



**Očkovanie 2010 –
chrípka, pneumokok,
aktualizácia odporúčaní**

**Dana Buzgová
VLD, Bratislava**



CHRÍPKA

- ◆ Na prvý pohľad známe ochorenie
 - benígne, každoročne se objavujúce, známy pôvodca a klinický priebeh, obmedzené možnosti liečby
 - každý rok menšie či väčšie epidemie (5-15 % populácie) - október-apríl (max. január-február)
 - Explozívne šírenie
(vysoká nákazlivosť – Attack Rate 24-75%):
malá infekčná dávka
krátka inkubačná doba (18-72 hodín)
masívne a dlhé vylučovanie 5-10 dní (14 dní u detí)
 - najvyššia incidencia ochorení medzi deťmi
 - najvyššia incidencia úmrtí medzi staršími osobami (75 % zomretých > 65 rokov)





Výskyt chrípkových vírusov

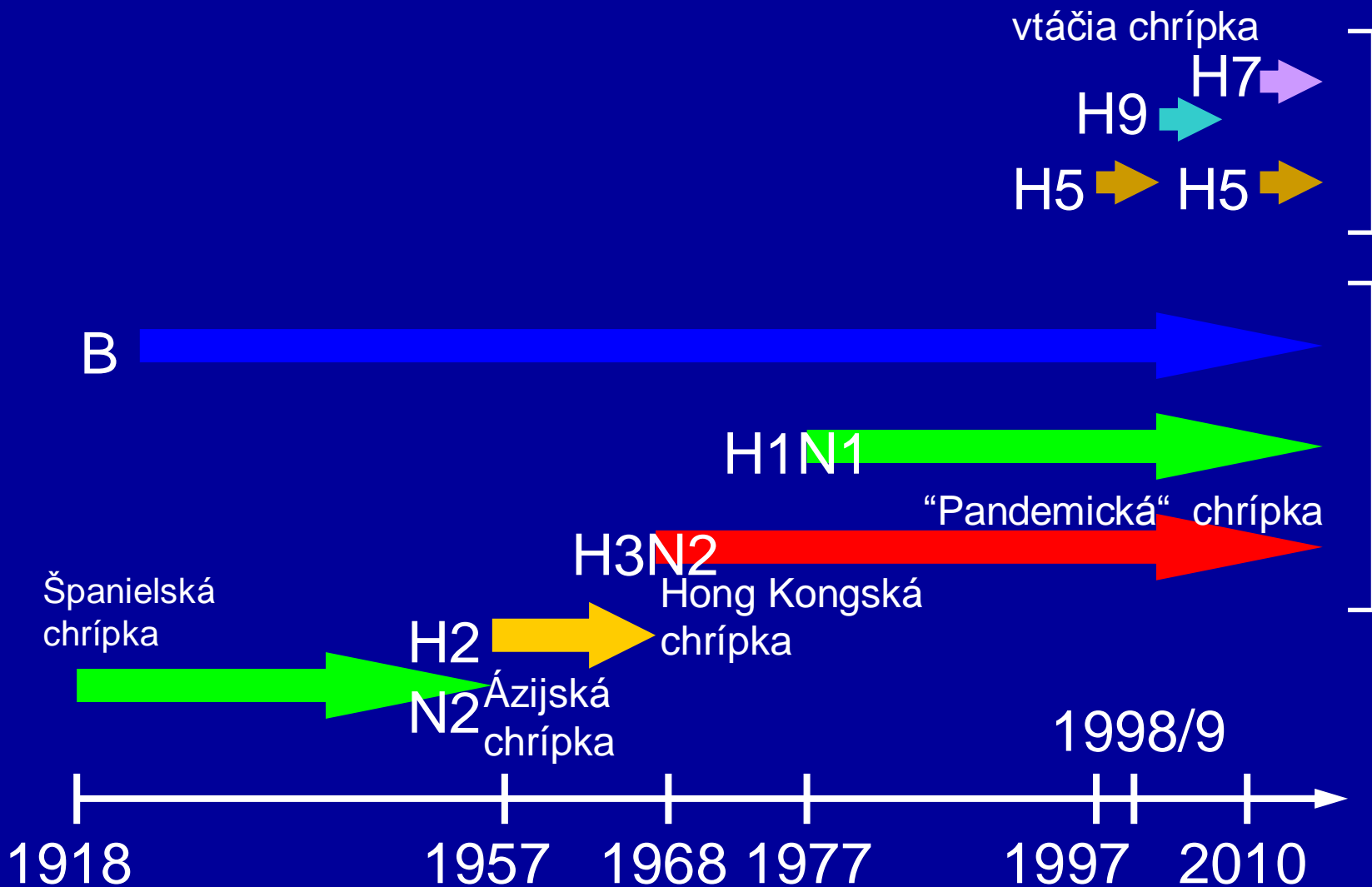
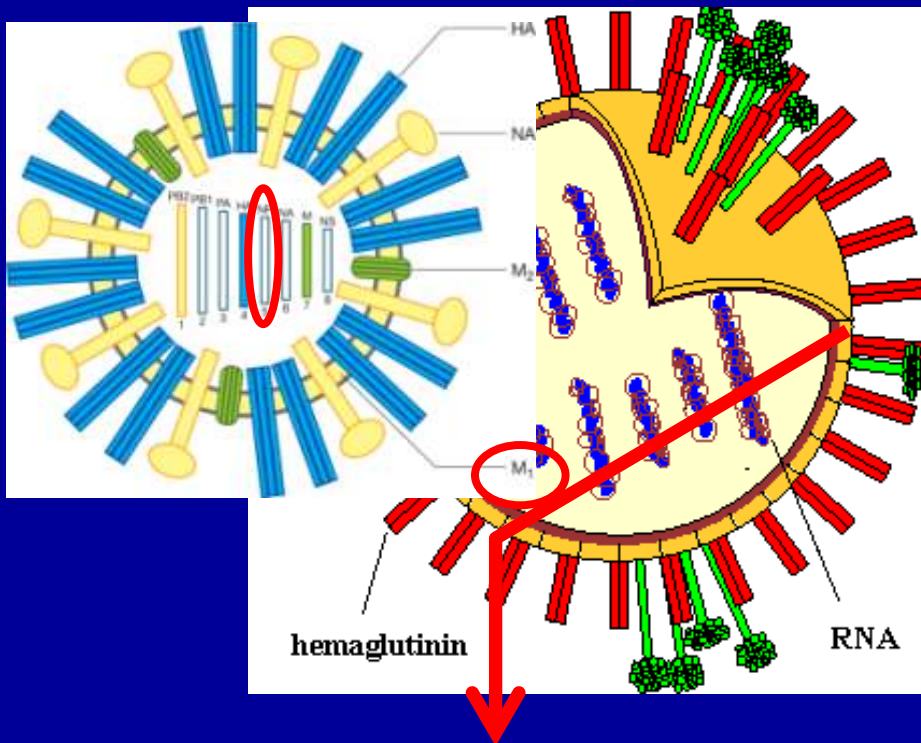


