

# Černý kašel na vzestupu

**MUDr. Kateřina Fabiánová**

[kfabianova@szu.cz](mailto:kfabianova@szu.cz)

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí, CEM  
Státní zdravotní ústav, Praha

tisková konference, 20.11.2014, SZÚ



Černý kašel (pertuse) aneb  
Co se změnilo za poslední čtyři roky?

# 2010

Státní zdravotní ústav si Vás dovoluje pozvat na

černočernou snídani

na téma

**„Černý kašel není vymýcen“**

Setkání se uskuteční

**ve čtvrtek 2. září 2010, v 9:00 hod.**

**ve Státním zdravotním ústavu, Šrobárova 48, Praha 10.**



# 2013 epidemický rok?!

TISKOVA KONFERENCE 

## Není kašel jako kašel

Zveme vás na tiskovou konferenci na téma **černého kašle** a jeho rostoucího výskytu v ČR

KONFERENCE SE USKUTEČNÍ:

**v úterý 5. listopadu 2013 v 9.30 hodin**  
**v prostorách Státního zdravotního ústavu v Praze**  
Srobarska 48, Praha 10

NA KONFERENCI VYSTOUPÍ:

**MUDr. KATEŘINA FABIÁNOVÁ**  
Oddělení epidemiologie infekčních nemocí,  
Státní zdravotní ústav v Praze

**MUDr. ZUZANA BLECHOVÁ**  
Klinika infekčních nemocí 2. LF UK  
a Nemocnice Na Bulovce

? Víte, že výskyt černého kašle v České republice stoupá?  
A věděli jste, že letos zaznamenáváme rekordní výskyt černého kašle?

**Přijďte se seznámit s aktuální problematikou a diskutovat s odborníky.**



# 2014 epidemický rok

TISKOVÁ KONFERENCE

## Černý kašel na vzestupu



Zveme vás na tiskovou konferenci na téma  
**černého kašle** a jeho rostoucího výskytu v ČR

KONFERENCE SE USKUTEČNÍ:

**ve čtvrtek 20. listopadu 2014 v 9.30 hodin**

**v prostorách Státního zdravotního ústavu v Praze**

Srobárova 48, Praha 10

NA KONFERENCI VYSTOUPÍ:

**MUDr. KATEŘINA FABIÁNOVÁ**

Oddělení epidemiologie infekčních nemocí,  
Státní zdravotní ústav v Praze

**Mgr. JANA ZAVADILOVÁ**

Vedoucí národní referenční laboratoře pro  
pertusi a difterii, Státní zdravotní ústav v Praze



Víte, že černý kašel letos překonal loňský rekordní výskyt?  
Na co máte při podezření na černý kašel nárok?  
Jak ochránit nejmenší děti?

**Přijďte se seznámit s aktuální problematikou a diskutovat s odborníky.**



# „To všechno je pertuse?“



Černý kašel

Dávivý kašel

Kašel zádušní

Zajímavý kašel

Stodenní kašel

Whooping cough

Oslovski kašelj

...

# Co je to černý kašel (pertuse)?

- Akutní infekční bakteriální onemocnění dýchacích cest (původce *Bordetella pertussis*)
- Snadno přenosné z člověka na člověka

# Jak se černý kašel šíří?

- Šíří se kapénkami vzdušnou cestou (mluvení, kašláni, kýchání...)
- Dolet kapének 90 - 150 cm...
- Osoby v blízkém okolí vdechnou kapénky obsahující *B. pertussis*
- Vzácně přenos čerstvě potřísněnými předměty (školky, jesle)



## Za jak dlouho po vstupu původce černého kašle do organismu mohu onemocnět? Inkubační doba

- ➡ nejčastěji 7-10 dní
- ➡ rozmezí 1-3 týdny
- ➡ prodloužení až na 28 dní u 22% domácích kontaktů

# Jak dlouho je nemocný, neléčený člověk nakažlivý pro své okolí?

- ➡ koncem inkubační doby
- ➡ po celé stadium kašle
- ➡ často i v rekonvalescenci
- ➡ tedy 6 - 8 týdnů může vylučovat původce a být nakažlivý pro své okolí!

# Kdo se může černým kašlem/pertusí nakazit?

- ➔ Onemocnění je vysoce nakažlivé
- ➔ Ve vnímavých kolektivech onemocní 80 až 100 % blízkých kontaktů nemocného
- ➔ Vnímavý jedinec, tzn. ten, kdo nemá ochranné protilátky
- ➔ Ochranné protilátky lze získat
  - ✓ po očkování nebo
  - ✓ po onemocnění

# Mohu onemocnět i po očkování proti pertusi?

➡ **ANO:** Po očkování proti černému kašli klesá hladina ochranných protiulátek až na hraniční hodnoty („waning“ - vyvanutí imunity) po 3 - 5 resp. 12 letech, v závislosti na použité vakcíně (wP/aP), jedinec se stává opět vnímavý

▪ **po očkování lze onemocnět !**

Dospělý člověk obvykle prodělá mírnou formu pertuse  
průměrně 2,6x za život!!!

# Mohu onemocnět po prožitém onemocnění?

➡ **ANO**: Po onemocnění není celoživotní imunita; titr ochranných protilátek klesá na hraniční hodnoty po 4 - 20 letech, jedinec se stává opět vnímavý k onemocnění

- Ize opakovaně onemocnět !

Dospělý člověk obvykle prodělá mírnou formu pertuse průměrně 2,6x za život!!!

