kam byl reintrodukován v polovině prvního desetiletí tohoto století. V roce 2012 zde způsobil závažnou epidemii horečky Dengue s dvěma tisíci nemocných (žádní Češi). *Ae. aegypti* se také vyskytuje v jihovýchodním Rusku na východním pobřeží Azovského moře a na jihovýchodním pobřeží Černého moře, dále pak v Gruzii (a zřejmě i v severní Arménii) a nejnověji i na tureckém severovýchodním pobřeží Černého moře. Nedávno byl zavlečen i do Nizozemí. V první polovině minulého století se *Ae. aegypti* vyskytoval prakticky ve všech středomořských státech a velkých přístavech (např. Londýn), kde způsoboval epidemie žluté zimnice. V roce 1927 způsobil v Řecku rozsáhlou epidemii horečky Dengue s mnoha tisíci onemocnělých. Později byl buď eradikován, nebo bez známé příčiny vymizel (za možnou příčinu se považuje příchod DDT užívaného v zemědělství nebo k hubení malarických komárů rodu *Anopheles*).

Blízký příbuzný komára tropického je komár tygrovaný – ***Aedes*** *(Stegomyia)* ***albopictus****,* který je tč. velmi podezřený ze schopnosti přenášet také virus Zika. Jeho úloha v přenosu viru Zika je velmi pravděpodobná. *Ae. albopictus* je tzv. invazivní, exotický druh původem z jihovýchodní Asie, a do jižní Evropy byl zavlečen ke konci druhé poloviny minulého století. Jeho cesta světem byla velmi komplikovaná. Z míst svého původu se dostal do Japonska a odtud obchodem s ojetými pneumatikami (samice nakladly vajíčka do pneu, kde se nashromáždila trocha dešťové vody) v osmdesátých letech minulého století do USA. Z USA se dostal stejným způsobem do Itálie, a to v roce 1991. Do Evropy se dostal ještě o něco dříve (již v roce 1975), a to do Albánie, která v té době obchodovala s Čínou. Po jižní Evropě se hlavně z Itálie rozšířil nákladní dopravou, obytnými přívěsy, jachtami, ale i obchodem s rostlinou zvanou Lucky bamboo – *Dracena sanderiana* (kořeny musí být ve vodě, kde se daří i larvám komárů). V mnohých středomořských státech se pevně usadil tak, že jeho eradikace je zde již prakticky nemožná (Itálie, Katalánsko, Řecko, Chorvatsko, ale i jižní Švýcarsko a další státy). Byl zachycen i v Turecku, Bulharsku a v jižním Maďarsku. V roce 2007 způsobil *Ae. albopictus* v italské Ravenně epidemii virové horečky Chikungunya s téměř 300 nemocnými. Zajímavé je, že ke vzniku epidemie horečky stačil jediný (!) nemocný, který se vrátil z Indie.

Ae. albopictus byl odchycen u Mikulova v srpnu 2012 (Šebesta a kol., 2012) a téhož roku u Košic (Bocková a kol., 2012). K trvalému usazení zde téměř jistě nenašel vhodné podmínky. Vzhledem k možné závažnosti přenosu viru Zika bude monitoring tohoto komára na jižních hranicích našeho státu nanejvýše rozumný.



Přenášeč viru Zika, komár tropický (*Aedes aegypti*).
Foto: Pavel Rödl

Problém pro evropské země s hojným výskytem *Aedes albopictus* by mohl nastat při návratu návštěvníků ze zemí Jižní Ameriky a Karibiku domů. Mnoho Evropanů se bude vracet z Olympijských her pořádaných v Brazílii (tč. země s největším množství nakažených virem Zika) v létě 2016 v Riu de Janeiro. Současně se zkoumá schopnost evropských populací komárů *Ae. albopictus* přenést virus Zika autochtonně i na území Evropy. Toto je klíčová otázka. Nyní, tedy v zimních měsících není *Ae.albopictus* v Evropě aktivní (takže nebezpečí přenosu viru Zika nehrozí), přezimuje totiž ve stadiu vajíček. Situace by se mohla ovšem změnit s příchodem teplého počasí s výskytem bodajících komárů *Ae. albopictus.*

Likvidace komárů *Ae. aegypti a Ae. albopictus* je obtížná. Jejich larvy se v tropech původně vyvíjely pouze ve stromových dutinách zaplavených dešťovou vodou (tree hole species), po introdukci do zemí mírného a subtropického pásma (Evropa, USA, Brazílie v roce 1986) komár k rozmnožování zvolil jiné biotopy – převážně lidské artefakty jako jsou vázy s vodou na zahradách nebo na hřbitovech, voda v pohozených pneumatikách, ale i prázdné plechovky zaplněné dešťovou vodou, nebo kanály. Tato líhniště jsou v městském prostředí rozeseta na velké ploše, často se jedná o soukromé pozemky.

Další druhy rodu *Aedes* schopné přenášet virus Zika jako *Ae. furcifer, Ae. africanus, Ae. apicoargenteus, Ae. luteocephalus, Ae. dalzieli* v Evropě nežijí (Hubálek, Rudolf, 2011).

Médii diskutovaná možnost přenosu viru Zika i jinými druhy komárů např. komáry rodu *Culex* se v Evropě jeví jako čirá spekulace.

Literatura

Bocková E , Alica Kočišová A , Letková V. First record of *Aedes albopictus* in Slovakia. *Acto Parasitol*. 2013; 58(4): 603-606

Hubálek Z, Rudolf I . Microbial Zoonozes and Sapronozes. Springer 2011; s.457

Šebesta O, Rudolf I, Netušová L, Peško J, Hubálek Z. An invasive mosquito species *Aedes albopictus* found in the Czech Republic. *Euro surveill.* 2012; 17, 43, PII 20 301

RNDr. František Rettich, CSc.
SZU-CEM

Použití přírodních a syntetických repelentů v textiliích k ochraně před klíšťaty *Ixodes ricinus*

Repellency evaluation of natural essential oils and the synthetic repellent DEET used as a fabric treatment against the tick Ixodes ricinus

Terezie Bubová, Kateřina Imrichová, Zdeňka Galková, Martina Janíčková, Martin Kulma, František Rettich

Souhrn • Summary

V laboratorních podmínkách byly na klíšťatech (*Ixodes ricinus*) testovány některé přírodní rostlinné repelenty – esenciální oleje z eukalyptu (*Eucalyptus sp.*), levandule (*Lavandula officinalis*), pomerančovníku (*Citrus sinensis*), indického šeříku (*Melia azedarach*) ve srovnání se syntetickým repelentem DEET (N,N-diethyl-3-methylbenzamid). Látky byly aplikovány topikálně nebo využité při úpravě textilií impregnací či sprejovým postřikem. Zatímco při horizontálně situovaném kruhovém testu na kartonu se počáteční účinnost DEETu a přírodních repelentů lišila maximálně pouze o 10 %, testy s vertikálně zavěšenými textiliemi (metoda Fall off) ošetřenými repelenty ukázaly jednoznačně vyšší účinnost syntetického repelentu. Vzhledem k nutnosti prodloužení funkčnosti textilií impregnovaných přírodními látkami např. mikroenkapsulací je další výzkum účinnosti přírodních repelentů proti klíšťatům nezbytný.

Four commercially available essential oils (Eucalyptus sp., Lavandula officinalis, Citrus sinensis, and Melia azedarach) were tested for repellency against the tick Ixodes ricinus in comparison with the synthetic repellent DEET (N,N-diethyl-meta-toluamide). The test substances were applied either topically or used directly in the process of fabric treatment (by spraying or impregnation). The horizontal circular test on the carton showed an initial difference in the repellency of not more than 10 % between the natural repellents and DEET; however, the fall off tests with vertical treated fabrics showed the synthetic repellent to be significantly superior to the four essential oils.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(1): 24–26.

Klíčová slova: Přírodní repelenty, syntetický repelent DEET, multifunkční textilie, klíště obecné (*Ixodes ricinus*)
Keywords: *Natural repellents, synthetic repellent DEET, multifunctional textiles, castor bean tick (Ixodes ricinus)*

ÚVOD

Klíště obecné (*Ixodes ricinus*) je v současnosti u nás nejnebezpečnější přenašeč (vektor) závažných zoonóz klíšťové encefalitidy (KE) a lymeské borreliózy (LB) a dalších onemocnění.

