

Novinky v očkování

Šárka Rumlarová

Centrum očkování a cestovní medicíny
Klinika infekčních nemocí FN a LF UK Hradec Králové





Dělení očkování

a) Legislativně vázaná očkování

- pravidelná – dle očkovacího kalendáře
- zvláštní – pro vybrané skupiny obyvatel
- mimořádná – za mimořádné epid. situace
- při úrazech a poraněních

b) Očkování na vyžádání

Očkování proti tuberkulóze



2/2009 – zrušení přeočkování v 11 letech, od 2010
„dobrovolné“ přeočkování

1.11.2010 – zrušení plošné BCG vakcinace novorozenců

- v ČR nízký výskyt TBC (6,8/100.000 obyvatel) x vysoký počet komplikací očkování
- vyhodnocení rizika na základě dotazníku vyplněného rodiči → dotazník předán PLDD, informováno pracoviště kalmetizace → pozve dítě k vakcinaci

Indikace k očkování proti TBC



1. Jeden nebo oba z rodičů dítěte nebo sourozenec dítěte nebo člen domácnosti, v níž dítě žije, měl/má aktivní tuberkulózu.
2. Dítě, jeden nebo oba z rodičů dítěte nebo sourozenec dítěte nebo člen domácnosti, v níž dítě žije, se narodil nebo souvisle déle než 3 měsíce pobývá/pobýval ve státě s vyšším výskytem tuberkulózy než 40 případů na 100 000 obyvatel.
3. Dítě bylo v kontaktu s nemocným s tuberkulózou.
4. Indikace k očkování vyplývá z anamnestických údajů poskytnutých lékařem novorozeneckého oddělení nebo registrujícímu praktickému lékaři pro děti a dorost zákonnými zástupci dítěte.

Státy s vyšším výskytem TBC



V Evropě: Bosna a Hercegovina, Bulharsko, Litva, Lotyšsko, Moldávie, Rumunsko, Rusko a Ukrajina

V Asii: všechny asijské země kromě Íránu, Izraele, Japonska, Jordánska, Kuvajtu, Libanonu, Malediv, Ománu, Saudské Arábie, Singapuru, Spojených arabských emirátů, Sýrie a Turecka

V Africe: všechny africké země kromě Egypta, Komor, Libye, Mauriciu, Seychel a Tuniska

V Americe: Bolívie, Brazílie, Dominikánská republika, Ekvádor, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Nikaragua, Panama, Paraguay, Peru a Surinam

V Austrálii a Oceánii: Kiribati, Marshallovy ostrovy, Mikronésie, Palau, Papua-Nová Guinea, Salamounovy ostrovy, Vanuatu a Tuvalu

