

1958 - 2013
**55 let od zahájení plošného
očkování proti pertusi v ČR**

Fabiánová, Zavadilová, Lžičařová, Musílek, Křížová, Kříž

Centrum epidemiologie a mikrobiologie
Státní zdravotní ústav, Praha

Historie očkování proti pertusi v ČR.

Z Ceníku léčivých sér, očkovacích látek a laboratorních diagnostik,
Praha, 1936

- 20. léta:
pertusový bakterin

- 30. léta: terapie a profylaxe

pertussis-smíšený bakterin,
6 bakterinů, různé ředění
(Perbad, Perba), pro děti v
ústavech, kolektivech,
rodinách, 3 dávky

„Pro děti ohrožené černým kašlem...“

Zkratka pro telegramy		CENA PRO		
		lékárny	soukr. strany	nemoc. pojišť.
	Očkovací látka proti černému kašli. <i>Pertussis-bakterin smíšený.</i>			
perbad	3 ampulky à 1 ccm se 3 zředěními: I II III b. pertussis 2500 5000 7500 mil. staphylococ. aur. 50 100 100 „ streptococ. polyv. 50 100 100 „ pneumococ. I, II, III 50 100 100 „ pneumobac. Friedländer 50 100 100 „ micrococ. catarrh. polyv. 50 100 100 „ (pro jednoho očkovaného) 18— 39-20 26-74			

„K léčbě černého kašle...“

Zkratka pro telegramy		CENA PRO		
		lékárny	soukr. strany	nemoc. pojišť.
	Pertussis-bakterin smíšený.			
perbaa	6 ampulek à 1 ccm se 3 zředěními I II III—VI b. pertussis 1250 2500 5000 mil. staphylococcus aur. polyv. 25 50 100 „ streptococ. polyv. 25 50 100 „ pneumococ. I, II, III 25 50 100 „ pneumobac. Friedlän- der polyv. 25 50 100 „ micrococcus catarrh. polyv. 25 50 100 „	30—	45—	39-90

