

Invazivní pneumokoková onemocnění v České republice v roce 2010

Invasive pneumococcal disease in the Czech Republic in 2010

Jitka Motlová, Jana Kozáková, Pavla Křížová

Souhrn • Summary

Celková nemocnost invazivních pneumokokových onemocnění (IPO) vykazovala i ve třetím roce celorepubli-
kového programu surveillance stabilní data – IPO 3,3/100 000, pneumokoková meningitida (PM) 0,8/100 000.
Ve shodě s daty předchozího období byly nejvyšší hodnoty nemocnosti IPO zjištěny u osob 65 let a starších
(8,8/100 000), u dětí do 1 roku věku (5,9/100 000) a dětí pod 5 let věku (4,3/100 000). Věkově specifická
nemocnost PM byla nejvyšší u dětí do 1 roku (2,5/100 000), dětí pod 5 let věku (1,6/100 000) a osob 65 let
a starších (1,3/100 000). Další snížení nemocnosti IPO a PM zaznamenané v předchozím období u dětí pod 5 let
věku již nebylo v roce 2010 prokázáno. Pokračovalo monitorování distribuce sérotypů. Nebyl zjištěn vzestup
sérotypů zařazených v 23-valentní polysacharidové vakcíně ani vzestup non-vakcinačních sérotypů. V roce 2010
dosahovala celková smrtnost IPO 13,7 %, opět byl zaznamenán pokles smrtnosti u pacientů 40–64 let (12,8 %) a
pacientů 65 let a starších (18,6 %). Jedno úmrtí bylo zjištěno u dětí pod 5 let věku. Věkově specifická smrtnost
PM byla opět nejvyšší u nejstarších a nejmladších věkových skupin pacientů: 65 let a starší – 23,8 %,
40–64 let – 13,8 %, děti pod 5 let věku – 10,0 %. V roce 2010 bylo hlášeno 47 úmrtí IPO, 35 z nich způsobily
sérotypy preventabilní konjugovanými vakcínami.

*The overall morbidity of invasive pneumococcal disease (IPD) showed stable rates also in the third year of the
national surveillance programme - 3.3 IPD cases/100,000 population and 0.8 pneumococcal meningitis (PM)
cases /100,000. In accordance with the previous data, the highest IPD rates were reported in the age group
65 years and over (8.8 IPD cases/100,000), children under one year of age (5.9/100,000), and children under
five years of age (4.3/100,000). The age-specific PM rate was the highest in children under one year of age (2.5/
/100,000), children under five years of age (1.6/100,000), and the population aged 65 years and over (1.3/
/100 000). The declining trend in IPD and PM previously observed in children under five years of age was
discontinued in 2010. The monitoring of serotype distribution went on. No increase in the serotypes included in
the 23-valent polysaccharide vaccine or in non-vaccination serotypes was observed. In 2010, the IPD case
fatality rate was 13.7 %, with further decrease to 12.8% in patients aged 40 to 64 years and to 18.6% in patients
aged 65 years and over. One death was reported in an under-five-year-old. Again, the age-specific PM case
fatality rates were the highest in the youngest and the oldest age groups: 23.8% in 65-year-olds and older,
13.8% in 40–64-year-olds, and 10.0% in children under five years of age. Forty-seven deaths from IPD were
reported in 2010, 35 of which caused by serotypes preventable by conjugate vaccines.*

Zpráva EM (SZÚ, Praha) 2011; 20(2): 64–69.