Očkování proti pneumokokům

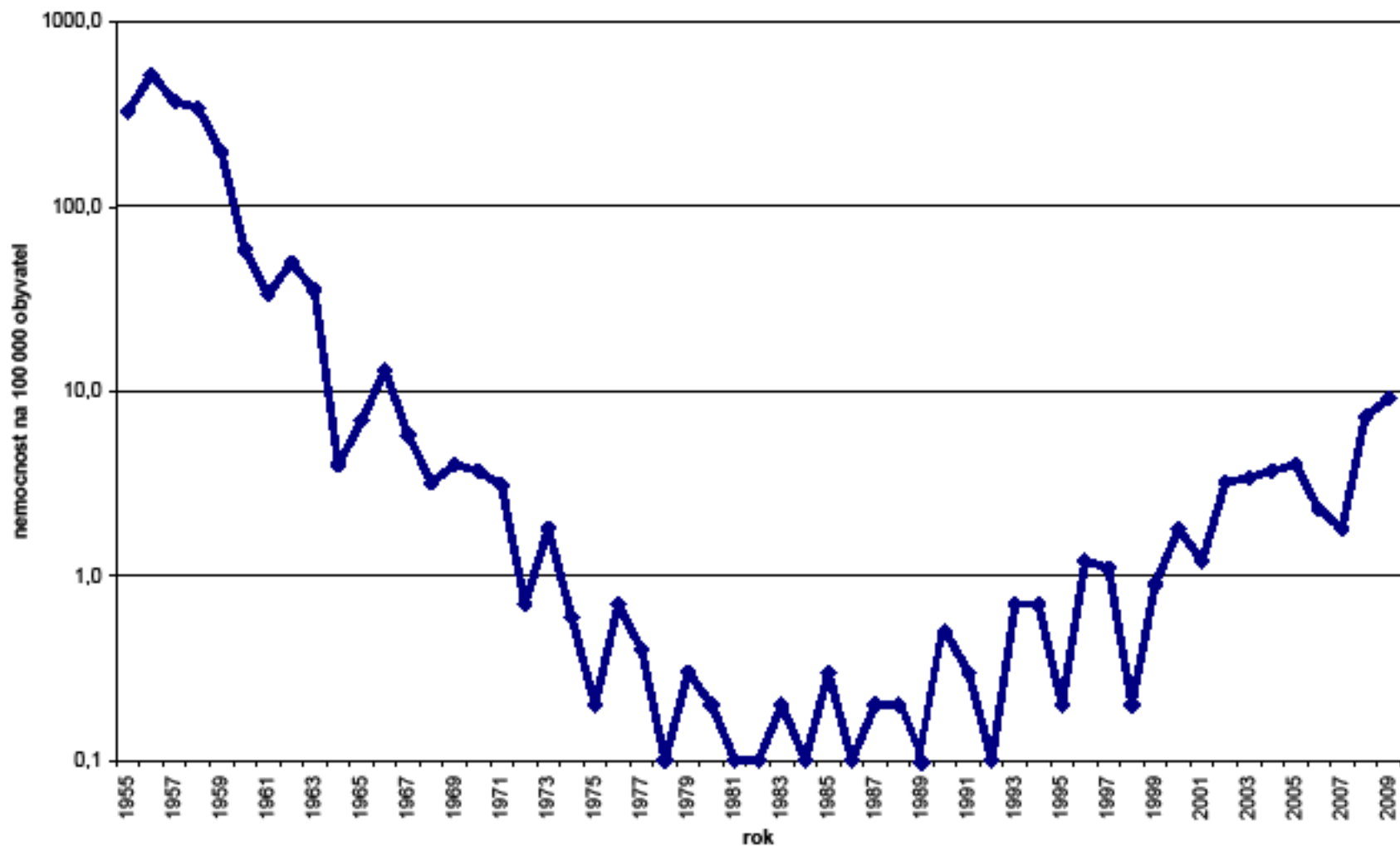


Od roku 2010 plošné (dobrovolné) očkování kojenců konjugovanými vakcínami (**Synflorix, Prevenar**) (a nadále povinné očkování rizikových dětí do 5 let konjugovanou vakcínou)

polysacharidové vakcíny (**Pneumo 23**)

doporučení: všechny děti do 5 let a všichni lidé nad 65 let

Dávivý kašel (A37.0), ČR, nemocnost na 100 000 obyvatel, 1955-2009 (semilog.)



Očkování proti pertussi



nárůst počtu onemocnění u adolescentů, mladých dospělých, případy úmrtí kojenců

➔ nově **booster v 10/11** letech (**Boostrix Polio**)

(posun očkování proti tetanu do 25. roku života, vymizení booster dávky polio)

- “cocoon strategy”: očkování rodičů, prarodičů malých dětí
- plošné přeočkování dospělých?
- vakcíny: **Boostrix, Adacel**

Jak dále? Jaké skupiny očkovat a kdy?

BUDOUCÍ RODIČE

PEDIATR

RODIČE

ZDRAVOTNICKÝ
PERSONÁL



SOUROZENCI

CHŮVA

PRARODIČE



Očkování proti varicele

- zdravé děti od 12 měsíců věku
- dospělí, kteří jsou vnímaví k infekci VZV (ženy ve fertilním věku, které neprodělaly varicelu)
- vakcíny: **Varilrix, Priorix Tetra**

POSTEXPOZIČNÍ PROFYLAXE

DVOUDÁVKOVÉ SCHEMA:

- 2. dávka cca za 6 týdnů, minimum 4 týdny
- podání jedné dávky – pouze cca 60 % ochrana !