Přestože v současné době díky vyšší proočkovanosti proti KE nemocnost mírně klesá, i tak ročně onemocní touto závažnou chorobou několik stovek lidí, kteří se nakazili při pobytu v přírodě. Proti LB, druhé nejvýznamnější nemoci přenášené klíšťaty (přenos choroby jiným krevsajícím hmyzem není možný) účinné očkování dosud není k dispozici. Ročně LB onemocní několik tisícovek lidí. V celoevropském měřítku se odhaduje 85 tisíc případů LB, 16–20 tisíc případů v USA [1], celosvětově pak až 255 tisíc případů onemocnění ročně [2, 3]. LB lze léčit dobře antibiotiky, nemoc v některých případech zanechá vážné zdravotní následky.

Velkoplošné hubení klíšťat je málo účinné, nákladné a ekologicky nevhodné, z tohoto důvodu se prakticky neprovádí. Jedinou účinnou ochranou před napadením klíšťaty při pobytu v přírodě je tak užití repelentů, tj. látek odpuzujících krevsající členovce (klíšťata a bodavý hmyz).

V minulých dobách se lidé chránili před dotěrným hmyzem kouřem z doutnajících ohňů nebo se potírali různými aromatickými rostlinami např. pelyňkem, vratičem, listy ořešáku a dalšími [4]. Nejznámější syntetický repelent je DEET (N,N-dietyltoluamid). Ten je používán na celém světě od padesátých let minulého století [5] a je považován za zlatý standard repelentů [6]. Později se objevily i další účinné syntetické repelenty např. IR3535 či Icaridin [7, 8]. Některé syntetické repelenty při nevhodném používání mohou negativně působit na lidské zdraví a životní prostředí. Je tedy zapotřebí věnovat pozornost testování bezpečnějších a efektivních variant [9]. Jako potenciální náhrada za syntetické repelenty jsou považovány některé přírodní esenciální oleje rostlinného původu [10]. Esenciální oleje jsou velmi těkavé a tak délka jejich repelentního účinku je velmi krátká. Pro účely přípravy textilií s ochrannými vlastnosti určené k ochraně před klíšťaty je třeba pro zásadní prodloužení účinnosti repelentu použít vhodné nosiče těchto aktivních látek (např. cyklodextrin) resp. využít metody mikroenkapsulace. Nevýhodou syntetických repelentů a zvláště pak repelentů přírodních aplikovaných přímo na kůži je rovněž jejich relativně krátká doba účinnosti. U DEETu v běžných uživatelských dávkách 0,2–0,3 mg (aktivní látky)/cm^2 je doba účinnosti u našich druhů komárů několik málo hodin [11], ve výjimečných podmínkách (např. v maximu komáří aktivity nebo při kalamitním výskytu) je ještě

po mnohem kratší např. 15 min [12]. U klíšťat se doporučuje aplikaci repelentu opakovat po dvou hodinách.

Dlouhodobou osobní ochranu poskytují ochranné oděvy impregnované buď repelenty nebo repelenty s přísadou insekticidů (např. permetrinu nebo deltametrinu) nebo přímo přípravkem určeným k impregnaci oděvů provedené svépomocně spotřebitelem nebo také oděvy vyrobené průmyslově z multifunkčních textilií s ochrannými vlastnostmi vůči klíšťatům. U textilií impregnovaných např. permetrinem je délka účinku velmi dlouhá (několik týdnů) a při průmyslové úpravě takto upravené textilie vydrží funkční mnoho cyklů praní [13]. Terénní testy průmyslově vyráběných vojenských oděvů, ošetřených permetrinem prokázaly až 95, 7% účinnost proti klíšťatům [14].

MATERIÁL A METODIKA

Klíšťata

Pro testování byly použity samice a samci klíšťat *Ixodes ricinus* z laboratorních chovů (České Budějovice, Berlín) a z volné přírody odchytávaných vlajkováním na lokalitě Petrovice u Humpolce. V laboratoři byla klíšťata skladována v exsikátoru o standardní teplotě a vlhkosti.

Materiál

A) esenciální oleje: eukalyptus, levandule, pomeranč, indický šeřík a syntetický repelent DEET
B) textilie (100% bavlněná tkanina) impregnované ředěným levandulovým olejem a textilie impregnované ředěným levandulovým olejem, kde jako nosič byl použit cyklický oligosacharid - cyklodextrin,
C) textilie impregnované ředěným eukalyptovým olejem a textilie impregnované ředěným eukalyptovým olejem s cyklodextrinem
D) textilie impregnované ponořením do roztoku nebo nastříkané 10-50% roztokem DEETu, s cyklodextrinem nebo bez něj.

Všechny ošetřené textilie byly připraveny firmou Inotex. Textilie byly před testem skladovány v plastikových sáčcích.

Metody

Kruhový test na kartónu

Test je založen na volném pohybu klíšťat na neošetřené ploše ohraničené plochou ošetřenou repelentní látkou. V přírodě jsou klíšťata motivována ke kontaktu s hostitelem a udržení se na něm. U kruhového testu je motivace pro vstup klíšťat na ošetřenou plochu poměrně malá a překonání rozhraní repelentem ošetřené a čisté plochy tak vypovídá o účinnosti testovaného repelentu [15]. V případě dostatečné repelentní účinnosti sledované látky klíšťata nepřekonají hranici tvořenou čistou plochou a plochou ošetřenou.

Na tvrdou podložku (papírový kartón) o velikosti A4 byly narýsovány soustředné kružnice o průměrech 15 cm a 19 cm. Do mezikruží byl následně pipetou aplikován 1 ml testovaného repelentu. Zkoumané repelenty byly ředěny diethyletherem v poměru 1:9. Po 5 minutách po nanesení přípravku bylo doprostřed neošetřeného kruhu vloženo 5 samic klíšťat. Byl sledován čas, za který klíšťata překonají hranici ošetřeného prostoru. Klíšťata byla v kruhu ponechána maximálně po dobu deseti minut. Před každým pokusem byla nejprve provedena kontrola v s pokusnými klíšťaty v identickém prostoru, který byl ovšem ošetřen pouze diethyletherem. Tento postup byl opakován vždy čtyřikrát. Celkově bylo pro každý esenciální olej a repelent DEET testováno 20 různých klíšťat z laboratorních chovů (Berlín). Pomocí této metody stejným postupem byly otestovány esenciální oleje (eukalyptus, levandule, pomerančovník a indický šeřík) a repelent DEET.

Vertikální test (metoda Fall Off)

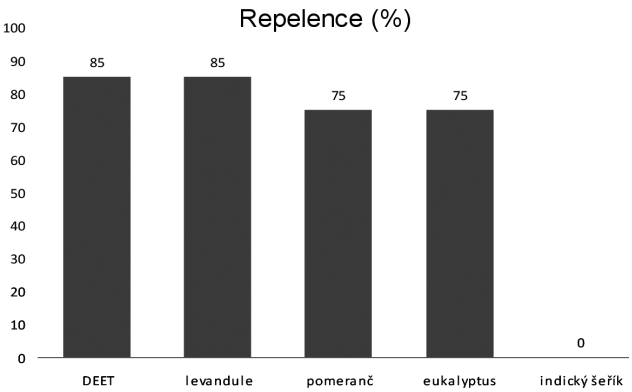
V případě tohoto testu je využito negativní geotropie klíšťat, tzn. při zachycení se na hostiteli lezou klíšťata přirozeně směrem nahoru, kde vyhledávají nejvhodnější místo k přisátí [16, 17]. Jestliže je repelent účinný, klíšťata z vertikální plochy brzy odpadnou (fall off). Tímto testem byla ověřována účinnost repelentem ošetřených textilií. Pruh testované textilie o velikosti 30x40 cm byl zavěšen na stojan. V tomto testu byla použitá pouze klíšťata, která se bezprostředně před pokusem udržela na kontrolní (neošetřené) textilii déle než 5 minut. Poté byla klíšťata přiložena na spodní část ošetřené textilie a sledován byl pak čas, po který se na textilii udržela, než odpadla. Pokud se klíšťata udržela 5 minut, byl test ukončen s negativním výsledkem. U některých testů byla použita klíšťata z volné přírody či z laboratorních chovů (České Budějovice). U těchto testů byli použiti i samci.

