

# Očkování dětí proti chřipce – úvaha před nadcházející epidemickou sezónou

MUDr. Martina Havlíčková, MUDr. Jan Kynčl, MUDr. Helena Jiřincová

Národní referenční laboratoř pro chřipku, Státní zdravotní ústav, Praha

Chřipková infekce má v dětském věku určité specifické charakteristiky. U dětí do 2–3 let věku vede chřipka často k hospitalizaci, v klinickém obrazu mohou dominovat febrilní křeče, bronchiolitis, croup, zánět středouší. K očkování dětí přistupují různé země odlišně. V ČR je očkování dětí proti chřipce dle platné legislativy omezeno pouze na rizikové skupiny. Lze považovat za rozumný kompromis maximálně podpořit očkování všech dětí školního věku, neboť byl jasně prokázán velký význam vakcinace právě tohoto segmentu populace.

**Klíčová slova:** chřipkové viry, chřipka u dětí, očkování proti chřipce.

## *Vaccination of children against influenza: considerations before the upcoming epidemic season*

Influenza infection in children involves certain specific features. In children up to two or three years of age, influenza often results in hospitalization with a clinical presentation dominated by febrile convulsions, bronchiolitis, croup or otitis media. The approaches to vaccination of children vary from country to country. In the Czech Republic, vaccination of children against influenza is, in accordance with the current legislation, restricted to risk groups only. It can be considered a reasonable compromise to maximally support vaccination of all school-age children since the great importance of vaccination of this very segment of the population has been clearly evidenced.

**Key words:** influenza viruses, influenza in children, influenza vaccination.

Pediatr. praxi 2011; 12(5): 357–358

Chřipkové viry patří mezi agens zastoupené četnými antigenními variantami, které však všechny mohou způsobit lidská onemocnění. Chřipka představuje vysoce infekční onemocnění, které dle údajů Světové zdravotnické organizace každoročně zasáhne 10–15 % populace a u 3 až 5 milionů osob má těžký průběh. Navzdory tomu, že se v obecné rovině jedná o infekci mírnou až středně těžkou (a mimo jiné i proto značně podceňovanou), je chřipka každoročně odpovědná za řadu úmrtí a těžkých komplikací plicního i mimoplicního charakteru. Populaci zasahuje ve dvou formách – epidemické a pandemické. Chřipkové epidemie přicházejí na severní polokouli každoročně v období listopad–březen, přičemž toto ohraničení není samozřejmě absolutní. Epidemie jsou důsledkem postupujícího **antigenního driftu** – imunitním tlakem jsou selektovány nové varianty v rámci téhož subtypu, které jsou podmíněny bodovými mutacemi především na povrchových antigenech hemagglutininu a neuraminidáze. Pandemie jsou důsledkem **antigenního shiftu**, kompletní výměny jednoho či obou povrchových antigenů. Často dochází i k výměně dalších segmentů RNA. Teoreticky vzato však stačí pouze výměna genu pro hemagglutinin. Pandemická varianta může vzniknout i přímo z ptačího donorského viru cestou postupných adaptivních mutací, bez antigenní výměny.

Klasické projevy chřipkové infekce u dětí jsou samozřejmě podobné se symptomy u dospě-

lých – náhlý začátek, bolest hlavy, kašel, bolest v krku a schvácenost. U zdravých dětí představuje chřipka onemocnění, které většinou (nebo obvykle) i s pouhou základní symptomatickou léčbou odezní zhruba během 6–8 dní. Nicméně v závislosti na věku dítěte se vyskytují značné rozdíly v klinických projevech. U dětí do 2 let věku a mladších se infekce často manifestuje jako horečnatý stav, poměrně často s febrilními křečemi. Infekce se může projevit i jako bronchiolitis či croup, bývá pozorována letargie s horečkou i apnoe. U dětí mladšího školního věku se relativně často vyskytuje zánět středouší a gastrointestinální obtíže – bolesti břicha, zvracení a průjem, zejména ve spojitosti s chřipkou typu B. Ačkoliv u dětí do 6 let věku se na etiologii akutních respiračních infekcí (ARI) podílí v nemalé míře nechřipkové respirační viry – respirační syncytiální virus, lidský metapneumovirus, viry parainfluenzy, koronaviry a rhinoviry, spadá právě do tohoto věkového intervalu i primoinfekce chřipkou.

Prakticky v každé chřipkové sezóně představují předškolní a víceméně i školní děti enormní zdroj infekce, protože incidence chřipky u dětí a školní mládeže bývá mimořádně vysoká. Děti pak představují významný zdroj infekce zejména pro starší osoby (1). U dětí do dvou let věku je chřipka navíc častým důvodem pro hospitalizaci (2, 3). S vysokou nemocností dětí souvisí samozřejmě i absentismus školní stejně jako absentismus dospělých osob poskytujících dětem péči a s tím související značné ekonomické ztráty.

