

Očkování těhotných - nejúčinnější strategie prevence vzestupu pertuse u dětí?

Fabiánová Kateřina

Centrum epidemiologie a mikrobiologie
Státní zdravotní ústav, Praha

X. Hradecké Vakcinologické dny
2. - 4.10.2014, Hradec Králové



Kdo je pertusi nejvíce ohrožen?

➔ Malé neočkované nebo neúplně očkované děti

- ✓ Podle WHO až 90 % úmrtí na pertusi jsou děti do 2 let věku - rozvojové země
- ✓ V rozvinutých zemích umírají na pertusi děti do 4-6 měsíců života

➔ Chronicky nemocní (astma, CHOPN,...)

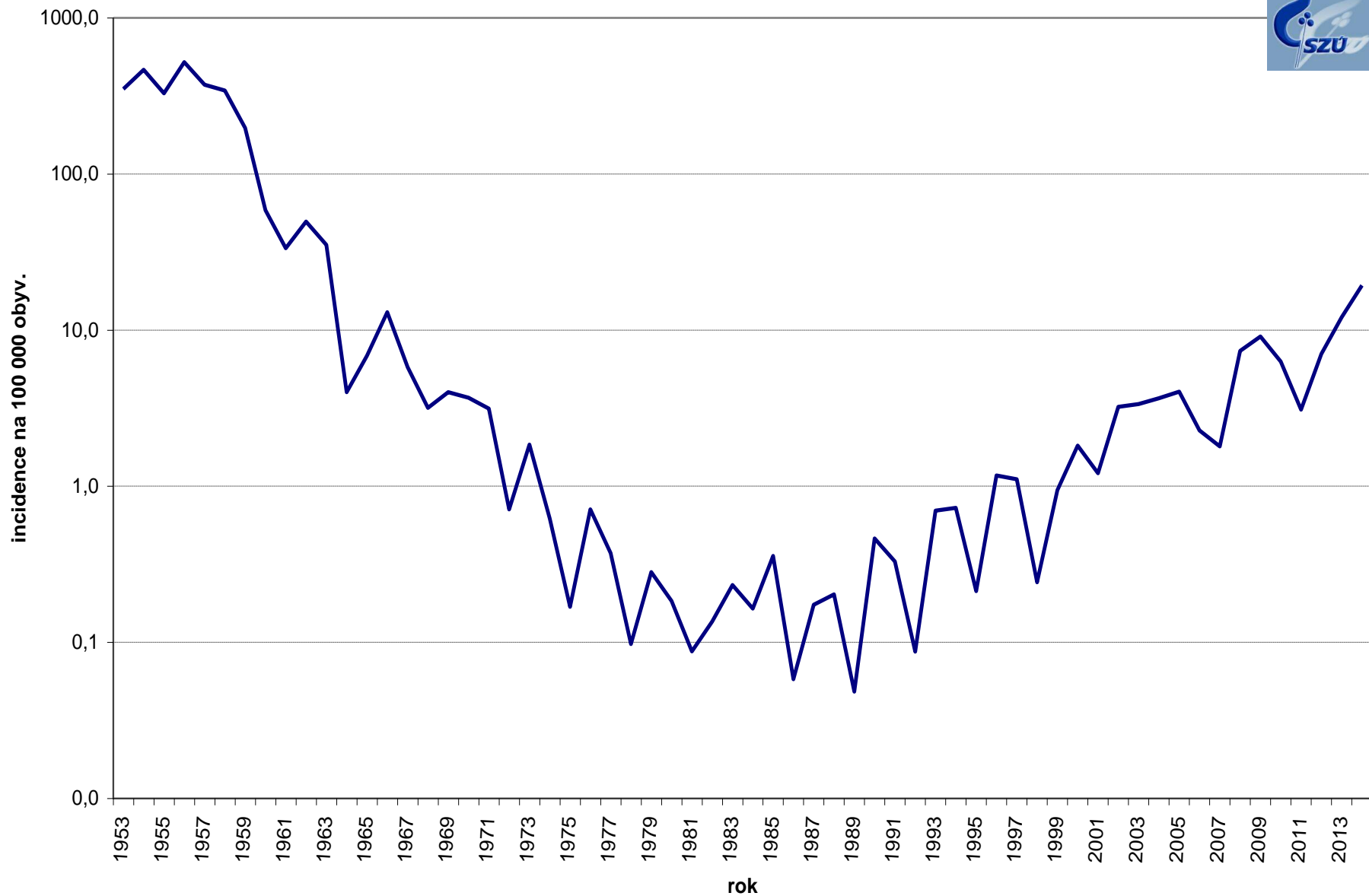
Závažné komplikace u novorozenců a kojenců