Výsledky

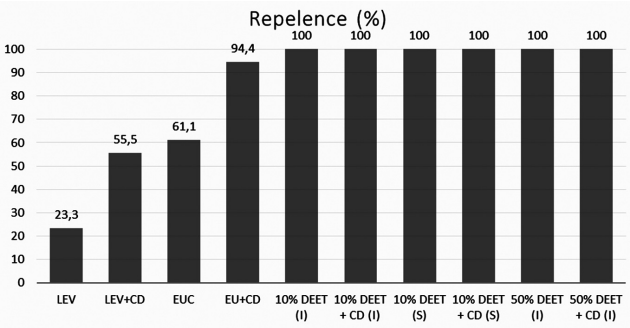
Kruhový test na kartonu prokázal dobré iniciální (15 minut po aplikaci) repelentní účinky všech testovaných přípravků s výjimkou indického šeříku. Nejvyšší účinnost 85 % byla zjištěna u levandulového oleje a u přípravku DEET. Repelence pomerančového a eukalyptového esenciálního oleje byla 75 %. Jediným produktem, který neprokázal žádné repelentní účinky byl esenciální olej z indického šeříku. Podrobnější výsledky tohoto testu jsou uvedeny v Grafu 1.

Vertikální test prokázal repelentní účinky u všech testovaných přípravků (viz graf č. 2). Textilie ošetřené syntetickými preparáty DEET repelovaly všechna (100 %) klíšťata, zatímco textilie repelované esenciálními oleji z přírodních materiálů dosáhly repelence pouze 23,3 % (levandule) a 61,1 % (eukalyptus). Účinnost těchto přírodních látek byl navýšen přidáním cyklodextrinu na 55,5 resp. na 94,4 %.

Graf 1: VÝSLEDKY KRUHOVÉHO TESTU NA KARTONU



Graf 2: VÝSLEDKY VERTIKÁLNÍHO „FALL OFF“ TESTU



LEV = levandule, CD = cyklodextrin, EU = eukalyptus, I = impregnace, S = sprej

DISKUZE A ZÁVĚRY

Studiem repelentních účinků přírodních esenciálních olejů a syntetického repelentu DEET [18, 9] se již zabývaly práce některých autorů. Kromě eukalyptu [19], levandule [20] a pomerančovníku se jednalo mimo jiné také o geránium, oregano, hřebíček, vetiver, santal, cedr, tymián, zázvor nebo pepř [9]. Většina z výše uvedených autorů se shoduje ve zjištění, že mnoho testovaných přírodních preparátů má sice určité repelentní účinky, nicméně nedosahuje účinnost DEETu

V naší práci byl výrazný rozdíl mezi DEETem a přírodními esenciálními oleji zřetelný při vertikálním testu. Přestože repelence textilií s DEET byly ve všech užitých koncentracích 100 %, rozdíl v chování klíšťat byl však mezi nimi vizuálně patrný. Zatímco na textiliích ošetřených 10 % DEETem klíšťata držela průměrně 6,8 sekund, na textiliích ošetřených stejným přípravkem o koncentraci 50 % se udržela pouze 1,2 sekundy. Z testů byl také patrný pozitivní vliv cyklodextrinu a sprejové aplikace na repelenci textilií.

V testu kruhovém byl mezi účinnými přírodninami a DEETem rozdíl maximálně 10 %. Tato skutečnost byla pravděpodobně způsobena krátkou dobou pokusu 10 minut, kdy ještě nedošlo k odpaření aktivních látek. Otestování dlouhodobějšího účinku esenciálních olejů bude součástí pokračujícího výzkumu na toto téma.

Tato práce byla podporována z projektu Eureka E 80083 TickoTex „Multifunkční textilie s ochrannými vlastnostmi vůči klíšťatům“.

Literatura

[1] Lindgren E, Jaenson TGT. Lyme borreliosis in Europe: Influences of Climate Change. *Epidemiology, Ecology and Adaptation Measures* (*WHO*). 2006. *Report No*. EUR/04/5046250. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe.

[2] Campbell GL, Fritz CL, Fish D, et al. Estimation of the incidence of Lyme disease. *American Journal of Epidemiology.* 1998; 148(10): 1018-1026.

[3] Steere AC, Coburn J, Glickstein L. Lyme borreliosis. In: Coodman JL, Dennis DT, Sonenshine DE (Eds), Tick-borne Diseases of Humans. ASM, Press, Washington, DC. 2005; 176-206.

[4] Rosický M, Daniel M. Lékařská entomologie a životní prostředí. 1989. Academia. 437.

[5] Gilbert IH, Gouck H K, Smith C N. New mosquito repellents. *J. of Econom. Entomology.* 1955; 48: 741-743.

[6] Misni N, Sulaiman S, Othman H, et al. Repellency of essential oil of *Piper Aduncum* againts *Aedes Albopictus* in the laboratory. *Journal of the American Mosquito Control Association*. 2009; 25(4): 442-447.

[7] Cisak E, Wójcik-Fatla A, Zajac V, et al. Repellents and acaricides as personal protection measures in the prevention of tick-borne diseases. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine.* 2012; 19(4): 625-630.

[8] Büchel K, Bendin J, Gharbi A, et al. Repellent efficacy of DEET, Icaridin, and EBAAP against Ixodes ricinus and *Ixodes scapularis* nymphs (Acari, Ixodidae). *Ticks and Tick-borne Diseases.* 2015; 6(4): 494-498.

[9] Meng H, Li AY, Junior LMC., et al. Evaluation of DEET and eight essential oils for repellency against nymphs of the lone star tick, *Amblyomma americanum* (*Acari: Ixodidae*). *Experimental and Applied Acarology.* 2016; 68(2): 241-249.

[10] Curtis C, Lines J, Lu B, et al. Natural and synthetic repellents. In: Curtis CF, (Ed), Appropriate Technology in Vector Control. 1989. CRC Press, Florida. Chapter 4.

[11] Rettich. F. Laboratory and field evalution of two new mosquito repellents. Proceedings of the 13th European SOVE Meeting. 2000; 121-125.

[12] Rettich, F. New repellents and insecticidal evaporators for personal protection against biting dipterans. *Folia Fac Sci Nat*. Univ. Masarykianae Brunensis, Biologia. 1997. 141-144.

[13] Bernier, M. U., Perry, K., Johnson U. L. Factors That Affect the Mosquito Repellency of Permethrin-Treated U. S. Military Uniforms. E – SOVE 2014 the 19th konference, Abstract Book 2014; p. 100.

[14] Faulde M, Scharninghausen J, Tisch M. Preventive effect of permethrin-impregnated clothing to *Ixodes ricinus* ticks and associated *Borrelia burgdorferi* s. l. in Germany. *International Journal of Medical Microbiology.* 2008; 298(S1): 321-324.

[15] Dautel H. Test systems for tick repellents. *International Journal of Medical Microbiology Supplements*. 2004; 293(37): 182-188.

[16] Sonenshine DE. Biology of ticks. vol. II. Oxford University Press, New York. 1993; p.488.

[17] Schreck CE, Fish D, McGovern TP. Activity of repellents applied to skin for protection against *Amblyomma americanum* and *Ixodes scapularis* ticks (Acari, Ixodidae). *Journal of American Mosquito Control Association.* 1995; 11(1): 136-140.

[18] Debboun M, Strickman DA, Klun JA. Repellents and the military: our first line of defense. 2005. *Journal of the American Mosquito Control Association. 2005*; 21(4): 4-6.

[19] Trigg JK. Evaluation of a eucalyptus-based repellent against Anopheles spp. in Tanzania. *Journal of the American Mosquito Control Association-Mosquito News.* 1996; 12(2): 243-246.

[20] Jaenson TGT, Garboui S, Pålsson K. Repellency of oils of lemon eucalyptus, geranium, and lavender and the mosquito repellent MyggA natural to *Ixodes ricinus* (Acari: Ixodidae) in the laboratory and field. *Journal of Medical Entomogy.* 2006; 43(4): 731-736.

Ing. Terezie Bubová
Kateřina Imrichová
Mgr. Zdeňka Galková
Ing. Martin Kulma
RNDr. František Rettich, CSc.
Odd. NRL/DDD, CEM SZÚ

Ing. Martina Janíčková
Inotex, Dvůr Králové nad Labem

EHK – 904 Sérologie HBV markery (PT#M/17-2/2015)

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 13. 10. 2015
Termín pro ukončení testování: 10. 11. 2015
Počet účastníků: 102
Počet vzorků: 5
Vyšetřované markery: HBsAg, HBeAg, anti-HBc total, anti-HBc IgM, Anti-HBe, anti-HBs

Způsob hodnocení:

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

Zbývajících 5 diagnostických markerů je hodnoceno společně. Pokud účastník vyšetřuje 1-3 markery z této skupiny, nesmí zaznamenat žádný chybný výsledek, při testování 4-5 markerů je tolerována jedna chyba. Neshodné výsledky mohou být tolerovány rovněž v případě, kdy je zjevné, že vznikly buď pouhým „překlepem“ při zadávání některé z položek do elektronického formuláře, nebo byly zapříčiněny vlastnostmi použitého testu, které uživatel nemohl ovlivnit.