SCHÉMA CHRÍPKOVÉHO VÍRUSU



Zloženie vakcíny 2010/2011

- A/California/7/2009 (H1N1)
- A/Perth/16/2009 (H3N2)
- B/Brisbane/60/2008

→ A /Sydney/ 5/ 97 (H3N2)

Typ
viru

↑
Oblasť
pôvodu

↑
Číslo
kmene

↑
Rok
izolácie

↑
Subtyp
viru



CHRÍPKOVÝ VÍRUS

◆ 3 typy: A, B, C

- Typ A – subtypy H 1-16, N 1-9
- Humánne infekcie subtypy H 1-3, N 1-2, H5N1, H9N2

◆ Relatívne odolný pri izbovej teplote

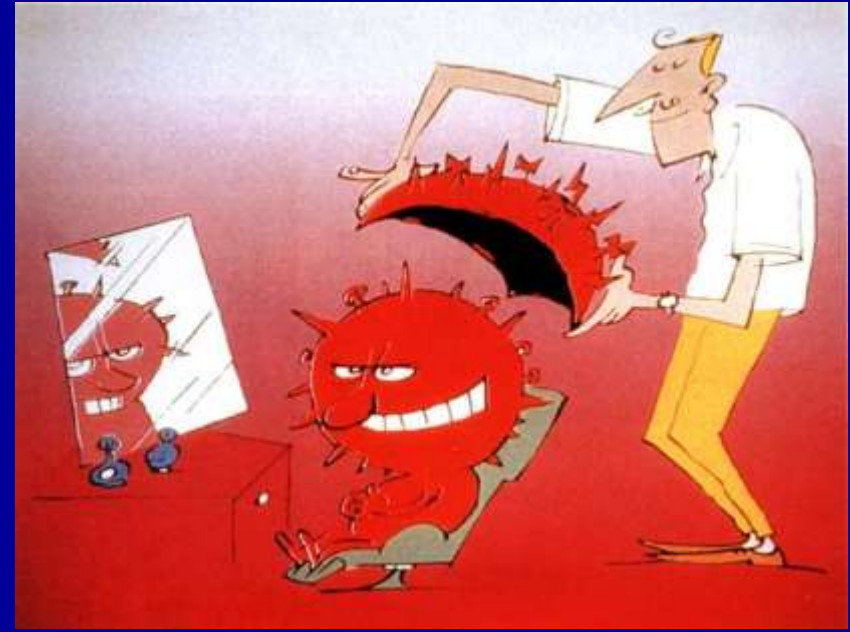
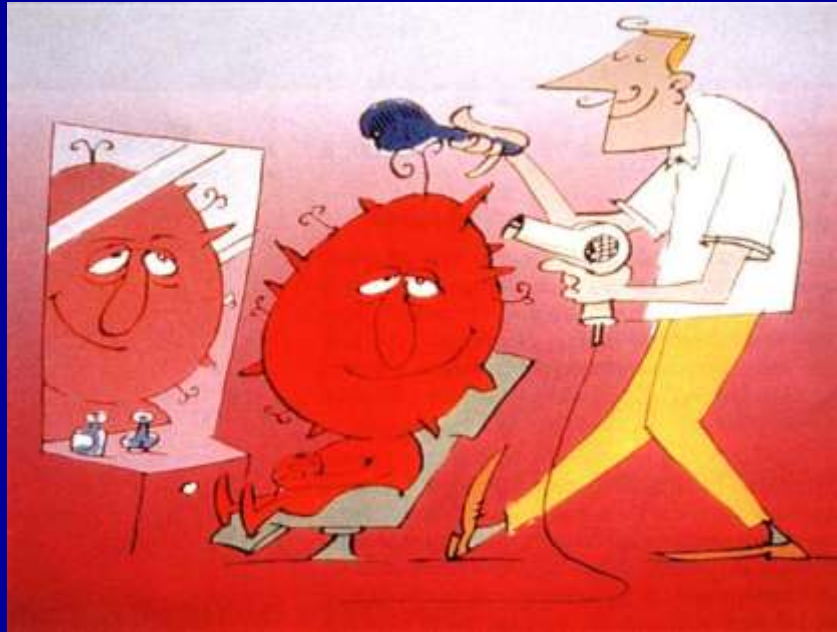
- V prachu až 2 týždne

◆ Inaktivovaný

- Teplom (30 minút pri 65 °C)
- Detergentmi – mydlo, formaldehyd, soli ťažkých kovov



PREMENLIVOSŤ CHRÍPKOVÉHO VÍRUSU



DRIFT - *posun, posuv*

- typický pre chrípku A aj B
- bodové mutácie genómu vírusu
- zmena jednej AK
- adaptácia na hostiteľský organizmus, rezistencia na Ig
- lokálne epidémie