Hlášení a surveillance pertuse na našem území

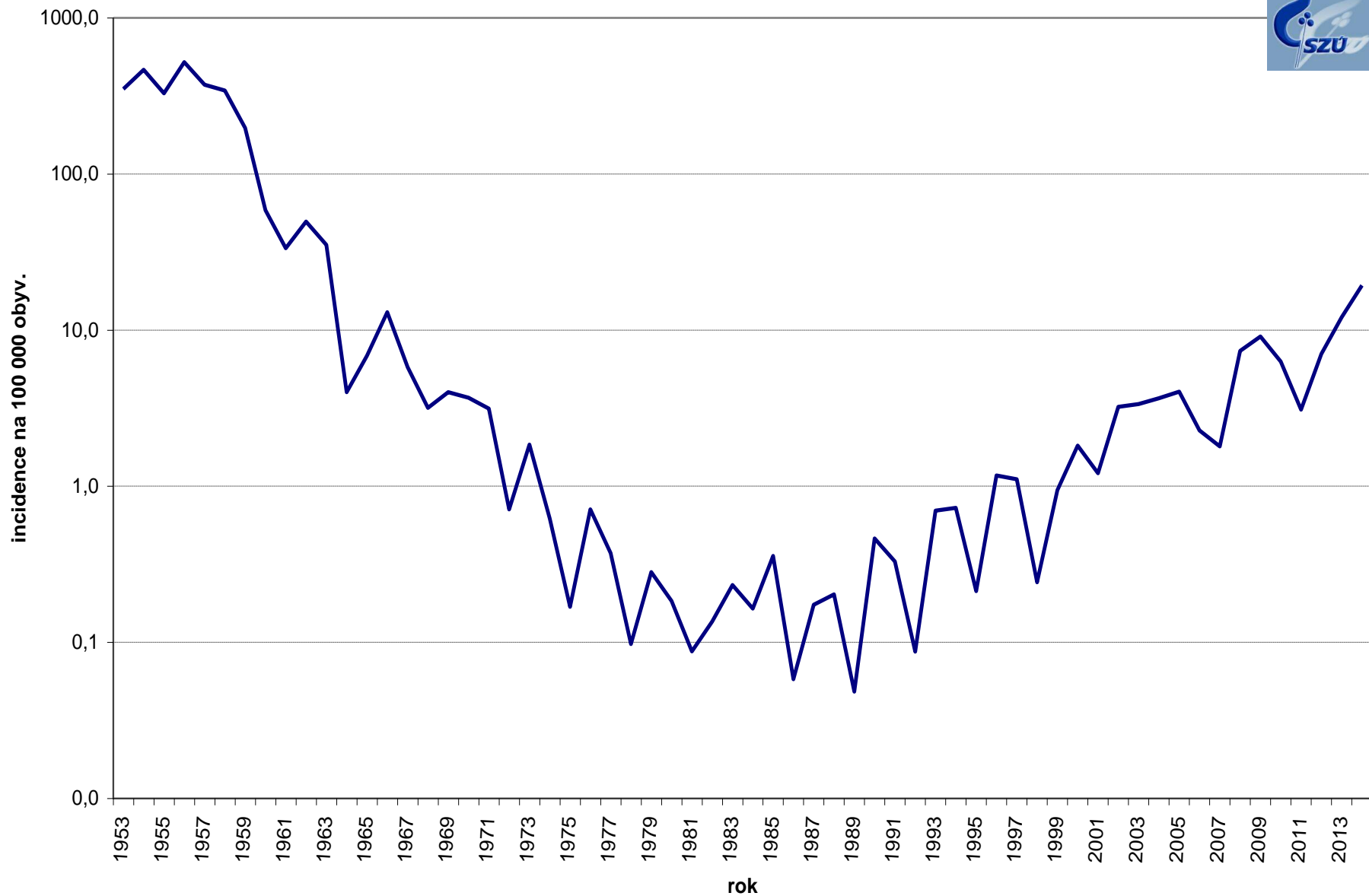
- ➔ **Od roku 1890** - data o úmrtnosti na kašel zádušní, zajímavý
- ➔ **1914** - povinnost hlásit onemocnění
- ➔ **Od 50. let:** laboratoř pro pertusi (doc. Vysoká - Buriánová)
- ➔ **Rok 1964**
 - ✓ zahájena surveillance dávivého kašle
 - ✓ založena unikátní sbírka kmenů *B. pertussis* a *B. parapertussis*
 - ❑ 1964 - 2004: 87 kmenů
 - ❑ 2008 - 2012: 56 kmenů
 - ❑ 2013 - 2014: 27 kmenů
- ➔ **Od 70. let:** NRL pro pertusi a difterii
- ➔ **Rok 2008:** surveillance pertuse legislativně zakotvena - Vyhl. MZ ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce ve znění pozdějších předpisů
 - ✓ stanovena povinnost pro mikrobiologické laboratoře posílat každý izolovaný kmen *B. pertussis* a *B. parapertussis* do NRL pro pertusi a difterii