Očkování proti rotavirovým infekcím

- živé vakcíny
- aplikace perorálně

- i pro nedonošené děti, ne u imunodeficitů !
- lze již od 6. týdne (do 24., resp. 26. týdne)

- vakcíny: **RotaTeq, Rotarix**

Očkování proti HPV



Doporučení: ženám a dívkám 11-26 let bez ohledu na jejich pohlavní aktivitu nebo v minulosti klinicky prokázanou HPV nákazu

vakcíny: **Silgard, Cervarix** - 3-dávkové schéma

- v longitudinálním sledování nadále trvá uspokojivá ochrana proti HPV u obou vakcín
- rozšíření indikačního spektra u vakcíny Cervarix (i sérotypy 33 a 45 - cross protekce)

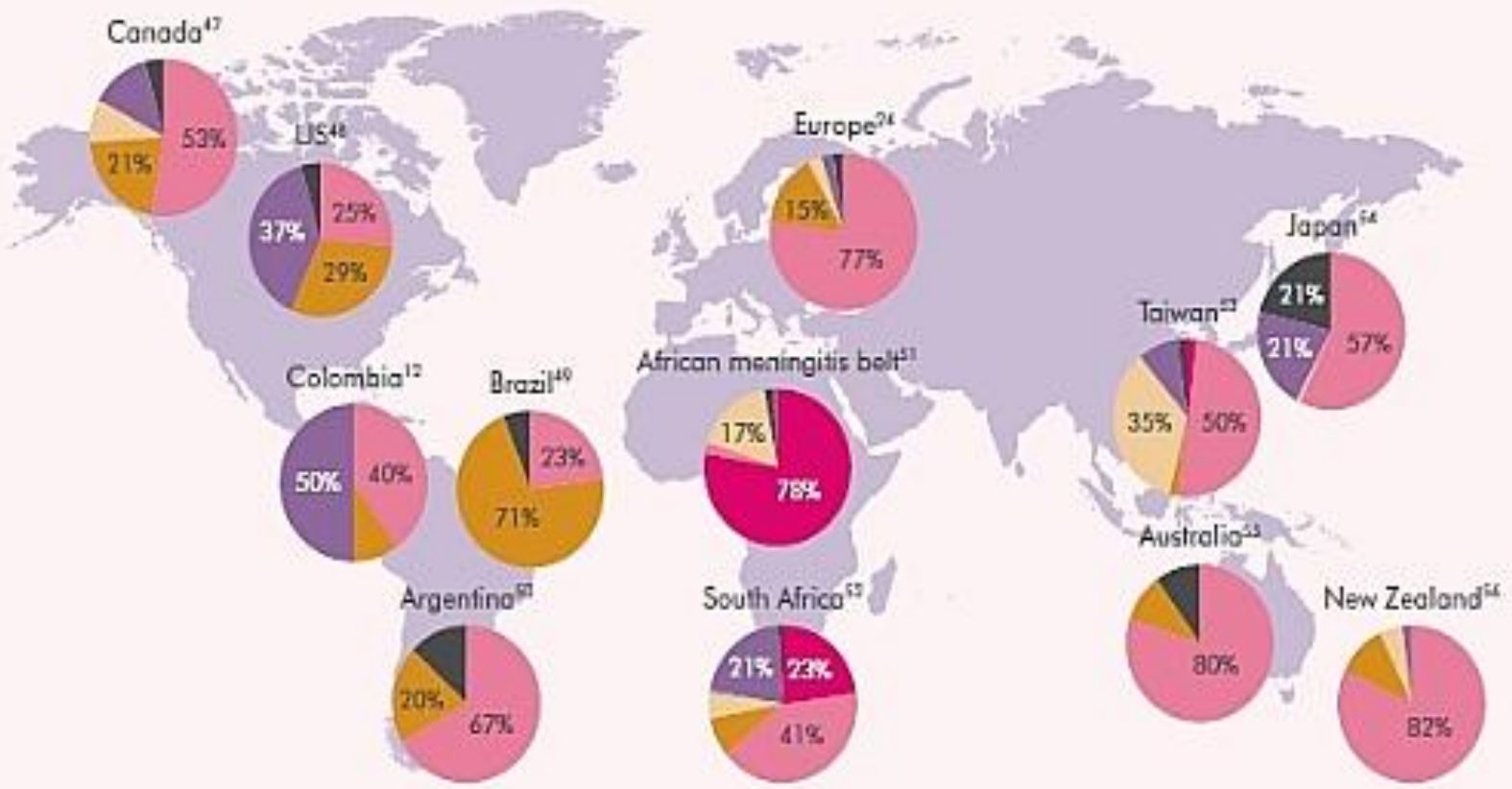
Meningokoková onemocnění



- G- opouzdřený aerobní diplokok, kolonizuje nasofarynx
- endemická a epidemická onemocnění vyvolávají **seroskupiny A,B,C,W-135 a Y**
- **incidence:**
 - 0,2 - 4,7/100.000 v rozvinutých zemích
 - 100 - 800/100.000 v subsaharské Africe
- **prognóza:** 7-14% pacientů zemře, následky u 1 z 5

Globální rozdílnost v distribuci séro skupin *Neisseria meningitidis*

■ A
 ■ B
 ■ C
 ■ W-135
 ■ X
 ■ Y
■ Ostatní představují séro skupiny, které pro jednotlivé země nejsou definovány



Vakcíny proti meningokokům



