

# Individuální schémata očkování u dospělých

**Jan Smetana**

Fakulta vojenského zdravotnictví UO,  
Hradec Králové

1

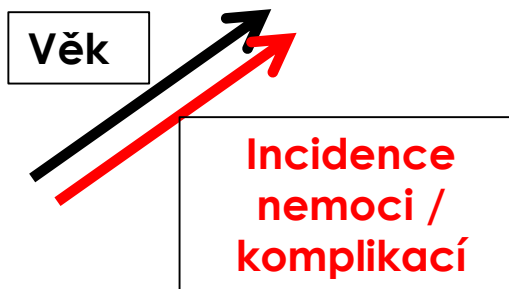


# Individualizace

- Individuálně volené preference ochrany
- Doporučení pro specifické rizikové skupiny
  - KME, pertuse, meningokoky, pneumokoky, chřipka, HZ ,...
- Individuálně zvolený výběr jiné vakcíny (Tdap za TAT)
- Úprava očkovacího schématu
  - Standardní schéma - Specifikováno v SPC / doporučení NIKO, odborných společností / legislativa
  - Zkracování / prodlužování doporučených intervalů
  - Odmítání či odkládání očkování, KI očkování, zapomenutí
- Záměna vakcín v rámci základního schématu či přeočkování
- Individuální chybné názory na individuální schémata

# Preventabilní infekční nemoci u dospělých

- **Infekční nemoci s narůstajícím významem s věkem**
  - incidence, komplikace, následky, riziko úmrtí
  - Klíšřová encefalitida
  - Pásový opar
  - Pneumokoková onemocnění
  - Chřipka
- **Infekční nemoci s významem u adolescentů a mladých dospělých**
  - HPV infekce, meningokoková onemocnění
- **Infekční nemoci: dospělý nemocný = zdroj nákazy**
  - Pertuse



# Individuální preference a doporučení

- Věk, zdravotní stav, chronická onemocnění, medikace, zaměstnání, cestování, volnočasové

Tab. 3.1 Očkovací kalendář pro dospělé – podle věku

Nemoc	Věková kategorie					Přeočkování	Vakcína	Poznámka
	18–26 let	27–49 let	50–59 let	60–64 let	65+ let			
tetanus	booster po 10–15 letech		booster po 10 letech			po 10–15 letech	Tetanol pur, Tetavax	očkování také při úrazu a poranění
pertuse	minimálně 1 dávka 1× za život					po 10–15 letech	Boostrix, Adacel	zejména rodinné kontakty dětí do 1 roku věku, těhotné ženy, možné v rámci očkování proti tetanu
varicela	2 dávky					nestanoven	Varilrix	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové skupiny
VHA	2 dávky					celoživotní ochrana	Vaqta, Avaxim, Havrix, Twinrix	pro vnímavé a neočkované v dětství + práce v riziku + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou vakcínu VHA/VHB
VHB	3 dávky					celoživotní ochrana	Engerix-B, Fendrix, Twinrix	pro vnímavé a neočkované v dětství + rizikové skupiny + rizikové chování; možné aplikovat kombinovanou vakcínu VHA/VHB
klišťová encefalitida	3 dávky, přeočkování po 5 letech		3 dávky, přeočkování po 3 letech			po 3–5 letech (max. po 10 letech)	FSME-Immun, Encepur	pobyt v oblastech výskytu, rizikové skupiny + práce v riziku; první přeočkování po 3 letech
herpes zoster			1 dávka pro Zostavax 2 dávky pro Shingrix			nestanoven	Zostavax, Shingrix (dle registrace)	očkování se doporučuje zahájit co nejdříve
HPV	3 dávky					nestanoven		pro ženy i muže neočkované v dětství, horní věková hranice pro očkování není stanovena
pneumokoková onemocnění	1 dávka PCV13			1 dávka PCV13		nestanoven	Prevenar 13	bez ohledu na věk doporučeno osobám se zdravotními indikacemi, institucionalizovaným osobám