Pravidelné očkování proti pertusi v ČR

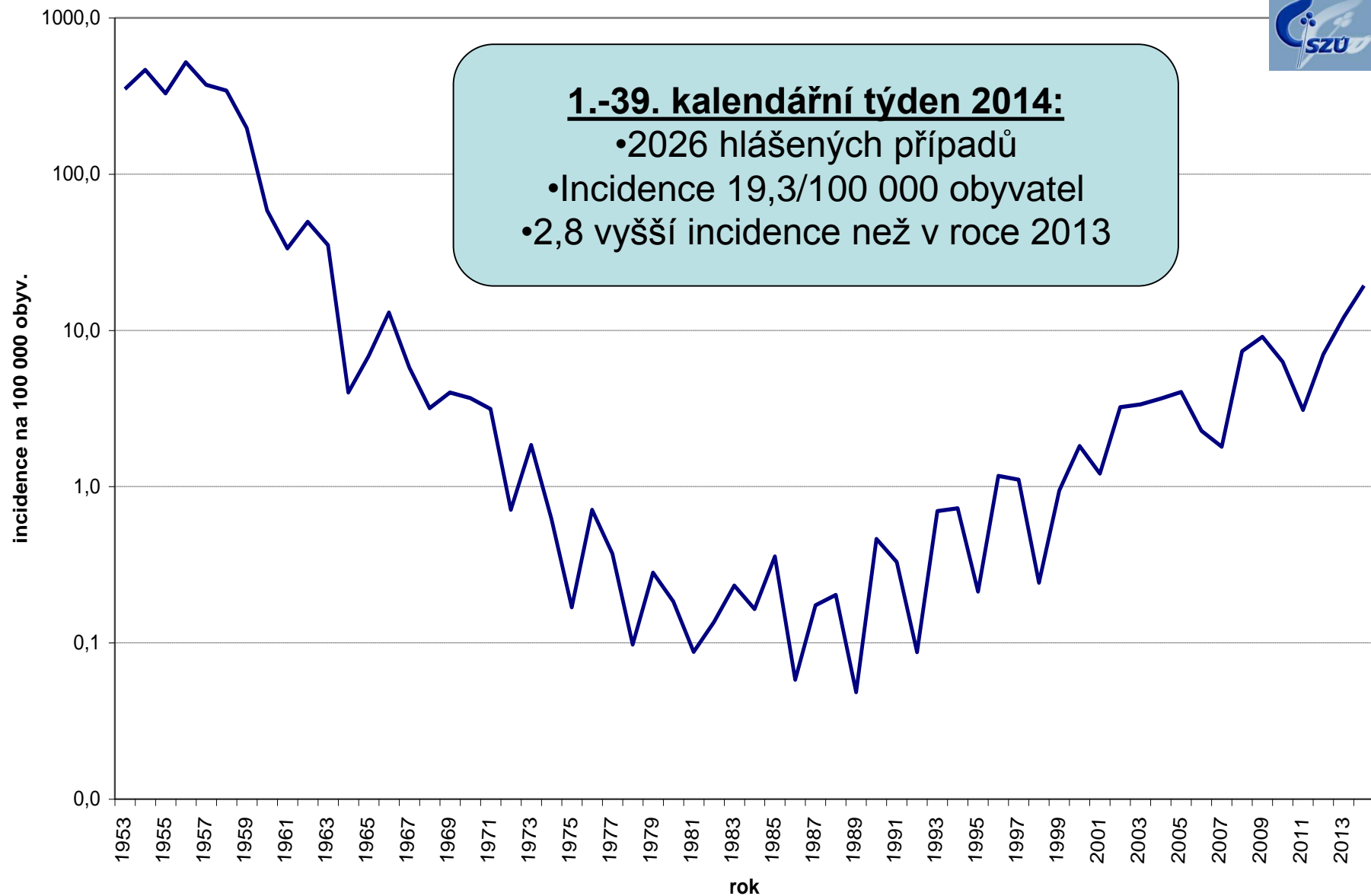
- ➔ **1958** zahájení pravidelného plošného očkování - čs. očk. látka – Alditepera, DTwP, (Pekárek, Stejskal, ÚSOL), povinně naočk. první tři ročníky, schéma: 5 dávek !!!
- ➔ **1963-64** ADTP+PP vakcína s parapert. složkou, vybr. kolektivy
- ➔ **1994** úprava schématu podle výsledků sérol. přehl.
- ➔ **2001** (do r. 2006) Pasteur, wP, TETRAct-HIB, nahradil Alditeperu
- ➔ **2002-2005** Hexavac (Aventis Pasteur, aP) - indikace pediatra nebo za úhradu
- ➔ **2003-2005** Infanrix (GSK, aP) - pouze indikace pediatra nebo za úhradu
- ➔ **2005** revakcinace Infanrixem (5.d. v pravid. očkování)
- ➔ **2007** Infanrix HEXA pravid. očk. (4 x), 5. d. Infanrix
- ➔ **2009** booster - přeočkování DTaP+IPV (Boostrix Polio, GSK), od 10. do 11. r.
- ➔ **2010** na trhu Adacel, AdacelPolio (SanofiPasteur)
- ➔ **2010** říjen posun očkování od 9. t. života

6 dávek: od 9.t. (2., 3., 4., 18. m., 5.-6. rok, 10.-11. rok)

Pertuse, 1953 - 2014*, 39. KT., ČR, hlášená nemocnost (semilogar.)



Pertuse, 1953 - 2014*, 39. KT., ČR, hlášená nemocnost (semilogar.)