Tabulka 1: SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

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

Tabulka 2: KOMBINACE VYŠETŘOVANÝCH MARKERŮ

Vyšetřované markery	Počet laboratoří
Všech 6 markerů	72
Pouze HBsAg a anti-HBc total	9
5 markerů (bez anti-HBc IgM)	5
Jiné kombinace	16
Celkem	**102**

Tabulka 3: VÝSLEDKY LABORATOŘÍ PODLE JEDNOTLIVÝCH MARKERŮ

Počet chyb	Počet laboratoří (% vyšetřujících laboratoří)					
	HBsAg	anti-HBc total	anti-HBc IgM	HBeAg	anti-HBe	anti-HBs
0	93 (95,88%)	93 (97,90%)	77 (100,00%)	78 (97,50%)	78 (100,00%)	86 (96,64%)
1	4 (4,12%)	2 (2,10%)	–	2 (2,50%)	–	2 (2,24%)
2	–	–	–	–	–	1 (1,12%)
3	–	–	–	–	–	–
Netestuje	5	7	25	22	24	13
Celkem	102	102	102	102	102	102

Tabulka 4: POČTY CHYB U JEDNOTLIVÝCH VZORKŮ

Vzorek	Počet chyb						Celkem
	HBsAg	anti-HBc total	anti-HBc IgM	HBeAg	anti-HBe	anti-HBs	
A		1					1
B							
C	4	1		1		3	9
D				1			1
E						1	1
Celkem	4	2		2		4	12

Tabulka 5: VÝSLEDKY TESTOVÁNÍ markeru Anti-HBe u vzorku A podle testů

Test	Výrobce	pozitivní	hraniční	negativní	Celkem
Architect	Abbott	1	-	30	**31**
VIDAS	bioMérieux	2	-	2	**4**
Monolisa HBe Ag-Ab PLUS	BioRad	2	-	-	**2**
HBe Ag/Ab	Dia.Pro	-	-	1	**1**
Cobas Core / Elecsys	Roche	1	-	18	**19**
Advia Centaur	Siemens	8	1	2	**11**
ETI-AB-EBK PLUS	Sorin	-	-	1	**1**
LIAISON / LIAISON XL	Sorin	3	4	2	**9**
Celkem		**17**	**5**	**56**	**78**

Série EHK-904 obsahovala 5 vzorků, z nichž dva reprezentovaly probíhající HBV infekci (pozitivní HBsAg), jeden stav po dříve prožité HBV infekci (negativní HBsAg, pozitivní anti-HBc total) a dva byly negativní – viz tabulka 1. Celkem se testování účastnilo 102 pracovišť.

marker HBsAg

U markeru HBsAg vykázaly celkem 4 laboratoře chybné výsledky. Ve všech případech šlo o falešné reaktivity u vzorku C (1x test ACCESS, 2x test Advia Centaur XP, 1x test Architect). Jedna z laboratoří (test Advia Centaur XP) si falešnou reaktivitu opravila neutralizační konfirmací, zbylá 3 pracoviště byla bodově postižena.

marker anti-HBc total

U markeru anti-HBc total vykázaly neshodné výsledky 2 laboratoře. V prvním případě se jednalo o falešnou negativitu u vzorku A, ve druhém o falešnou reaktivitu u vzorku C.

marker anti-HBc IgM

U markeru anti-HBc IgM nechybovala žádná z laboratoří.

marker HBeAg

U markeru HBeAg vykázaly neshodné výsledky 2 laboratoře. V prvním případě se jednalo o falešnou reaktivitu u vzorku C, ve druhém o falešnou reaktivitu u vzorku D.

marker anti-HBe

U markeru anti-HBe bylo vzhledem k rozptylu výsledků plošně zrušeno hodnocení vzorku A (56 laboratoří ohlásilo výsledek negativní, 5 hraniční a 17 pozitivní). Jednalo se o materiál reprezentující stav po dříve prožité hepatitidě B (negativita HBsAg, pozitivita anti-HBc total a anti-HBs), kde zachycení zbytkové přítomnosti anti-HBe protilátek není v rozporu s celkovým obrazem. Rozložení výsledků dle testů viz tabulka 5. U zbylých 4 vzorků nebyly zaznamenány žádné problematické výsledky.

marker anti-HBs

U markeru anti-HBs chybovaly 3 laboratoře. První vykázala falešné reaktivity u vzorků C a E, další dvě vykázaly falešné reaktivity u vzorku C.

Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy
SZÚ-CEM

EHK – 905 Sérologie HAV (PT#M/18-2/2015)

Pavel Fritz

Datum odeslání vzorků: 13. 10. 2015

Termín pro ukončení testování: 10. 11. 2015

Počet účastníků: 101

Počet vzorků: 3

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

Způsob hodnocení

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

Tabulka 1: SPRÁVNÉ VÝSLEDKY

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

Výsledky testování

Série EHK-905 se účastnilo celkem 101 laboratoří, z nichž 4 testovaly pouze anti-HAV IgM, 1 pouze anti-HAV total a 96 oba markery. Bodově postiženo bylo jediné pracoviště, které vykázalo slabou falešnou reaktivitu anti-HAV total u vzorku A (test Architect / Abbott).

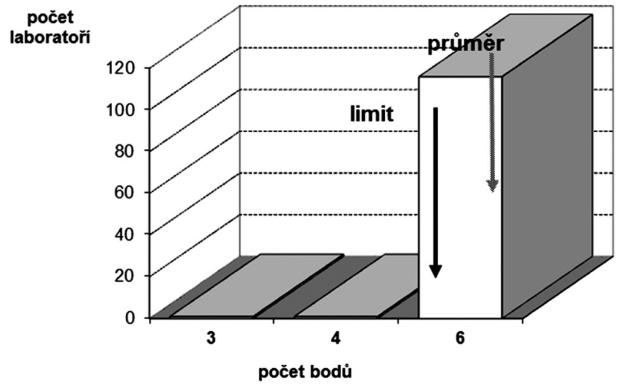
Mgr. Pavel Fritz
NRL pro virové hepatitidy
SZÚ-CEM

EHK – 909 Bakteriologická diagnostika PT#M/5-4/2015

Renáta Šafránková, Daniela Dědičová, Pavla Urbášková

Celkem byly vzorky rozeslány 119 laboratořím, 118 laboratoří odeslalo výsledek do závěrečného termínu, 1 laboratoř vzorky nevyšetřila. Za identifikaci signifikantního patogena ve 3 vzorcích mohly laboratoře získat maximálně 6 bodů, jeden vzorek byl edukativní; za vyšetření citlivosti mohly laboratoře obdržet celkem 3 body (vzorek 4 a 5). Hodnocení vyšetření citlivosti je pouze orientační a toto bodové ohodnocení se nezapočítává do limitu nutného pro úspěšné absolvování série EHK. Bodování pro identifikaci bylo provedeno ve stupnici 2, 1, 0 a –1 bodů.

Graf 1: POČET BODŮ ZA SPRÁVNOU IDENTIFIKACI



Maximálního počtu bodů při identifikaci dosáhlo 116, tj. 98,3% laboratoří. Limit pro úspěšné absolvování byl 5,296 bodů, (aritmetický průměr minus dvě směrodatné odchylky, tj. 5,958 – (2x0,331) = 5,296). Tohoto limitu dosáhlo 116 laboratoří, 2 laboratoře tento limit nesplnily.

VÝSLEDKY ZÚČASTNĚNÝCH LABORATOŘÍ

Vzorek 1: Výtěr z krku od pacienta s bolestí v krku a horečkou

Odpověď: ß hemolytický streptokok sk. G/ *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis*

Vzorek dále obsahoval: *Streptococcus oralis*

Identifikace	Frekvence	Body	Procento
ß hemolytický streptokok sk. G	70	2	59,3 %
ß hemolytický streptokok sk. G/ *Streptococcus dysgalactiae*	3	2	2,5 %
ß hemolytický streptokok sk. G/ *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis*	5	2	4,2 %
Streptococcus dysgalactiae	15	2	12,7 %
Streptococcus dysgalactiae ssp. *equisimilis*	4	2	3,4 %
streptokok sk. G	4	2	3,4 %
streptokok sk. G/ *Streptococcus dysgalactiae*	8	2	6,8 %
streptokok sk. G/ *Streptococcus dysgalactiae* ssp. *equisimilis*	7	2	5,9 %
hemolytický streptokok sk. G	1	2	0,8 %
Streptococcus agalactiae	1	1	0,8 %
Celkem	118		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

V této sérii se u vzorku 1 sešlo množství různorodých odpovědí (viz tabulka). Většina laboratoří vyhověla zadání a získala po 2 bodech. Laboratoř, která označila jako patogena *S. agalactiae* (sk. B), získala jeden bod.