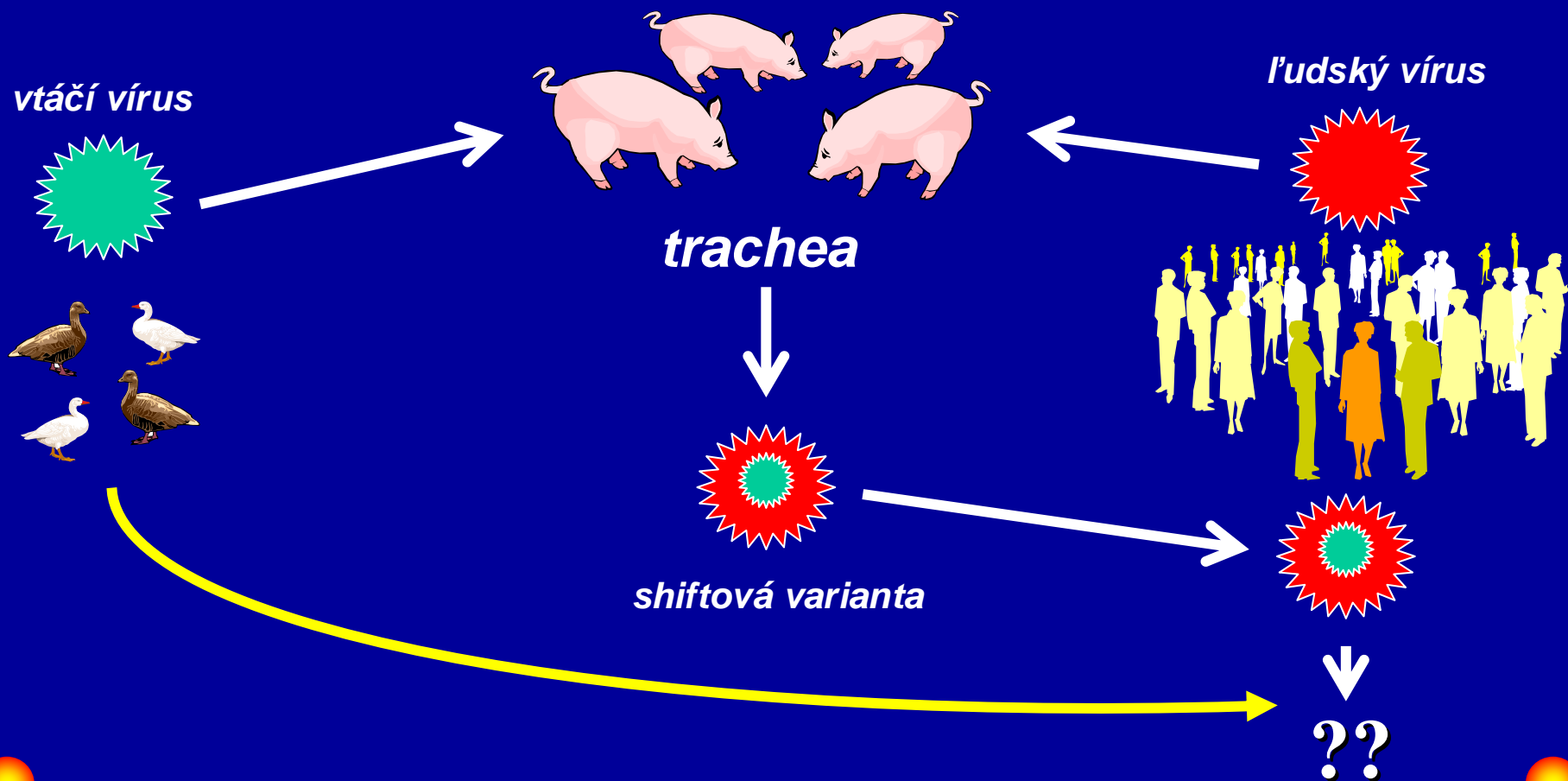
SHIFT - *zlom, zvrät*

- typický pre chrípku A
- zásadná zmena - nahradená časť genetickej informácie
- pandémie



ANTIGÉNNY SHIFT

- J-V ÁZIA, Čína
- 1997 Hongkong vysoko letálna epidémia A H5N1
- 1999 A H9N1
- 2009 A H1N1

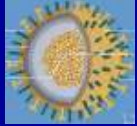




PREDSUDKY V OČKOVANÍ

- ◆ Chrípka je banálne ochorenie
- ◆ Očkovanie vyvoláva chríпку
- ◆ Očkovacia látka je neúčinná
- ◆ Očkovanie spôsobuje veľké postvákcináčné reakcie
- ◆ Očkovanie je málo efektívne





JE CHRÍPKA BANÁLNE OCHORENIE?