- a) polysacharidové vakcíny** - málo imunogenní - 3-5 let
- b) konjugované vakcíny** - proteinový nosič - 7-10 let
 - tetanický toxoid (TT)
 - CRM 197 - zkříženě reagující protein derivovaný z difterického toxinu
- c) proteinové vakcíny** - proti MenB - extrakcí nekapsulárních antigenů z buněčné stěny (OMP - outer membrane protein)
- d) vakcíny vyráběné genetickými metodami** - reverzní vakcinologie

Vakcíny proti meningokokům



polysacharidové vakcíny:

Meningococcal Polysaccharide A+C Vaccine,
Menpovax A+C, Menomune (4-valentní)

konjugované monovalentní:

Menjugate, NeisVac-C (typ C)

konjugované tetravalentní:

Menactra, Menveo (typ A, C, W 135, Y)

Menveo



Složení:

- 1) 10 ug lyofilizovaného kapsulárního polysacharidu MenA konjugovaného na CRM197
- 2) vždy po 5 ug kapsulárního polysacharidu MenC, Y, W135 konjugovaného na CRM197 (v roztoku)

Indikace: pro osoby **11-55 let**

Dávkování: **1 dávka 0,5 ml i.m.**

Kontraindikace: přecitlivělost na složky vakcíny, akutní závažné horečnaté onemocnění

Doporučení očkování - ACIP



... všechny osoby **11-18 let** (a pro osoby 2-55 let ve zvýšeném riziku)

Rizikové skupiny:

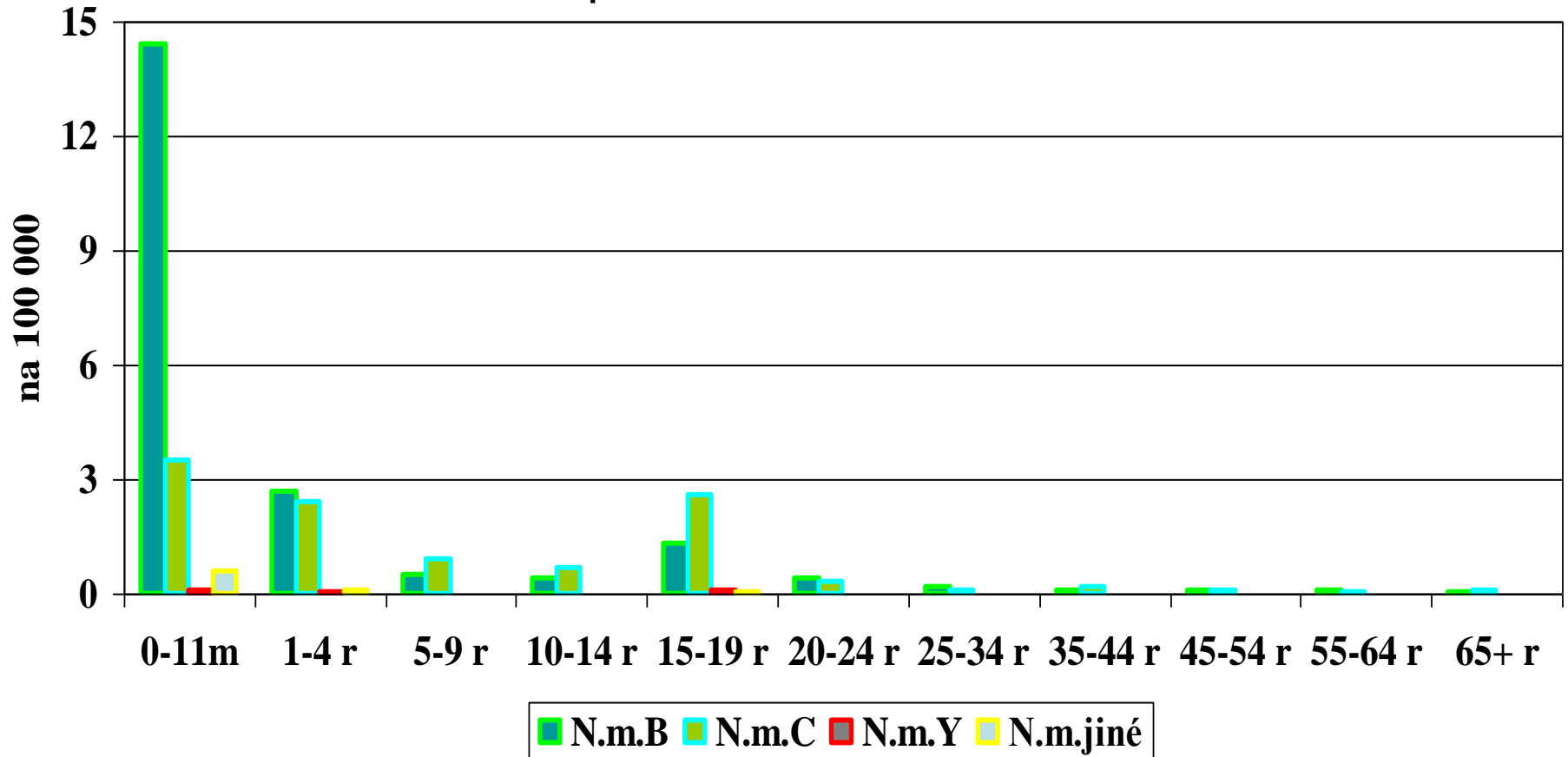
- 1) studenti nastupující do nové školy (internáty, koleje)
- 2) mikrobiologové, kteří pracují s izoláty meningokoků
- 3) branci
- 4) cestovatelé do hyperendemických/epidemických oblastí
- 5) osoby s trvalým deficitem složek komplementu
- 6) osoby s anatomickou/funkční asplenií

Licensure of a meningococcal conjugate vaccine (Menveo) and guidance for use -
Advisory Committee on Immunization Practices, 2010