Tab. 3.3 Imunizační program pro dospělé s chronickým onemocněním

Chronické onemocnění	Vakcinace	Počty dávků
diabetes mellitus	chřipka pneumokoková onemocnění VHB	1 dávka 1 dávka 3 dávky
chronická hepatopatie	VHB VHA pneumokoková onemocnění	3 dávky 2 dávky 1 dávka
CHOPN, asthma bronchiale	chřipka pneumokoková onemocnění pertuse	1 dávka 1 dávka 1 dávka
hyposplenismus/asplenie	meningokoková onemocnění pneumokoková onemocnění chřipka <i>Haemophilus influenzae</i> typu b	2–3 dávky 1 dávka 1 dávka 1 dávka
imunosuprese včetně transplantací, onkologických onemocnění	meningokoková onemocnění pneumokoková onemocnění chřipka <i>Haemophilus influenzae</i> typu b pertuse	2–3 dávky 1 dávka 1 dávka 1 dávka 1 dávka
HIV/AIDS	VHB meningokoková onemocnění pneumokoková onemocnění chřipka <i>Haemophilus influenzae</i> typu b pertuse	3 dávky 2–3 dávky 1 dávka 1 dávka 1 dávka 1 dávka
onemocnění ledvin, renální selhávání, hemodialyzovaní pacienti	VHB pneumokoková onemocnění chřipka varicela	3 dávky 1 dávka 1 dávka 2 dávky
kardiovaskulární onemocnění	chřipka pneumokoková onemocnění	1 dávka 1 dávka
závažná neurodermatitida	varicela	2 dávky
neurologické poruchy	klišťová encefalitida chřipka meningokoková onemocnění pneumokoková onemocnění pertuse	3 dávky 1 dávka 1–2 dávky 1 dávka 1 dávka

Sestavíme individuální očkovací kalendář zdarma .....

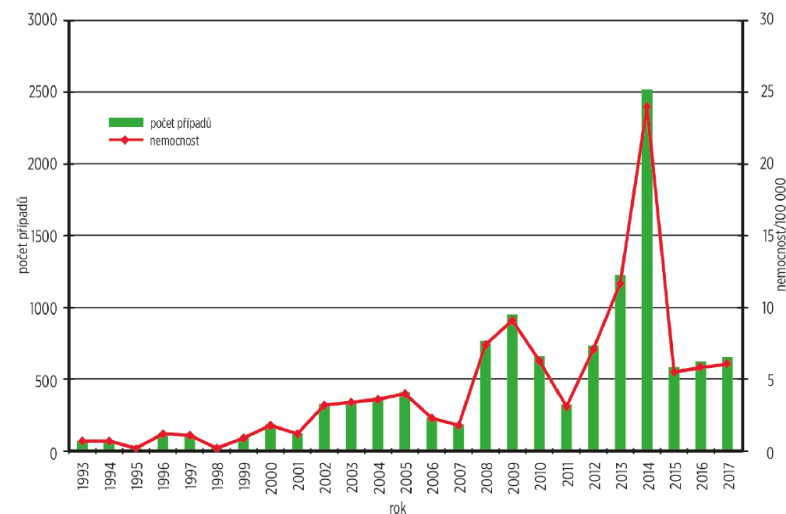
# Chřipka a akutní infarkt myokardu

**Table 1** Efficacy of accepted coronary interventions and influenza vaccine in the prevention of myocardial infarction

Coronary intervention	Prevention	Intervention efficacy/effectiveness against acute myocardial infarction (%)
Smoking cessation <sup>4 23–25</sup>	Secondary	32–43
Statins <sup>38</sup>	Secondary	19–30
Antihypertensive drugs <sup>26–29 32</sup>	Secondary	17–25
Influenza vaccine <sup>5 9 18</sup>	Secondary	15–45

# Individuálně zvolený výběr jiné vakcíny (Tdap za TAT)

- **Nárůst incidence pertuse v dětské i dospělé populaci**
- **Nejvíce ohrožené skupiny**
  - Novorozenci, kojenci a starší děti (neočkovaní / neúplně očkovaní)
  - Starší lidé, zejména s chronickými nemocemi (vyvanutí imunity)
- **Nejčastější zdroj infekce – adolescenti a dospělí**
- **Význam přeočkování minimálně 1x v dospělosti**
  - chronicky nemocní
  - gravidní ženy 28.-36. tý těhotenství
  - rodinné a další blízké kontakty novorozenců
- **Záměna za TAT / nejdříve za 1 rok /náhrada za TAT při poranění**
- **Přeočkování každých 10 let**



# Očkování, chirurgický výkon a celková anestezie

- Celková anestezie / operační výkon - není většinou spojeno s významnou imunosupresí
- Vzájemné odlišení postvakcinačních a pooperačních komplikací
- **Očkování před plánovaným výkonem**
  - Inaktivovaná vakcína - min 1 týden před výkonem
  - Živá vakcína min – 2-4 týdny před výkonem
- **Očkování po operaci**
  - cca za 1-2 tý, resp. po vymizení ev. pooperačních komplikací
- Postexpoziční profylaxe (TAT, vzteklna)
  - aplikace bez ohledu na chirurgický výkon a CA
- **Očkování není KI chirurgického výkonu a CA**

# Intervaly mezi podáním vakcín

- **Individuální plánování vakcinačních schémat**
- Simultánní podání vakcín
- Rozestupy mezi podáním vakcín
  - **Inaktivovaná x inaktivovaná / živá vakcína**
    - Standardní interval 14 dnů mezi vakcínami
    - Některá doporučení - není třeba žádný interval (měly by odeznít postvakcinační reakce po předchozím očkování)
  - **Živá x inaktivovaná / živá – interval 4 týdny**