Klíčová slova: surveillance, invazivní pneumokoko-
vé onemocnění, pneumokoková meningitida, nemoc-
nost, smrtnost, sérotypy, pneumokokové vakcíny

Keywords: *surveillance, invasive pneumococcal dis-
ease, pneumococcal meningitis, incidence, case fa-
tality rate, prevalent serotypes, pneumococcal vac-
cines*

I ve třetím roce celorepubli-
kového programu surveil-
lance invazivních pneumokokových onemocnění (IPO)
byly v souladu s Metodickým návodem z roku 2008
a Vyhláškou č. 275/2010 protiepidemickými odděleními
KHS prostřednictvím EPIDATu hlášeny případy IPO
u kterých byla etiologie onemocnění prokázána kultivací
i bezkultivačními postupy (průkaz antigenu pneumokoku
latexaglutinací a nukleové kyseliny metodou PCR) do
NRC pro analýzu dat, SZÚ. Do Národní referenční labo-
ratoře pro streptokoky a enterokoky byly zasílány mikro-
biology z regionálních mikrobiologických laboratoří

kmeny *Streptococcus pneumoniae* z onemocnění odpoví-
dajícím kritériím stanoveným pro IPO spolu s vyplně-
ným formulářem obsahujícím základní klinická data za-
daná NRL. Do laboratorní databáze IPO byly zahrnuty
i kmeny doručené do NRL pro antibiotika v rámci studie
EARSS. V NRL pro streptokoky a enterokoky (dále pou-
ze NRL) byly obě databáze průběžně kompletovány za
vzniku surveillance databáze (tabulka 1). Data surveil-
lance databáze byla východiskem pro zjištění incidence
a smrtnosti. Předkládané údaje o sérotypech byly získány
z laboratorní databáze NRL. Jako v předchozím období
i v roce 2010 zasílaly mikrobiologické laboratoře více
kmenů než je hlášených případů do EPIDATu. Ve snaze
sjednotit databáze NRL a EPIDAT, plánujeme v roce
2011 čtvrtletně obě databáze kompletovat a případy IPO
hlášené navíc do NRL odeslat prostřednictvím úložiště
dat pro EPIDAT příslušným krajským epidemiologům
s prosbou o dohlášení do EPIDATu. Předem děkujeme za
Vaši pomoc.

V roce 2010 zahrnuje surveillance databáze 343 případů IPO (80 pacientů s meningitidou, 263 pacientů s pneumonií, peritonitidou, artritidou, osteomyelitidou, otitidou, sinusitidou a bakteriemií s nespécifikovaným základním pneumokokovým onemocněním).

Tabulka 1: Zdroj dat pro surveillance databázi invazivních pneumokokových onemocnění. ČR, 2010

Pouze NRL	210	→ Surveillance databáze 343
Pouze EPIDAT	37	
Společné NRL a EPIDAT	96	

Tabulka 2: Celková nemocnost na 100 000 pneumokokového invazivního onemocnění a pneumokokové meningitidy. ČR, 2000–2010

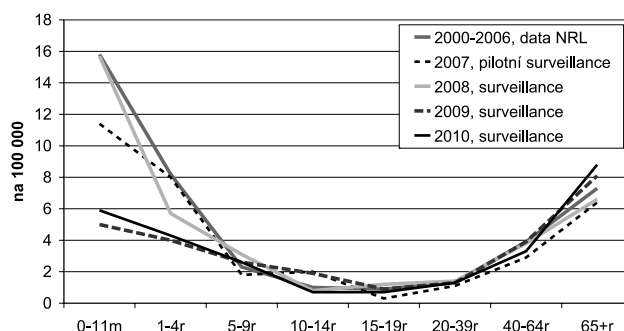
Rok	EPIDAT		Data NRL		Data surveillance	
	PM	IPO	PM	IPO	PM	IPO
2000	0,6	nd	1,6	3,1		
2001	0,6	nd	1,2	3,9		
2002	0,6	nd	0,8	2,3		
2003	0,6	nd	1,2	4,3		
2004	0,5	nd	0,6	3,1		
2005	0,5	nd	0,9	3,6		
2006	0,6	nd	1,0	3,4		
2007					0,9	2,9
2008					0,9	3,3
2009					0,9	3,4
2010					0,8	3,3

IPO – invazivní pneumokokové onemocnění
PM – pneumokoková meningitida
nd – nedostupná data