Vzorek 2: Výtěr z cervixu při podezření na cervicitidu

Odpověď: ***Neisseria gonorrhoeae***

Identifikace	Frekvence	Body	Procento
Neisseria gonorrhoeae	118	2	100 %
Celkem	118		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Všechny zúčastněné laboratoře identifikovaly signifikantního patogena správně a získaly po 2 bodech.

Vzorek 3: Edukativní vzorek (vzorek se nehodnotí) ***Salmonella* sp.,** určete antigenní strukturu, event. též název sérovaru

Odpověď: ***Salmonella enterica* susp. *enterica* serovar Heidelberg 1,4,[5],12 : r : 1,2**

Identifikace	Frekvence	Body	Procento
Salmonella Heidelberg 1,4,[5],12 : r : 1,2	39	-	33,0 %
Salmonella Heidelberg	23	-	19,5 %
Salmonella sk. B (4,5; Hr)	23	-	19,5 %
Salmonella sk. O:4 (B)	20	-	17,0 %
Salmonella Typhimurium	3	-	2,5 %
Salmonella sk. C1	1	-	0,8 %
Salmonella sk. B; (Hv; Hz15)	1	-	0,8 %
žádný výsledek	8	-	6,9 %
Celkem	118		100 %

Jako edukativní vzorek byl rozeslán kmen *Salmonella* Heidelberg 4,12 : r : 1,2 s požadavkem stanovení antigenní struktury, případně také názvu sérovaru podle zařazení ve White-Kauffmann-Le Minor schématu antigenních formulí. Jednalo se o představitele, který náleží do Top 10 (v roce 2013 bylo do Epidatu hlášeno 24 izolátů, tzn. desátý sérovar podle četnosti), ale který je charakterizován nejběžnějšími antigenními komplexy (O:4,12; H:r; a H:1,2), které se v ČR dlouhodobě vyskytují. Problém činila druhá bičíková fáze, kde byl antigen H:2 exprimován slabě a stal se komplikací pro laboratoře, které rutinně neprovádějí anti-H fázovou inverzi (Sven-Gardova metoda).

Požadavky perfektně splnilo 39 (33%) zúčastněných laboratoří. Uvedly název, jehož nedílnou součástí je antigenní struktura, přičemž byly tolerovány i nevhodné formy zápisu: (4,5,12,r,1,2), (4,12:r:2), (O4,5,i:r,2), (4:r: 2), (4+5+r+1), které prezentovaly spíše výčet provedených aglutinačních reakcí. V mezinárodním EHK by takový výsledek byl ale shledán jako částečný a došlo by k bodové srážce. Stejně tak při uvedení pouze názvu bez antigenní struktury – v tomto případě tak odpovědělo 23 účastníků (19,5%). Připomínáme, že název sérovaru se píše s velkým počátečním písmenem.

V dalších 23 případech byla uvedena pouze O antigenní skupina a H antigen 1. fáze. Takový výsledek lze považovat v tomto případě rovněž za dostačující, jednak z výše uvedeného důvodu a také proto, že někteří účastníci uváděli, že pozorují zhoršenou účinnost antiséra H:2 u jednoho z výrobců. NRL pro salmonely nemá přímou pravomoc v kontrole kvality antisér, ani volnou kapacitu v této oblasti, ale jestliže někteří máte důvodnou pochybnost o citlivosti určité konkrétní šarže, můžeme vzájemně v této oblasti spolupracovat a zprostředkovat tyto informace dodavatelům.

20 laboratoří (17%) zařadilo kmen pouze do O skupiny, 8 laboratoří (6,8%) se k izolátu nevyjádřilo. Ve třech případech byla chybně identifikována *S.* Typhimurium, v jednom případě skupina C1 a jednou skup. B s dalšími antigeny Hv a Hz15 (dohromady 4%).

Vzorek 4: Izolát z krve od pacientky s bronchopneumonií, hospitalizované na JIP

Odpověď: ***Pasteurella multocida***

Identifikace	Frekvence	Body	Procento
Pasteurella multocida	114	2	96,6 %
Pasteurella multocida ssp. *multocida*	2	2	1,7 %
Moraxella catarrhalis	1	0	0,8 %
Haemophilus parainfluenzae	1	0	0,8 %
Celkem	118		100 %

Z 20 laboratoří s nejvyšším dosaženým počtem bodů za minulý rok uvedlo správný výsledek 20 laboratoří. Vzorek je možno hodnotit.

Požadavek byl určit signifikantního patogena a vyšetřit jeho citlivost k penicilinu a k tetracyklinu. Kmen 4 *Pasteurella multocida* je citlivý k oběma požadovaným antibiotikům. S výjimkou dvou laboratoří, které kmen 4 identifikovaly jako *Haemophilus parainfluenzae*, resp. *Moraxella catarrhalis*, ostatních 116 laboratoří správně identifikovalo druh *Pasteurella multocida*. Laboratoř, která kmen identifikovala jako *Moraxella catarrhalis*, chybovala i v obou výsledcích vyšetření citlivosti. Celkové výsledky vyšetření citlivosti u kmene 4 jsou v tabulce 1, která obsahuje breakpointy inhibičních zón (IZ) a minimálních inhibičních kon-

Tabulka 1: VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ CITLIVOSTI KMENE 4 *PASTEURELLA MULTOCIDA*

Antibiotikum	Zdroj	Průměry IZ (mm)			MIC (mg/l)		Správné výsledky		
		obsah disku µg	breakpoint pro citlivé kmeny	rozmezí hodnot naměřených v NRL*	breakpoint pro citlivé kmeny	rozmezí hodnot naměřených v NRL**	kategorie	počet laboratoří	%
penicilin	EUCAST [1]	1 J	≥ 17	19-20	≤ 0,5	0,125 - 0,25	C	117/118	99,2
	CLSI [3]	10 J	≥ 25	23-24					
tetracyklin	EUCAST [1]	30	≥ 24	23-24	≤ 1***	≤ 0,125 - 0,25	C	114/118	96,6
	CLSI [3]		≥ 21		≤ 1				

IZ: inhibiční zóna; MIC: minimální inhibiční koncentrace; * 5 měření diskovou difuzní metodou; ** 5 měření diluční mikrometodou; *** doxycyklin (EUCAST); C: citlivý.

Tabulka 2: VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ CITLIVOSTI KMENE 5 *STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE*

Antibiotikum	Zdroj	Průměry IZ (mm)			MIC (mg/l)		Správné výsledky		
		obsah disku µg	breakpoint pro citlivé kmeny	rozmezí hodnot naměřených v NRL*	breakpoint pro citlivé kmeny	rozmezí hodnot naměřených v NRL**	kategorie	počet laboratoří	%
penicilin meningitida	EUCAST [1]	ND			≤ 0,06	0,5 - 0,5	R	118/118	100,0
	CLSI [2]								
oxacilin	EUCAST [1]	1	≥ 20	12 - 12	ND				
	CLSI [2]								

IZ: inhibiční zóna; MIC: minimální inhibiční koncentrace; * 5 měření diskovou difuzní metodou; ** 5 měření diluční mikrometodou; ND: neudáno; R: rezistentní.

centrací (MIC) pro citlivé kmeny pasteurel, hodnoty naměřené v NRL pro antibiotika, a výsledky laboratoří.

Vzorek 5: *Streptococcus pneumoniae*

Požadavek byl vyšetřit citlivost k penicilinu u izolátu z mozkomíšního moku. Izolát byl k penicilinu rezistentní. Celkové výsledky vyšetření citlivosti u kmene 5 jsou v tabulce 2, která obsahuje breakpointy inhibičních zón (IZ) a minimálních inhibičních koncentrací (MIC) pro citlivé kmeny pneumokoků izolovaných z mozkomíšního moku, hodnoty naměřené v NRL pro antibiotika, a výsledky laboratoří.

ZÁVĚR

Citlivost k penicilinu u kmene 5 správně vyšetřily všechny laboratoře. U kmene 4 byl počet chybných výsledků nízký. Čtyři laboratoře označily kmen 4 jako rezistentní k tetracyklinu. Příčinou snad mohl být přísnější breakpoint pro citlivost u diskové metody EUCAST (≥ 24 mm) ve srovnání s breakpointem CLSI (≥ 21 mm). Při vyšetření MIC tetracyklinu byly podle breakpointů EUCAST i CLSI výsledky jednoznačně v citlivé kategorii.