# Individuální úprava – **přeočkování proti TAT**

- **Poslední dětská booster dávka TAT**
  - v 10-11 letech (\*1999 a později) / ve 14 letech (\*1998 a dříve)
- **Přeočkování v 25-26 letech**
- **Přeočkování v intervalech 10-15 let**
- **U imunokompromitovaných a starších osob á 10 let**
- **Práce ukazující dlouhodobou perzistenci imunitní odpovědi (i přes 20 let)**
- **Překročení max intervalu přeočkování**
  - **Základní očkovací schéma – 3 dávky**
  - **Nebo postup na zvážení - 1 dávka co nejdříve s kontrolou specifických IgG za 1 měs a ev. doočkování**

## Individuální úprava - očkovací schéma VHA

- 1 dávka vakcíny + přeočkování v intervalu 6-18 měs
  - Další přeočkování se nedoporučuje
- **Prodloužení intervalu až 5 let – není nutné zahajovat očkovací schéma znovu**
- Užití stejné vakcíny preferované, ale je možná záměna za jinou vakcínu (ACIP)
- U osob > 50 let věku možné vyšetřit anti-HAV IgG
  - Je očkování u starších nutné?

## Individuální úprava - očkovací schéma VHB

- Pravidelné očkování v ČR - **osoby do 28 let věku očkované**
- Základní schéma většinou 3 dávky v průběhu 6 měsíců
  - Bez dalšího přeočkování u imunokompetentních osob
- **Při prodloužení intervalu není třeba zahajovat očkování znova** (ACIP)
  - V případě výrazného prodloužení možno vyšetřit anti-HBs Ab 1-2 měsíce po očkování
- Užití stejné vakcíny preferované, ale je možná záměna za jinou vakcínu a dávka nemusí být opakovaná (ACIP 2018)
- Nižší odpověď na vakcinaci
  - starší osoby, obézní osoby, muži, kuřáci, diabetici, imunokompromitovaní

# Promeškané termíny očkování proti **KME**

- Dostupné vakcíny - **FSME IMMUN** / **Encepur**
- Vakcinační schéma – 3 dávky + přeočkování
- Zaměnitelnost vakcín

## Imunokompetentní jedinec:

### Promeškaný interval v rámci základního očkování:

- **Mezi 1. a 2. dávkou:** lze pokračovat aplikací opomenuté dávky za předpokladu, že od 1. dávky neuplynulo více jak 12 měsíců. Interval mezi 2. a 3. dávkou by pak měl být 5-12 či 9-12 měsíců dle typu vakcíny.
- **Mezi 2. a 3. dávkou:** lze pokračovat aplikací opomenuté dávky za předpokladu, že od 2. dávky neuplynulo více jak 3 roky. První přeočkování se aplikuje za 3 roky od 3. dávky.

### Promeškaný interval v rámci přeočkování:

- Aplikovat pouze jednu pomeškanou booster dávku v případě, že od poslední dávky neuplynulo více jak 10 let. Následně pokračovat s doporučeným přeočkováním po 3 nebo 5 letech dle věku pacienta a použité očkovací látky.

U osob s prokázanou či očekávanou imunodeficiencí je doporučeno přísné **do držování očkovacího schématu dle SPC a preferovat konvenční schéma vakcinace**. V případě nedodržení intervalů je doporučeno celé očkovací schéma zahájit znovu.

# Kdy očkovat proti **chřipce**? Individuálně

- Imunita po očkování – za 14 dnů, nejvyšší za 1-3 měs
- Imunitní odpověď u starších osob je modifikovaná
- ↑ Věk ---- ↓ nižší hladiny Ab, rychlejší pokles
- **Optimální timing očkování – zejména u seniorů**
  - Před chřipkovou sezónou x odlišné začátky sezóny
  - **Časné očkování vs. pozdní očkování**
  - Obecné doporučení **říjen / listopad**
  - **ALE prosinec a déle může být benefitem, zejména pro seniory**



# A co na závěr?

- **Individualizace očkování dospělých je možná (žádoucí)**
  - Na základě posouzení rizika onemocnění, rozvoje komplikací a přínosu očkování
  - Nezbytnost změny vnímání významu očkování
- **Individuální přístup k očkovaným**
  - Kl očkování, aktuální zdravotní stav a léčba (imunoprese), časová vytíženost, jiné aktivity, ...
- **Individualizace vakcinačních schémat**
  - Primární je dodržení schválených a doporučených vakcinačních schémat
  - Záměna vakcín, zkracování ne / prodlužování intervalů
  - Často není nezbytné zahajovat očkování znova od začátku

**Děkuji za pozornost**