

## Závažná onemocnění způsobená *Haemophilus influenzae* v České republice v roce 2010

### *Invasive disease caused by Haemophilus influenzae in the Czech Republic in 2010*

Věra Lebedová, Čestmír Beneš, Pavla Křížová

#### Souhrn • Summary

V roce 2010 byla v programu surveillance zjištěna pouze 2 závažná onemocnění způsobená *Haemophilus influenzae* b (Hib), z nichž žádné nebylo smrtelné: 1 meningitida u 37letého muže a 1 meningitida vzniklá jako pooperační komplikace po kraniotomii u 55leté ženy. Celková nemocnost na závažná Hib onemocnění byla 0,02/100 000. Ve věkové skupině 0-14 let nebylo zjištěno žádné závažné Hib onemocnění a nebyl hlášen žádný případ selhání Hib vakcinace. V roce 2010 bylo v programu surveillance zjištěno 20 závažných „non-b“ hemofilových onemocnění: do NRL pro hemofilové nákazy bylo posláno 15 kmenů *Haemophilus influenzae* „non-b“ a EPIDATEM bylo nahlášeno dalších 5 invazivních onemocnění vyvolaných *Haemophilus influenzae* (Hi). Dvě onemocnění končila smrtí (1x meningitida, 1x sepse). Nejvyšší nemocnost „non-b“ byla ve věkové skupině nad 55 let. Nejčastější klinickou formou byla sepse, na druhém místě pneumonie a na třetím místě meningitida. Nejčastějším původcem byl *Haemophilus influenzae* netypovatelný (Hi NT) a Hi f. V roce 2010 onemocnělo jedno osmileté plně Hib vakcinované dítě sepsí, kterou vyvolal Hi NT.

Je potřeba nadále pokračovat v realizaci programu surveillance závažných onemocnění vyvolaných *Haemophilus influenzae* v souladu s legislativou ČR i EU.

*In 2010, the surveillance programme revealed only two cases of meningitis caused by Haemophilus influenzae b (Hib), neither of them fatal, one in a 37-year old man and the other as a postoperative complication in a craniotomized 55-year old woman. The overall incidence of invasive Hib cases was 0.02/100,000. In the age group 0-14 years, neither invasive Hib disease nor Hib vaccine failure was reported. In 2010, the surveillance programme revealed 20 cases of invasive „non-b“ Hi disease: 15 strains of Haemophilus influenzae „non-b“ were referred to the National Reference Laboratory for Haemophilus Infections and five other cases of invasive Hi disease were reported by the EPIDAT system. Two cases were fatal (meningitis and sepsis). The highest rate of „non-b“ Hi cases was observed in the age group of 55 years and over. The most common clinical form was sepsis, followed by pneumonia and meningitis. The most frequent causative agents were Haemophilus influenzae non-typable (Hi NT) and Hi f. In 2010, one case of sepsis caused by Hi NT was reported in a fully Hib vaccinated eight-year child.*

*The surveillance programme of invasive Hi cases should be continued as stipulated by both the Czech and EU regulations.*

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2011; 20(3): 107–110.

**Klíčová slova:** *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus influenzae* b, *Haemophilus influenzae* „non-b“, surveillance, vakcinace, selhání vakcíny  
**Keywords:** *Haemophilus influenzae*, *Haemophilus influenzae* b, *Haemophilus influenzae* „non-b“, surveillance, vaccination, vaccine failure

Rok 2010 byl dvanáctým rokem celorepublikového programu surveillance závažných onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae* b (Hib), který je od roku 1999 realizován v souladu s Metodickým opatřením MZ ČR. Program surveillance byl koncem roku 2008 rozšířen i na sledování závažných onemocnění způsobených *Haemophilus influenzae* „non-b“ (opouzdřené kmeny *Haemophilus influenzae* a, c, d, e, f a neopouzdřené kmeny *Haemophilus influenzae* tzv. netypovatelné) [1 a 2].

Rok 2010 byl desátým rokem rutinního očkování dětí do jednoho roku věku Hib vakcínou, které bylo zavedeno v červenci roku 2001.