Pertuse, ČR, podle věku

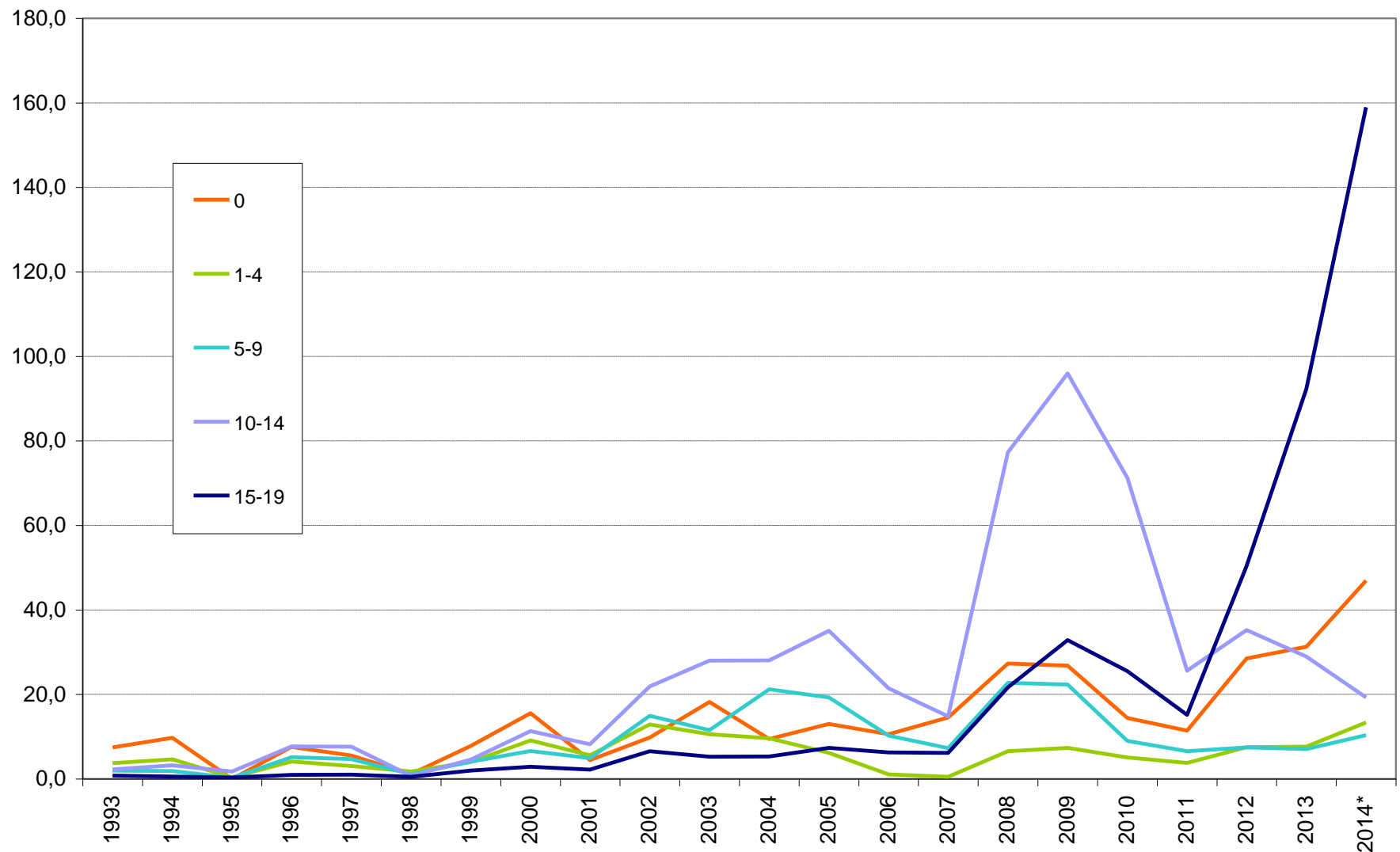
Sérologický přehled ČR 2001 - dávivý kašel (Pertussis).
Zprávy CEM, SZÚ, Praha, 2003;12, příloha 1:

- ➡ **1958:** desetitisíce případů ročně - zahájení očkování - nemocnost rychlý pokles
- ➡ **Druhá polovina 70. let do r. 1992:** 5 - 48 případů/rok
 - ✓ Většina případů u dětí mladších 3 let
- ➡ **Od r. 1993:** vzestupný trend
 - ✓ Nejvyšší nárůst > 10 let, hl. věk. skupina 10 - 14 let