◆ Komplikácie

- **hlavne rizikové skupiny pacientov s chronickými chorobami (KVS, CHOCHP, DM), staršie osoby (> 60-70r.) a imunodeficientní pacienti**
- **zo strany respiračného systému:**
 - **Primárna pneumónia**
 - **Sekundárna (bakteriálna) pneumónia**
 - **Akútna stenotizujúca laryngotracheitída**





JE CHRÍPKA BANÁLNE OCHORENIE?

◆ Komplikácie

- zo strany CNS:

- Encefalitída (smrteľná/závažné následky)
- Polyradikuloneuritída Guillan-Barré (zriedka)
- Febrilné krče (deti)

- zo strany KVS:

- Akútna myo-/perikarditída
- Zlyhanie srdca (častá príčina úmrtí hlavne u starších osôb)

- Reyov (hepatocerebrálny) syndróm



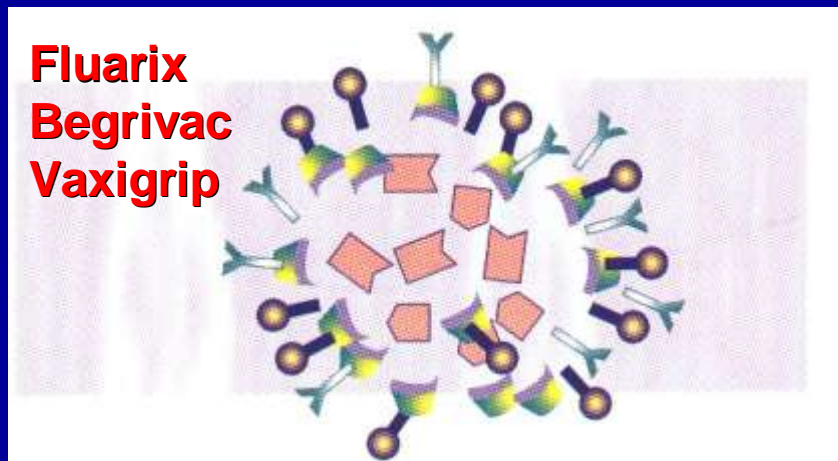


VYVOLÁVA OČKOVANIE CHRÍPKU?

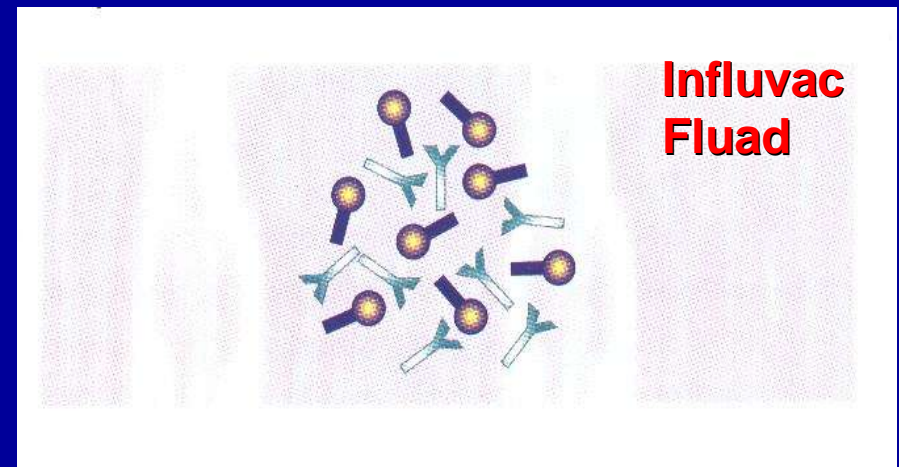
ODPOVEĎ: NIE!