## Přežívá bakterie *B. pertussis* v prostředí ?

- ➔ Bakterie *B. pertussis* je velmi citlivá na zevní prostředí
- ➔ Ničí ji:
  - ✓ sluneční záření
  - ✓ teplo
  - ✓ vyschnutí
  - ✓ běžné dezinfekční prostředky

**BĚŽNÝ ÚKLID, DOSTATEČNĚ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTI**

# Typický obraz pertuse

## Katarální stádium (1 - 2 týdny)

- nespecifický katar HCD, slzení, konjunktivitida, rýma, po několika dnech neproduktivní kašel
- mírně zvýšená teplota, horečka obvykle chybí

## Paroxysmální stádium (1 - 2 měsíce)

- četné záchvaty dráždivého, „kokrhavého“ kašle, stupňující se do zajíknutí, apnoe - zástava dechu, nedostatek kyslíku až promodrávání (hypoxie až cyanóza), nauzea či zvracení
- po záchvatu značná vyčerpanost, mezi záchvaty bez obtíží

## Stádium rekonvalescence (týdny - měsíce)

- snížení intenzity kašle a počtu záchvatů
- „návrat“ záchvatů kašle u následných virových infekcí a při fyzické zátěži

# Pertuse adolescentů a dospělých

- ➔ rozdíly v závislosti na věku a předchozím očkování
- ➔ **katarální stádium může chybět** nebo je zkráceno
- ➔ může mít charakter **faryngitidy**
- ➔ **kašel** trvající průměrně 7- 8 týdnů
  - ✓ typické záchvaty kašle  $\geq 3$  týdny, s následným zvracením
  - ✓ poruchy spánku (více než 2 týdny)
- ➔ méně časté klinické příznaky
  - ✓ úbytek na váze
  - ✓ chřipkovité příznaky, kýchání, chrapot, bolesti hlavy



# Komplikace pertuse v dospělém věku

Komplikace až u 23 % nemocných ve věku 19 - 83 let

- Močová inkontinence
- Ruptury mezižebních svalů
- Fraktury žeber
- Herniace disku
- Cévní komplikace
- Jednostranná porucha sluchu
- Křeče, encefalopatie - vzácné
- Závažný prolongovaný průběh 5 - 7 týdnů

# Pro koho je černý kašel nejzávažnější?

- Velmi závažný pro nejmenší, dosud neočkované nebo neúplně očkované děti
- 50 - 75 % dětí do jednoho roku s černým kašlem je hospitalizováno

# Proč je černý kašel nejzávažnější právě pro nejmenší děti?

Hospitalizované děti do 12 měsíců věku

- ➔ 1 ze 4 dětí (23 %) - zápal plic
- ➔ 1-2 ze 100 dětí (1,6 %) - křeče
- ➔ 2/3 dětí (67 %) - zástava dechu (apnoe)
- ➔ 1 ze 300 dětí (0,4 %) - encefalopatie
- ➔ 1-2 ze 100 dětí (1,6 %) - úmrtí

Nejvyšší podíl komplikací je právě v kojeneckém věku

# Kdo je nejčastějším zdrojem nákazy kojenců?



Ostatní  
(např.  
příbuzní,  
zdravotníci  
pracovníci...)

25 %

8 %

Prarodiče

Matka

32 %

15 %

Otec

67 %

Sourozenci

20 %

264 případů - kojenci

# Kdy pomýšlet na černý kašel?

- ▶ Pokud kašel trvá déle než jeden či dva týdny a nereaguje na běžné léky proti kašli
- ▶ Zhoršuje se obvykle v noci...

# Terapie

- Efektivní pouze časná ATB léčba v katarálním stádiu
- V paroxysmálním stádiu bez vlivu na průběh infekce, fixace toxinů v dýchacích cestách
- **Indikace ATB i v paroxysmálním stádiu z epidemiologických důvodů k zamezení šíření infekce**
- Vhodné přeléčení úzkých kontaktů v rodině a kolektivu
- Hospitalizace těžších případů a kojenců vzhledem k riziku komplikací
- Izolace pacienta!!! *B. pertussis* z výtěru i 5. den ATB léčby