IMO – věkově specifická nemocnost dle séroskupin

Česká republika, 1993 – 2008

převzato NRL MUDr. P. Křížová

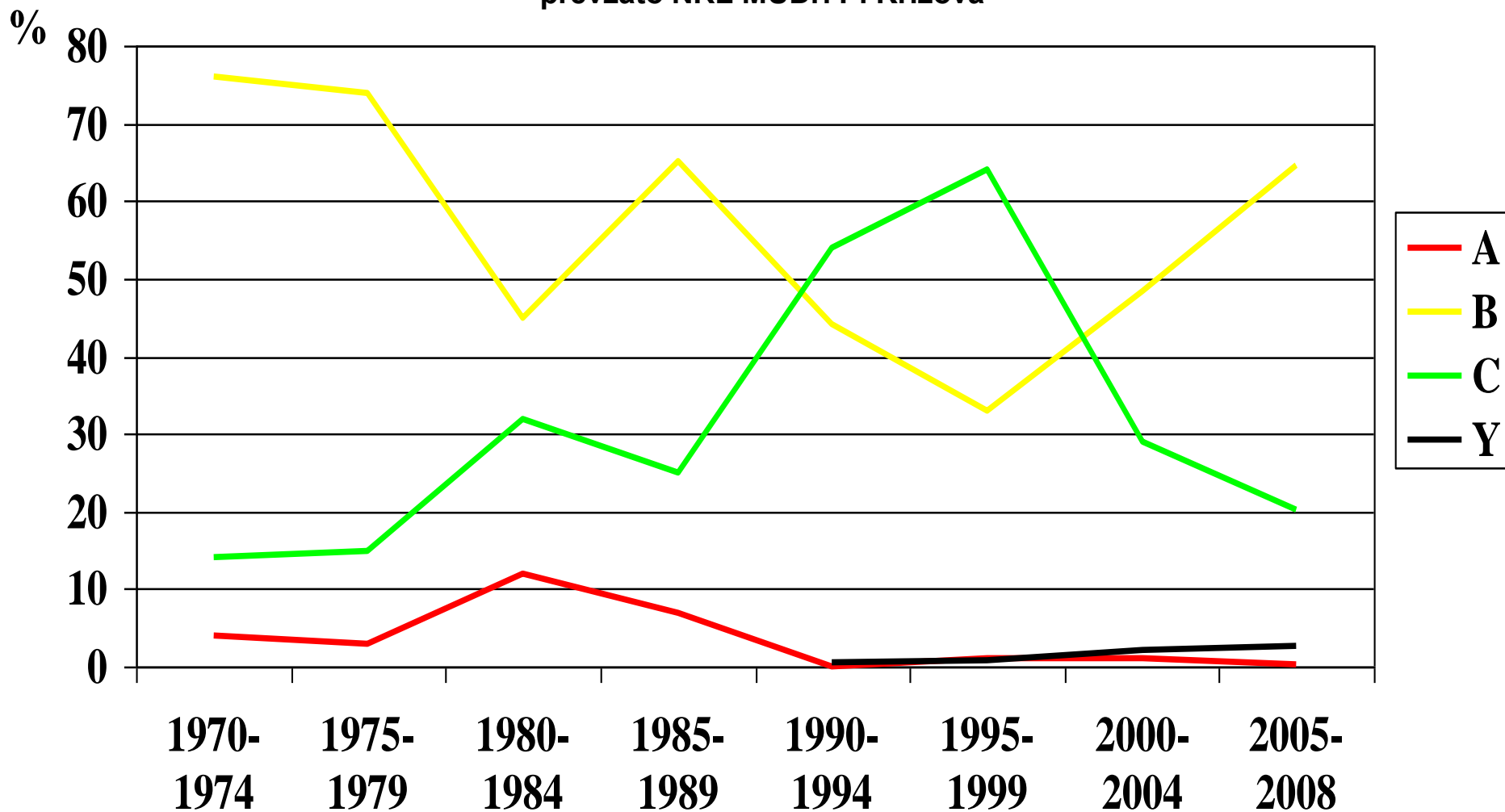


Surveillance data NRL pro meningokokové nákazy

Zdroj SZÚ

Distribuce séro skupin *Neisseria meningitidis* z IMO Česká republika, 1970-2008

převzato NRL MUDr. P. Křížová



Data NRL pro meningokokové
nákazy

Zdroj SZÚ

Doporučení očkování - ČR



... zatím ne jako rutinní očkování

Doporučení:

- 1) před nástupem do kolektivu: MenC-C vakcína
- 2) (pře)očkování v preadolescentním věku
4-valentní konjugovanou vakcínou

Novartis pipeline of vaccines

Preclinical	Phase I	Phase II	Phase III	Registration
Acellular pertussis combos	CMV ⁴	Aflunov [®] US H5N1 pre-pandemic	Agriflu [®] pediatric US	Aflunov [®] EU H5N1 pre-pandemic ⁹
Borrelia ¹	GBS ⁵	FCC ⁷ H5N1	Fluad [®] pediatric	Menveo [®] US 2-10 year olds MenACWY
C. Difficile ¹	H pylori	4CMenB US	Fluad [®] US	Optaflu [®] US ¹⁰
Candida	HIV ⁶	P aeruginosa ¹	4CMenB EU	
GAS ²	S pneumoniae ¹		Menveo [®] Infants ⁸ MenACWY	
Parvovirus				
RSV ³				
S aureus				