Celková nemocnost IPO a pneumokokové meningitidy (PM) vykazovala i v roce 2010 hodnoty srovnatelné s předchozími obdobími (IPO – 3,3/100 000, PM – 0,8/100 000) – tabulka 2. Ve shodě s předchozími daty byla v tomto roce specifická věková nemocnost IPO nejvyšší u pacientů 65 let a starších (8,8/100 000), další nejvyšší hodnoty nemocnosti byly zaznamenány u dětí do 1 roku věku (5,9/100 000) a dětí 1–4 letých (4,3/100 000). Další snížení nemocností u dětí do 1 roku zjištěné poprvé v roce 2009 (2008: 15,7/100 000, 2009: 5,0/100 000) a opakované mírné poklesy nemocnosti u dětí 1–4letých zaznamenané v roce 2008 (2007: 8,0/100 000, 2008: 5,7/100 000, 2009: 4,0/100 000) již v roce 2010 nebyly prokázány. Nejnižší incidence IPO byla opět zaznamenána ve věkových skupinách 10–14 let a 15–19 let (shodně 0,7/100 000) – tabulka 3, graf 1.

Tabulka 3 a graf 2 uvádějí specifickou věkovou nemocnost PM. Stejně jako v předchozích sledovaných obdobích byla nemocnost nejvyšší u dětí do 1 roku věku (2,5/100 000), dětí 1–4letých (1,6/100 000) a u osob 65 let a starších (1,3/100 000). Stejně jako v případě IPO byl trend snižování incidence meningitidy u dětí 0–11 měsíců zdokumentovaný v roce 2009 (2007 a 2008:

Graf 1: Věkově specifická nemocnost, invazivní pneumokokové onemocnění. ČR, 2000–2010

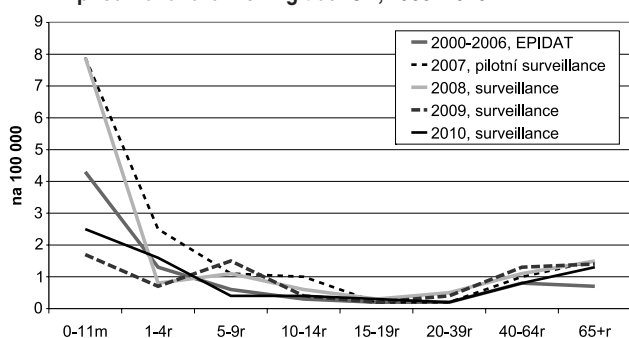


Tabulka 3: Věkově specifická nemocnost na 100 000 pneumokokového invazivního onemocnění a pneumokokové meningitidy. ČR, 2000–2010

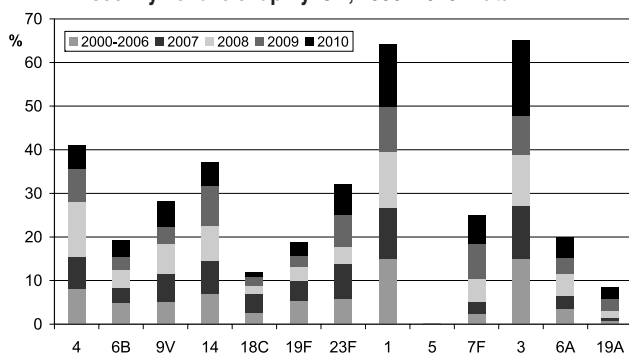
Věková skupina	IPO					PM					
	NRL 2000-2006	Pilotní studie 2007	Surveillance			NRL 2000-2006	EPIDAT 2000-2006	Pilotní studie 2007	Surveillance		
			2008	2009	2010				2008	2009	2010
0-11m	15,8	11,4	15,7	5,0	5,9	nd	4,3	7,9	7,9	1,7	2,5
1-4r	8,2	8,0	5,7	4,0	4,3	nd	1,3	2,5	0,8	0,7	1,6
5-9r	2,3	1,8	3,1	2,6	2,6	nd	0,6	1,1	1,1	1,5	0,4
10-14r	1,0	2,0	0,8	1,9	0,7	nd	0,3	1,0	0,6	0,4	0,4
15-19r	0,9	0,3	1,2	0,9	0,7	nd	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3
20-39r	1,3	1,1	1,4	1,3	1,3	nd	0,2	0,2	0,5	0,4	0,2
40-64r	3,9	2,9	3,8	3,9	3,3	nd	0,8	1,0	1,1	1,3	0,8
65+r	7,3	6,4	6,6	8,1	8,8	nd	0,7	1,5	1,5	1,4	1,3
Celkem	3,3	2,9	3,3	3,4	3,3	nd	1,1	0,9	0,9	0,9	0,8