Databáze aktivní surveillance byla jako v předchozích letech tvořena ze tří databází: EPIDAT, databáze NRL pro hemofilové nákazy a databáze PCR. Do NRL pro hemofilové nákazy a NRL pro antibiotika bylo v roce 2010 zasláno k ověření a bližšímu určení 63 kmenů hemofilů, které byly izolovány z různých klinických materiálů, z nichž pouze 1 splňoval kritéria pro zařazení do Hib surveillance.

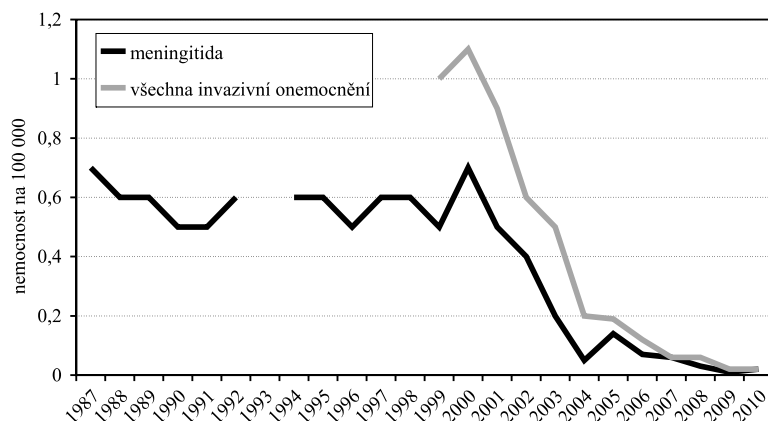
V roce 2010 byla zjištěna 2 závažná Hib onemocnění, z nichž žádné nebylo smrtelné. Jednalo se o 2 meningitidy. Obě onemocnění byla laboratorně potvrzena. Kmeny z likvoru a hemokultury při onemocnění meningitidou 37letého muže byly ověřeny v NRL pro hemofilové nákazy. Onemocnění Hib meningitidou u 55leté ženy vzniklo jako pooperační komplikace po kraniotomii bylo potvrzeno pouze v regionální laboratoři – **tabulka 1 a graf 1 a 2.**

**Tabulka 1: INVAZIVNÍ HIB ONEMOCNĚNÍ, ČR, 1999–2010**  
DISTRIBUCE KLINICKÝCH FOREM (absolutní počty) *Surveillance data*

Rok	Meningitida	Epiglottitida	Sepse	Pneumonie	Artritida	Celkem
1999	54	36	6	5	0	101
2000	69	32	12	2	2	117
2001	49	31	5	7	2	94
2002	39	19	5	2	1	66
2003	24	19	2	5	2	52
2004	5	15	3	0	0	23
2005	15	4	1	0	0	20
2006	7	3	1	1	0	12
2007	6	0	0	0	0	6
2008	3	2	1	0	0	6
2009	1	0	1	0	0	2
2010	2	0	0	0	0	2
<b>Celkem</b>	<b>274</b>	<b>161</b>	<b>37</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>501</b>
<b>%</b>	<b>55,0</b>	<b>32,0</b>	<b>7,5</b>	<b>4,5</b>	<b>1,0</b>	<b>100,0</b>

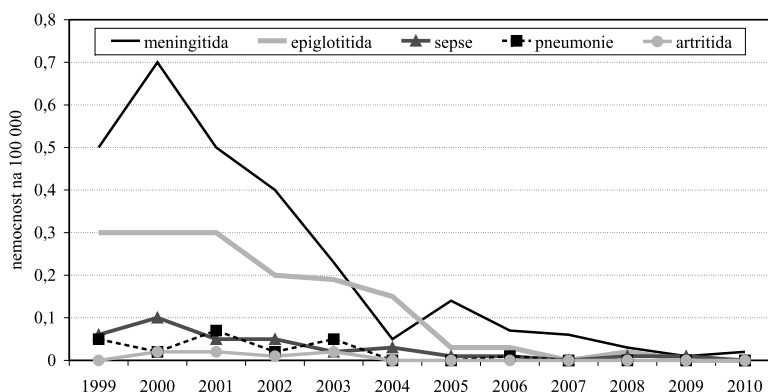
**Graf 1: INVAZIVNÍ HIB ONEMOCNĚNÍ, ČR, 1987–2010**