- ◆ Vakcíny na našom trhu obsahujú len imunologicky aktívnu časť vírusu

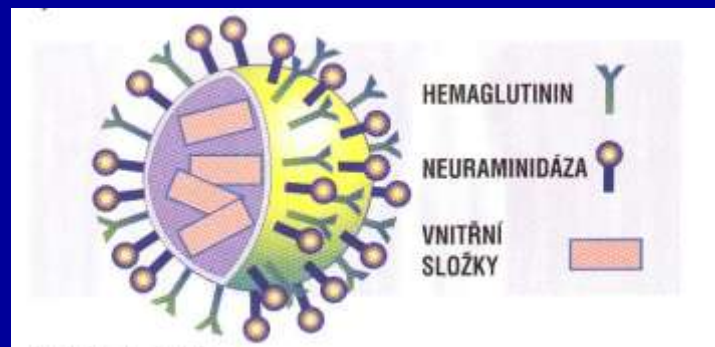
Štiepená - split



Subjednotková



Celoviriónová





JE OČKOVACIA LÁTKA NEÚČINNÁ?

- ◆ **ODPOVEĎ: NIE!**
- ◆ **Vyvoláva vysoké postvakcinačné GMT protilátok**
 - séroprotektivita u osôb 18-60-ročných je 71-99%
- ◆ **Vedie k rýchlej imunitnej odpovedi**
 - 59 % osob má protektívne titre už za týždeň
 - väčšina osôb za 2 týždne, vrchol za 4 - 6 týždňov
 - pokles na polovicu za 6M
 - pretrvávanie Ig 3-6 rokov
- ◆ **Druhá dávka nezvyšuje titre protilátok**
 - výnimka deti do 9 rokov nikdy neočkované
- ◆ **Nutnosť každoročného očkovania daná „originalitou“ vírusu**



VYVOLÁVA OČKOVANIE ZÁVAŽNÉ REAKCIE?

- ◆ **ODPOVEĎ: NIE**
- ◆ **Vakcíny sú dobre klinicky tolerované**
- ◆ **Prevažujú miestne reakcie v mieste vpichu nad celkovými**
 - **mierne**
 - **bolestivosť, začervenanie, opuch**
 - **10 - 65 % očkovaných**
 - **väčšina spontánne odoznie do 24-48 hod.**
- ◆ **Celkové reakcie u <15 % očkovaných**
 - **bolesť hlavy, malátnosť, myalgie**



JE OČKOVANIE EFEKTÍVNE?



◆ Závisí na

- **veku a stave imunitného systému jedinca**
- **lokalizácii vakcíny (stupni podobnosti kmeňov vo vakcíne s cirkulujúcim kmeňom sezóny)**

◆ **70-90% u osôb < 65 r.**

◆ **Viac ako 90% u mladých dospelých**

◆ **Len 30-58% u oslabených starých osôb**

- **50-60% v prevencii hospitalizácií**
- **až 75% v prevencii úmrtí (až 95% u inštitucionalizovaných)**
- **úmrtnosť nevakcinovaných je 4 x väčšia**





TYPY VAKCÍN



- ◆ Živá, atenuovaná vakcína (Flumist, US, 2-49 r.)
- ◆ Inaktivovaná, subjednotková, trivalentná vakcína
 - len vonkajšie antigény (H, N)
 - chýba M1 proteín a NP antigény
 - bez adjuvantov nevhodné pre staršie osoby a osoby s chronickým ochorením
- ◆ Inaktivovaná, štiepená(split), trivalentná vakcína
 - odstránené reaktogénne lipidy obalu vírusu - reaktogenita porovnateľná so subjednotkovými vakcínami
 - ponechané vnútorné antigény – vysoká imunogenita



DÁVKOVANIE A APLIKÁCIA

◆ Dávkovanie

- deti 6-35M: 2 x 0,25ml s odstupom minim. 4 týždne (2x7,5 µg)
- deti 36M-8R: 2 x 0,5 ml s odstupom minim. 4 týždne (2x15µg)
- > 9 R a dospelí: 1 x 0,5ml (1 x 15µg)

◆ Aplikácia inaktivovaných vakcín

- IM, SC, ID, IN, Orálne
- ID aplikácia - novinka 2010 IDflu - mikroinjekčný systém (dĺžka ihly 1,5mm), dermis bohatá na imunitné bb., hustá sieť krvných a lymfatických ciev, preto menšie množstvo Ag (9 µg pre 18 – 59r., 15 µg pre > 60r.)
- orálna aplikácia – nutné vysoké dávky či adjuvanty k indukcii slizničnej a celkovej imunity
- najvyššia imunogenita a najnižšia reaktogenita pri IM podaní (m. deltoideus u dospelých) ev. IDflu

◆ Skladovanie 4-8°C (nesmie zmrznúť), aplikácia izbová teplota!

