

Očkování těhotných proti pertusi. Současné strategie očkování a prevence pertuse.

MUDr. Kateřina Fabiánová
SZÚ, Praha

XI. Hradecké vakcinologické dny, 1.-3.10.2015

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...)

Kdo je nejčastějším zdrojem pertuse u kojenců?

Bisgard *et al.* 2004;



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

25%

8%

Prarodiče

Matka

32%

15%

Otec

67 %

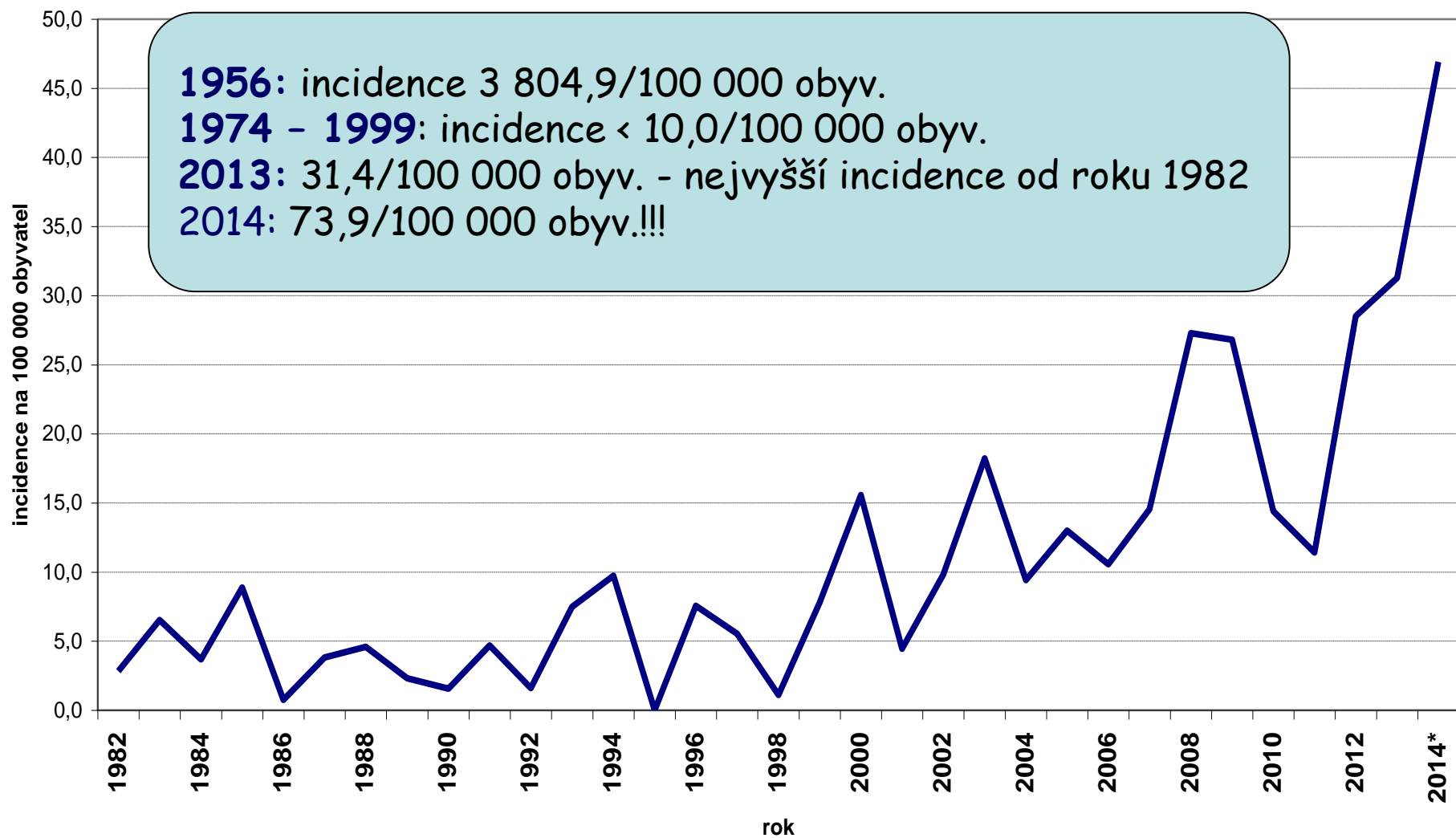
Sourozenci

20%

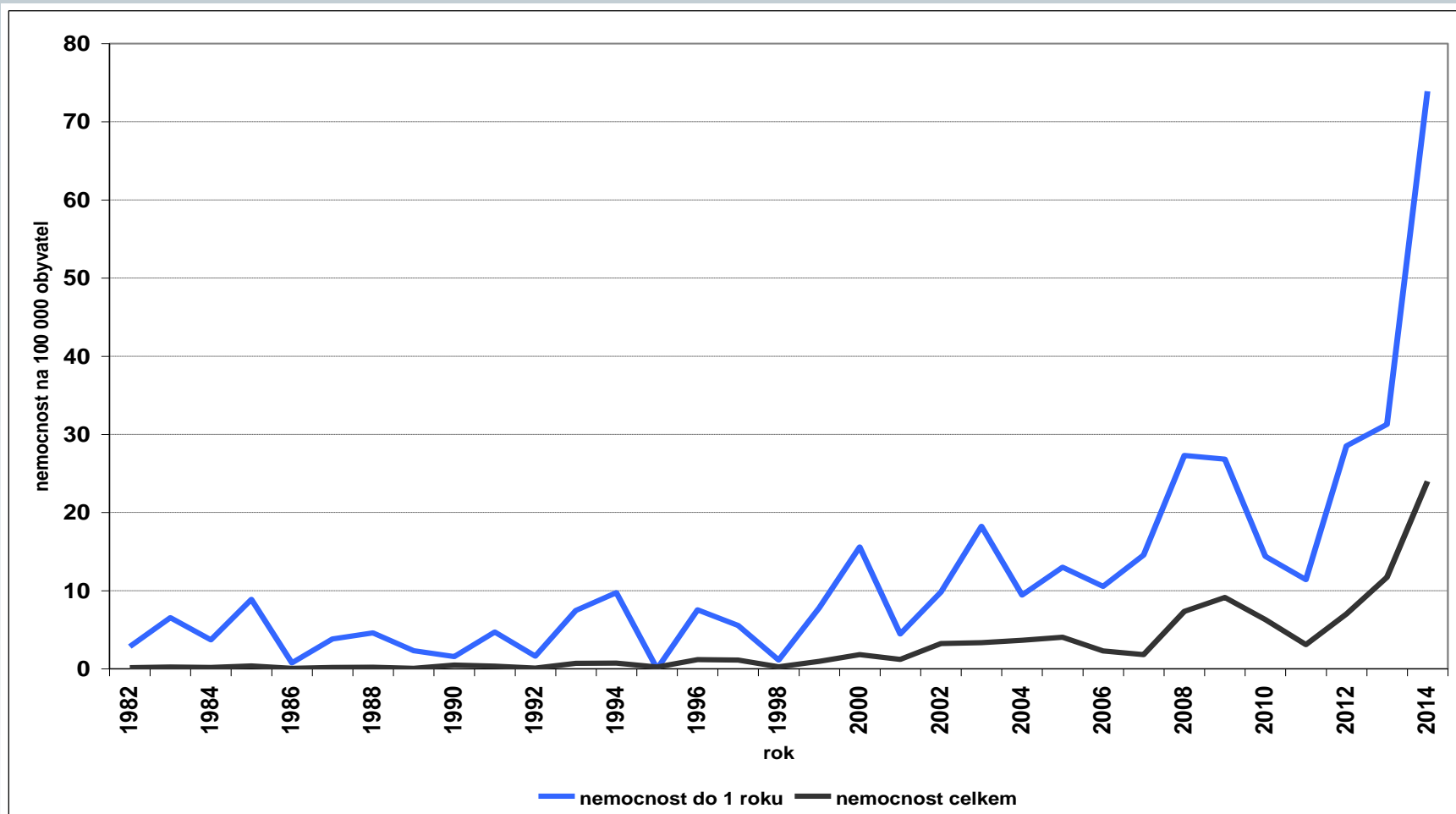