1987–1992 (Krajská roční hlášení),  
1994–1998 (EPIDAT), od 1999 surveillance



**Graf 2: INVAZIVNÍ HIB ONEMOCNĚNÍ, ČR, 1999–2010**  
KLINICKÉ FORMY ONEMOCNĚNÍ VE VŠECH VĚKOVÝCH SKUPINÁCH

*Surveillance data*



Situace v roce 2010 byla shodná s rokem 2009: celková nemocnost na Hib závažná onemocnění zůstala na stejné hodnotě 0,02/100 000 – **graf 1**.

Jako v předchozím roce nebylo v roce 2010 ve věkové skupině 0–14 let zjištěno žádné závažné Hib onemocnění a ve věkové skupině nad 15 let zůstala nemocnost stejná 0,02/100 000 – **graf 3**. V roce 2010 nebyl hlášen žádný případ selhání Hib vakcinace – **tabulka 2**. Ve vakcinované věkové skupině (0–10 let) sice onemocněla jedna plně očkovávaná osmiletá dívka sepsí, ale původce izolovaný z tohoto onemocnění byl určen v NRL pro hemofilové nákazy jako netypovatelný *Haemophilus influenzae* (Hi NT).

V roce 2010 bylo v programu surveillance zjištěno 20 závažných *Haemophilus influenzae* „non-b“ onemocnění: z toho do NRL pro hemofilové nákazy bylo posláno 15 kmenů *Haemophilus influenzae* „non-b“ a EPIDATEM bylo nahlášeno 5 dalších invazivních onemocnění vyvolaných Hi. Dvě z těchto onemocnění končila smrtí (1x meningitida, 1x sepsis) a u obou byl původce Hi NT. Nejvyšší záchyt kmenů byl ve věkové skupině nad 55 let – **tabulka 3 a graf 4**.

Mezi 15 kmeny poslanými do NRL pro hemofilové nákazy byly: 2 kmeny *H. influenzae* f (Hi f) izolované z hemokultury s dg. sepsis, 11 neopouzdřených kmenů Hi NT (2x meningitida, 4x sepsis, 4x pneumonie, 1x artritida) a 2 kmeny poslané jako *H. influenzae* (Hi) se nepodařilo v naší laboratoři vykultivovat (1x meningitida, 1x pneumonie). Zajímavý byl opakovaný záchyt Hi NT z hemokultury od 58leté pacientky s chronickou leukémií, která byla opakovaně hospitalizována s dg. pneumonie. Do NRL byly odeslány 2 kmeny s odstupem 7 měsíců, které byly izolovány od této pacientky. V obou případech se jednalo o kmen Hi NT, biotyp II. Metodou MLST bylo potvrzeno, že se jednalo o dva rozdílné kmeny (ST57 a ST165).

EPIDATEM bylo nahlášeno dalších 5 invazivních onemocnění vyvolaných Hi, jednalo se o pacienty ve věkové skupině nad 55 let. Ve čtyřech případech byly vykultivovány kmeny Hi, ale nebyly dále určeny ani odeslány do NRL (3x sepsis, 1x meningitida). U jednoho 66letého pacienta se sepsí byl vykultivován z hemokultury kmen, který byl určen jen jako *Haemophilus sp.*, ale do NRL pro hemofilové nákazy nebyl poslán.

Nejčastější klinickou formou byla sepsis, na druhém místě pneumonie a na třetím místě meningitida. Nejčastějším původcem byl

Hi NT, dále Hi f. U 6 kmenů nebyl bohužel určen typ, neboť 1 kmen se v NRL pro hemofilové nákazy nepodařilo vykultivovat a 5 kmenů nebylo z regionální laboratoře k dalšímu určení vůbec odesláno – **tabulka 4 a graf 4 a 5.**

V posledních dvou letech nebylo hlášeno žádné závažné Hib onemocnění u dětí do 14 let věku, ani hlášen žádný případ selhání Hib vakcinace. V roce 2009 a 2010 bylo hlášeno po 2 případech závažného Hib onemocnění ve věkové skupině nad 15 let a celková nemocnost na Hib závažná onemocnění zůstala na stejné hodnotě 0,02/100 000.