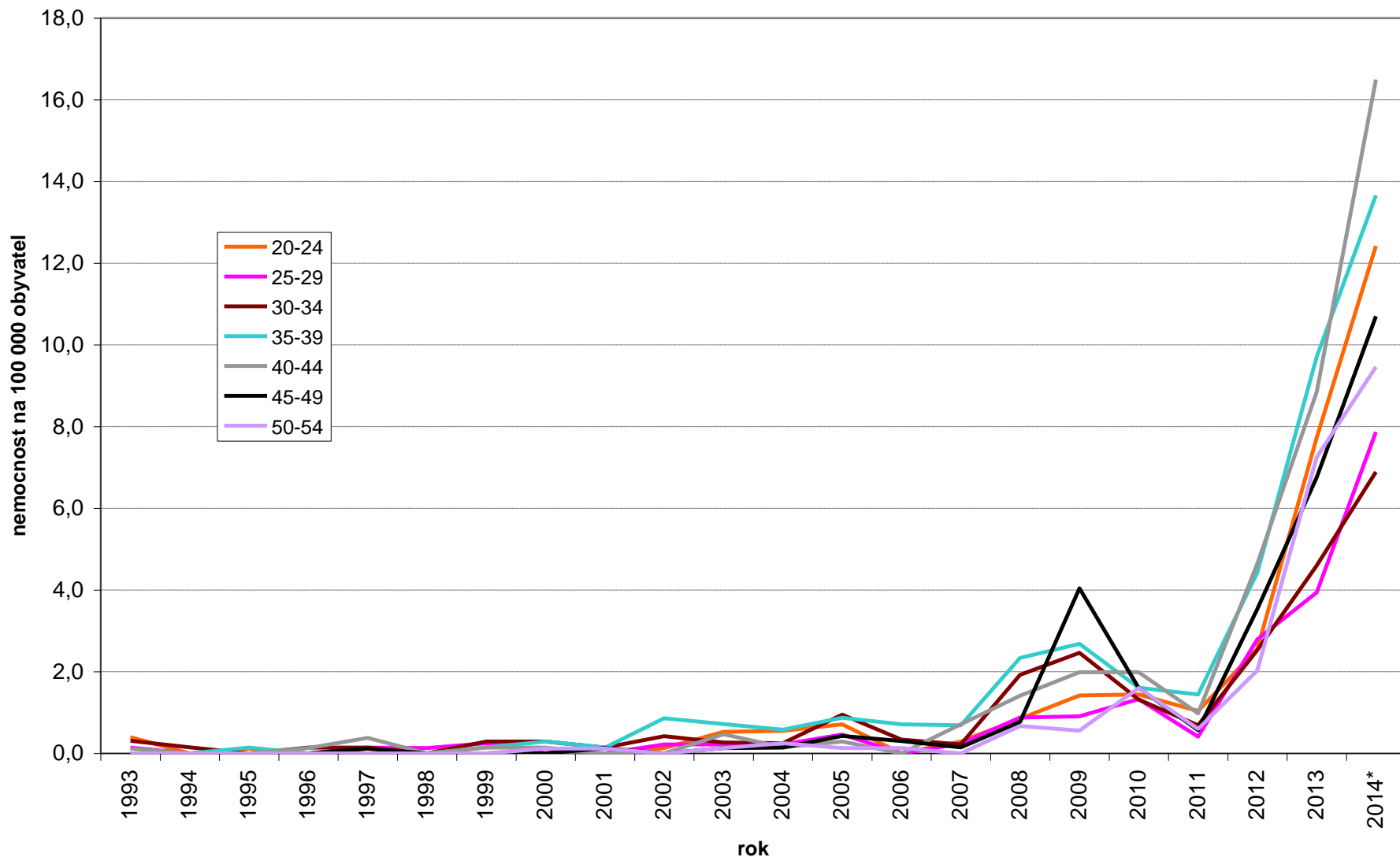
Aktuální epidemiologická situace - pertuse, ČR,

- **2012: změna dlouhodobého trendu**
 - ✓ nejvyšší počet případů registrován ve věkové skupině 15 - 19letých
- 75 % hlášených nemocných s pertusí má 5 dávek očkování
- WHO: Proočkovanost DTP3 v ČR - 99 %
- Stoupá počet hlášených nemocných z věkových kategorií ≥ 20 let

