

## Hodnocení závěrečných hlášení o mimořádné epidemiologické situaci ve výskytu infekčních nemocí za rok 2018 v České republice

*Evaluation of final reports on epidemiological emergencies due to outbreaks of infectious diseases in the Czech Republic in 2018*

**Radka Králová**

### *Souhrn • Summary*

V roce 2018 bylo v ČR zpracováno formou závěrečných zpráv 78 mimořádných epidemických výskytů infekčních nemocí. Nejvíce jich pocházelo z Karlovarského a Královéhradeckého kraje, nejméně z kraje Hlavní město Praha a Vysočina, žádnou mimořádnou epidemiologickou událost tentokrát nehodnotil Jihočeský kraj. Počty epidemických výskytů však nereflektují demografické charakteristiky krajů. V uplynulém roce převládala diagnóza Jiná gastroenteritida a kolitida infekčního a NS původu (A09), následovaná Střevními infekcemi viry a jinými určenými mikroorganismy (A08) a Jinými infekcemi způsobenými salmonelami (A02). Mikrobiologické vyšetření biologického materiálu, případně vehikul nákazy bylo provedeno u naprosté většiny epidemických výskytů. Informace o původci nákazy, zdroji nákazy, cestě přenosu infekčního agens a attack rate, tedy stěžejní epidemiologické údaje, obsahovala většina hlášení. Pouze u zdroje nákazy, byly tak jako každoročně, zaznamenány problémy s jeho určením, v roce 2018 byl úspěšně stanoven jen v případě 4 % epidemických výskytů. Včas byla sepsána bezmála polovina hlášení, všechny zprávy obsahovaly údaj o sankcích, které byly uděleny cca u třetiny epidemií. Všechny závěrečné zprávy splňovaly předepsanou osnovu a byly doplněny grafickým znázorněním průběhu epidemie.

*In 2018, final reports were presented on 78 epidemiological emergencies due to outbreaks of infectious diseases. The most affected were the Karlovy Vary and Hradec Králové Regions, the least affected were the Prague and Highlands Regions, and no epidemiological emergency occurred in the South Bohemian Region. Nevertheless, the numbers of epidemic outbreaks are not linked to the regional demographic characteristics. Last year, Other gastroenteritis and colitis of infectious and unspecified origin (A09) was the most prevalent, followed by Viral and other specified intestinal infections (A08), and Other salmonella infections (A02). Microbiological examination of biological specimens or, possibly, of vehicles of infection was performed in the vast majority of epidemic outbreaks. The key epidemiological data on the causative agent, source of infection, route of transmission, and attack rate were provided in most reports. As in previous years, problems were encountered while attempting to identify the source of infection. In 2018, the source of infection was only identified in 4% of epidemic outbreaks. Nearly half of reports were submitted in time and presented information on the sanctions, which were imposed in about one third of outbreaks. All reports were structured properly and provided a graphic representation of the course of the outbreak.*

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2019; 28(7): 264–268

**Klíčová slova:** infekční nemoc, epidemický výskyt, závěrečné hlášení

**Key words:** *infectious disease, epidemic outbreak, final report*

Mimořádné epidemiologické situace jsou dle nařízení hlavního hygienika/hlavní hygieničky telefonicky hlášeny pověřeným osobám. Po skončení epidemie jsou některé z nich zpracovány jako závěrečné zprávy (ZZ) – dle „Jednotné osnovy pro zpracování závěrečného hlášení o mimořádné epidemiologické situaci ve výskytu přenosných nemocí“. Co bude v regionu hodnoceno jako mimořádná epidemiologická událost, závisí na rozhodnutí příslušného

epidemiologa z krajské hygienické stanice (KHS). Za epidemii neboli epidemický výskyt je přitom považován výskyt onemocnění, který výrazně převyšuje obvykle očekávané hodnoty incidence tohoto onemocnění v daném místě a čase (Göpfertová, D., a kol., 2002; Šejda, J., a kol., 2005). Po zaslání do Státního zdravotního ústavu v Praze (SZÚ), Centra epidemiologie a mikrobiologie, Oddělení epidemiologie infekčních nemocí (CEM – EPI) jsou závěrečná hlášení každoročně detailně analyzována (na žádost Ministerstva zdravotnictví ČR). V letošním roce proběhla „uzávěrka“ ZZ za rok 2018 k datu 30. 3. 2019. Již tradičně byly všechny KHS telefonicky či e-mailem kontaktovány a provedena podrobná rekapitulace všech zpracovaných a na SZÚ došlých závěrečných hlášení.