V současné době převažují v České republice závažná onemocnění vyvolaná *Haemophilus influenzae* „non-b“. Nejvyšší nemocnost „non-b“ byla zjištěna ve věkové skupině nad 55 let.

Nejčastější klinickou formou byla sepse, na druhém místě pneumonie a na třetím místě meningitida. Nejčastějším původcem byl Hi NT, dále Hi f.

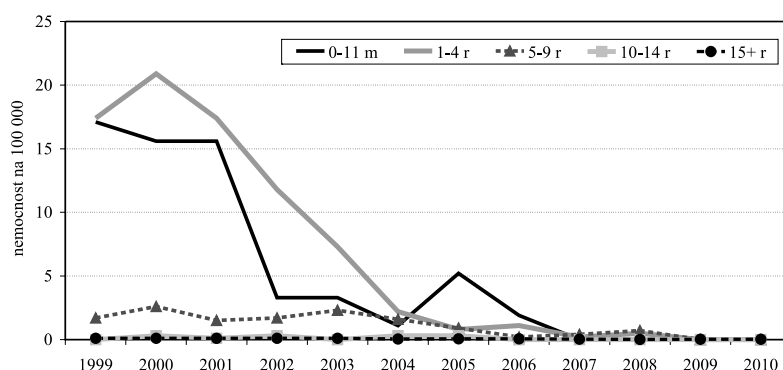
V České republice je potřeba situaci ve výskytu závažných onemocnění vyvolaných *Haemophilus influenzae* neustále sledovat a nadále pokračovat v realizaci programu surveillance v souladu s legislativou ČR i EU [1 a 2].

Vybízíme mikrobiology k pokračujícímu posílání všech kmenů *Haemophilus influenzae* izolovaných z likvoru, hemokultury či jiných klinických materiálů za normálních podmínek sterilních do NRL pro hemofilové nákazy.

Autoři touto cestou děkují všem epidemiologům, mikrobiologům a klinickým lékařům, kteří se v roce 2010 aktivně podíleli na zajišťování programu surveillance invazivních Hib a Hi „non-b“ onemocnění.

**Graf 3: INVAZIVNÍ HIB ONEMOCNĚNÍ, ČR, 1999–2010**  
VĚKOVĚ SPECIFICKÁ NEMOCNOST

Surveillance data



**Tabulka 2: SELHÁNÍ HIB VAKCÍNY, ČR, 2001–2010**

Surveillance data

Rok	skutečné			zdánlivé	pravděpodobné	Celkem
	0-11 m	1-4 r	5-9 r			
2001				1		1
2002						0
2003	2					2
2004	1				1	2
2005	2	1			2	5
2006	1	4				5
2007		1				1
2008		1	1		1	3
2009						0
2010						0
<b>Celkem</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>19</b>

**Tabulka 3: INVAZIVNÍ HEMOFILOVÁ ONEMOCNĚNÍ „NON B“, ČR, 2010**  
VĚKOVÁ DISTRIBUCE KLINICKÝCH FOREM ABSOLUTNĚ  
A VĚKOVĚ SPECIFICKÁ NEMOCNOST NA 100 000 OBYVATEL

Surveillance data

Věková skupina	Klinická forma				Celkem	
	Meningitida	Sepse	Artritida	Pneumonie	absolutně	na 100 000 obyvatel
0-11m					0	0,00
1-4 r					0	0,00
5-9 r		1			1	0,21
10-14 r					0	0,00
15-19 r			1		1	0,16
20-24 r	1				1	0,14
25-34 r					0	0,00
35-44 r		1		1 *	2	0,13
45-54 r	2 *				2	0,15
55-64 r		4		2	6	0,40
65+ r	1	4		2	7	0,44
<b>Celkem</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>0,19</b>