- ➔ **Plicní** (atelektázy, bronchopneumonie, atypická pneumonie, pulmonární hypertenze, pravostranné selhání...)
- ➔ **Neurologické** (akutní encefalopatie - 1/3 umírá, 1/3 trvalé poškození)
- ➔ **Nutriční** (nechutenství, zvracení, dehydratace, úbytek váhy...)

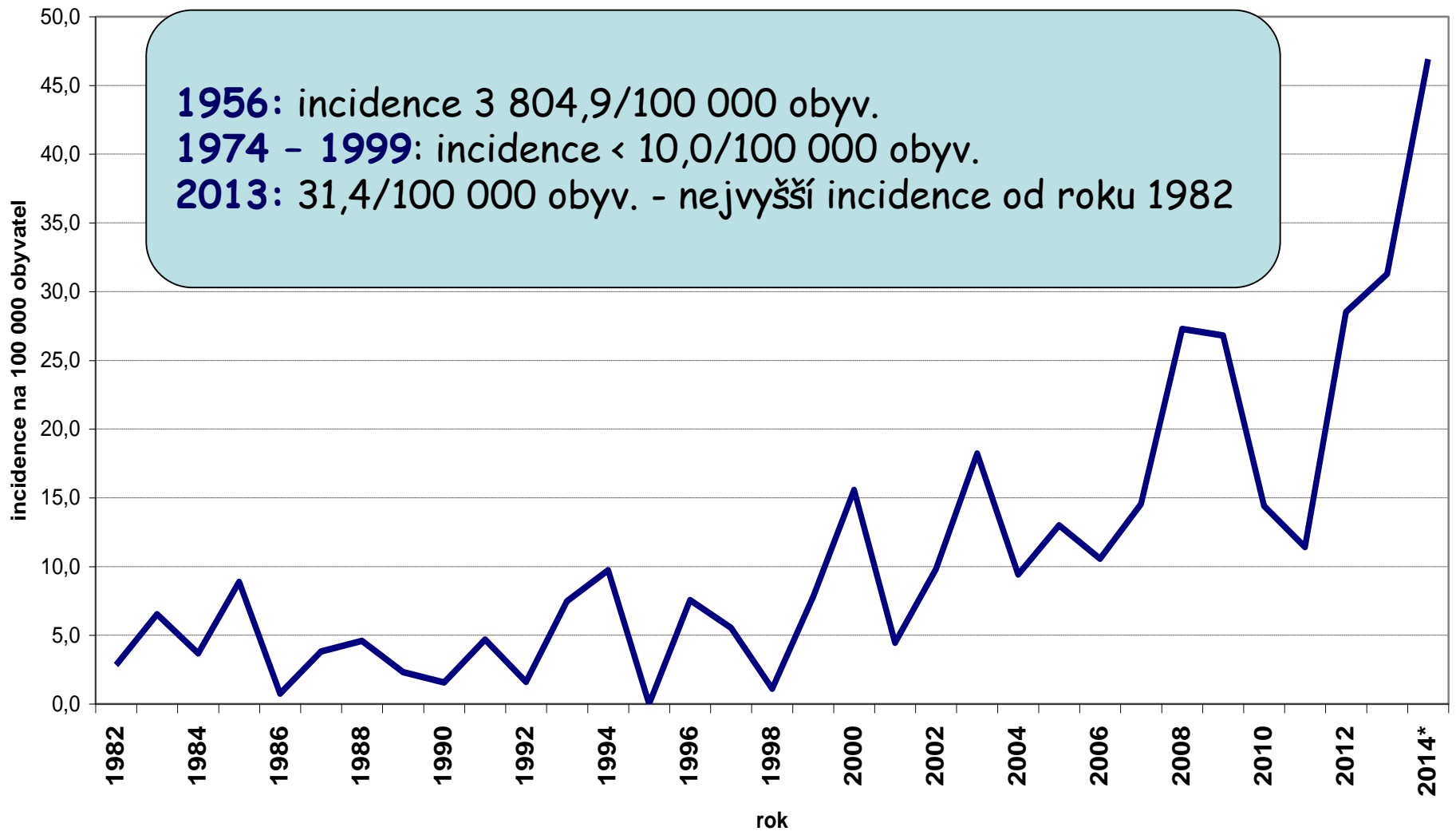
Děti s pertusí do 12 měsíců života