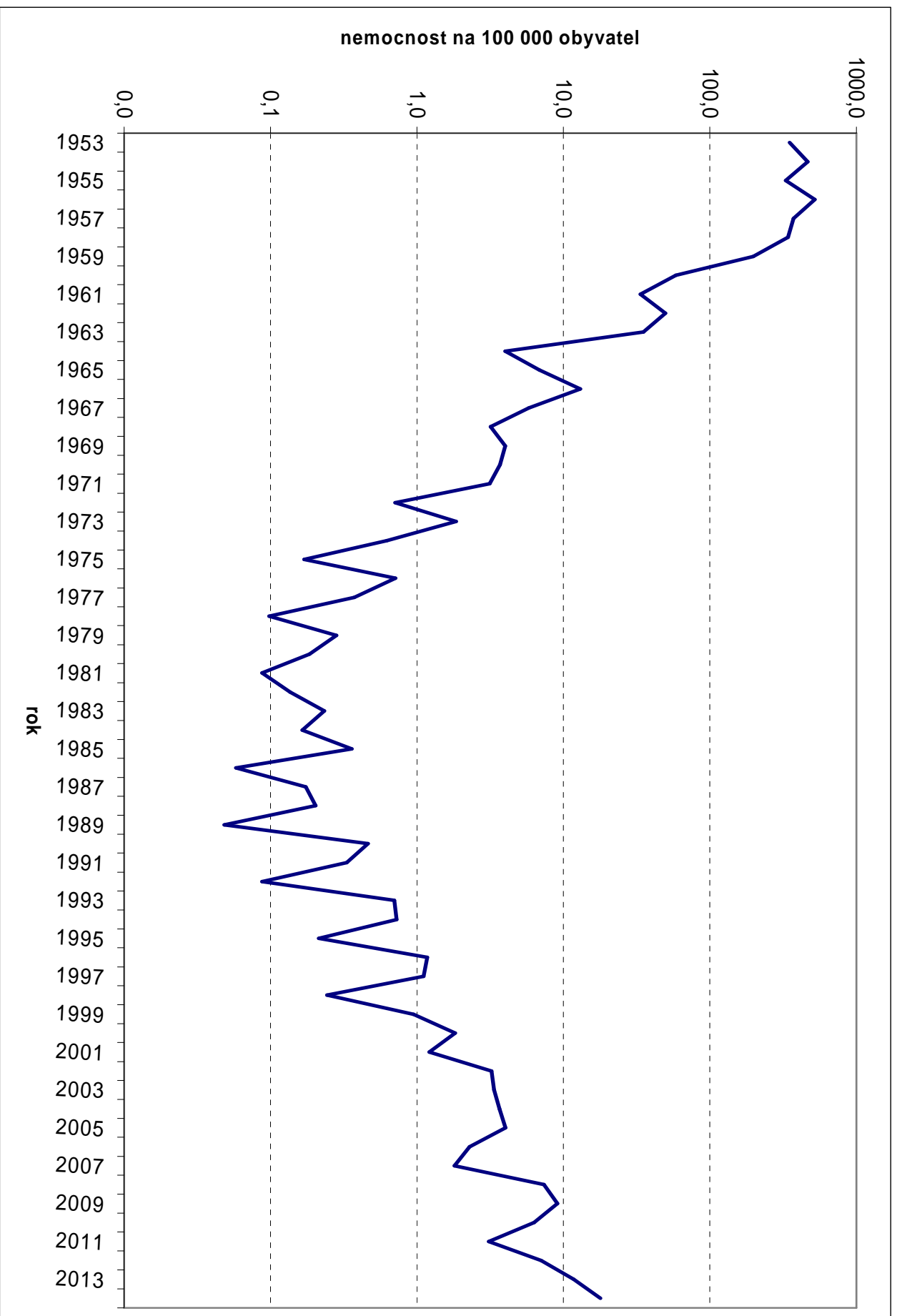
# Aktuální situace v České republice

# Epidemiologická situace v ČR

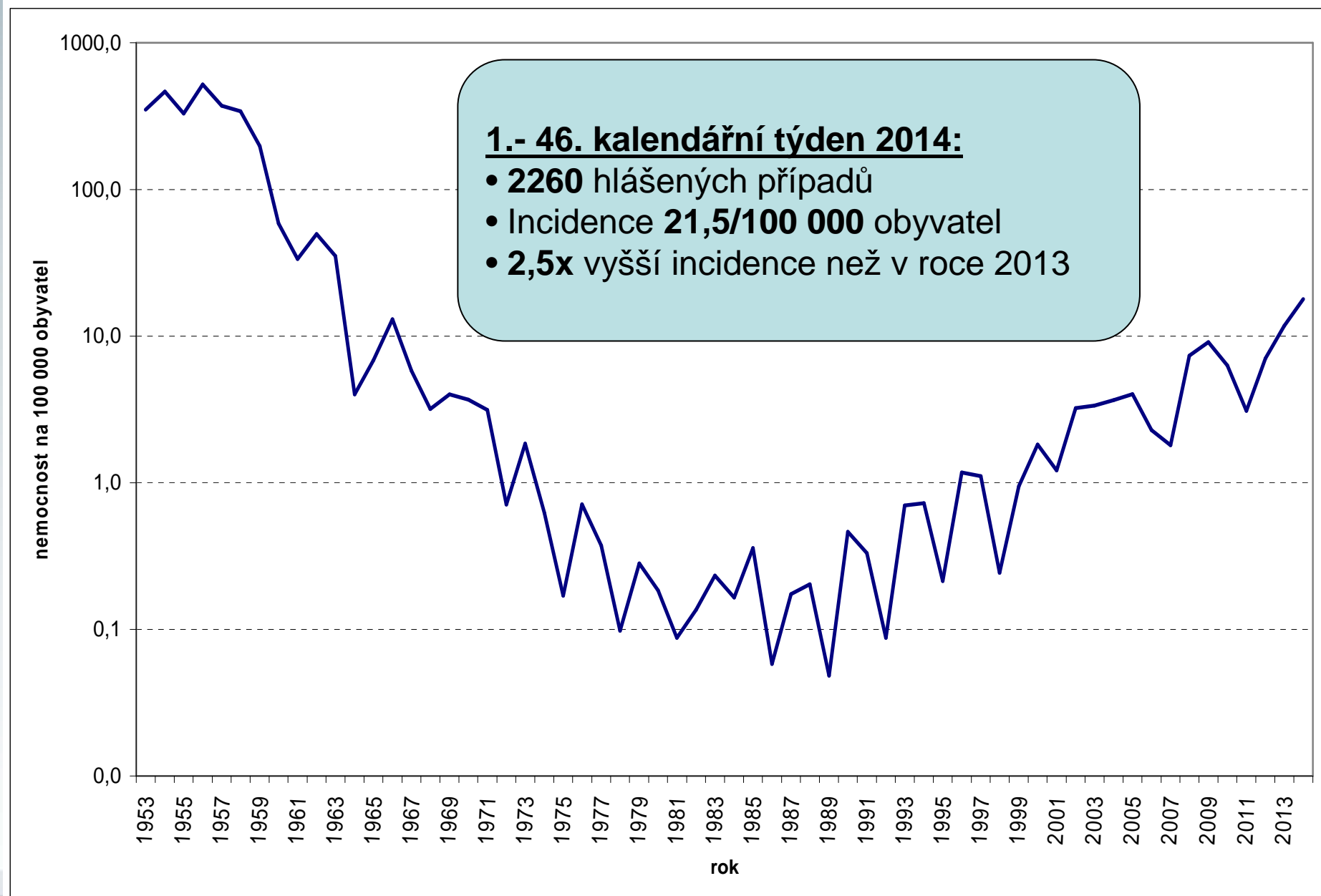
- ➡ Incidence hlášených onemocnění stoupá
- ➡ Incidence stoupá ve všech věkových kategoriích
- ➡ Incidence hlášených případů se posunuje do vyšších věkových skupin
- ➡ Značná podhlášenost onemocnění - studie prof. Chlábka: skutečný počet případů černého kašle v dospělé populaci je min. 130x vyšší



