

Současnost vakcinace proti tetanu

Jan Smetana
Roman Chlíbek
Vanda Boščíková

Fakulta vojenského zdravotnictví UO,
Hradec Králové

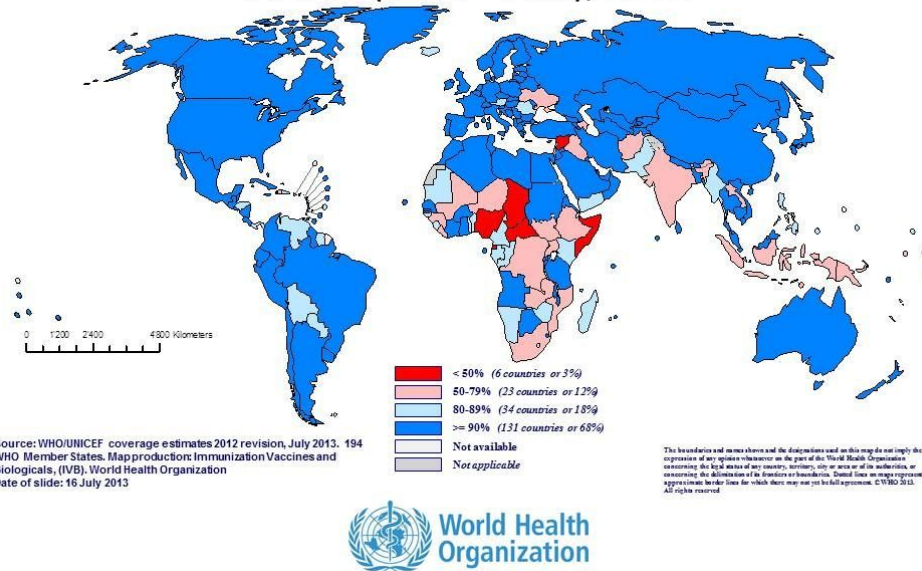
1



IX. Hradecké vakcinologické dny, 4. - 5. 10. 2013



Immunization coverage with DTP3 vaccines in infants (from <50%), 2012

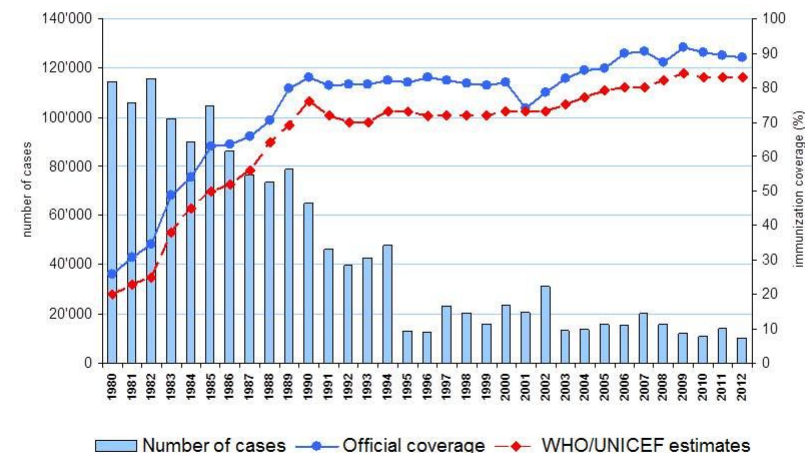


Výskyt tetanu svět

- 2012
 - 10 011 hlášených případů
 - 72 600 odhadovaný počet úmrtí u dětí <5 let věku (2011)
 - 83% DTP3 proočkovanosť

- Vyspělé země minimální počty případů (očkovaní, zdravotnická péče)
- Rozvojové země – programy eliminace novorozeneckého tetanu

Total tetanus global annual reported cases and DTP3 coverage, 1980-2012





Výskyt tetanu v Evropě a České republice

- EU - nízká incidence

- Rok 2010

- 130 hlášených případů

- 0,02/100 000 (potvrzené případy)