- ➔ 50 % hospitalizováno (většina < 6 m.), ČR 75 %
- ➔ 67 % apnoe
- ➔ 23 % pneumonie
- ➔ 1,6 % křeče
- ➔ 1,6 % umírá
- ➔ 0,4 % encefalopatie (následek hypoxie, pertusového toxinu)
 - ✓ 1/3 dětí umírá, 1/3 trvalé poškození, 1/3 bez následků

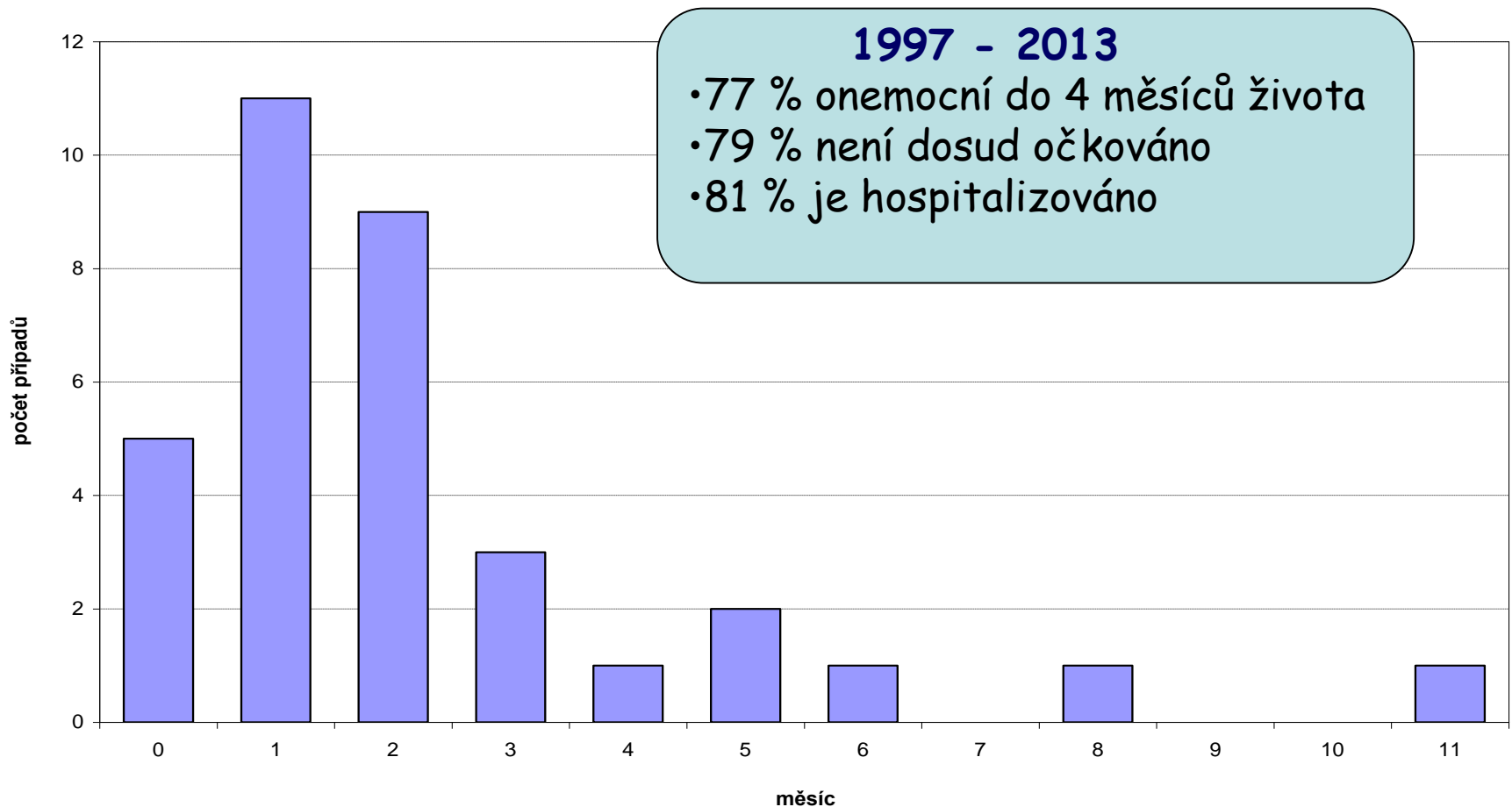
Pertuse, 1953 - 2014*, 39. KT., ČR, hlášená nemocnost (semilogar.)



