

# Očkovanie tehotných žien

**MUDr. Miroslav Kotek, Mária Krištofová**

Gynkomed, spol. s r. o., Gynekologická ambulancia, Chorvátsky Grob

**Úvod:** Ak je tehotná žena imunizovaná a vytvorí protilátky, tieto sú transportované placentou k plodu. Z tejto pasívnej imunizácie je novorodenec chránený počas niekoľko prvých mesiacov. Počas dojčenia dochádza k čiastočnému prestupu protilátok k novorodencovi, ktoré si matka vytvorila.

**Materiál a metodika:** V práci ponúkame pohľady niektorých krajín na očkovanie tehotných žien. Práce pochádzajú najmä z USA a z UK. V oboch sa pre vysoký výskyt pertussis začalo s plošnou vakcináciou tehotných. Obe krajiny aktívne očkujú aj sezónnu chrípku u tehotných. Pri potrebe očkovania tehotných v zvláštnych situáciách je možné použiť neživé očkovacie látky.

**Výsledky:** Najlepšie zdokumentovaná účinnosť očkovania tehotných proti pertussis je z UK. Po 15 mesiacoch po začatí očkovania pri zaočkovanosti 64 % tehotných dosiahli 68 % redukciu hospitalizácií detí v prvom roku života. Používaná bola 5-komponentná pertusická vakcína Repavax (u nás Adacel).

**Záver:** Očkovanie tehotných je dobre zdokumentované, účinné a bezpečné.

**Kľúčové slová:** očkovanie tehotných, pertussis, chrípka.

## Vaccination of pregnant women

**Introduction:** If a pregnant woman is immunized and make antibodies, they are transported by the placenta to the fetus. This passive immunization protects newborn during the first few months. During breastfeeding partial transfer of antibodies created by the mother to the newborn.

**Material and methods:** This article brings a view of some countries to vaccinate pregnant women. Cited articles come mainly from the USA and UK. In both of the high incidence of pertussis vaccination it started with surface pregnant. Both countries actively vaccinated and seasonal influenza in pregnant. When the need for vaccination of pregnant in specific situations, it is possible to use non-living vaccines.

**Results:** The best-documented efficacy of the vaccine against pertussis in pregnancy is from the UK. After 15 months of initiation of vaccination uptake rates in at 64% of pregnant women have achieved 68% reduction in hospitalizations of children in their first year of life. Used was 5-component pertussis vaccine Repavax (in Slovakia Adacel).

**Conclusions:** Vaccination of pregnant women is well documented, effective and safe.

**Key words:** vaccination of pregnant women, pertussis, influenza.

Pediatr. prax, 2015, 16(4): 166–167

## Úvod

V tehotenstve dochádza k fyziologickým zmenám, ktoré umožňujú matke počas gravidity tolerovať vo svojom tele „cudzí“ antigény. Znižuje sa bunková imunita a tá je kompenzovaná zvýšenou humorálnou imunitou. Znamená to, že žena je zraniteľná na intracelulárne patogény.

Zistilo sa, že ak je tehotná žena imunizovaná a vytvorí protilátky, tieto sú transportované placentou k plodu. Posledné práce zistili, že spočiatku ide o pasívnu imunizáciu, neskôr asi po 32. gestačnom týždni dochádza k aktívnemu transportu protilátok placentou. Počas dojčenia dochádza k ďalšiemu prenosu protilátok. Výsledkom tejto aktívnej imunizácie je ochrana novorodenca a dojčťa počas niekoľko prvých mesiacov života (1).

## Materiál a metodika

Na Slovensku dnes neexistuje odporúčanie na očkovanie tehotných, okrem očkovania tehotných proti chrípke počas pandémie. Občas

**Tabuľka 1.** Prehľad vakcín a možnosti očkovania vo vzťahu ku gravidite

Vakcína	Pred tehotnosťou	Počas tehotenstva	Po pôrode	Typ vakcíny
Hepatitída A	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	inaktív.
Hepatitída B	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	inaktív.
HPV	Áno, ak je indikovaná	Nie, študuje sa	Áno, ak je indikovaná	inaktív.
Chrípka IV (3)	Áno	Áno	Áno	inaktív.
MMR	Áno, ak je indikovaná. Potom 4 týždne neotehotnieť	Nie	Áno, ak je indikovaná. Ihneď po pôrode, ak je žena Ab rubeola negatívna	živá
Meningokoková Polysacharid. Konjugovaná	Ak je indikovaná	Ak je indikovaná	Ak je indikovaná	inaktív. inaktív.
Pneumokoková Polysacharid.	Ak je indikovaná	Ak je indikovaná	Ak je indikovaná	inaktív.
dTap	Áno, ak je indikovaná	Každá gravidná by mala byť očkovaná, ideálne v 27. – 36. G. T.	Áno, pokiaľ nebola žena očkovaná počas tehotenstva	toxoid/ inaktív.
T/dT	Áno, ak je indikovaná	Áno, ale preferovaná je dTap	Áno, ak je indikovaná	toxoid
Varicella	Áno, ak je indikovaná. Potom 4 týždne neotehotnieť	Nie	Áno, ak je indikovaná, očkuj ihneď po pôrode	živá
Kliešťová encefalitída (4, 5)	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	Áno, ak je indikovaná	inaktív.