Literatura

[1] European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Antimicrobial breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 5.0, valid from 2015-01-01 [online]. Dostupný z WWW:
http://www.eucast.org/clinical_breakpoints/
český překlad dostupný z WWW:
http://www.szu.cz/tabulky-breakpointu-eucast

[2] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing; twenty- fifth informational supplement. CLSI Document M100-S25. Clinical and Laboratory Standards Institute, USA, Pa, 2015.

[3] Clinical and Laboratory Standards Institute. Methods for antimicrobial dilution and disk susceptibility testing of infrequently isolated or fastidious bacteria: approved guideline-second edition. CLSI Document M45-A2. Clinical and Laboratory Standards Institute, USA, Pa, 2010

Renáta Šafránková
Daniela Dědičová
Pavla Urbášková
SZÚ-CEM

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ

EXTRAMURAL CONTRIBUTIONS

Zkušenosti s očkováním proti chřipce v sezóně 2015/2016

Experience with the vaccination against influenza in the season 2015/2016

Petr Pazdiora, Hana Jelínková, Miroslava Švecová, Jaromír Eiselt, Lada Malánová

Souhrn • Summary

Předvakcinační a povakcinační vyšetření protilátek proti kmenům obsažených ve vakcínách pro sezónu 2015/2016 bylo zajištěno u 148 pacientů dialyzačních středisek. Hodnocení obou registrovaných vakcín potvrdilo jejich význam při prevenci chřipky u dialyzovaných.

Pre-vaccination and post-vaccination screening of antibodies against the strains included in the 2015/2016 vaccines was conducted in 148 dialysis patients. Evaluation of both of the authorized vaccines confirmed their high role in the prevention of influenza.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2016; 25(1): 31–33.

Klíčová slova: chřipka, očkování, sérokonverze, dialýza
Keywords: *influenza, immunisation, seroconversion, dialysis*

METODIKA

V rámci rutinního očkování proti chřipce byly během listopadu 2015 v dialyzačních střediscích (HDS B. Braun Avitum Plzeň, HDS FN Plzeň-Lochotín) provedeny předvakcinační a povakcinační odběry krve (4 týdny po aplikaci vakcíny) u 148 pacientů dialyzačních středisek. Používány byly registrované vakcíny Vaxigrip (Sanofi Pasteur) a Optaflu (Novartis). Získaná séra byla do jejich zpracování uskladněna při teplotě -31 °C. Laboratorní vyšetření bylo zajištěno ve virologické laboratoři FN Plzeň, hemaglutinační test se prováděl v ředění 1:10, 1:20, ... Jako antigeny byly použity deklarované antigeny pro sezónu 2015/2016 A H1N1 California, A H3N2 Switzerland a B Phuket. Pro hodnocení imunogenity byla použita kritéria Komise Evropské unie pro hodnocení chřipkových vakcín (viz tabulka 1). Vzhledem k průměrnému věku sledovaných osob byla jako dostatečná hodnocena protekce >60 %, sérokonverze >30 %, konverzní faktor >2,0 (v tabulkách s výsledky zvýrazněno podtržením). Z analýzy nebyly vyřazeny osoby s předvakcinačním titrem ≥1:40.

VÝSLEDKY A DISKUSE

Průměrný věk celého souboru 148 osob byl 66,3 let (24–88). Ze 48 očkovaných Vaxigripem (32 mužů a 16 žen) bylo v předchozí sezóně 2014/2015 očkováno sezónní chřipkovou vakcínou 35 osob (72,9 %); jejich věk byl v průměru 69,5 let (44–88). Ze 100 očkovaných vakcínou Optaflu (73 mužů a 27 žen) bylo v předchozí sezóně 2014/2015 očkováno sezónní chřipkovou vakcínou 75 osob (75,0 %); jejich věk byl v průměru 64,8 let (24–86). Získané výsledky imunogenity jsou uvedeny v tabulkách 3–4. V této souvislosti je třeba připomenout, že bohužel neexistují speciální kritéria pro hodnocení účinnosti vakcín u dialyzovaných osob. Výsledky v této rizikové skupině mohou být významně odlišné od výsledků v obecné populaci, pro kterou byla tato kritéria sestavena a která proto mohou sloužit jen jako hrubá orientace. Na druhé straně se dlouhodobě potvrzuje z našich anamnestických údajů o očkování proti sezónní

Tabulka 1: KRITÉRIA KOMISE EVROPSKÉ UNIE PRO HODNOCENÍ ÚČINNOSTI VAKCÍN PROTI CHŘIPCE

Kritéria	18-60 let	>60 let
Protekce *(počet osob vyjádřený v procentech, u nichž je hemaglutinačně inhibiční titr >40)*	>70 %	>60 %
Sérokonverze *(procento vakcinovaných s minimálně 4násobným nárůstem titru protilátek v postvakcinačním séru)*	>40 %	>30 %
Konverzní faktor *(GMT* postvakcinační dělený GMT prevakcinačním)*	>2,5	>2,0

* GMT – Geometrický titr protilátek

Tabulka 2: ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY 148 DIALYZOVANÝCH PACIENTŮ, U KTERÝCH BYLY ODEBRÁNY DVOJICE SÉR

	Vaxigrip	Optaflu	Celkem
Počet	48	100	148
Průměrný věk v letech (min–max) medián	69,5 (44-88) 71	64,8 (24-86) 66	66,3 (24-88) 69
Očkováno chřipkovou vakcínou v sezóně 2014/2015 (%)	35 (72,9)	75 (75,0)	110 (74,3)

Tabulka 3: PROTEKCE (%)

Použité antigeny	Vaxigrip	Optaflu
A H1N1 California	**75,0**	**92,0**
A H3N2 Switzerland	**85,4**	**83,0**
B Phuket	**89,6**	**90,0**

Tabulka 4: SÉROKONVERZE (%)

Použité antigeny	Vaxigrip	Optaflu
A H1N1 California	**31,3**	**49,0**
A H3N2 Switzerland	**52,1**	**50,0**
B Phuket	**47,9**	23,0

Tabulka 5: GEOMETRICKÝ TITR PROTILÁTEK, KONVERZNÍ FAKTOR

Použité antigeny	Vaxigrip *GMT	Vaxigrip **CF	Optaflu *GMT	Optaflu **CF
A H1N1 California	54,7	5,3	88,2	3,6
A H3N2 Switzerland	87,7	5,1	70,0	6,4
B Phuket	78,9	4,4	88,8	2,6

* GMT – Geometrický titr protilátek; ** CF – Konverzní faktor

chřipce v předchozí sezóně, že v rizikových skupinách, což nepochybně jsou i dialyzovaní pacienti, je o očkování výrazně vyšší zájem než v obecné populaci – významnou roli zde má nepochybně kladný vztah nefrologů na obou pracovištích k této specifické prevenci.

I v letošní sezóně se potvrdilo, že registrované vakcíny vesměs dosahují požadovaných hodnot z hlediska imunogenity. Vzhledem k tomu, že se složení chřipkových vakcín každoročně obměňuje, je vhodné opakovat obdobné studie i v budoucnosti a s jejich výsledky seznamovat příslušné odborníky co nejdříve.

Poděkování patří všem pracovníkům obou dialyzačních středisek, kteří se podíleli na realizaci studie, a J. Čechové z Ústavu epidemiologie LF za technickou spolupráci.

Petr Pazdiora
Hana Jelínková
Ústav epidemiologie LF UK v Plzni

Miroslava Švecová
Ústav mikrobiologie FN Plzeň

Jaromír Eiselt
I. Interní klinika FN Plzeň

Lada Malánová
HDS B. Braun Avitum Plzeň

OZNÁMENÍ
NOTIFICATIONS

Sdružení pracovníků v dezinfekci, dezinsekci a deratizaci České republiky, z.s., ve spolupráci se Státním zdravotním ústavem, Praha, Ústavem pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv, Brno, Výzkumným ústavem rostlinné výroby, v.v.i., Praha a Univerzitou veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach pořádají

ve dnech 9.–11. května 2016 v Poděbradech

XII. konferenci DDD 2016

s mezinárodní účastí

PŘÍVOROVY DNY

OKRUHY TÉMAT

• Nové účinné látky, přípravky, doplňky, přístroje a nové metody v dezinfekci, dezinsekci a deratizaci • • Nové metody a nové přístroje ve sterilizaci • Metodiky vyhodnocování účinnosti přípravků DDD • • Rezistence k biocidům a metody její detekce • Vysoce nebezpečné nemoci a DDD • • DDD ve veterinárním lékařství • Problematika štěnic • Biocidy a nová legislativa • • Fumiganty a řízené atmosféry • Evropské standardy pro poskytování služeb v ochraně před škůdci • • Kontrolní činnost v dezinsekci a v ochraně před škůdci • Další problematika související s DDD •

Abstrakty přednesených příspěvků budou vytištěny ve sborníku přednášek. Jeho součástí bude CD s plným zněním přednesených referátů. Texty abstraktů i příspěvků mohou být v češtině, slovenštině nebo v angličtině. Sborník obdrží všichni účastníci konference.