264 případů - kojenci

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



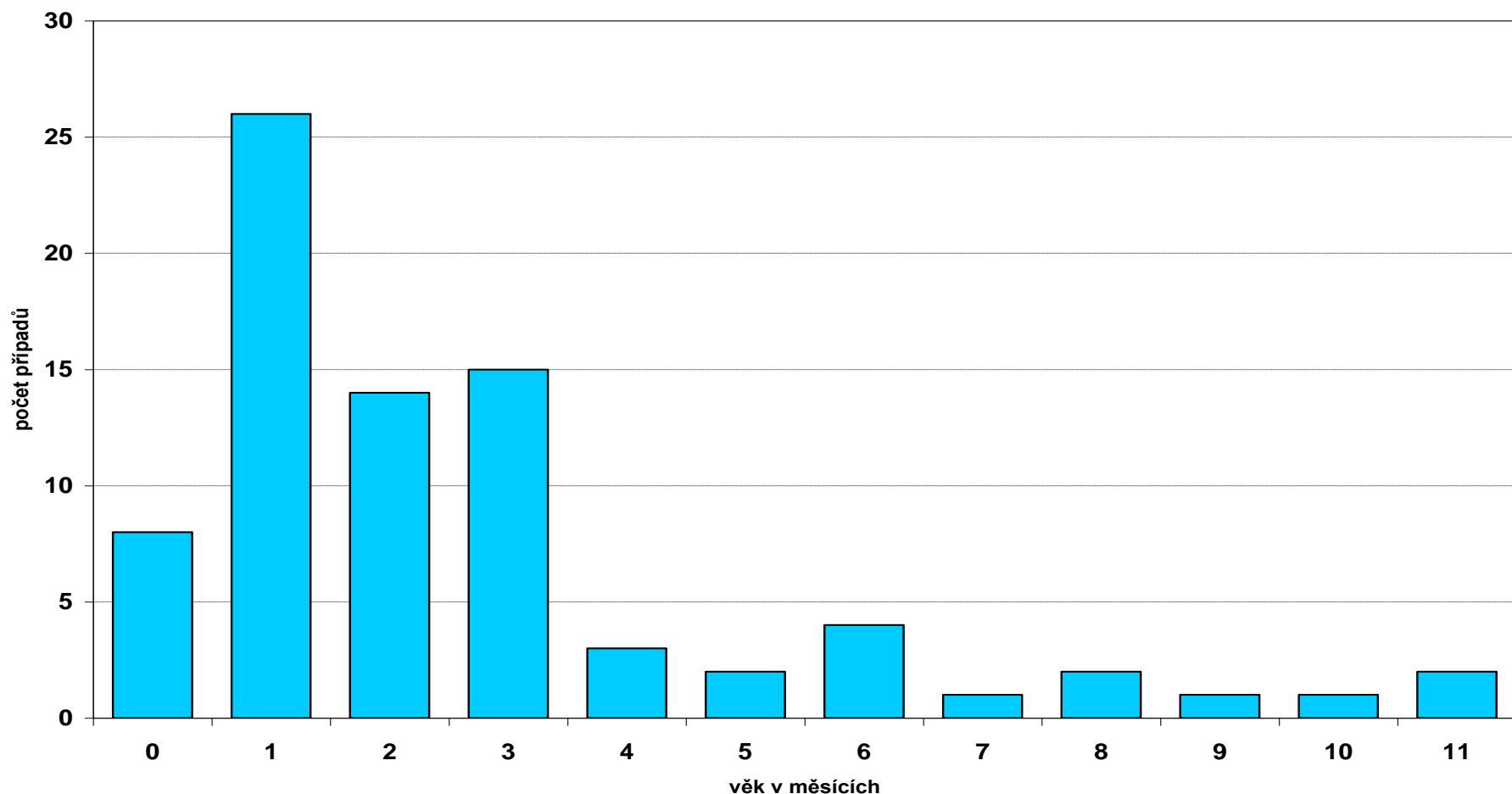
Pertuse, ČR, celková nemocnost a nemocnost u dětí do 1 roku života na 100 000 obyvatel, 1982 - 2014