Tabulka 1: Mimořádné epidemiologické situace v roce 2018 se zpracovaným závěrečným hlášením. Počet závěrečných hlášení dle krajů ČR a diagnóz

Kraj & Diagnóza (původce onemocnění)	Hl. m. Praha	Středočeský	Jihočeský	Plzeňský	Karlovarský	Ústecký	Liberecký	Královéhradecký	Pardubický	Vysočina	Jihomoravský	Olomoucký	Zlínský	Moravskoslezský	ČR celkem
A02: Jiné infekce způsobené salmonelami	1	2		1	1		1		1		4	1			12
A08: Střevní infekce viry a jinými určenými mikroorganismy		1		3	1		2	5			1	1	3	3	20
A09: Jiná gastroenteritida a kolitida infekčního a NS původu		5		4	4			4	2		2	1	3	2	27
A04: Jiné bakteriální střevní infekce						1									1
A05: Jiné bakteriální intoxikace – otravy, přenesené potravou		1					1	2	1						5
A37: Dávivý kašel – <i>pertussis</i>						1									1
B15: Akutní hepatitida A						3									3
B26: Příušnice – <i>parotitis epidemica</i>										1					1
B86: Svrab – <i>scabies</i>					4	3									7
B65.3: Cerkariová dermatitida					1										1
<b>Celkem závěrečných zpráv</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>78</b>

**Databáze za rok 2018** obsahuje **závěrečná hlášení ze 78 mimořádných epidemických výskytů**. Soubor závěrečných zpráv za rok 2017 představoval 83 mimořádných epidemických výskytů, za r. 2016 – 107, za r. 2015 – 116. Nejvíce hlášení jsme v roce 2018 obdrželi z Karlovarského a Královéhradeckého kraje – každý 11× (14 %), dále ze Středočeského – 9× (11,5 %), Plzeňského a Ústeckého – každý 8× (10 %). Nejméně hlášení bylo evidováno v kraji Hlavní město Praha a Vysočina – každý 1×. Žádnou mimořádnou epidemiologickou situaci tentokrát nehodnotil Jihočeský kraj. Viz tabulka 1.

Tabulka 1 rovněž ukazuje, že v roce 2018 byla v epidemiích nejčastěji uváděnou diagnózou A09: Jiná gastroenteritida a kolitida infekčního a NS původu v počtu 27 (35 %), dále A08: Střevní infekce viry a jinými určenými mikroorganismy – 20 (26 %) a A02: Jiné infekce způsobené salmonelami – 12 (15 %). Počet těchto diagnóz, pravidelně se vyskytujících v ZZ na prvních třech místech, je každý rok podobný, různě se mění pouze jejich pořadí. Ostatní diagnózy jako např. Jiné bakteriální střevní infekce (A04), Akutní hepatitida A (B15), Jiné bakteriální intoxikace – otravy přenesené potravou (A05), či Svrab (B86) se v loňském roce objevovaly v ZZ méně, řádově v počtu od 1 do 7 epidemických výskytů (za každou diagnózu) za rok.

Mezi zajímavé epidemické výskyty zpracované formou ZZ patřila v r. 2018 bezesporu Salmonelóza (A02) v Mateřské škole na Praze 6 („BUBENÍČEK“), probíhající od 23. 10. do 19. 11. 2018. Jako etiologické agens byla označena *Salmonella* skupiny B: *Salmonella* Coeln, pulzotyp SC-Xba-I. Celkem onemocnělo 42 dětí (39 dětí z MŠ a 3 sourozenci) a 1 dospělá osoba (uklízečka/školnice MŠ). Jednalo se o 21 žen a 22 mužů, attack rate v MŠ činil 30 %.

4 děti musely být hospitalizovány, u 1 z nich byl průběh komplikován salmonelovou sepsí. Přes veškeré úsilí se zdroj, vehikulum ani cestu přenosu nákazy nepodařilo jednoznačně identifikovat. Časová osa všech manifestních případů se vyznačovala, pro případnou alimentární epidemii, netypickým, protražovaným průběhem. Ukazovala na opakovanou expozici infekčnímu agens a na interhumánní přenos kontaktem, případně v kombinaci s kontaminovanou stravou, event. prostřednictvím kontaminovaných předmětů a hraček. Jako podezřelé vehikulem se jevil oběd podávaný v MŠ 25. 10. 2018 (kuřecí prsa na paprice a těstoviny), ale onemocněly i děti, co obědvaly 23. 10. a 24. 10. ; 22. 10. byl navíc podáván pokrm s vařenými vejci. Analýza izolátů salmonel probíhala ve Výzkumném ústavu veterinárního lékařství v Brně a v Národní referenční laboratoři pro salmonely, CEM – SZÚ. Byla provedena cgMLST analýza („Core Genome Multilocus Sequence Typing Scheme“), celogenomové sekvenování dostupných, i v rámci monitoringu zoonóz získaných, humánních i non-humánních izolátů *Salmonella* Coeln. Výsledky byly graficky rozděleny do klastrů. Zjistilo se, že klastr „Bubeníček“ nebyl součástí přeshraničního, paralelně probíhajícího výskytu onemocnění způsobeného *S. Coeln*.