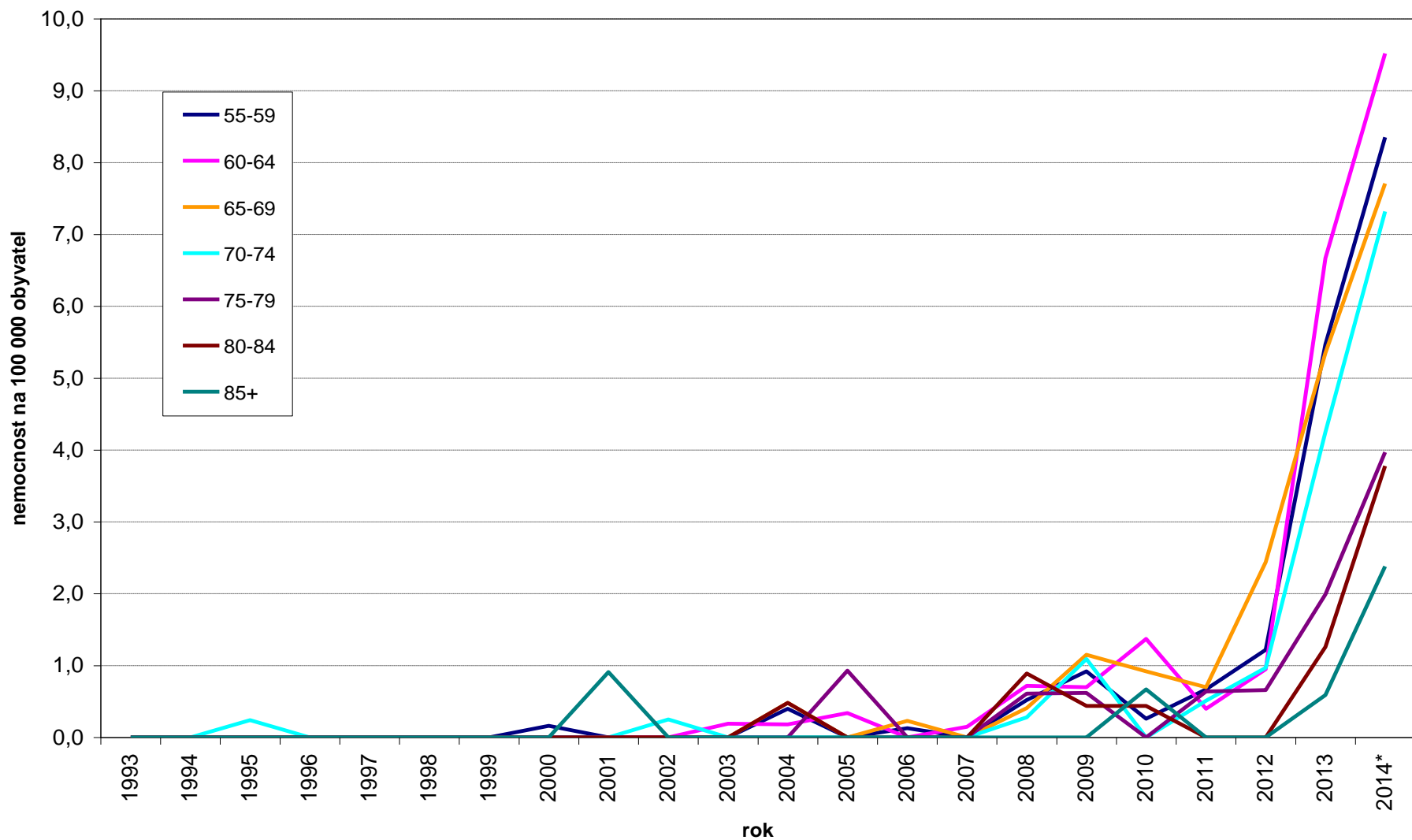
Pertuse, ČR, 0-19 let, 1993 - 2014* (36. KT)