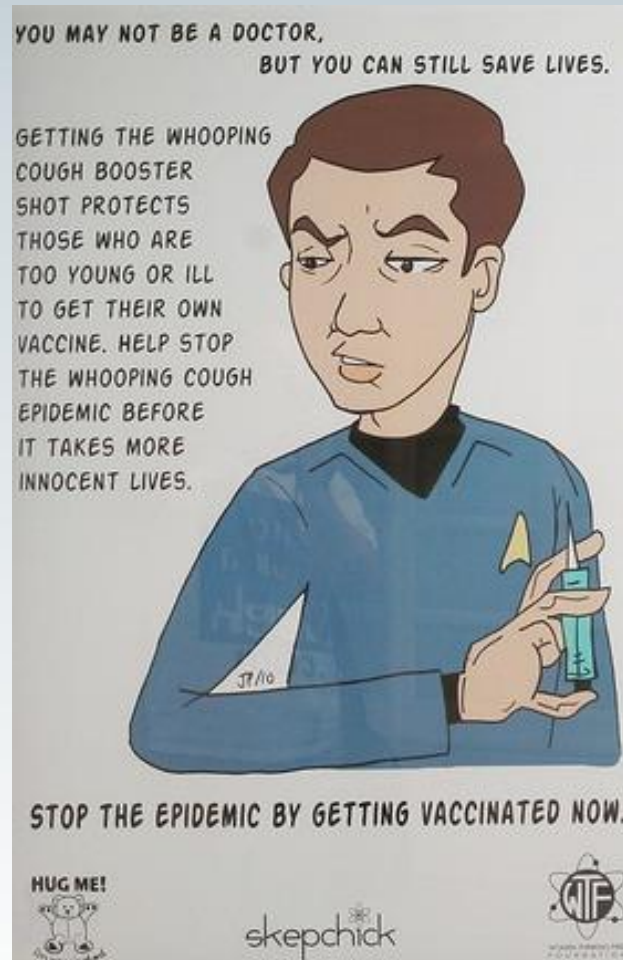
Pertuse, ČR, 1997- 2013, děti do jednoho roku, očkování a hospitalizace

- 77 % onemocní do 4 měsíců života
- 79 % není dosud očkováno
- 81 % je hospitalizováno

Pertuse, ČR, 2014, děti do jednoho roku, dovršený věk v měsících v době onemocnění



Jak můžeme pomoci k prevenci pertuse v populaci?



Postexpoziční ATB profylaxe

Doporučení CDC (2005)

- ➡ Zajištění blízkých domácích kontaktů vnímavého kojence - individuálně dle infekčnosti a expozice
- ➡ Asymptomatické kontakty - do 21 dnů od kontaktu s nemocným (index case)
- ➡ Vždy léčba symptomatických jedinců

Nejlepší prevencí onemocnění je nechat se očkovat

Coloradská studie:

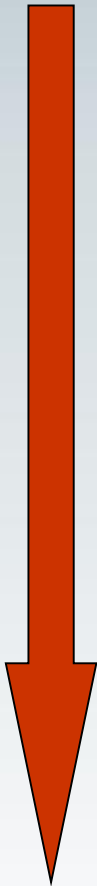
rodiče, kteří odmítnou očkování proti pertusi u svého dítěte,
tak dítě vystavují až 23x většímu riziku,
že pertusí onemocní

- ➡ **Očkování dětí** - součástí povinných nebo doporučených očkovacích kalendářů (wP/aP)
- ➡ **Očkování dospívajících** - v některých zemích součást očkovacího kalendáře (Tdap)
- ➡ **Očkování dospělých** - kombinace pertuse, tetanus, záškrt (Tdap/ap?)
 - ✓ přeočkování po 10 letech (možnost spojit s přeočkováním proti tetanu)
 - ✓ „cocoon“ strategie
 - ✓ zdravotníci - vybrané skupiny v přímém kontaktu s těhotnými a dětmi
 - ✓ očkování těhotných

RECOMMENDED IMMUNISATIONS FOR PERTUSSIS, ECDC, 30.9.1025

	Months															Years																							
	2	3	4	5	6	10	11	12	13	14	15	16	18	23	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	25	29	45	49	60		
Austria		acP		acP				acP ¹												acP					acP ²									acP ³					
Belgium	acP	acP	acP								acP								acP								acP							acP ⁷					
Bulgaria	acP	acP	acP									acP							acP																				
Croatia	acP		acP		acP										acP																								
Cyprus	acP		acP		acP													acP																					
Czech Republic	acP	acP	acP			acP												acP						acP		acP								acP ⁷					
Denmark		acP		acP				acP										acP																					
Estonia		acP		acP	acP										acP				acP									acP		acP ⁵									
Finland		acP		acP				acP										acP									acP												
France	acP ⁶		acP				acP											acP							acP									acP ¹⁰					
Germany	acP	acP	acP												acP			acP									acP									acP ¹⁴			
Greece	acP		acP		acP													acP									acP									acP ¹¹			
Hungary	acP	acP	acP										acP						acP					acP															
Iceland		acP		acP				acP										acP									acP												
Ireland	acP		acP		acP													acP								acP ¹³									acP ¹⁴				
Italy		acP			acP														acP ¹⁵								acP ¹⁶												
Latvia	acP		acP		acP																																		
Liechtenstein	acP		acP		acP													acP									acP								acP ¹⁷		acP ¹⁷		
Lithuania	acP		acP		acP								acP						acP																				
Luxembourg	acP	acP	acP								acP								acP																				
Malta	acP	acP	acP										acP																										
Netherlands	acP	acP	acP				acP											acP																					
Norway		acP		acP				acP																															
Poland	wcP ¹⁸		wcP ¹⁸		wcP															acP																			
Portugal	acP		acP		acP								acP						acP																				
Romania	acP		acP				acP												acP ¹⁹																				
Slovakia		acP		acP			acP												acP						acP														
Slovenia		acP		acP	acP																	acP																	
Spain	acP ²¹		acP ²¹		acP ²¹								acP ²¹						acP ²¹																				
Sweden		acP		acP				acP										acP									acP												
United Kingdom	acP	acP	acP														acP ²²																		acP ²²				