Další mimořádná epidemiologická událost, lišící se od obvykle popisovaných, byl hromadný výskyt parazitárního kožního onemocnění B65.3: Cerkariová dermatitida u návštěvníků Kolovského rybníka v Karlovarském kraji. Epidemie probíhala od 30. 7. do 5. 8. 2018, v obci Kolová, okrese Karlovy Vary. Cerkariová dermatitida je onemocnění způsobené drobnými parazitickými živočichy, především rodu *Trichobilharzia*, jejichž životní cyklus je vázán na vodní plže a vodní ptáky. Původcem onemocnění jsou larvální stádia (cerkárie) ptačích motolic, které z vody pronikají do

Tabulka 2: Týdenní intervaly mezi posledním případem onemocnění a datem zpracování závěrečného hlášení v roce 2018 dle krajů ČR

Týden & Kraj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 a více	Počet zpráv			
												s datem	bez data	celkem	
PHA											1	1	0	1	
STC	1	1	1	3			1	1		1		9	0	9	
JHC												0	0	0	
PLK	1	1	1	1	2		2 <sup>*)</sup>					8	0	8	
KVK				1	4	1	1	1				3	11	0	11
ULK			1	1				2				4	8	0	8
LBK												4	4	0	4
HKK	2	1		2	1	2	1					2	11	0	11
PAK				2	2								4	0	4
VYS												1	1	0	1
JHM	2	1		1				1	1			1	7	0	7
OLK			2									1	3	0	3
MSK				2		2		1				1	6	0	6
MS					1	2		1				1	5	0	5
Σ ČR	6	4	5	13	10	7	5	7	1	1	19	78	0	78	

\*) 1x časová náročnost analýz

kůže koupajících se osob. V případě této epidemie parazitické cercarie *Trichobilharzia* pocházely z velkého počtu plovatek *Lymnaea stagnalis* Kolovského rybníka. Celkem bylo nahlášeno 8 nemocných osob (3 dospělé osoby a 5 dětí, 6 žen a 2 muži), attack rate nebylo možno stanovit. Epidemiologické šetření v lokalitě – rybník ve volné přírodě probíhalo ve spolupráci mj. se zástupcem helmintologické laboratoře Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v Praze. Ze strany KHS byl pro koupací sezónu 2019 podán návrh provedení odběrů i v dalších koupacích vodách ve volné přírodě, kde se odebíraly vzorky do r. 2006 (zrušeno rozhodnutím MZ ČR), dle okolností 1x za sezónu.

Týdenní intervaly od výskytu posledního případu onemocnění v epidemii k datu zpracování závěrečného hlášení jsou uvedeny v tabulce 2. Žádné ZZ nechybělo v roce 2018 datum vypracování. Interval do 5. týdne včetně splňovala cca polovina hlášení – 38 (49 %), od 6. do 10. týdne včetně bylo zdokumentováno 21 (27 %) a v období po 11 a více týdnech 19 (24 %) epidemických výskytů. V roce 2017 bylo včasných hlášení, vytvořených do 5. týdne evidováno 59 %, v r. 2016 a 2015 – shodně 69 %. Počet hlášení vytvořených po 11 a více týdnech činil v roce 2017 – 14 %, v r. 2016 – 16 %, v r. 2015 – 12 %. O příčinách narůstajících časových prodlev mezi výskytem posledního případu onemocnění v epidemii a datem zpracování ZZ v r. 2018 se dá jen spekulovat. Mezi nejčastější důvody v uplynulých letech patřily mj. skutečnosti nezaviněné hygienickou službou, např. pozdní nahlášení či nenahlášení mimořádné situace kompetentními osobami; složitá epidemiologická šetření, někdy spojená s velkým počtem exponovaných osob nebo s infekčním agens s dlouhou inkubační dobou; komplikované aktivní vyhledávání kontaktů, i s nemalým časovým odstupem a v neposlední řadě různé obtíže technického a personálního charakteru.

Tabulka 3 analyzuje formální náležitosti závěrečných hlášení v roce 2018. Předepsaná osnova byla, stejně jako

v minulosti, dodržena u všech ZZ (100 %), prakticky nebyly shledány žádné větší nebo zásadní nedostatky.