sa vyskytnú situácie, že tehotná žena napr. príde do kontaktu s hepatítidou A a nastáva dilema očkovať či neočkovať, alebo vykonať či nevykonať epidemiológom nariadené očkovanie.

Rozhodli sme sa preto vytvoriť kompilát z odporúčaní z krajín, kde je aktívne očkovanie tehotných (2).

V princípe sa na očkovanie tehotných môžu použiť neživé očkovačie látky. Jediné neživé očkovačie látky, ktoré by sa nemali použiť v tehotenstve, sú očkovačie látky proti HPV, aj keď v registroch náhodných podaní v gravidite nie je zvýšený výskyt malformácií plodu či ohrozenia matky na zdraví v porovnaní s neočkovanou populáciou. Živé očkovačie látky sú v tehotenstve kontraindikované, nakoľko živé oslabené vírusy môžu poškodiť plod.

Z tabuľky 1 vidno, že v tehotnosti sú indikované bez obmedzení dve očkovania – proti chrípke a proti pertussis.

Očkovanie proti chrípke, by sa malo vykonať každý rok pred nástupom chrípky. Poučením z pandémie 2009/10 je, že neočkované tehotné ženy boli častejšie hospitalizované ako netehotné (6). V analýze úmrtnosti z USA sa zistilo, že takmer 5 % umretých boli tehotné ženy, hoci reprezentujú len 1 % populácie. Rovnako novorodenci, ktorých matka prekonala chrípku, boli predčasne narodení alebo mali intrauterinné zaostávanie v raste (7).

Počas pandémie bola zdokumentovaná účinnosť vakcíny asi 60 % a preverená bezpečnosť vakcíny – podaním miliónov dávok tehotným.

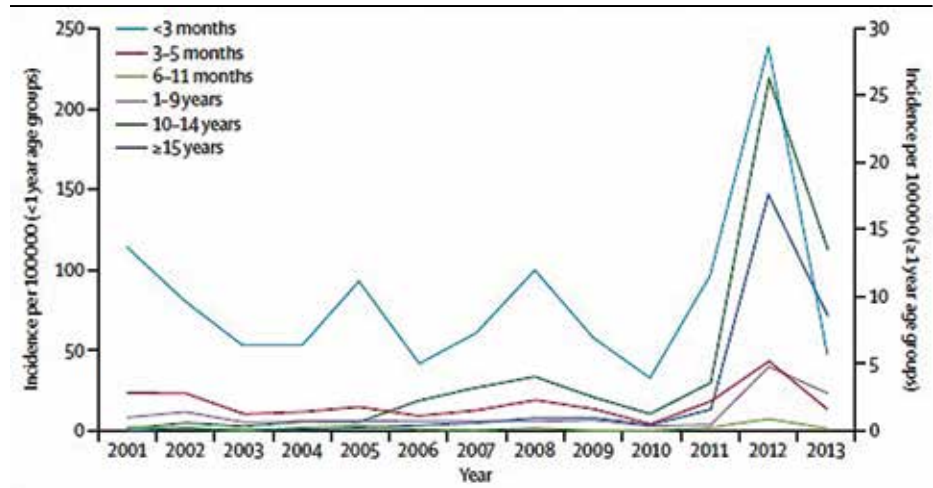
V pertussis sa opakovane dostávame na začiatok očkovania, kde podstatou bolo chrániť malé deti. Vlni sme mali druhú najvyššiu vekovo-špecifickú chorobnosť v prvom roku života.

Podobne na tom boli aj vo Veľkej Británii, kde sa rozhodli od októbra 2012 očkovať tehotné 5-komponentnou pertusickou vakcínou Repavax – u nás Adacel.

Už v decembri 2013 zdokumentovali po 15 mesiacoch po začatí očkovania pri zaočkovanosti 64 % tehotných, že dosiahli 68 % redukciu hospitalizácií detí v prvom roku života. Účinnosť vakcíny bola 90 %, ak sa počítali prvé 2 mesiace života (8).