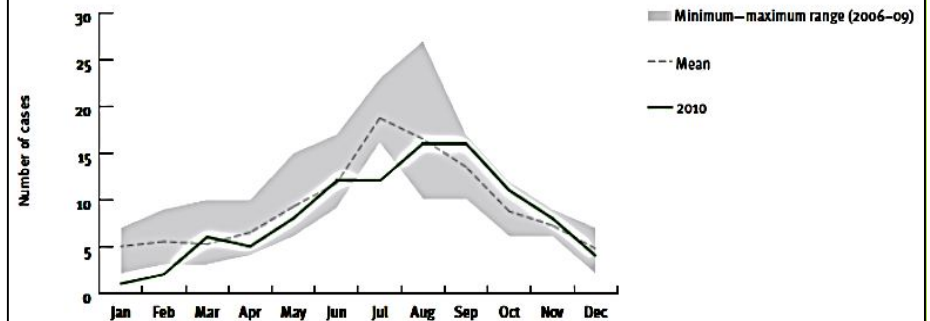
- Itálie 57x (0,09/100 000), Polsko 16x, Francie 15x, Rumunsko 9x, UK 9x, Španělsko 8x

- Nejvyšší incidence ve věkové kohortě ≥ 65 let (nízká proočkovanost, „waning immunity“)

- Ženy 65 % hlášených případů (téměř všechny ve věku ≥ 65 let)

- ČR – posledních 20 let pouze ojedinělé případy

Figure 2.5.28. Seasonal distribution of reported confirmed cases of tetanus in EU/EEA countries, 2006–10



Source: Country reports from Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, France, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Norway, Poland, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden.