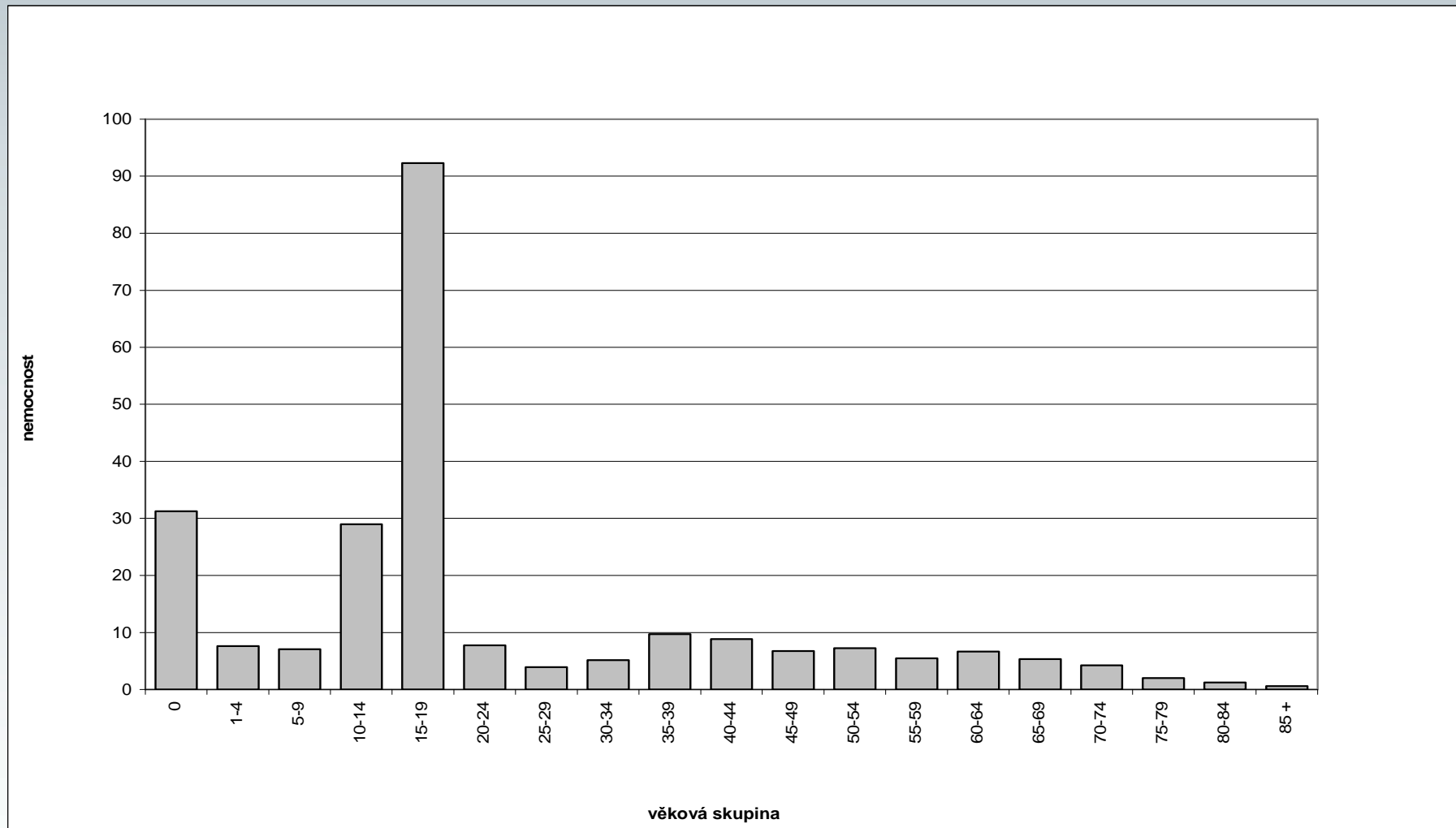
# Pertuse, 1953 - 2014\*, ČR, hlášená nemocnost (semilogar.)