IPO – invazivní pneumokokové onemocnění; PM – pneumokoková meningitida; nd – nedostupná data

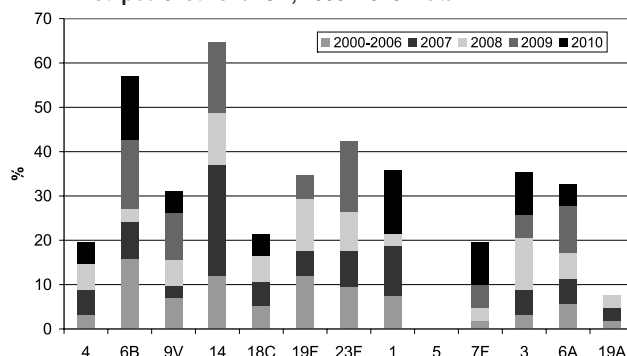
Graf 2: Věkově specifická nemocnost, pneumokoková meningitida. ČR, 2000–2010



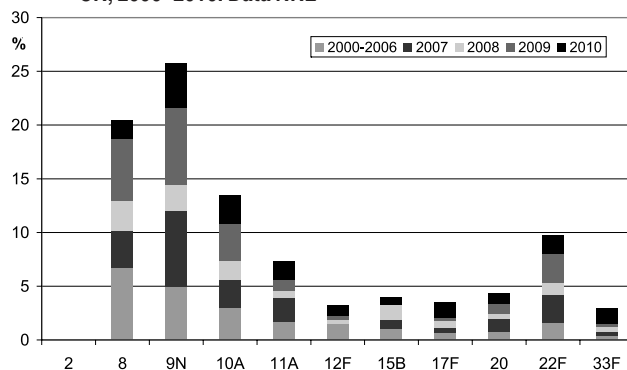
Graf 3: Distribuce sérotypů *S. pneumoniae* zahrnutých v konjugovaných vakcínách. Všechny věkové skupiny. ČR, 2000–2010. Data NRL



Graf 4: Distribuce sérotypů *S. pneumoniae* zahrnutých v konjugovaných vakcínách. Děti pod 5 let věku. ČR, 2000–2010. Data NRL



Graf 5: Distribuce sérotypů *S. pneumoniae* zařazených pouze v PPV-23. Všechny věkové skupiny. ČR, 2000–2010. Data NRL



shodně 7,9/100 000, 2009: 1,7/100 000) v roce 2010 zastaven.

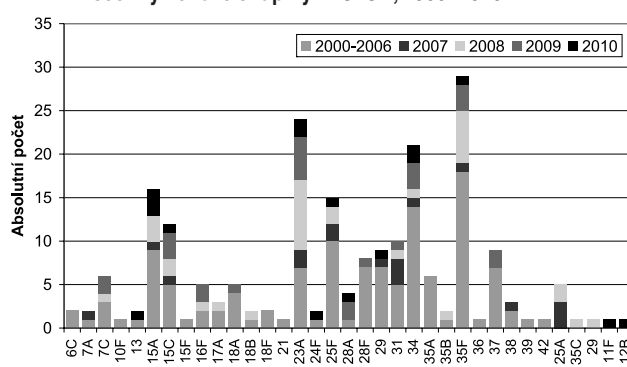
Distribuce sérotypů působících IPO v roce 2010 je součástí tabulky 4. Distribuci sérotypů zahrnutých v konjugovaných vakcínách znázorňuje graf 3 pro pacienty všech věkových skupin a graf 4 pro děti pod 5 let věku, v obou případech za celé námi sledované období 2000–2010. Z tabulky 4 a grafu 3 je zřejmá prevalence typu 3 a 1 u pacientů ve dvou nejvyšších věkových skupinách (40–64 let, 65 a více let).