Původce nákazy byl laboratorně, klinicky či epidemiologicky zjištěn ve většině případů epidemických výskytů – 49 (63 %), (vč. v případě svrabu – 6x kožním specialistou, dermatovenerologem); nezjištěn (a to často přes veškeré snahy) 29x (37 %). V r. 2017 byl určen u 71 %, v r. 2016 u 61 % a v r. 2015 u 66 % epidemií.

Zdroj nákazy, resp. jeho určení v epidemických výskyttech je každoročně problematické, v r. 2018 více než v předchozích letech. Zdroj byl totiž stanoven pouze 3x (4 %), nestanoven 70x (90 %) a neuveden v ZZ 5x (6 %). Pro porovnání: v r. 2017 byl stanoven u necelé jedné pětiny epidemií, tedy u 17 %, nestanoven u 77 %, neuveden u 6 %, v r. 2016 byl určen u 25 %, v r. 2015 u 18 % a v r. 2014 u 29 % epidemií. O příčinách tohoto evidentně se zhoršujícího trendu (podobně jako u týdenních intervalů), lze jen spekulovat.

Cesta přenosu nákazy je většinou dobře definovatelný pojem. Cesta přenosu infekčního agens byla v r. 2018 popsána u velké většiny epidemických výskytů – 67 (86 %). U 8 (10 %) zůstala neobjasněna, ve 3 (4 %) případech údaj ve zprávě chyběl. V r. 2017 byla známa u 76 %, v r. 2016 u 79 % a v r. 2015 u 84 % epidemií.

Attack rate (AR) vyjadřuje procento osob, které ze všech exponovaných, onemocněly. Je důležitým indikátorem míry postižení v epidemii, s jeho interpretací nebývají problémy. V r. 2018 byl uveden u naprosté většiny ZZ – 74x (95 %), neuveden 4x (5 %), a to ve všech případech z důvodu nemožnosti jeho stanovení pro ne zjistitelné množství exponovaných osob. V r. 2017 by AR stanoven u 91,5 %, v r. 2016 u 94 % a v r. 2015 u 95 % epidemií.

Graf – epidemická křivka byla v r. 2018 součástí všech 78 (100 %) ZZ. V r. 2017 grafické znázornění doplňovalo 94 % hlášení, v r. 2016 a 2015 se jednalo o 100 %.

Tabulka 3: Požadované údaje v závěrečných hlášeních v roce 2018 dle krajů ČR

Kraj	Osnova		Původce nákazy zjištěn		Zdroj nákazy zjištěn		Přenos zjištěn		Attack rate		Graf		Celkem epidemií
	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	ano	ne	
PHA	1		1			1 (vše nepodařilo)	1		1		1		1
STC	9		4	5	2	7 (vše nepodařilo)	9		9		9		9
JHC													
PLK	8		4	4		8 (vše nepodařilo)	3	5 (3x nepodařilo, 2x neuvedeno)	8		8		8
KVK	11		7 (3x klinicky specialistou)	4		11 (10x nepodařilo, 1x neuvedeno)	6	5 (vše nepodařilo)	10	1 (nešlo stanovit)	11		11
ULK	8		8 (3x klinicky specialistou)			8 (7x nepodařilo, 1x neuvedeno)	8		7	1 (nešlo stanovit)	8		8
LBK	4		3	1	1	3 (vše nepodařilo)	4		4		4		4
HKK	11		7	4		11 (vše nepodařilo)	11		11		11		11
PAK	4		1	3		4 (vše nepodařilo)	4		4		4		4
VYS	1		1			1 (nepodařilo)	1			1 (nešlo stanovit)	1		1
JHM	7		5	2		7 (4x nepodařilo, 3x neuvedeno)	7		6	1 (nešlo stanovit)	7		7
OLK	3		2	1		3 (vše nepodařilo)	3		3		3		3
MSK	6		3	3		6 (vše nepodařilo)	6		6		6		6
MS	5		3	2		5 (vše nepodařilo)	4	1 (neuvedeno)	5		5		5
<b>Σ ČR</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>75</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>74</b>	<b>4</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>78</b>

Tabulka 4: Údaje o mikrobiologickém vyšetření v závěrečných hlášeních v roce 2018 dle krajů ČR