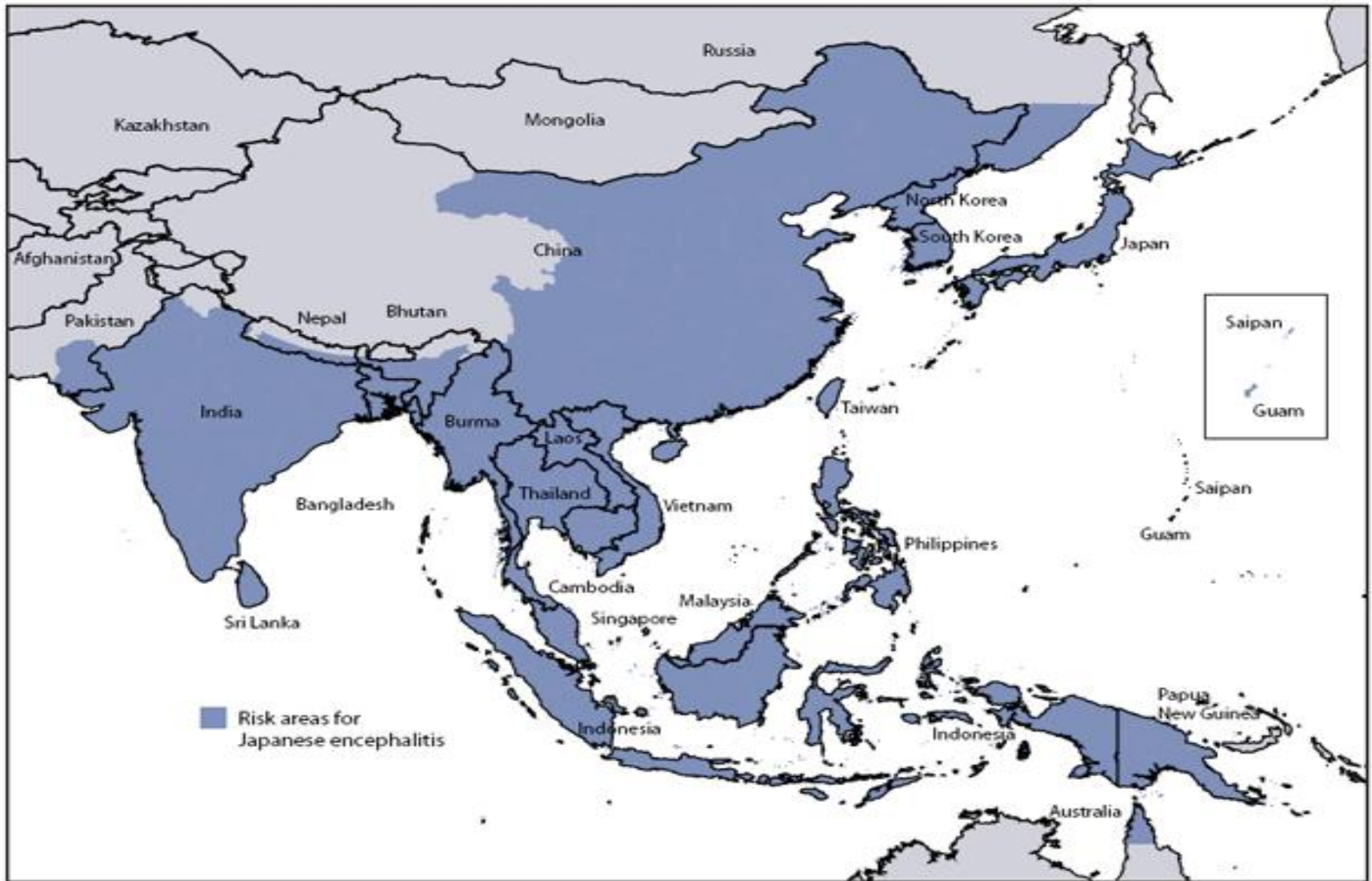
- 1 Intercell opt-in candidates
- 2 Group A streptococcus
- 3 Respiratory syncytial virus
- 4 Cytomegalovirus (in-licensed from AlphaVax)
- 5 Group B streptococcus
- 6 Human immunodeficiency virus (collaboration with NIH)
- 7 Flu Cell Culture
- 8 2 months to 2 years
- 9 Positive CHMP Opinion
- 10 Phase III trials completed; dossier under preparation