V souladu s předchozím obdobím nebyly zjištěny zásadní změny v zastoupení sérotypů obsažených pouze v PPV-23 (graf 5) ani sérotypů nezařazených v žádné z pneumokokových vakcín – graf 6.

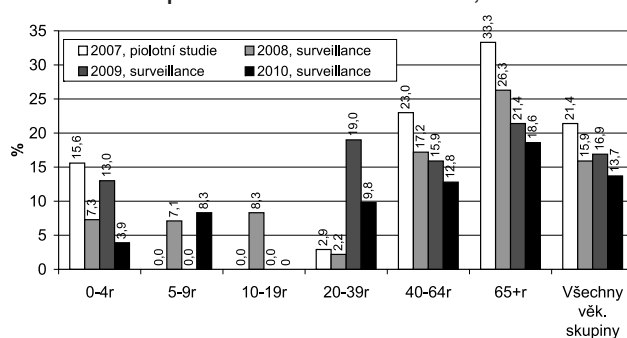
Od roku 2008 dosahuje celková smrtnost IPO srovnatelných hodnot (2008: 15,9 %, 2009: 16,9 %, 2010: 13,7 %) a je podstatně nižší v porovnání s hodnotou z roku 2007 (21,4 %) – graf 7. Průběžný pokles smrtnosti je z grafu 7 zřejmý u pacientů dvou věkových skupin s trvale nejvyšší smrtností IPO 40–64 let (2007: 23,0 %, 2008: 17,2 %, 2009: 15,9 %, 2010: 12,8 %) a pacientů 65 let a starších (2007: 33,3 %, 2008: 26,3 %, 2009: 21,4 %, 2010: 18,6 %). V roce 2010 byl zjištěn pouze jeden případ úmrtí u dětí pod 5 let věku.

Značné kolísání dat celkové a věkově specifické smrtnosti u meningitidy ukazuje graf 8. Přes tuto skutečnost byla i v roce 2010 stejně tak jako v roce 2009 nejvyšší smrtnost prokázána u pacientů věkových skupin 65 let a starších (23,8 %), 40–64 let (13,8 %) a dětí pod 5 let věku (10,0 %). Nebyly potvrzeny vysoké hodnoty celko-

Graf 6: Sérotypy *S. pneumoniae* nezařazené v žádné z vakcín. Všechny věkové skupiny. IPO. ČR, 2000–2010



Graf 7: Věkově specifická smrtnost. Invazivní pneumokokové onemocnění. ČR, 2007–2010



Tabulka 4: Sérotypy *S. pneumoniae* působící invazivní pneumokoková onemocnění. ČR, 2010. Absolutní počty kmenů typovaných v NRL

Věková skupina Typ	0-11	1-4	0-4	5-9	10-14	15-19	5-19	20-39	40-64	65+	Všechny
4		1	1					3	8	4	16
6B		3	3					1	3	4	11
9V		1	1						7	9	17
14	1	1	2					2	7	5	16
18C	1		1						1	1	3
19F				1			1	1	5	2	9
23F				1			1	2	7	11	21
PCV-7	2	6	8				2	9	38	36	93
1		3	3	4	1	2	7	8	10	14	42
5											
7F		2	2					4	7	6	19
PCV-10	2	11	13				9	21	55	56	154
3		2	2	1			1	3	14	31	51
6A		1	1					2	5	6	14
19A								2	2	4	8
PCV-13	2	14	16				10	28	76	97	227
2											
8									3	2	5
9N								3	6	3	12
10A	1		1						3	4	8
11A								1	1	3	5
12F	1		1					1		1	3
15B		1	1							1	2
17F						1	1			3	4
20								2		1	3
22F									3	2	5
33F	1		1		1		1		1	1	4
PPV-23 *	5	14	19				12	33	88	112	264
Nezařazený v PCV a PPV	0	1	1				1	0	7	7	16
11F										1	1
12B									1		1
13										1	1
15A									2	1	3
15C		1	1								1
23A				1			1			1	2
24F									1		1
25F									1		1
28A										1	1
29										1	1
34									2		2
35F										1	1
Celkem	5	16	21	8	2	3	13	35	100	125	294