◆ Možnosť simultánnej aplikácie s radou vakcín (VH, pneumo)



OČKOVANIE PROTI CHRÍPKE v sezóne 2010/2011

- ◆ Očkovat' každého vo veku > 6M
bez KI k očkovaniu
- ◆ Deti vo veku 6M – 8R - 2 dávky vakcíny
s odstupom minimálne 4 týždňov
pokiaľ nedostali :
 - aspoň 1 dávku 2009 H1N1 vakcíny /Panenza/ v
minulej sezóne a
 - aspoň 1 dávku vakcíny proti sezónnej chrípke
pred sezónou 2009-2010 alebo 2 dávky 2009/2010
vakcíny proti sezónnej chrípke

Ak dieťa spĺňa obe kritériá, stačí ho
preočkovat' 1 dávkou



OČKOVANIE PROTI CHRÍPKE v sezóne 2010/2011

◆ Dôraz na rizikové skupiny:

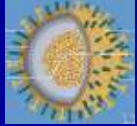
- Tehotné ženy
- Deti mladšie ako 5 rokov a hlavne mladšie ako 2 roky
- Dospelí 50 roční a starší
- Osoby s chronickými ochoreniami (dýchacích ciest, KVS, metabolickými - DM...) bez ohľadu na vek
! Obezita ťažkého st. BMI $\geq 40\text{kg/m}^2$!
- Osoby ohrozené vznikom Reyovho sy po chrípke, t.j. vo veku 6M – 18R na dlhodobej liečbe kys. acetylsalicylovou
- Imunokompromitovaní pacienti v dôsledku ochorenia alebo liečby
- Osoby žijúce v zariadeniach sociálnej starostlivosti
- Osoby v úzkom kontakte s vyššie uvedenými osobami (rodinní príslušníci, zdravotnícki pracovníci, zamestnanci soc. ústavov a predškolských zariadení ...)



KONTROLA CHRÍPKY SÚČASNÁ STRATÉGIA

- ◆ Chrípka nemôže byť eradikovaná
- ◆ Nejde ani o elimináciu ochorenia v jednotlivých krajinách
- ◆ Ide o redukciu počtu závažných komplikácií chrípky a úmrtí
- ◆ Ochrana ostatného obyvateľstva
- ◆ Chráňte svojich pacientov – chráňte seba !





PNEUMOKOKOVÉ INFEKČIE

◆ Pôvodca *Str. pneumoniae*

- Grampozitívny, nesporulujúci diplokok, pôvodcom život ohrozujúcich invazívnych (meningitídy, sepsa, pneumónia) aj neinvazívnych ochorení (otitída, sínusitída...)
- Patogenita daná polysacharidom púzdra – podľa kapsulárneho polysacharidu rozlišujeme 90 sérotypov, z nich 23 (obsiahnutých v polysacharidovej vakcíne) zodpovedných za 85,5 - 90% všetkých invazívnych pneumokokových ochorení





PNEUMOKOKOVÉ INFEKČIE

◆ Pôvodca *Str. pneumoniae*

- Najviac ohrozené deti < 2 r. a seniori > = 59 r.
(p. údajov Nár. centra zdravotn. informácií v roku 2008 v SR hlásených 1850 úmrtí na chrípku a pneumóniu, z toho 82% malo viac ako 59 rokov)
- Vyvoláva 1/3 až 1/2 v komunite získaných pneumónií, z nich až 25-30% komplikovaných bakteriémiou /úmrtnosť 15-20% u dospelých, až 30-40% u seniorov/, môže viesť k meningitíde, u osôb s pridruženými ochoreniami k endokarditíde, či peritonitíde, u starších k artritíde a u pacientov po splenektómii alebo s hemoglobinopatiami k život ohrozujúcej DIC





PNEUMOKOKOVÉ INFEKČIE

TYPY VAKCÍN

◆ Konjugovaná vakcína (PCV)