Japonská encefalitida

- **původce:** virus japonské encefalitidy (Flaviviridae)
 - přenos komárem rodu Culex
 - aktivní v noci, sezona od června do listopadu, v teplých oblastech celoročně, více v období dešťů
- **výskyt:** původní rozšíření – Japonsko, Korea, Taiwan, Čína
- **incidence:** v endemických oblastech klesající incidence (70. léta – 100.000 / rok, nyní 30.000 / rok)
 - pův. především onemocnění dětí – 5-50/100.000 dětí/rok
 - plošná vakcinace – incidence stejná jako u dospělých
 - neočkovaní cestovatelé – onemocní v každém věku
 - riziko pro cestovatele obecně nízké

Approximate geographic range of Japanese encephalitis



Fischer M, Griggs A, Staples J. Japanese encephalitis. In: Brunette G, ed. Health information for international travel 2010. Atlanta: US Department of Health and Human Services, Public Health Service; 2009:74--81.

JE – průběh a prognóza



- **průběh:** většina infekcí asymptomatická, klinické onemocnění vyvine <1% infikovaných
 - inkubační doba 5-15 dní
 - probíhá jako akutní encefalitida, časté jsou křeče, parkinsonský syndrom, chabé parézy
- **léčba:** jen podpůrná
- **prognóza:** 20-30% pacientů zemře
 - u 30-50% přežívajících neurologické či psychiatrické následky – křeče, parézy, cerebelární a extrapyramidové projevy, flekční deformity rukou, hyperextenze dolních končetin, kognitivní deficity, poruchy řeči, obtíže s učením, behaviorální problémy

Vakcíny proti JE



- **JE Vax** - inaktivovaná vakcína připravená na mozkových buňkách myší; obsahuje želatinu a thiomersal
 - výroba ukončena
 - jediná dostupná vakcína pro děti 1-16 let
- **Ixiaro** - inaktivovaná vakcína připravená na Vero buňkách
- **(živá oslabená vakcína)** - kultivace viru na ledvinných buňkách křečků; používána v Asii, není schválena v USA



Vakcíny proti JE - dávkování

IXIARO

Dávka: 0,5 ml

Podání: i.m.

Schema: 2 dávky

(den 0 – 28)

Věk: od 17 let

Booster: zatím není
stanoveno

JE VAX

Dávka: 1,0 ml

Podání: s.c.

Schema: 3 dávky

(den 0 – 7 – 30)

Věk: od 1 roku

(do 3 let dávka 0,5 ml)

Booster: po 2 letech



Zhodnocení rizika pro cestovatele

Destinace:

- Pobyt v endemických oblastech
- Pobyt na venkově, zemědělské oblasti
- Lokální ohniska

Délka pobytu:

- Déle než 1 měsíc
- Čím déle, tím větší riziko expozice

Sezona:

- Léto, podzim, v subtropických a tropických oblastech celoročně

Aktivity:

- Pobyt v přírodě, zvláště večer a v noci

Doporučení očkování proti JE



DOPORUČENÉ:

- Laboratorní pracovníci s rizikem expozice JEV
- Cestovatelé při pobytu 1 měsíc a déle v endemických oblastech v sezóně výskytu JE

KE ZVÁŽENÍ:

- Krátkodobé cesty (<1 měsíc) do endemických oblastí s pobytem na venkově a při vyšším riziku expozice JEV
- Cesty do ohniska výskytu
- Cestovatelé do endemických oblastí s nejistým itinerářem či trváním pobytu

NEDOPORUČENÉ:

- Krátkodobé cesty do městských oblastí nebo mimo sezónu přenosu JE



... DĚKUJI ZA