PCV – pneumokoková konjugovaná vakcína; PPV – pneumokoková polysacharidová vakcína; * PPV-23 neobsahuje antigen typu 6A

Tabulka 5: Sérotypy kmenů *S. pneumoniae* působící úmrtí.
IPO, ČR, 2007–2009. Surveillance data – absolutní počty

Věk. skup. Typ	0-4	5-19	20-39	40-64	65+	Všechny věk. skup.
4	1			4	6	11
6B	1			2	3	6
9V				3	3	6
14			1	2	3	6
18C				5	1	6
19F				3	3	6
23F	3	1	1	2	7	14
PCV-7	5	1	2	21	26	55
1			1	2	2	5
5*						
7F	1		1	3	2	7
PCV-10	6	1	4	26	30	67
3		1		8	11	20
6A				3	4	7
19A	2		1	2		5
PCV-13	8	2	5	39	45	99
2**						
8			1	2		3
9N	1			4	9	14
10A				3		3
11A				1	1	2
12F						
15B				1		1
17F						
20					2	2
22F					1	1
33F						
PPV-23***	9	2	6	47	54	118
7A					1	1
7C					1	1
15A					1	1
15C	1		1			2
23A				1	3	4
25A				1		1
25F				1	1	2
28A			2			2
31				1	2	3
35F				1	3	4
35B				1		1
34				1		1
Nezařazený v PCV a PPV	1	0	3	7	12	23
Bez kmene	3	0	1	12	15	31
Celkem	13	2	10	69	85	179

Tabulka 6: Sérotypy kmenů *S. pneumoniae* působící úmrtí.
IPO, ČR, 2010. Surveillance data – absolutní počty

Věk. skup. Typ	0-4	5-19	20-39	40-64	65+	Všechny věk. skup.
4				1	2	3
6B						
9V				2		2
14				3	2	5
18C						
19F						
23F			1		3	4
PCV-7	0	0	1	6	7	14
1					2	2
5*						
7F			1	2		3
PCV-10	0	0	2	8	9	19
3		1		2	8	11
6A				2	1	3
19A			1		1	2
PCV-13	0	1	3	12	19	35
2**						
8						
9N				1	1	2
10A	1			1		2
11A					1	1
12F						
15B						
17F						
20						
22F						
33F						
PPV-23***	1	1	3	12	20	37
15C					1	1
23A					1	1
35F					1	1
Nezařazený v PCV a PPV	0	0	0	0	3	3
Bez kmene	0	0	1	1	2	4
Celkem	1	1	4	15	26	47

PCV – pneumokoková konjugovaná vakcína

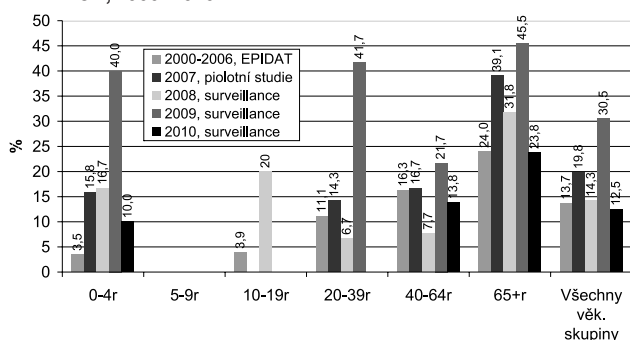
PPV – pneumokoková polysacharidová vakcína