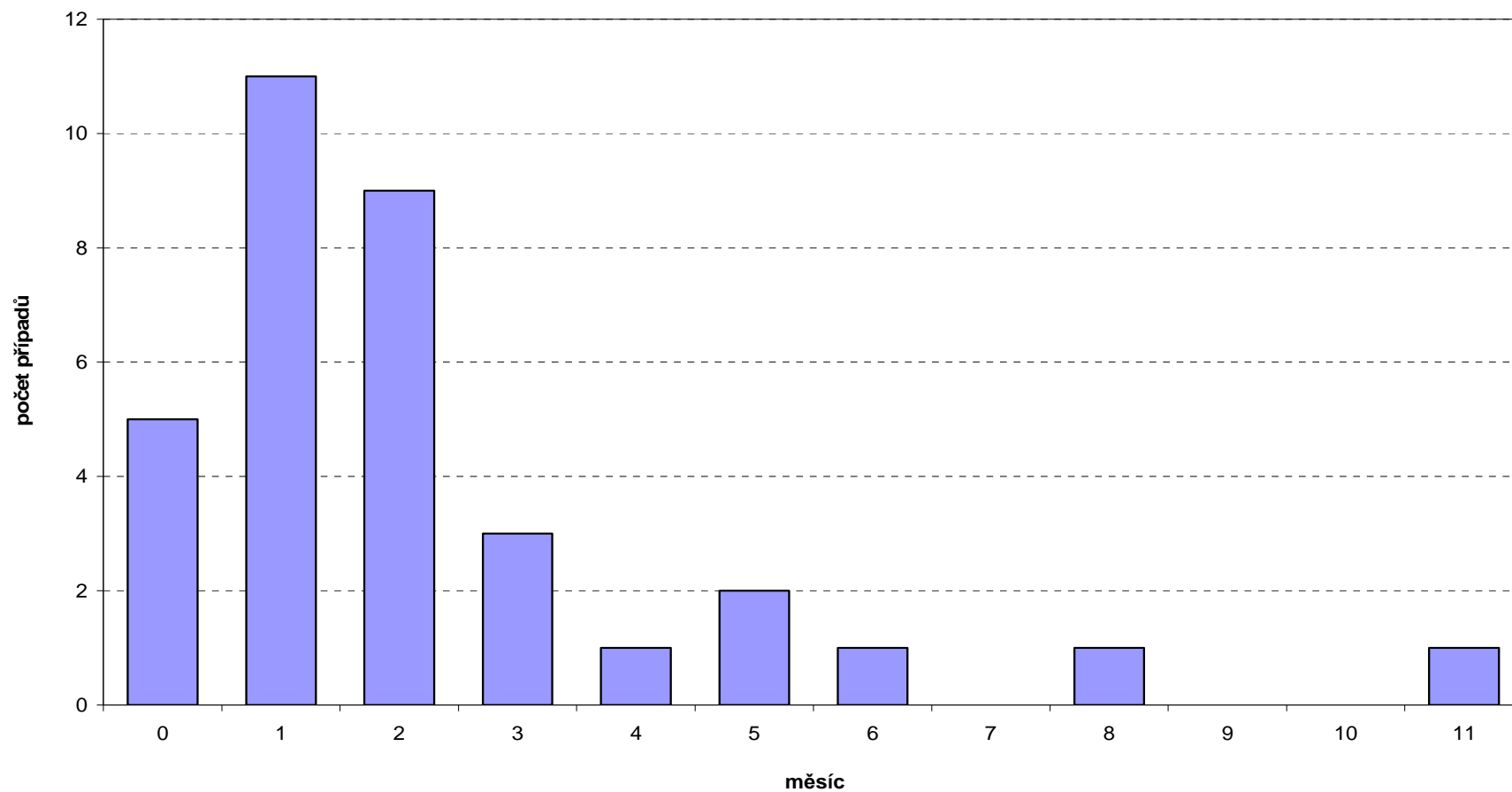
# Pertuse, 1953 - 2014\*, 38. KT, ČR, hlášená nemocnost (semilogar.)



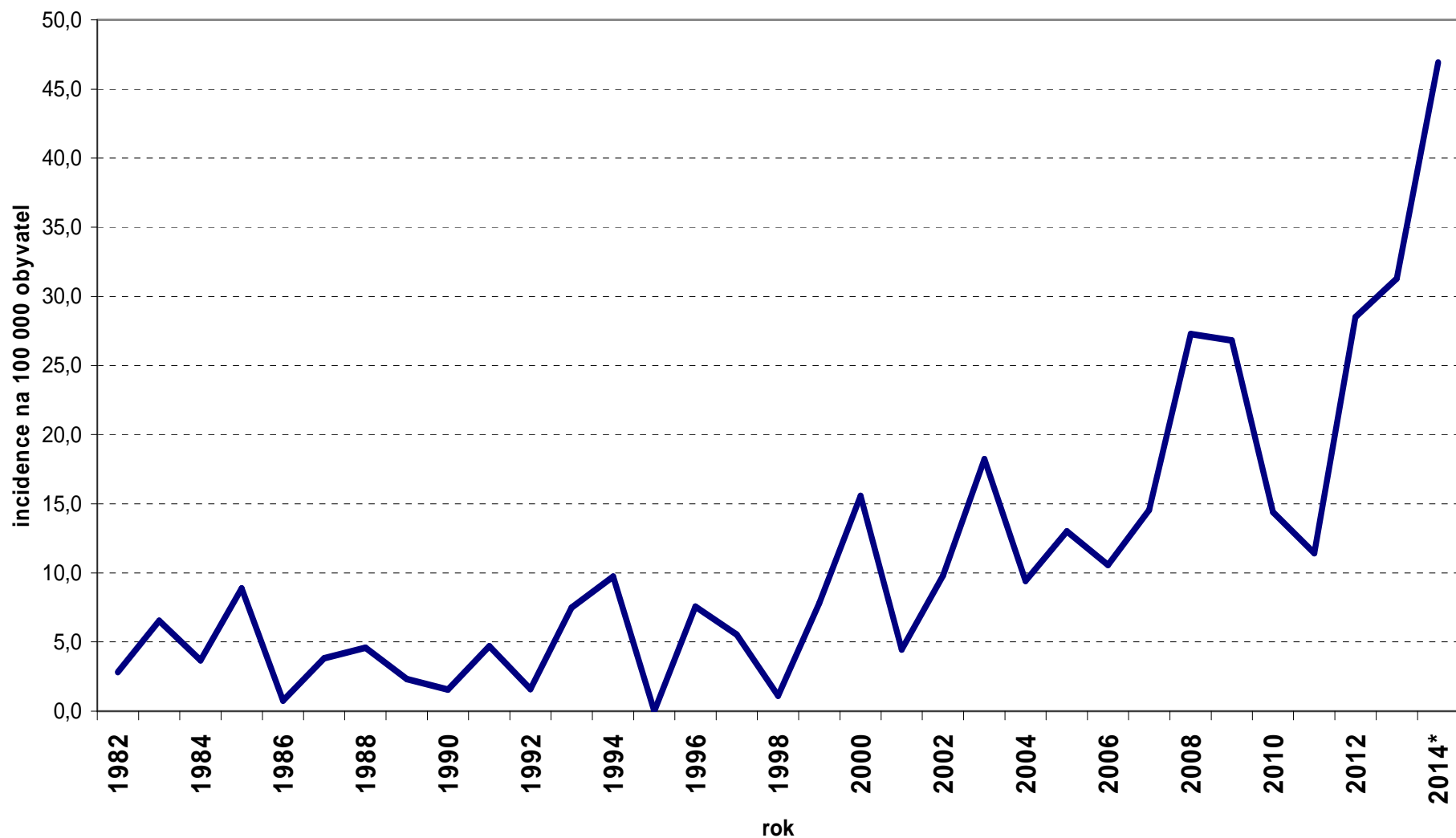
# Pertuse, ČR, 2013 nemocnost na 100 000 obyvatel podle věkových skupin