Tyto důvody vedly některé státy k doporučení očkovat děti i mimo stanovené rizikové skupiny. V USA a Kanadě platí toto doporučení pro celou pediatrickou populaci, ve Finsku od roku 2007 platí doporučení pro děti od 6 do 25 měsíců, v Polsku od roku 2003 pro děti od 6–23 měsíců.

Vysoká vnímavost malých dětí vůči pandemickému viru chřipky H1N1, a tedy obecně vůči novým variantám je pravděpodobně podmíněna mimo jiné i absencí heterosubtypové imunity, která vzniká především při opakované expozici virem chřipky typu A. Tato imunita je podmíněna zejména specifickými T buňkami. Především virus-specifické CD8 cytotoxické T lymfocyty (CTL) mohou hrát klíčovou roli, neboť jsou směřovány proti nucleoproteinu a matrix proteinu 1 (4, 5). Lidské CTL evokované virem chřipky A typu vykazují vysokou cross-reaktivitu a jsou schopny reagovat s viry různých subtypů včetně H5N1. Uvedené poznatky opravňují domněnku, že každoroční vakcinace dětí (zdravých i rizikových) je důležitá i v rámci pandemické připravenosti.

O očkování dětí u nejnižších věkových skupin se stále vedou diskuze a řada dětských lékařů i infektologů zastává různé názory. Pro očkování dětí do 3 let věku hovoří poměrně vysoký výskyt komplikací, onemocní-li chřipkou. Na druhé straně právě tuto věkovou skupinu lze chránit tím, že budou proočkováni členové rodiny okolo dítěte. U dětí nad 3 roky, které již často navštěvují předškolní zařízení, lze očkování doporučit. Vhodné je i očkování

**Tabulka 1.** Vakcíny proti chřipce registrované v ČR

**V České republice jsou registrovány následující inaktivované trivalentní očkovací látky proti chřipce, které lze použít k očkování dětí:**

**Begrivac** (Novartis) – štěpená vakcína

**Fluarix** (GlaxoSmithKline) – štěpená vakcína

**Influvac** (Abbott) – subjednotková vakcína

**Vaxigrip** (Sanofi Pasteur) – štěpená vakcína

Fluad, IDflu (intradermální vakcína) a tkáňové vakcíny (Optaflu, Preflucel) jsou určeny pro osoby nad 18 let věku, adjuvantní Fluad pro seniorskou populaci.

Pozn. Uvedený přehled registrovaných vakcín pochopitelně nezaručuje, že se všechny uvedené očkovací látky v aktuální sezóně dovážejí do ČR

školních dětí, které významně snižuje zanesení infekce především do seniorských věkových skupin, jak ukazují zkušenosti z Japonska (1). Podle doporučení NIKO (Národní imunizační komise) jsou dvoudávkovým schématem očkovány děti před nástupem do kolektivního zařízení, u nichž se nepředpokládá, že chřipku prodělaly. U ostatních dětí se uplatňuje jednodávkové očkování podobně jako u dospělých.

V ČR je očkování dětí proti chřipce dle platné legislativy omezeno pouze na rizikové skupiny. Lze ovšem považovat za rozumný kom-

promis maximálně podpořit očkování všech dětí školního věku, neboť byl jasně prokázán velký význam vakcinace právě tohoto segmentu populace.

Pro většinu rodičů je praktický dětský lékař velmi podstatným a často prvním a určujícím zdrojem informací. Pro zvýšení proočkovanosti by bylo jistě žádoucí poskytnout opravdu ucelené informace o závažnosti chřipkové infekce v dětském věku a o výhodách i případných nežádoucích účincích vakcinace. Praktičtí lékaři dětí i dospělých mají tedy možnost proočkovanost významně ovlivnit.

## Literatura

1. Reichert T. The Japanese program of vaccination of school-children against influenza: implications for control of the disease. *Semin Pediatr Infect Dis.* 2002; 13(2): 104–111.
2. Khiabani H, Farrell G, George K. Differences in patient age distribution between influenza A subtypes. *PloS One*, 2009; 4(8): e6832.
3. Rimmelzwaan G, Bodewes R, Osterhaus A. Vaccination strategies to protect children against seasonal and pandemic influenza. *Vaccine*, 2011, in press.
4. Kreitz J, de Mutsert G, van Baalen CA, et al. Gross recognition of avian H5N1 influenza virus by human cytotoxic T-lymphocyte population directed to human influenza A virus. *J. Virol* 2008; 82: 5161–5166.
5. Jameson J, Cruz J, Terajima, M, et al. Human CD4 and CD8 T-lymphocyte memory to influenza A viruses of swine and avian species. *J Immunol* 1999; 14: 7578–7583.

Článek doručen redakci: 5. 9. 2011

Článek přijat k publikaci: 22. 9. 2011

---

### **MUDr. Martina Havlíčková**

Národní referenční laboratoř pro chřipku  
Státní zdravotní ústav, Praha  
Šrobárova 48, 110 00 Praha 10  
m.havlickova@centrum.cz

---