* v ČR identifikovány pouze 4 kmeny sérotypu 5 v období 2000–2006

** v ČR nejsou identifikovány kmeny sérotypu 2

*** PPV-23 neobsahuje antigen sérotypu 6A

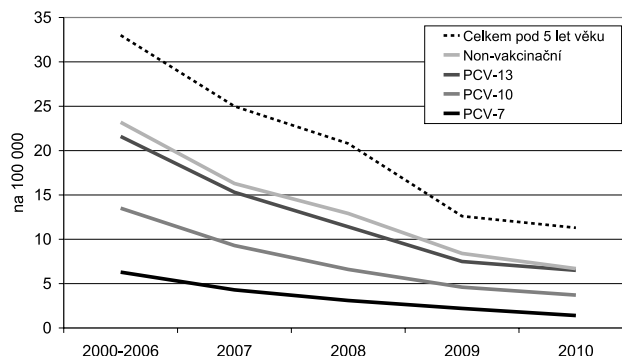
bez kmene – pouze hlášené případy

Graf 8: Věkově specifická smrtnost. Pneumokoková meningitida. ČR, 2000–2010

vé i věkově specifické smrtnosti u osob výše uvedených věkových skupin ani u pacientů 20–39 let z roku 2009.

V tabulkách 5 a 6 jsou uvedeny pro jednotlivé věkové skupiny pacientů s IPO sérotypy kmenů které vyvolaly úmrtí v období celorepublikového programu surveillance – souhrnně za období 2007–2009 (tabulka 5) a v roce 2010 (tabulka 6). V letech 2007–2009 bylo zjištěno 179 úmrtí, 99 z nich vyvolaly kmeny sérotypů zařazených v některé z konjugovaných vakcín registrovaných v ČR – PCV-7: 55 úmrtí, PCV-10: 67 úmrtí, PCV-13: 99 úmrtí. 23 úmrtí bylo vyvoláno kmeny sérotypů které nejsou součástí žádné z pneumokokových vakcín (PCV a PPV). V roce 2010 bylo ohlášeno 47 IPO končících letálně, z nichž 35 způsobily sérotypy preventabilní konjugovanými vakcínami.

Graf 9 ilustruje klesající nemocnost IPO v období 2000–2010 u dětí pod 5 let věku: celkovou, způsobenou sérotypy obsaženými v jednotlivých konjugovaných vakcínách (PCV-7, PCV-10, PCV-13) a non-vakcinačními sérotypy (tj. sérotypy nezahrnutými do PCV-13). Pokles nemocnosti je u všech kategorií rovnoměrný. Nebyl za-

Graf 9: Nemocnost vyvolaná sérotypy *S. pneumoniae* zahrnutými v konjugovaných vakcínách. Invazivní pneumokokové onemocnění. Děti pod 5 let věku. ČR, 2000–2010. Data NRL

znamenán vzestup nemocnosti způsobený non-vakcinačními sérotypy (v literatuře označován jako „serotype replacement“).

Poznámka

Již jsme ve Zprávách EM v roce 2010 informovali o zjištění dalších sérotypů pneumokoků – sérotypu 6c a 6d v séroskupině 6. Koncem minulého roku byl popsán další sérotyp v séroskupině 11 – 11E sérologicky a biochemicky distinktní od sérotypu 11A. Sérotypy 6c nacházíme sporadicky, typ 6d nebyl do této doby v ČR zjištěn. Antisérum umožňující identifikaci sérotypu 11E není zatím k dispozici.

Jitka Motlová

NRL pro streptokoky a enterokoky CLČ v OPVZ, SZÚ

DŮLEŽITÉ ERRATA ke článku: Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2011; 20(2): 64–69. Invazivní pneumokokové onemocnění v České republice v roce 2010

Invasive pneumococcal disease

in the Czech Republic in 2010

V minulém čísle našeho časopisu byl omylem publikován na straně 69 a na titulní stránce nesprávný graf 9. Uvádíme správný graf a čtenářům se za tuto chybu velice omlouváme.

Petr Petráš

Graf 9: Nemocnost vyvolaná sérotypy *S. pneumoniae* zahrnutými v konjugovaných vakcínách. Invazivní pneumokokové onemocnění. Děti pod 5 let věku. ČR, 2000–2010. Data NRL