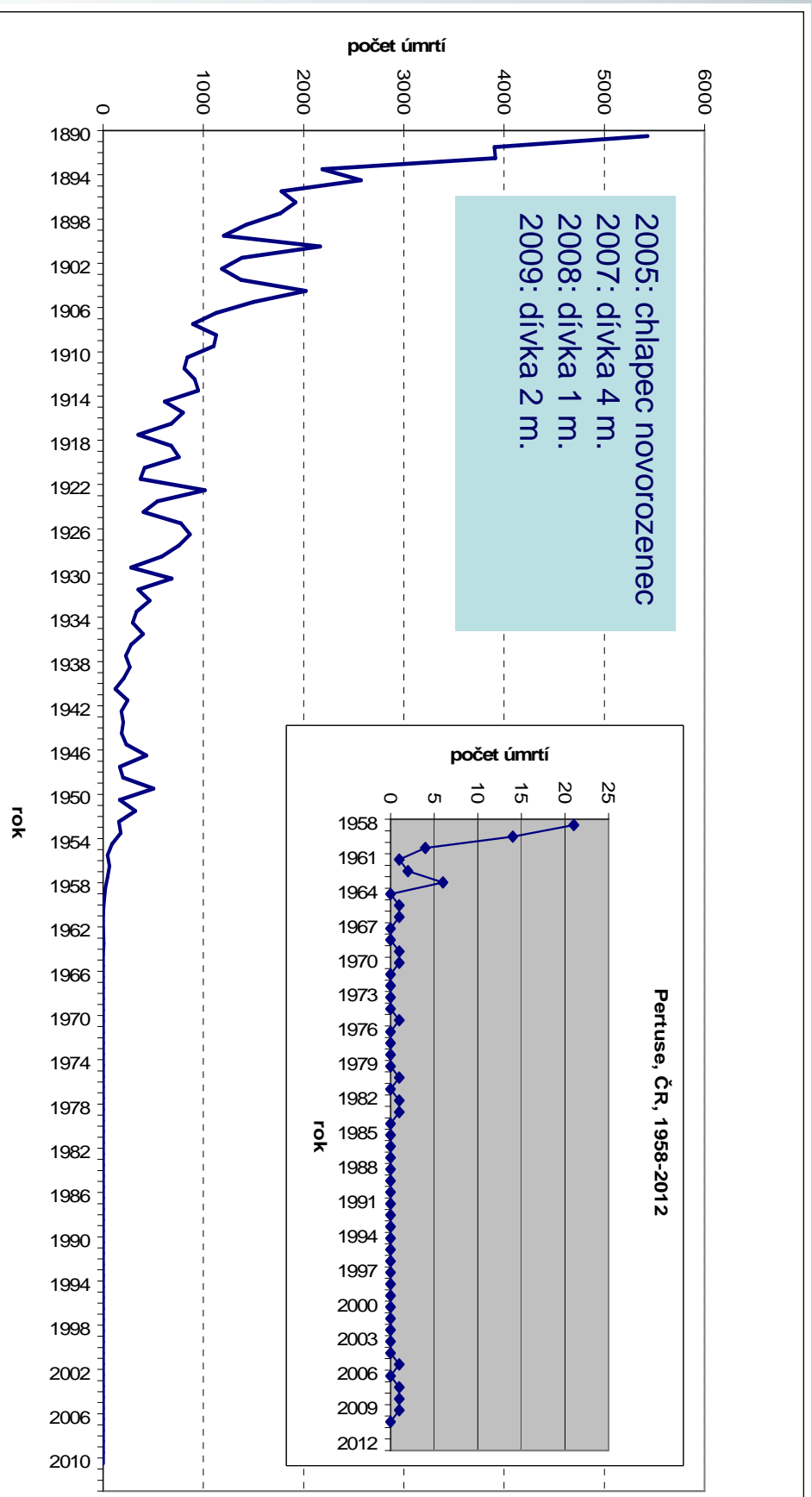
# Pertuse, ČR, 2013, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění



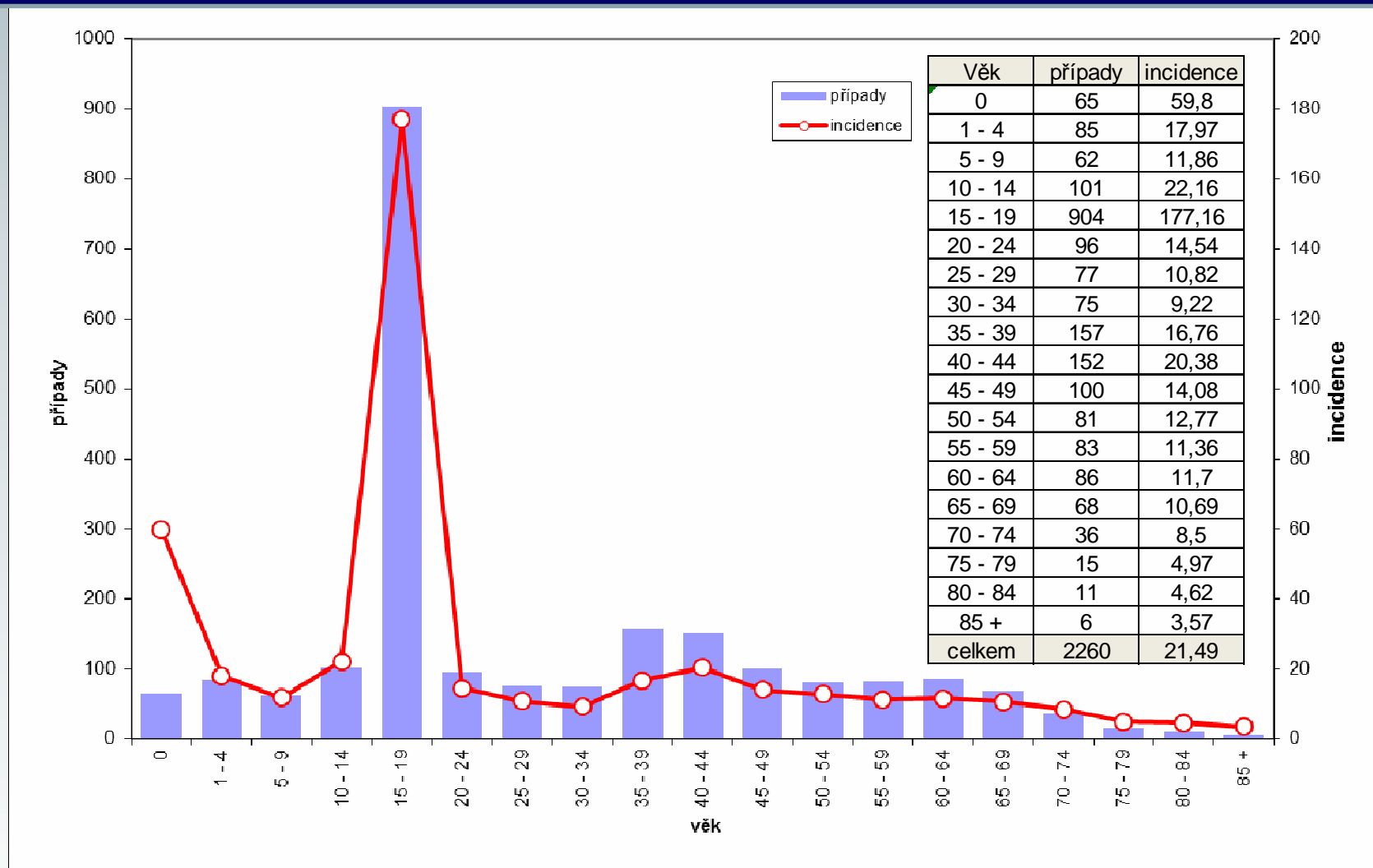
# Pertuse, ČR, děti do jednoho roku života, 1982 - 2014, incidence na 100 000 obyvatel



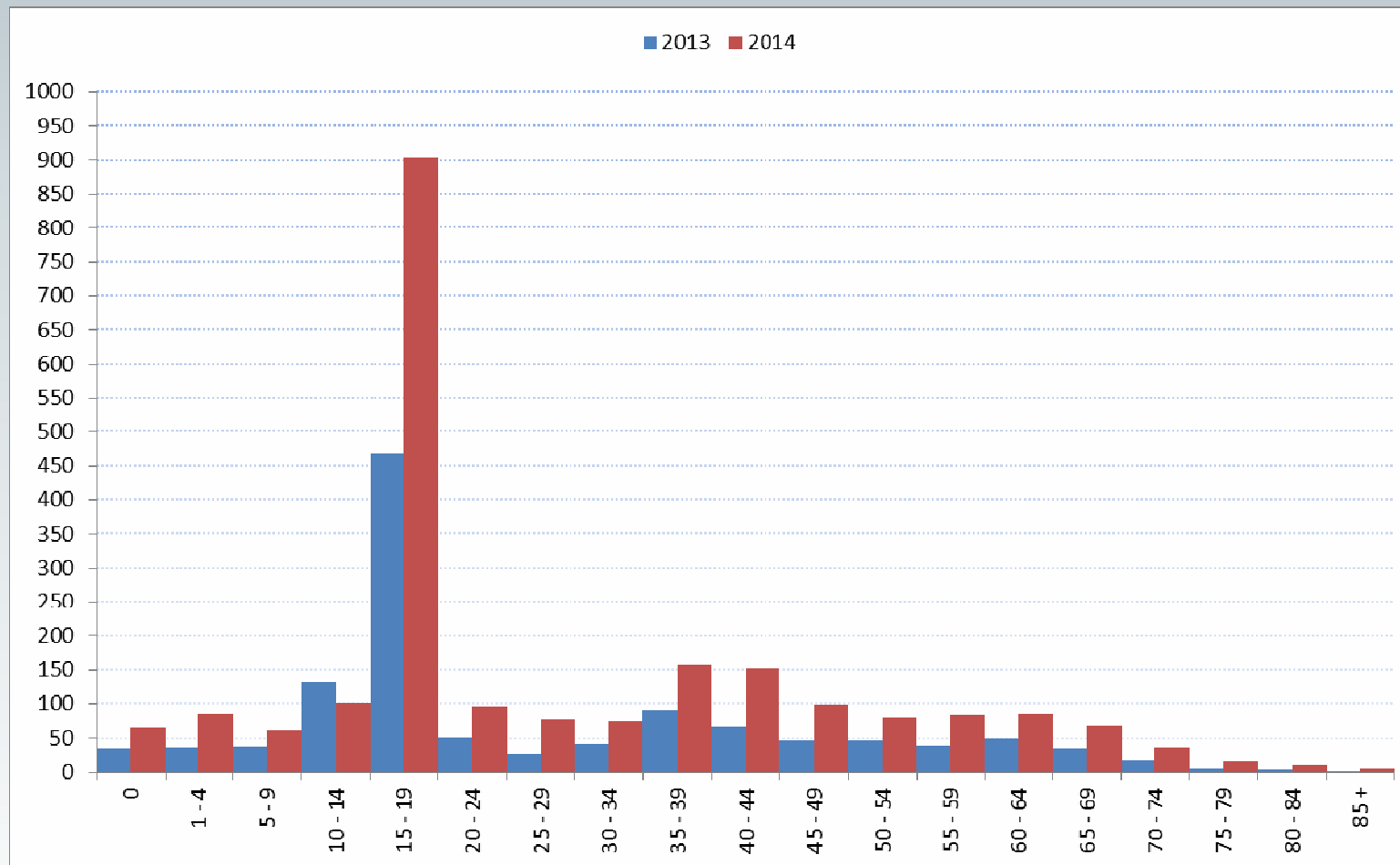
# Pertuse, úmrtí, historické země a ČR, 1890-2012