5-komponentná pertusická vakcína má oproti štandardnej 3-komponentnej navyše fimbriálne antigény 2 a 3. Takto komponované vakcíny majú vyššiu účinnosť proti pertussis v primoočkovaní oproti 3-komponentnej (9), ktorá sa nachádza vo vakcínach u nás používaných infanrixovej rady. Analýzou ľudí, ktorí ochoreli na pertussis po primoočkovaní dvoj- alebo troj-komponentnou pertusickou vakcínou sa zistilo,

**Graf 1.** Vekovošpecifická chorobnosť na pertussis v UK (začatie očkovania október 2012)



že mali v sére protilátky proti fimbriálnemu antigénu 2 a 3, čo potvrdilo, že ide o povrchový pertusický antigén.

## Diskusia

Očkovanie tehotných sa javí ako dobrá cesta v znižovaní chorobnosti pre pertussis a chrípku v populácii a špeciálne u malých detí. Systém očkovania je nastavený na očkovanie u všeobecného lekára alebo u lekára pre deti a dorast. Tam zdravotný systém priznáva body za výkon očkovania. Nevýhodou je, že tehotná žena sa pri očkovaní v tehotenstve u všeobecného lekára dostáva do kontaktu s infekčne chorými ľuďmi, a navyše, nie je tam vytvorený vzťah dôvery, ako má žena ku gynekológovi, ktorý sa stará o narodenie zdravého dieťaťa. Navyše, ak gynekológ zaočkuje tehotnú, ktorá spĺňa indikačné kritériá pre bezplatné očkovanie (napríklad astma), pri predpise vakcíny gynekológom si ju žena plne hradí. Pri očkovaní tehotných proti pertussis nie je žiadne zvýhodnenie zdravotnými poisťovňami tejto skupiny.

Pokiaľ chceme riešiť pertussis v prvom roku života, tak máme naporiadzi niekoľko riešení:

1. Môžeme zaviesť inú očkovaciu schému pre primovakcináciu 3-4-5, 2-4-6...
2. Môžeme naviesť na mimoriadny dovoz vakcíny s 5-komponentnou pertusickou zložkou a budeme mať schému 5 + 1 tak, ako to bolo v ére celobunkových pertusických vakcín.
3. Môžeme začať očkovať tehotné v 28. – 36. gestačnom týždni. Preferovaná by mala byť 5-komponentná vakcína, pokiaľ je dostupná (všetky ženy, čo sú tehotné, boli očkované celobunkovou vakcínou, preto určite dochádza k boostrovaniu antigénov FIM 2 a 3.). Ako alternatíva pri nedostupnosti môže byť použitá 3-komponentná vakcína, limitované údaje sú k dispozícii.

## Záver

Imunizácia tehotných je nový prvok v pohľade na kontrolu a prevenciu infekčných ochorení. Zatiaľ sú prvé dve ochorenia, ktoré majú jasnú indikáciu. Špekuluje sa o očkovaní tehotných proti pneumokokom a meningokokom na prevenciu najťažšieho obdobia, dokiaľ nemá dieťa dostatočne vyvinutý svoj imunitný systém. Ak má očkovať gynekológ, je treba zmeniť zdravotný systém v SR.

## Literatúra

1. Chu HY, Englund JA. Maternal immunisation. *Vaccines*. 2014.
2. CDC. Guidelines for vaccinating pregnant women [online]. Available from: <<http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/preg-guide.htm>>. Updated April, 2013.
3. CDC. Seasonal flu vaccine in pregnant women [online]. Available from: <[http://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/qa\\_vacpregnant.htm](http://www.cdc.gov/flu/protect/vaccine/qa_vacpregnant.htm)>. Updated November 7, 2013>.
4. SPC FSME Immune.
5. SPC Encepur.
6. Available from: <The negative impact of Influenza infection during pregnancy Influenza – Immunisation & Vaccination Info, NSIG New Zealand.html>.
7. Rasmussen SA, et al. 2009 H1N1 Influenza and Pregnancy – 5 Years Later. *NEJM*. 2014;371(15 nejm.org October 9).
8. Amirthalingam G. Effectiveness of maternal pertussis vaccination in England: an observational study: Published online July 16, 2014 [online]. Available from: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14))>.
9. Olin P, et al. Randomised controlled trial of two-component, three-component, and five-component acellular pertussis vaccines compared with whole-cell pertussis vaccine. Ad Hoc Group for the Study of Pertussis Vaccines. *Lancet*. 1997;350:1569–1577.

## MUDr. Miroslav Kotek

Gynkomed, spol. s r. o.,  
Gynekologická ambulancia  
Čerešňová 57, 900 25 Chorvátsky Grob  
[miroslav.kotek@gmail.com](mailto:miroslav.kotek@gmail.com)