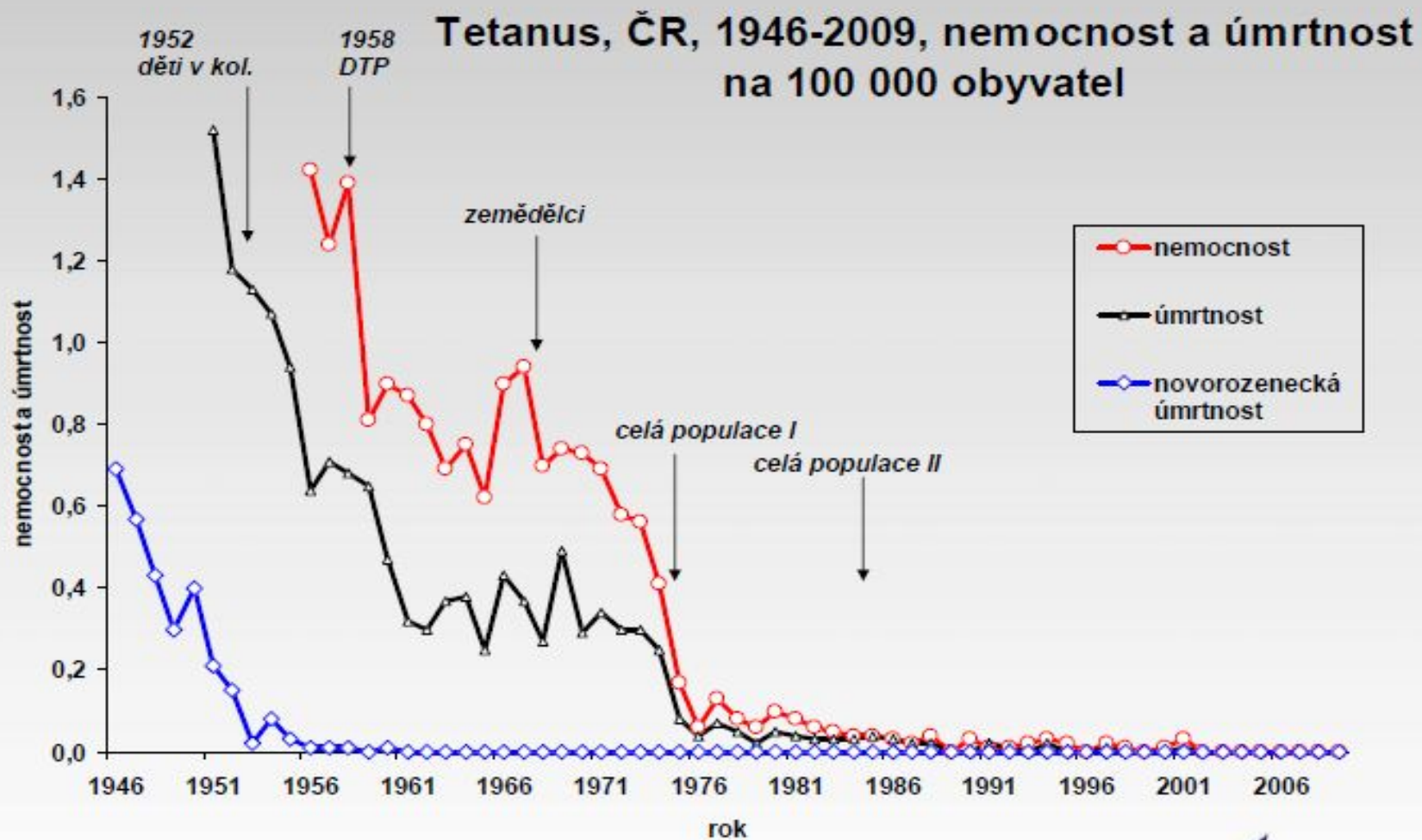
Vakcinace proti tetanu v EU

- Vakcinace proti TAT zařazena do vakcinačních programů všech států EU
 - Vakcinační schémata mohou být v jednotlivých zemích odlišná
- Venice 2010 survey
 - 27 EU zemí + Island a Norsko
 - Doporučení vakcinace proti TAT
 - 29 států
 - Povinné – 11x
 - Doporučené – 16x
 - Kombinace – 2x

DTP3 coverage among 1-year olds, EU, 2011	
Country	DTP3
Austria	83
Belgium	98
Bulgaria	95
Cyprus	99
Czech	99
Denmark	91
Estonia	93
Finland	99
France	99
Germany	99
Greece	99
Hungary	99
Iceland	96
Ireland	95
Italy	96
Latvia	94
Lithuania	92
Luxembourg	99
Netherlands	97
Norway	94
Poland	99
Portugal	98
Romania	89
Slovakia	99
Slovenia	96
Spain	97
Sweden	98
United Kingdom	95
Bosnia and Herzegovina	88
Ukraine	50



Dopady očkování v ČR





Vakcinace proti tetanu

- Protekce proti tetanu je závislá na přítomnosti protilátek schopných neutralizovat tetanický toxin
- Po přirozené infekci se protilátky netvoří
- Protekce může být získána pouze vakcinací nebo pasivní imunizací





Vakcíny proti tetanu

- **Vakcína na bázi toxoidu**
 - inaktivovaný tetanický toxin se zachovanou imunogenitou
- **Monovalentní tetanické vakcíny**
- **Kombinované**
 - DT, DTP, multi antigenní vakcíny (DTP + HepB/IPV/Hib)
 - Varianty s redukováným množstvím Ag, varianty pertusové složky wP/aP
- **Tetanický anatoxin 40 IU / dávku**
 - Infanrix hexa, Infanrix, Tetavax, Tetanol pur, ...
- **Tetanický anatoxin 20 IU / dávku**
 - Boostrix, Adacel, ...



Očkování proti tetanu v ČR, současnost I

- Vyhláška č. 537/2006 o očkování proti infekčním nemocem ve znění pozdějších úprav
 - Pravidelné základní očkování dětí
 - Pravidelné přeočkování v dětství, adolescenci a dospělosti (k udržení dlouhodobé protekce po primovakcinaci v dětství)
 - Očkování při úrazech, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony
- Základní očkování dětí, hexavakcína, 3+1



Očkování proti tetanu v ČR, současnost II

- **Přeočkování**
 - **5. dávka**, 5.-6. rok věku, DTP
 - **6. dávka**, 10.-11. rok věku, dTap + polio
(poslední booster dětského věku)
 - **Přeočkování**, 25.-26. rok věku, T
(PL, pokud nebylo přeočkování při poranění)
 - **Přeočkování 1 dávkou v intervalu 10-15 let, T**
 - U osob >60 let věku v intervalu 10 let
 - Imunodeficitní osoby – kratší intervaly
 - Alternativa – dTap vakcíny (Boostrix, Adacel)
 - Při použití dTap vakcíny jako posilující dávky proti pertusi – aplikace alespoň 1 rok od poslední dávky vakcíny proti tetanu