- Deti od 2 M do 2 (až 5) R
- 13-valentná nahrádza 7-valentnú, schéma 2+1

◆ Polysacharidová vakcína (PPSV)

- od dovŕšenia 2.roku života
- 23-valentná, pokrýva 85,5 – 90% všetkých invazívnych kmeňov

◆ Budúcnosť

- proteínové, typovo nešpecifické vakcíny
- intranazálne, orálne vakcíny





OČKOVANIE PROTI PNEUMOKOKOM

- ◆ **Vakcína (PPSV - 0,5ml prednostne i.m.) ako hrazená liečba u dospelých:**
 - **dispenzarizovaných pre chronické ochorenie dýchacích ciest, KVS, s metabolickými, renálnymi a imunitnými poruchami**
 - **osôb (aspoň 2 týždne) pred splenektómiou, s funkčnou alebo anatomickou aspléniou**
 - **osôb 59 ročných a starších**



OČKOVANIE PROTI PNEUMOKOKOM

/PPSV23/ - odporúčania ACIP 2010

- ◆ Očkovat' imunokompromitované osoby vo veku 19-64 R (HIV, leukémia, lymfóm, M.Hodgkin, plazmocytóm, generaliz. malignita, chron.ren. zlyhanie, NS, po orgán. transpl. a transpl. KD, na imunosupresívnej liečbe, vrátane kortikoidov)
 - Pacientov s plánovanou chemoterapiou alebo imunosupresívnou terapiou očkovat' najmenej 2 týždne pred začiatkom liečby
 - Vyhnúť sa očkovaniu počas chemo- alebo radioterapie
- ◆ Očkovat' osoby vo veku 19-64R s chronickým ochorením (KVS, dýchacieho systému-COPD, emfyzém, astma, alkoholizmus, DM, pečeň)
- ◆ Očkovat' fajčiarov vo veku 19-64R a súčasne poskytnúť podporu pri odvykaní od fajčenia
- ◆ Očkovat' všetky osoby vo veku $\geq 65R$
 - Osoby očkované z akýchkoľvek indikácií pred 65.RŽ by mali dostať ďalšiu dávku vakcíny vo veku 65R alebo neskôr tak, aby od predchádzajúcej dávky uplynulo aspoň 5 rokov
 - Osoby očkované PPSV23 vo veku 65 a viac rokov dostanú len 1 dávku



OČKOVANIE PROTI PNEUMOKOKOM /PPSV23/ - odporúčania ACIP 2010

- ◆ ACIP neodporúča rutinnú revakcináciu väčšiny osôb, pre ktoré je PPSV indikovaná. Druhá dávka PPSV23 sa odporúča 5 rokov po prvej u osôb vo veku 19-64 R s funkčnou alebo anatomickou aspléniou a pre imunokompromitované osoby.
- ◆ ACIP neodporúča viacnásobnú revakcináciu pre neistý benefit a neistú klinickú bezpečnosť



OČKOVANIE PROTI PNEUMOKOKOM

- ◆ Účinnosť očkovania v prevencii zápalov pľúc vyvolaných pneumokokom je 20-45%
- ◆ Očkovanie znižuje riziko hospitalizácie pre pneumónie o 26% a riziko úmrtia na pneumóniu o 59%
- ◆ V prevencii invazívnych pneumokokových infekcií u imunokompetentných starších osôb a u osôb s chron. ochorením vo veku do 64R je účinnosť až 50-80%
- ◆ ! Vzájomný aditívny efekt chrípkovej a pneumokokovej vakcíny !



ZÁVER

- ◆ Zvýšiť preočkovanosť proti chrípke a v cieľových skupinách pacientov aj proti pneumokokom
- ◆ Odporúča sa **simultánne očkovanie proti chrípke a proti pneumokokovým infekciám** najmä u **pacientov nad 59 rokov, chronicky chorých a dispenzarizovaných pacientov a klientov zariadení sociálnych služieb**
- ◆ Očkovat' dlhšie obdobie v roku
 - **október-december (vnímanie január)**
- ◆ Zlepšiť vnímanie odbornej aj laickej verejnosti





Ďakujem za pozornosť