Současné strategie k ochraně novorozenců a nejmenších dětí

- 
- Očkování těhotných - nejlepší efekt
 - Cocoon strategie
 - Očkování po porodu
 - Očkování dospělých a dospívajících - nejasný efekt (*bez efektu na onemocnění dětí*)

Jak funguje „cocoon“ strategie?

- ➡ „Cocoon“ strategie vede pouze k 9 - 17% snížení typických případů pertuse u dospělých
- ➡ „Cocoon“ strategie aplikovaná pouze na očkování žen po porodu se ukázala jako neúčinná; u dětí pod šest měsíců věku se nemocnost pertusí nesnížila
- ➡ „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 %



Očkování zdravotníků

- Zdravotníci jsou potencionálním zdrojem pro pacienty
 - ✓ jsou ve zvýšeném riziku kontaktu s pertusí
 - Deville JG. Et al., 1995: roční incidence onemocnění pertusí u HCW - 33 %
 - 90% séropozitivita u HCW v průběhu pěti let
- ✓ cílem očkování proti pertusi v této skupině je
 - zabránit onemocnění zdravotníků
 - zabránit přenosu pertuse na děti a osoby se sníženou obranyschopností

Očkování zdravotníků

- Zdravotníci jsou potencionálním zdrojem pro pacienty

✓ jsou ve zvýšeném riziku

- Deville JC et al.,

Zdravotníci jsou ve vyšším riziku než běžná populace ($RR = 1,7$).
Věk, kouření a astma zvyšují možnost onemocnění.
2000, De Serres G. et al.,

pertusi v této skupině je

onemocnění zdravotníků

- zabránit přenosu pertuse na děti a osoby se sníženou obranyschopností

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



Transplacentární protilátky

- 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

Očkování těhotných proti pertusi

➡ Oficiální doporučení:

- USA (2011, 2013), Kanada, Izrael, Nový Zéland, Belgie, Španělsko (7 regionů), Austrálie, UK
- 1 dávka Tdap podaná ve 3. trimestru (27/28. - 32/38. gestační týden)

➡ UK, říjen 2012 září 2013, 64 % očkovaných těhotných žen

- Vakcinace je bezpečná, není evidováno zvýšení závažných vedlejších reakcí u novorozenců
- 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 %

Fakta o očkování těhotných

- ➡ Aplikace Tdap vakcíny těhotným mezi 27. a 36. týdnem vede k výrazné protilátkové odpovědi u matek a k optimálnímu přenosu pasivních mateřských protilátek proti pertusi do krevního oběhu plodu
- ➡ Koncentrace protilátek v pupečnickové krvi je vyšší než v krvi mateřské → aktivní transplacentární přenos
- ➡ Výše hladiny protilátek a tím míra protektivity pro novorozence 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

ČR - Doporučení NIKO 7/2011

http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/narodni-strategie-ockovani-proti-pertusi_5195_1985_5.html

- ➡ **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.

Očkování pertuse - závěr

- ➡ Myslet i na pertusi u kašle dospívajících a dospělých
- ➡ Ptát se na kašel u kontaktů a na přítomnost malého dítěte v okolí - zvážit postexpoziční profylaxi
- ➡ Návrat pertuse má největší vliv na kojeneckou populaci - vysoké riziko morbidity a mortality nejmenších dětí -
prevence
 - ✓ Udržet proočkovanost
 - ✓ 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:

- udržení vysoké proočkovanosti populace
- očkování v těhotenství
- kombinované s cocoon strategií

Nové vakcíny...10 - 15 let...???

Nejste dosud očkováni proti pertusi?



Tak se mnou žádné pusinky!!!