Očkování proti tetanu v ČR u dospělých

- **Monovakcína s obsahem 40 IU/ml tetanického anatoxinu (Tetavax, Tetanol pur)**
 - Aplikace hluboko i.m., přednostně do deltového svalu
- **Základní očkování u dospělých**
 - **3 dávky, intervaly: 2. dávka za 6 týdnů po 1. dávce, 3. dávka za 6 měsíců po 2. dávce**
- **Monovalentní vakcíny**
 - Lze aplikovat současně s jinými vakcínami
 - Těhotenství ani kojení nejsou KI aplikace
 - Možno aplikovat u imunokompromitovaných osob
 - Riziko snížené odpovědi a zkrácení doby trvání protekce (onemocnění, léčba, věk > 60 let)



Očkování proti tetanu v ČR u dospělých

- Očkování při úrazech, poraněních, nehojících se ranách a před některými léčebnými výkony
 - Dříve řešila Vyhláška 439/2000 - příloha
 - Nově Vyhláška č. 537/2006 - podle SPC vakcíny (rovněž TIG)
 - Dostupné 2 vakcíny, každá z nich jiný postup
(Tetavax = Vyhl. 439/2000)
 - **Poúrazová profylaxe – kde shoda v SPC vakcín?**
 - Řádně očkování
 - < 5 let po poslední dávce TAT vakcíny - Neočkovat
 - > 5 let po poslední dávce TAT vakcíny - Ano, 1 dávka vakcíny
 - Neočkování (ev. není známa poslední dávka)
 - Ano, 1 dávka (+ TIG; + dokončit základní očkování)



Očkování proti tetanu – nežádoucí účinky

- **Lokální**
 - **Bolestivost, zarudnutí, otok**
 - Riziko výskytu a závažnost roste s počtem dávek a krátkými intervaly mezi dávkami
 - Vyšší riziko při s.c. aplikaci než při i.m.
 - **Hypersenzitivní reakce - možno předcházet nepodáváním dávek vakcíny, které nejsou nezbytné (při/po poranění)**
- **Systémové**
 - **Slabost, bolesti svalů, kloubů, hlavy**
 - **Méně časté než lokální**



Nové doporučení při přeočkování tetanu v dospělosti

- **NIKO, 2. 5. 2013**
- Doporučení prodloužení intervalu přeočkování u dospělých až na 20 let
- 1 dávka vakcíny
 - U dospělých osob do 60 let věku po 15-20 letech
 - U osob starších 60 let po 10-15 letech
 - Optimální věkové hranice doporučené pro přeočkování - 30, 50, 65, 75 a 85 let
- Imunokompromitovaní jedinci
 - 1 dávka v intervalu 10 let



Nové doporučení při přeočkování tetanu v dospělosti

- Překročení maximálních intervalů
pro přeočkování
 - Aplikace 1 dávky vakcíny co nejdříve
 - 1 měsíc od aplikace kontrola sérových specifických IgG Ab proti tetanickému toxinu
 - při nedosažení seroprotektivní koncentrace protilátek ($\geq 0,1$ IU/ml)
 - aplikace: 2. dávky za 6 tý po 1. dávce
 - 3. dávky za 6 měs po 2. dávce



Závěr

- Dlouhodobá protekce může být získána pouze vakcinací
- ČR – 99% proočkovanost DTP3
- Vyvarovat se aplikace nadměrného počtu dávek vakcíny - vyšší riziko nežádoucích reakcí po podání
- **NIKO, 2.5.2013**
 - **Doporučení prodloužit interval pro TAT přeočkování u dospělých až na 20 let**
- Nové doporučení NIKO bude podkladem pro připravovanou novelu Vyhlášky o očkování proti infekčním nemocem

Děkuji za pozornost