# Pertuse, ČR, 2014 do 46. týdne, počet onemocnění a nemocnost na 100 000 obyvatel



# Pertuse, počet případů, věkové skupiny, 2013 - 2014





# Možnosti prevence

# Jak se chránit před onemocněním?

Nejlepší prevencí onemocnění je nechat se očkovat

**Coloradská studie:**

**rodiče, kteří odmítnou očkování proti pertusi u svého dítěte,  
tak dítě vystavují až 23x většímu riziku,  
že pertusí onemocní**

- **Očkování dětí** – součástí plošných nebo doporučených očkovacích kalendářů (wP/aP)
- **Očkování dospívajících** – v některých zemích součást očkovacího kalendáře (tdaP)
- **Očkování dospělých** – kombinace pertuse, tetanus, záškrť
  - ✓ přeočkování po 10 letech (možnost spojit s přeočkováním proti tetanu)
  - ✓ „cocoon“ strategie
  - ✓ očkování těhotných
  - ✓ zdravotníci...

# Koho očkováním chráníme především?

- Malé neočkované nebo neúplně očkované děti
  - ✓ Podle WHO až 90 % úmrtí na černý kašel jsou děti do 2 let věku - hl. rozvojové země
  - ✓ V rozvinutých zemích umírají na černý kašel děti do 4-6 měsíců života
- Chronicky nemocné

## 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

**Celkem 6 dávek od 9.týdne života  
2., 3., 4., 18. měsíc, 5.- 6. rok, 10.-11. rok**



# Doporučení NIKO 7/2011

- ➔ **Minimálně jednou v dospělosti** aplikace posilující dávky proti pertusi jako součást kombinované vakcíny proti diftérii, tetanu a pertusi obsahující nízkou dávku antigenu (dTap) všem obyvatelům ve věku do 65 let.
- ➔ **Možnost nahradit přeočkování proti tetanu** aplikací jedné posilující dávky vakcíny proti diftérii, tetanu a pertusi (dTap vakcíny).
- ➔ **Očkování je dostatečně účinné také u osob starších 65 let** a je jim doporučeno pokud jsou v úzkém kontaktu s dětmi mladšími 12 měsíců věku.

# Co je „cocoon“ strategie?

➡ **„Cocoon“ strategie** vychází ze studií, které prokázaly, že většina dětí se nakazí pertusí v domácím prostředí

- ✓ Očkování proti pertusi je určeno
  - pro rodiče,
  - budoucí rodiče,
  - starší sourozence
  - a další členy domácnosti...
  - a nejbližšího okolí

- ✓ Austrálie, Francie, Německo, USA, Kanada...



# Očkování zdravotníků

- Zdravotníci jsou potencionálním zdrojem pro pacienty
  - ✓ jsou ve zvýšeném riziku kontaktu s pertusí
  - ✓ cílem očkování proti pertusi v této skupině je
    - zabránit onemocnění zdravotníků
    - zabránit přenosu pertuse na děti a osoby se sníženou obranyschopností

# Doporučení ACIP, USA

Advisory Committee on Immunization Practices

- ➔ Říjen 2011 - očkování gravidních žen, které nebyly dosud očkovány proti pertusi jednou dávkou Tdap po 20. gestačním týdnu
- ➔ Únor 2013 - očkování gravidních mezi 27. až 36. týdnem těhotenství v rámci prevence onemocnění u nejmenších dětí vzhledem k tvorbě protilátek, doporučení nechat se očkovat opakovaně při každém těhotenství



# Jak dlouho je malé dítě chráněno mateřskými protilátkami?

- ➡ Transplacentárně přenesené protilátky mizí v průběhu 4. až 8. týdne života
  - ✓ 4. týden - 21 %
  - ✓ 8. týden - 4,7 %
- ➡ 95 % dětí ve věku 2. měsíců nemá protilátky!
- ➡ Doporučení WHO: očkovat proti černému kašli od 6. týdne života
- ➡ Většina očkovacích kalendářů je od

# Očkování těhotných proti pertusi

- ➡ **Oficiální doporučení:**
  - ✓ USA, Kanada, Izrael, Nový Zéland a UK
  - ✓ Schéma: 1 dávka Tdap podaná ve 3. trimestru, opakovat při každém těhotenství
- ➡ UK, doporučení očkovat v těhotenství od září 2012, 70% proočkovanosť těhotných
- ➡ Vakcinace je bezpečná, není evidováno zvýšení závažných vedlejších reakcí u novorozenců ani u matek

# Závěr I.

- Návrat pertuse má největší vliv na kojeneckou populaci - vysoké riziko morbidity a mortality nejmenších dětí
  - ✓ pertusová vakcína pro děti  $\leq 2$  m. věku není dostupná
  - ✓ protekce nastupuje až po 2. dávce - nejdříve tedy ve 4. měsíci života
  - ✓ kojenci jsou závislí na pasivně přenesených mateřských protilátkách
- Cocoon strategie snižuje pertusi u kojenců, ale má svá omezení
- Očkování v těhotenství je účinnější než postpartum vakcinace
- Doporučení WHO pro státy s aP vakcinací, July 2014:
  - ✓ Pokračovat v očkování
  - ✓ Zvážit booster dávku
  - ✓ Zavést strategie k prevenci úmrtí nejmenších dětí na pertusi

# Strategie do budoucna?

Redukce život ohrožující pertuse u kojenců:  
očkování v těhotenství kombinované s  
cocoon strategií

**Nejste dosud očkováni proti pertusi?**



**Tak žádné pusinky!!!**