\* úmrtí

**Tabulka 4: INVAZIVNÍ HEMOFILOVÁ ONEMOCNĚNÍ „NON-B“, ČR, 2009–2010  
VĚKOVÁ DISTRIBUCE DLE TYPU *HAEMOPHILUS INFLUENZAE***

Surveillance data

Věková skupina	Hi e		Hi f		Hi NT		Hi		2009 celkem	2010 celkem
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010		
0-11m					2				2	0
1-4 r					1				1	0
5-9 r					1	1			1	1
10-14 r									0	0
15-19 r							1		0	1
20-24 r								1	0	1
25-34 r							1		1	0
35-44 r						2			0	2
45-54 r						2	1		1	2
55-64 r	1		2	1	2	3	1	2	6	6
65+ r	1			1	3	2	1	4	5	7
<b>Celkem</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>20</b>

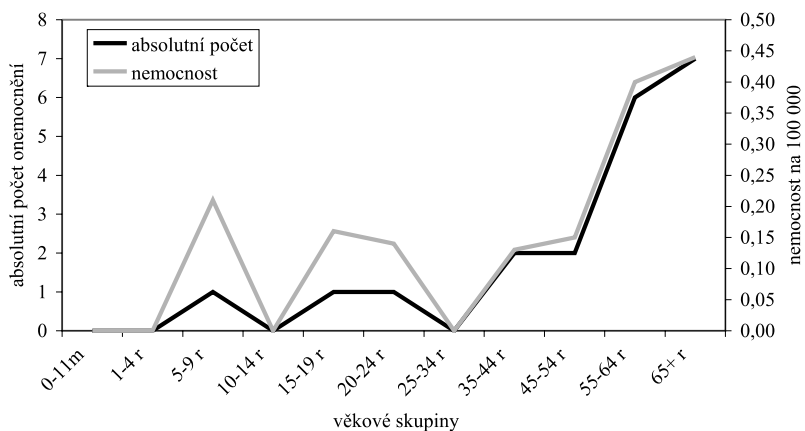
Hi f *Haemophilus influenzae* f

Hi NT *Haemophilus influenzae* netypovatelný

Hi *Haemophilus influenzae* – sérotyp nezjišťován

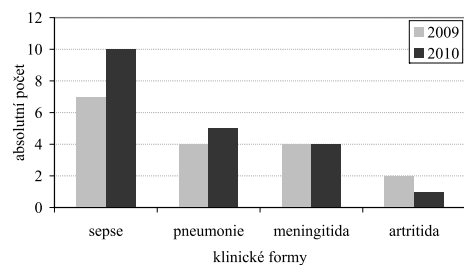
**Graf 4: INVAZIVNÍ HEMOFILOVÁ ONEMOCNĚNÍ „NON-B“, ČR, 2010  
VĚKOVÁ DISTRIBUCE (absolutní počet onemocnění)  
A VĚKOVĚ SPECIFICKÁ NEMOCNOST**

Surveillance data



**Graf 5: INVAZIVNÍ „NON-B“ ONEMOCNĚNÍ,  
ČR, 2009–2010  
DISTRIBUCE KLINICKÝCH FOREM**

Surveillance data



**LITERATURA**

1. Metodická opatření – Zajištění surveillance programu invazivních onemocnění způsobených *H. influenzae* b. Věstník MZ ČR, prosinec 2002 (částka 13), 15–19.
2. Vyhláška 473/2008 Sb. O systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. Příloha 7: Systém epidemiologické bdělosti invazivních onemocnění vyvolaných *Haemophilus influenzae* typ b a non-b, prosinec 2008 (částka 151), 8025–8026.

Věra Lebedová  
NRL pro hemofilové nákazy  
Oddělení vzdušných bakteriálních nákaz  
CEM, SZÚ Praha

Čestmír Beneš  
Oddělení statistiky a bioinformatiky  
SZÚ Praha

Pavla Křížová  
Oddělení vzdušných bakteriálních nákaz  
CEM, SZÚ Praha