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



Očkování novorozenců?

- *Provenzano 1965*: wP dávka podaná při narození negativně ovlivnila imunitní odpověď po dalších aplikacích
- *Halasa 2008*: DTaP, aplikace 2 a 14 den života → snížení ochranných sérologických protilátek
- *Knuf 2008*: DTaP, aplikace po narození + rutinní vakcinace vs. Kontrola (rutinní imunizace)
 - ✓ vyšší titry ve 3. m.
 - ✓ v 7. m. srovnatelné

„Cocoon“ strategie

- „Cocoon“ strategie vede pouze k 9 - 17% snížení typických případů pertuse u dospělých
- „Cocoon“ strategie má silný nepřímý efekt: bezchybně a komplexně zavedená „cocoon“ strategie může snížit počet případů pertuse u dětí do tří měsíců věku až o 70 %
- „Cocoon“ strategie aplikovaná pouze na očkování žen po porodu se ukázala jako neúčinná; u dětí pod šest měsíců věku se nemocnost pertusí nesnížila



Průlomové 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



Transplacentárně přenesené protilátky I.

- ➔ 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!
- ➔ Ani vysoké hladiny protilátek nemají vliv na dobu jejich přetrvávání
- ➔ Vysoké hladiny transplacentárně přenesených protilátek negativně ovlivňují tvorbu protilátek po očkování
- ➔ **Zahájení očkování proti pertusi od 6. týdne (WHO), od 9. týdne života (ČR)**

Transplacentárně přenesené protilátky II.

- Koncentrace protilátek v pupečnickové krvi je vyšší než v krvi mateřské, což svědčí o aktivním transplacentárním přenosu
- Výše hladiny protilátek a tím míra protektivity pro miminko je závislá na řadě faktorů, mimo jiné na době, která uplynula od očkování matky
- Významně vyšší hladiny protilátek mají novorozenci, jejichž matka byla proti pertusi očkována v graviditě

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
- ➔ Sleduje se případné snížení imunitní odpovědi na primární očkování u kojenců, jejichž matky byly v očkovány v průběhu těhotenství

Očkování těhotných vs. postpartum cocooning - vliv na incidenci, hospitalizaci a úmrtí na pertusi

	Postpartum imunizace	Očkování v těhotenství
Pokles incidence pertuse u kojenců	o 20 %	o 33 %
Pokles hospitalizovaných kojenců	o 19 %	o 38 %
Pokles úmrtí kojenců	o 16 %	o 49 %

Závěr

- Návrat pertuse má největší vliv na kojeneckou populaci - vysoké riziko morbidity a mortality nejmenších dětí
 - ✓ pertusová vakcína pro děti ≤ 2 m. věku není dostupná
 - ✓ protekce nastupuje až po 2. dávce - nejdříve 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
- Redukce život ohrožující pertuse u kojenců: očkování v těhotenství kombinované s cocoon strategií



Děkuji za pozornost!