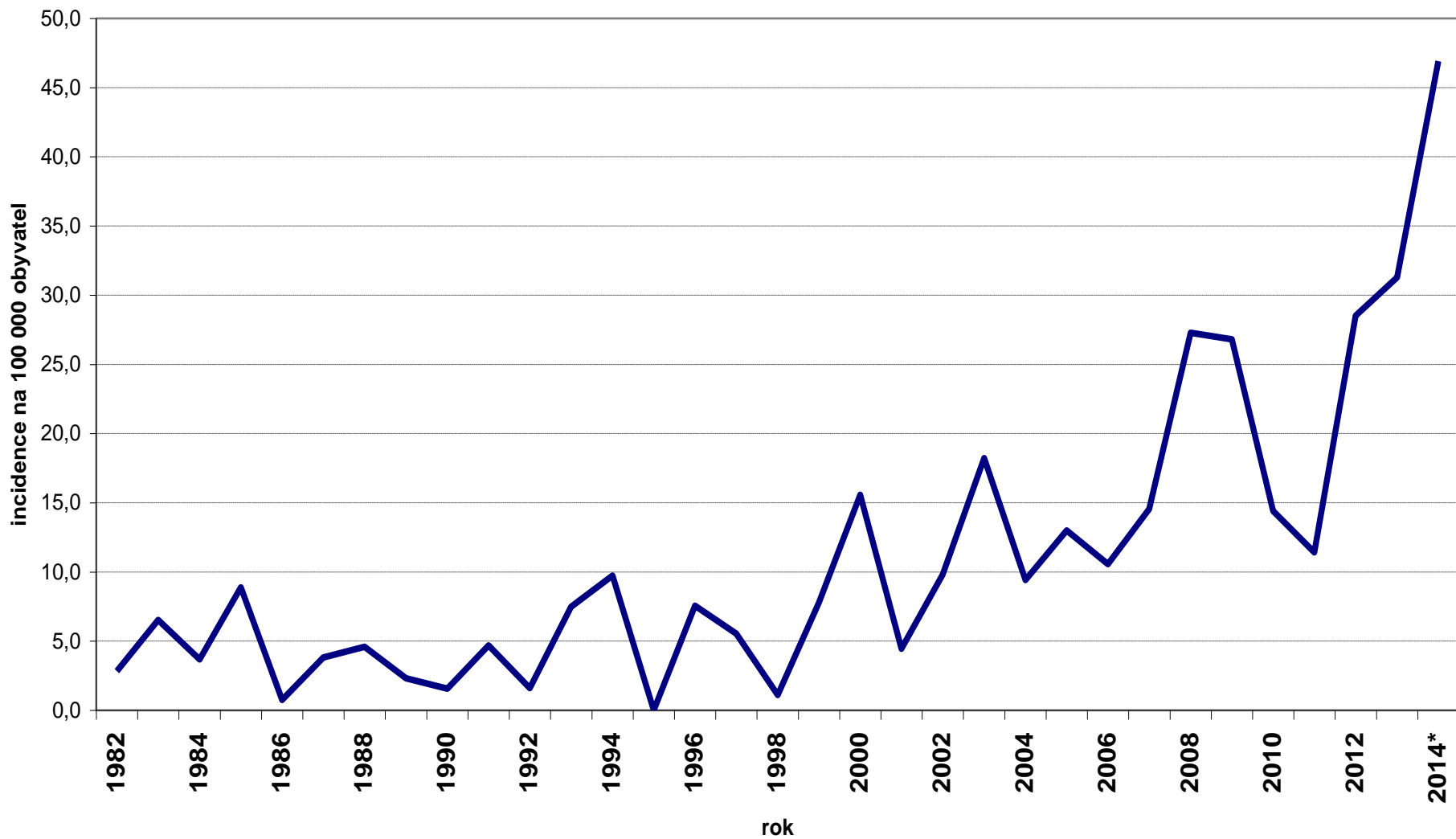
Pertuse, ČR, 20-54 let, 1993 - 2014* (36. KT)