Součástí konference bude i prezentace výrobců, dovozců a distributorů formou doprovodné výstavy.

Autoři a spoluautoři příspěvků a účastníci konference, zařazení do systému celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků, obdrží **kreditní body**, dle příslušných právních předpisů.

Bližší informace a přihlášky obdržíte v Sekretariátu konference na adrese: Sdružení DDD
Ing. Pavla Davidová
Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1
tel.: 221 082 335, davidova@csvts.cz

Národní referenční laboratoř pro lymeskou borreliózu
Centrum epidemiologie a mikrobiologie, SZÚ

si Vás dovoluje pozvat na

Jednodenní odbornou konferenci (IV. konzultační den) na téma:

Problémy lymeské borreliózy a dalších infekcí přenášených klíšťaty

Datum a místo konání: 17. 3. 2016 od 9:00 hodin
ve Státním zdravotním ústavu, Šrobárova 48, Praha 10, velká posluchárna v budově č. 11

PROGRAM

9:00 **Přivítání a slovo úvodem**
Ing. Jitka Sosnovcová (ředitelka SZÚ Praha)

9:05 **Zahájení konzultačního dne**
MUDr. Barbora Macková (vedoucí Centra epidemiologie a mikrobiologie)

9:10 **Postižení myokardu v rámci borreliózy**
MUDr. Petr Kuchynka, Ph.D., Prof. MUDr. Tomáš Paleček, Ph.D., Prof. MUDr. Aleš Linhart, DrSc.
(II. Interní klinika kardiologie a angiologie 1. LF UK a VFN Praha)

9:40 **Projevy neuroborreliózy u dětí**
MUDr. Zuzana Libá, Ph.D. (Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol)

10:10 **Atypické případy lymeské borreliózy**
MUDr. Lenka Krbková, CSc. (Klinika dětských infekčních nemocí LF MU a FN Brno)

10:40 **Přestávka a diskuze** – klinické projevy lymeské borreliózy

11:20 **Prehľad kliešťami prenášaných ochorení v Slovenskej republike s dôrazom na babeziózu psov a iné „novo sa objavujúce“ nákazy/*emerging diseases***
RNDr. Bronislava Víchová, Ph.D., RNDr. Lucia Blaňarová, Ph.D., Mgr. Martina Komjáti-Nagyová, Doc. MVDr. Branislav Peťko, DrSc. (Parazitologický ústav SAV, Košice)

11:40 **Kliešte v horách (Tatry versus Alpy)**
Doc. MVDr. Branislav Peťko, DrSc., RNDr. Igor Majláth, Ph.D., RNDr. Viktória Majláthová, Ph.D., RNDr. Božena Kočíková, Ph.D., RNDr. Lucia Blaňarová, Ph.D., Doc., RNDr. Michal Stanko, DrSc., RNDr. Bronislava Víchová, Ph.D. (Parazitologický ústav SAV, Košice)

12:00 **Výskyt klíšťaty přenášených onemocnění u rezervoárových živočichů a klíšťat na území České republiky**
RNDr. Kateřina Kybicová, PhD., Ing. Pavla Balátová, Mgr. Dagmar Berenová, Ing. Alena Lukavská, RNDr. Zuzana Kurzová, Mgr.Tereza Marvanová, Bc.Kateřina Baštová, Bc.Jiří Navrátil (NRL LB, SZÚ)

12:20 **Přestávka a diskuze** – vektory a rezervoáry klíšťaty přenosných onemocnění

13:00 **Borrelióza a anaplazmóza psů**
MVDr. Schánilec Pavel, Ph.D. (Veterinární a farmaceutická univerzita, Brno)

13:30 **Případy nemoci z kočičího škrábnutí na Olomoucku z pohledu epidemiologa**
RNDr. Libor Mazánek, Ph.D., Bc. Miloš Kenša (Oddělení NN a DDD KHS Olomouckého kraje), Ing. Pavla Balátová (NRL LB, SZÚ)

14:00 **Porovnání parametrů metod sérologické diagnostiky lymeské borreliózy využívajících celobuněčné a rekombinantní antigeny**
RNDr. Petr Kodym, CSc., RNDr. Zuzana Kurzová, Ing. Pavla Balátová (NRL LB, SZÚ), RNDr. Marek Malý, CSc. (OBI, SZÚ)

14:30 **Diskuze a ukončení konference**

Změna programu vyhrazena

Konferenci sponzorují firmy DiaSorin, TestLine, Dynex a VIDIA

Aktualizovaný program a přihlášky na:
www.szu.cz/kalendar/iv-jednodenni-konference-konzultacni-den-problemy-lymeske

Odborni garanti: RNDr. Kateřina Kybicová, Ph.D., RNDr. Petr Kodym, CSc., MUDr. Barbora Macková

O registraci akce za účelem udělení kreditních bodů byly požádány tyto odborné společnosti:
ČLK (lékaři), KVVOZ (VŠ nelékaři), SZP (zdravotní laboranti).
Poplatek 350,- Kč za vydání certifikátů o udělení kreditních bodů se platí v pokladně SZÚ.

OBSAH ZPRÁV CENTRA EPIDEMIOLOGIE A MIKROBIOLOGIE 2015, ROČNÍK 24

Názvy článků jsou srovnány abecedně v rámci jednotlivých rubrik. V obsahu nejsou uvedeny příspěvky, které se pravidelně opakují v každém čísle v rubrice HLÁŠENÍ INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ V ČESKÉ REPUBLICE a OZNÁMENÍ.

ZÁVĚREČNÉ ZPRÁVY O EPIDEMICKÉM VÝSKYTU

Název	1. autor	č.	str.
Epidemie stafylokokové enterotoxikózy v okrese Tábor	Moravcová R.	*11-12*	*375*
Závěrečná zpráva o epidemickém výskytu akutní salmonelové enteritidy v restauraci Praze 5	Frajerová Z.	*3*	*88*
Závěrečná zpráva o epidemickém výskytu salmonelózy (dg. A 02) v základní škole a mateřské škole v Mladé Boleslavi	Kavalírová E.	*2*	*46*
Závěrečná zpráva o epidemii alimentární intoxikace na střední škole na Uherskohradišťsku	Juřičková J.	*6-7*	*223*
Závěrečná zpráva o epidemii salmonelózy v soukromé ZŠ v Praze	Strádalová M.	*9*	*287*
Závěrečná zpráva o epidemii salmonelózy v Základní a Mateřské škole v Uherském Hradišti	Juřičková J.	*1*	*10*
Závěrečná zpráva o epidemii spalniček v okrese Most v roce 2014	Kočí J.	*10*	*329*
Závěrečná zpráva o epidemii virové hepatitidy typu A v Chomutově	Kuklová J.	*5*	*169*
Závěrečná zpráva o hromadném výskytu „pneumokoků“ na plicním oddělení v Brně	Ciupek R.	*4*	*126*
Závěrečná zpráva o chřipkové epidemii v Domově důchodců, (okres Jablonec nad Nisou, Liberecký kraj	Prattingerová J.	*8*	*253*

AKTUALITY

Název	1. autor	č.	str.
Aktuality k MERS CoV (15. 6. 2015)	Havlíčková M.	*5*	*171*
Aktuality k výskytu MERS koronaviru (21. 7. 2015)	Havlíčková M.	*6-7*	*225*
Aviární kmeny chřipky jako vyvolavatelé těžkých respiračních infekcí u člověka	Havlíčková M.	*4*	*131*
Eradikace poliomyelitis	Rainetová P.	*11-12*	*380*
Hlášení akutních respiračních infekcí (ARI) v České republice	Kynčl J.	*1*	*14*
Hlášení akutních respiračních infekcí (ARI) v České republice	Kynčl J.	*2*	*50*
Ocenění Za celoživotní přínos oboru	Macková B.	*2*	*52*
Pneumokoková meningitida s úmrtím	Luňáčková J.	*2*	*51*
Sledování cirkulace poliovirů a ostatních enterovirů v odpadních vodách v ČR v roce 2014	Rainetová P.	*3*	*89*
Změny ve vedení některých pracovišť v Centru epidemiologie a mikrobiologie	Macková B.	*1*	*15*
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění	Havlíčková M.	*8*	*256*
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění	Havlíčková M.	*9*	*290*
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění	Havlíčková M.	*10*	*330*
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění	Havlíčková M.	*11-12*	*379*