Kraj & Vyšetření	PHA	STC	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSM	ČR celkem
Pozitivní	1	4		4	4	5	3	6	1	1	5	2	3	3	42
Negativní		5		4	4 (vč. 1x pozitivní náhodný nález)		1 (vč. pozitivní nález v nízkých hodnotách)	5 (vč. 1x pozitivní náhodný nález, 1x pozitivní pokrm a prostředí)	3 (vč. 1x pozitivní náhodný nález, 1x pozitivní prostředí)		2	1	3 (vč. 1x pozitivní prostředí)	2	30
Nevyšetřeno					3 (pouze klinicky)	3 (pouze klinicky)									6
Nelze vyšetřit															
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>78</b>

V tabulce 4 jsou přehledně rozepsány údaje, týkající se laboratorního vyšetření – bakteriologického, virologického, sérologického či parazitologického. Na první pohled je zřejmé, že v roce 2018 bylo provedeno u naprosté většiny epidemických výskytů – 72 (92 %). Z toho výsledek byl ve 42 (58 %) případech pozitivní, ve 30 (42 %) negativní. U 6 (8 %) epidemických výskytů zůstalo etiologické agens

laboratorně nevyšetřeno. V těchto 6 případech se jednalo o svrab, diagnóza byla přesto řádně stanovena kožním specialistou v oboru dermatologie. V r. 2017 jsme zaznamenali provedené mikrobiologické vyšetření u 90 %, v r. 2016 u 93 % a v r. 2015 u 98 % epidemií.

Následná sankční opatření za rok 2018 shrnuje tabulka 5. Jejich uplatnění bylo použito v míře srovnatelné s minulými

Tabulka 5: Přehled sankcí v závěrečných hlášeních v roce 2018 dle krajů ČR

Kraj & Sankce	PHA	STK	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JHM	OLK	ZLK	MSK	ČR celkem
Uděleny		3		2	1		3	4	3		3		2	2	23
Neuděleny	1	6		6	10	8	1	7	1	1	4	3	4	3	55
Neuvedeno															
Nelze udělit															
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>78</b>

**Uděleny:** bloková pokuta, uzavření provozovny, správní řízení atd.; **Neuděleny:** akceptovatelný důvod pro neudělení sankcí; **Neuvedeno:** chybí údaj o sankcích; **Nelze udělit:** nebylo možno uplatnit sankční řízení

roky. Ve většině případů epidemických výskytů nebyly žádné sankce uděleny – 55 (70,5 %); ve 23 (29,5 %) případech byla shledána natolik závažná pochybení a porušení předpisů, že uplatnění sankcí různého rozsahu a typu bylo bezpodmínečně nutné. V r. 2017 byly sankce uloženy v 17 %, v r. 2016 v 18 % a v r. 2015 ve 29 % případů epidemií.

## ZÁVĚR

V ČR bylo v roce 2018 zpracováno 78 závěrečných hlášení, týkajících se mimořádných epidemických výskytů infekčních nemocí. Nejvíce hlášení bylo zasláno z kraje Karlovarského, Královéhradeckého (každý 14 %), dále ze Středočeského (11,5 %), Plzeňského a Ústeckého (každý 10 %). Z diagnóz se nejčastěji vyskytovaly „Jiná gastroenteritida a kolitida infekčního a NS původu“ (35 %), „Střevní infekce viry a jinými určenými mikroorganismy“ (26 %) a „Jiné infekce způsobené salmonelami“ (15 %). Mikrobiologické diagnostice byla podrobena infekční agens naprosté většiny epidemických výskytů – 92 % (předchozí 3 roky – 90 %, 93 %, 98 %). Co se týká nezbytných epidemiologických charakteristik, byl původce nákazy určen

v 63 % epidemických výskytů (předchozí 3 roky – 71 %, 61 %, 66 %), cesta přenosu nákazy zjištěna u 86 % epidemií (předchozí 3 roky – 76 %, 79 %, 84 %). Zdroj nákazy byl tentokrát stanoven u pouhých 4 % epidemických výskytů (předchozí 3 roky – 17 %, 25 %, 18 %), 90 % ZZ obsahovalo informaci „nepodařilo se prokázat“. Attack rate byl zjištěn v 95 % případů epidemických výskytů (předchozí 3 roky – 91,5 %, 94 %, 95 %), grafické znázornění epidemie bylo součástí 100 % ZZ (předchozí 3 roky – 94 %, 100 %, 100 %). Včasnost sepsání se týkala 49 % hlášení (předchozí 3 roky – 59 %, 69 %, 69 %), sankce byly uplatněny u 29,5 % epidemických výskytů (předchozí 3 roky – 17 %, 18 %, 29 %).

V Praze dne 15. 6. 2019

Mgr. Radka Králová  
Státní zdravotní ústav, Centrum epidemiologie  
a mikrobiologie  
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí  
tel.: +420267082334  
e-mail: radka.kralova@szu.cz