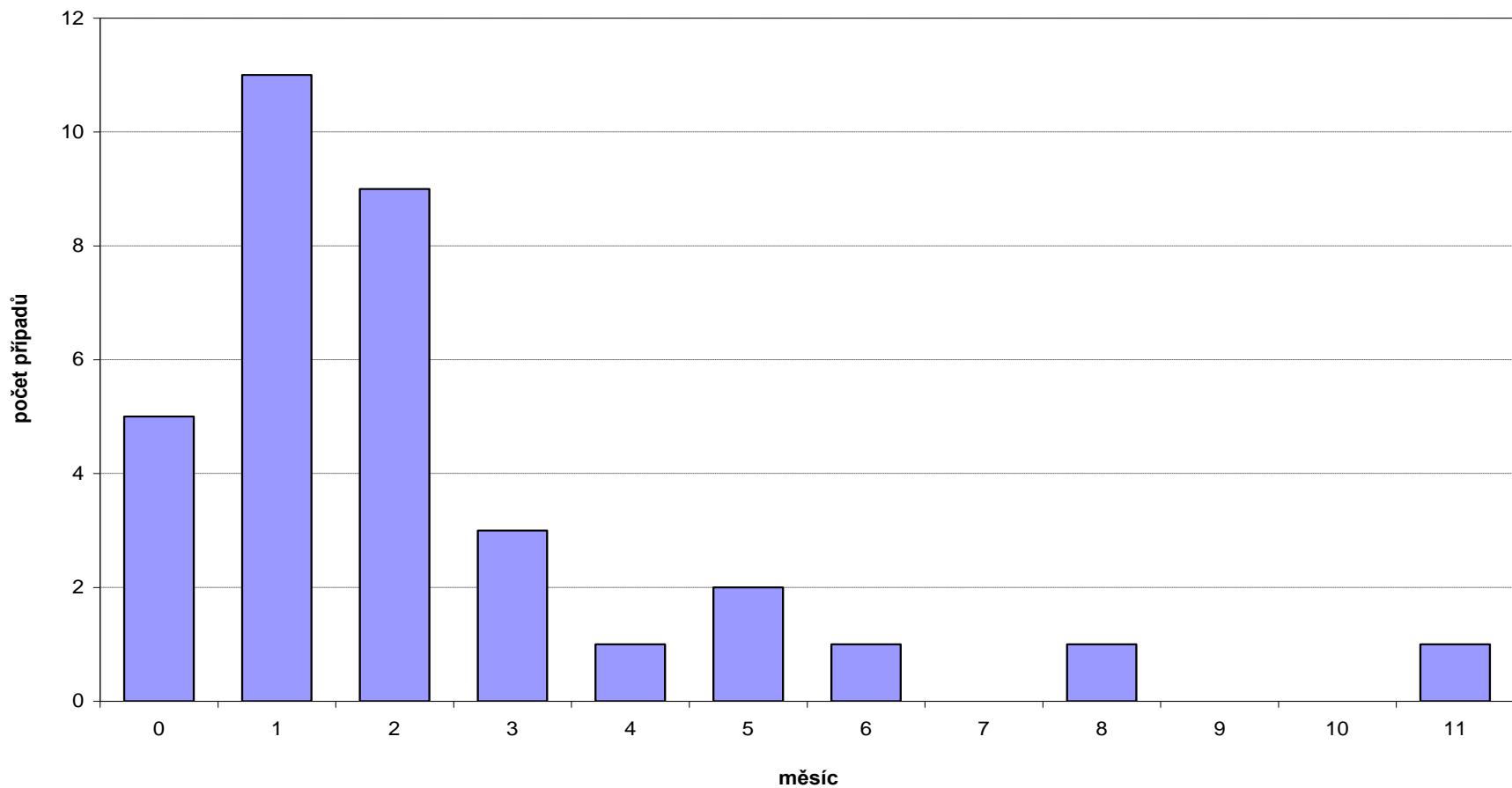
Pertuse, ČR, 55-85≥ let, 1993 - 2014* (36. KT)



Pertuse, ČR, děti do jednoho roku života, 1982 - 2014, incidence na 100 000 obyvatel



Pertuse, ČR, 2013, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění



Dochází ke změnám cirkulujících kmenů *B. pertussis* v české populaci?

Mohou tyto změny ovlivnit účinnost postvakcinační imunitní odpovědi?

Grantový projekt NT/14058-3 Interní grantové agentury (IGA) MZ ČR
NT/14058-3

Co jsme studovali a sledovali?

- Zatím vyšetřeno cca 70 izolátů *B.P.* ze sbírky kmenů
- Izoláty z období 1967 - 2010
- Sledované znaky - genotyp souboru povrchových imunogenních struktur:
 - ✓ Gen pertusového toxinu *ptxA*
 - ✓ Gen pertaktinu *prn*
 - ✓ Gen fimbrie třídy 3 *fim3*
 - ✓ Genotyp promotoru pertusového operonu *ptxP*

Grantový projekt NT/14058-3 Interní grantové agentury (IGA) MZ ČR NT/14058-3

Závěr

- V ČR došlo k výskytu a k šíření kmenů *B.P.* se zvýšenou virulencí, podobně jako jinde v Evropě.
- Předběžné výsledky studie odpovídají nálezům v dalších evropských regionech, kde je také pozorován jak vzestupný trend incidence pertuse, tak častější výskyt závažných klinických projevů.
- Narůstající incidenci pertuse způsobenou změněnými kmeny se současnými acelulárními vakcínami nedaří potlačit.
- Výsledky lze interpretovat jako částečný genetický únik patogenních kmenů *B. pertussis* mimo účinnost acelulární pertusové vakcíny.

**Děkujeme všem,
kteří
hlásí jednotlivé případy onemocnění
a
zasílají kmeny *B. pertussis* do NRL pro pertusi a difterii,
bez kterých by nejen tato práce nemohla vzniknout!**

**Práce byla podpořena výzkumným grantem
NT/14058-3 Interní grantové agentury (IGA) MZ ČR**