INFORMACE Z NRL A ODBORNÝCH PRACOVIŠŤ CEM

Název	1. autor	č.	str.
Aktuální změny v taxonomii rodu *Staphylococcus*	Švec P.	*4*	*140*
Campylobacter upsaliensis a kazuistika pacienta s melénou	Ježek P.	*1*	*18*
Doporučené postupy v oblasti medicíny migrantů	Špačková M.	*9*	*305*
Epidemický návratný tyfus v Evropě	Manďáková Z.	*6-7*	*226*
Fylogenetická analýza virů A/H3N2 cirkulujících v sezóně 2014/2015 v ČR	Havlíčková M.	*2*	*52*
Invazivní meningokokové onemocnění v České republice v roce 2014	Křížová P.	*3*	*90*
Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2014	Kozáková J.	*3*	*96*
Každý rok zemře v Evropě 25 tisíc lidí v důsledku infekce vyvolané bakterií rezistentní k antibiotikům	Žemličková H.	*10*	*331*
Klinické breakpointy antibiotik EUCAST verze 6.0 (platná od 1. 1. 2016)	Urbášková P.	*11-12*	*381*
Kongres Klinické mikrobiologie, infekčního lékařství a epidemiologie (KMINE 2015)	Havlíčková M.	*9*	*292*
MERS – CoV: první případ podezření na onemocnění v ČR	Manďáková Z.	*5*	*178*

Mezikrajský seminář epidemiologů 2015	Beranová E.	*5*	*180*
Mezikrajský seminář epidemiologů 2015	Beranová E.	*6-7*	*230*
Očkování těhotných proti pertusi, současná situace ve světě a v České republice	Fabiánová K.	*1*	*15*
ORIDES – orientační identifikace koaguláza negativních stafylokoků – verze 2015	Petráš P.	*10*	*332*
Porovnání výsledků rt-PCR a seminested PCR v identifikaci a typizaci *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae* z klinických vzorků invazivních onemocnění	Vacková Z.	*11-12*	*384*
Proč je poliomyelitida (poliomyelitis anterior acuta) a post-poliomyelitický syndrom (PPS) stále aktuální?	Fabiánová K.	*8*	*262*
Setkání hlavních hygieniků Visegrádské skupiny	Dlhý J.	*5*	*182*
Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii v CEM-SZÚ	Petráš P.	*4*	*133*
Seznam Národních referenčních laboratoří v lékařské mikrobiologii mimo SZÚ	Petráš P.	*4*	*134*
Seznam pracovišť, která provádějí v ČR specializovaná mikrobiologická vyšetření	Petráš P.	*2*	*55*
Sledování rezistence chřipkových virů na oseltamivir – naše dosavadní zkušenosti	Nováková L.	*8*	*264*
Syndrom dávivého kašle. Pertuse a parapertuse v České republice v roce 2014 – rozbor epidemiologické situace	Fabiánová K.	*5*	*172*
Úloha transmisní elektronové mikroskopie v objasnění epidemie gastroenteritidy z kontaminované pitné vody na Praze 6	Krsek D.	*10*	*337*
Veš šatní (*Pediculus humanus humanus* L.) stále existuje	Rupeš V.	*11-12*	*391*
Virová hepatitida E v ČR	Príkazská M.	*2*	*63*
Výběr vhodného klinického materiálu a postup izolace DNA pro účely detekce a typizace *Neisseria meningitidis*, *Streptoccocus pneumoniae, Haemophilus influenzae* molekulárními metodami v případě podezření na invazivní bakteriální onemocnění	Vacková Z.	*3*	*102*
Výskyt a šíření HIV/AIDS v České republice v roce 2014	Malý M.	*9*	*294*
Výskyt vybraných zoonóz v České republice v roce 2014 a vývoj situace v posledních deseti letech	Lexová P.	*8*	*257*
Záhadný patogen jménem FL1953 neboli „*Protomyxzoa rheumatica*“	Zadrobílková E.	*6-7*	*232*
Záchyt kmenů *Haemophilus influenzae* rezistentních k cefotaximu	Jakubů V.	*11-12*	*387*
Závažná onemocnění způsobená *Haemophilus influenzae* v České republice v období 2009–2014	Lebedová V.	*4*	*135*
Zpráva NRL pro chřipku a nechřipková virová respirační onemocnění. 16. 2. 2015	Havlíčková M.	*1*	*21*
Zpráva o konání 50. jednodenní konference na téma: Sterilizace, dezinfekce, dezinsekce a deratizace	Melicherčíková V.	*11-12*	*389*
Zpráva z jednání mezirezortní pracovní skupiny pro zoonózy, konané v říjnu 2014	Králová R.	*3*	*104*
Zvýšený výskyt invazivního meningokokového onemocnění v Evropě způsobeného séroskupinou W	Křížová P.	*6-7*	*228*

EXTERNÍ HODNOCENÍ KVALITY

Název	**1. autor**	**č.**	**str.**
EHK – 864 Bakteriologická diagnostika	Kolinská R.	*1*	*22*
EHK – 869 Bakteriologická diagnostika	Šafránková R.	*5*	*184*
EHK – 870 Sérologie EBV	Labská K.	*4*	*144*
EHK – 874 Sérologie HIV, HBV a HCV	Fritz P.	*4*	*145*
EHK – 877 a 878 Stanovení HBV DNA a HCV RNA	Fritz P.	*5*	*186*
EHK – 881 Sérologie HBV markery	Fritz P.	*6-7*	*235*
EHK – 882 Sérologie HAV	Fritz P.	*6-7*	*235*
EHK – 888 Bakteriologická diagnostika	Šafránková R.	*8*	*268*
EHK – 891 Sérologie HSV	Labská K.	*9*	*308*
EHK – 892 Sérologie VZV	Labská K.	*10*	*342*
EHK – 896 Bakteriologická diagnostika	Šafránková R.	*11-12*	*398*
EHK – 902 Sérologie HIV, HBV a HCV	Fritz P.	*10*	*344*
Harmonogram rozesílání EHK roce 2016	Macková B.	*11-12*	*397*

EVROPSKÉ STŘEDISKO PRO PREVENCI A KONTROLU NEMOCÍ (ECDC), EVROPSKÁ KOMISE (EC) A SVĚTOVÁ ZDRAVOTNICKÁ ORGANIZACE (SZO)

Název	1. autor	č.	str.
13. jednání National Microbiology Focal Points	Křížová P.	*5*	*189*
33. schůzka správní rady Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC), volba ředitele ECDC	Kynčl J.	*3*	*106*
42. jednání poradního sboru ECDC	Kynčl J.	*4*	*146*
Konzultace členských států o strategii ECDC v Public Health Training pro rok 2015	Křížová P.	*5*	*191*
Oslava 10. výročí ECDC, Druhý společný strategický mítink	Orlíková H.	*10*	*339*
První Ministerská konference o tuberkulóze a její multi-lékové rezistenci v rámci Východního partnerství	Dlhý J.	*4*	*148*
Roční schůzka národních kontaktních autorit pro připravenost a reakci	Dlhý J.	*11-12*	*395*

INFORMACE Z PRACOVIŠŤ MIMO SZÚ

Název	1. autor	č.	str.
ESCMID Postgraduate Technical Workshop - Anaerobic Bacteria; Netherlands, 29. 9. – 1. 10. 2014	Telekesová P.	*1*	*24*
VI. Slovenský vakcinologický kongres 2015	Dlhý J.	*2*	*69*

OSOBNÍ ZPRÁVY

Název	1. autor	č.	str.
MUDr. Gustav Walter ✶ 21. 6. 1941, Hořovice † 29. 4. 2015, Praha	Beneš Č.	*4*	*153*
Ohrožení zdravotníků v tropických zemích. Spolu s ebolou existují i jiné nástrahy, včetně jedovatých hadů	Zikmund V.	*4*	*151*
Prof. MUDr. Jan Šejda, Dr.Sc. – malé připomenutí životního jubilea	Křížová P.	*2*	*72*
Významné životní výročí MUDr. Vladimíra Zikmunda, CSc.	Prattingerová J.	*4*	*150*

RŮZNÉ

Název	1. autor	č.	str.
Informace o dvou knihách o biostatistice pro lékaře, autor Bohumír Procházka	Malý M.	*5*	*194*
Recenze na publikaci „Diferenciální diagnostika v klinické mikrobiologii“, autor Josef Scharfen, ml.	Sedláček I.	*5*	*193*

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

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)