

## Doporučení České vakcinologické společnosti pro očkování proti invazivním meningokokovým onemocněním

### 4. července 2017 (aktualizace doporučení z 25.2. 2014)

Meningokoková onemocnění jsou striktně interhumánně přenosná infekční onemocnění vyvolaná gram negativním diplokokem *Neisseria meningitidis*. Jsou známé klinické projevy onemocnění v rozsahu od asymptomatického nosičství až po závažná invazivní onemocnění. *N. meningitidis* zůstává v současnosti hlavní příčinou bakteriálních meningitid a septicémií. Tato invazivní meningokoková onemocnění (IMO) mívají perakutní průběh, kdy k úmrtí může dojít již během prvních 24 - 48 hodin po vzniku příznaků. Onemocnění může být pozdě rozpoznáno pro své počáteční nespecifické symptomy s následnou špatnou odpovědí na léčbu již rozvinutého stádia nemoci. Jedná se o závažná onemocnění, bez adekvátní léčby často fatální nebo s rizikem trvalých následků v podobě amputací končetin, hluchoty, mentální retardace. I přes současné pokroky medicíny, patří IMO mezi život ohrožující a celosvětově vykazuje jednu z nejvyšších smrtností mezi infekčními onemocněními. V České republice byla za posledních 10 let průměrná smrtnost 9,4 %, s rozmezím od 4,7 % (2012) do 13,9 % (2016).

Vzhledem k vysoké smrtnosti IMO a závažným následkům u přeživších, které ovlivní život nejen pacientů, ale i jejich rodin, je vhodná jeho prevence očkováním. K očkování proti IMO je v současnosti v České republice nejběžněji používaná konjugovaná tetra vakcína proti čtyřem séro skupinám: A, C, W, Y pro použití u dětí od 6 týdnů věku a u dospělých (NIMENRIX) nebo u dětí od 2 let věku a u dospělých (MENVEO). Konjugovaná tetra vakcína je nejvhodnější z dostupných vakcín pro zajištění co nejširší dostupné ochrany zejména při častém cestování mladých osob. Složky W a Y obsažené v tetra vakcíně navíc zajišťují ochranu proti infekcím vyvolaným meningokoky séro skupin W a Y, které i v České republice způsobují nejvyšší smrtnost ze všech séro skupin. Počet invazivních meningokokových onemocnění, které tyto séro skupiny způsobují, v České republice v posledních letech stoupá, podobně jako v řadě jiných zemí. Další zaregistrovanou vakcínou je rekombinantní, DNA, čtyřkomponentní vakcína proti séro skupině B (MenB) vakcína (BEXSERO) pro použití u dětí od 2 měsíců věku a u dospělých, která je zatím jedinou registrovanou a dostupnou vakcínou proti nejčastější skupině meningokoka (v posledních letech přibližně 75 % případů) vyvolávající onemocnění a úmrtí v České republice. Vzhledem k variabilitě antigenů séro skupiny B, nemůže očkování vytvořit ochranu proti všem meningokokům skupiny B. V České republice se předpokládá u této MenB vakcíny 74% pokrytí izolátů *N. meningitidis* B, způsobujících invazivní meningokokové onemocnění.

U konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y byla prokázána ochrana nejen proti invazivnímu meningokokovému onemocnění způsobenému těmito čtyřmi séro skupinami, ale i proti nosičství meningokoků těchto séro skupin. U MenB vakcíny (BEXSERO) je ochrana proti nosičství meningokoků očekávána, nicméně data zatím nejsou dostupná

Vzhledem k aktuální epidemiologické situaci v České republice, kdy incidence invazivních meningokokových onemocnění je nízká (0,4-0,8/100 tisíc obyvatel za posledních 10 let), vstupuje do popředí význam individuální ochrany a očkování rizikových skupin populace. Cílem je zajistit co nejkomplexnější a nejdelší imunitu očkované osoby. Při očekávané nízké proočkovanosti populace nelze očekávat efekt kolektivní imunity. Dokud nebude vyvinuta univerzálně účinná vakcína proti všem séro skupinám meningokoků, je doporučena kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB. Aplikace obou vakcín je doporučena v odstupu minimálně 14 dnů, v případě potřeby lze aplikovat současně, avšak do odlišných míst. K udržení dlouhodobé imunity je doporučeno u obou vakcín přeočkování.

U konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y v pětiletých intervalech. U MenB vakcíny jedno přeočkování u dětí do 2 let věku, u osob starších 2 let interval přeočkování není dosud stanoven.

Očkování vakcínami proti IMO je zejména doporučeno pro:

- děti ve věku od 2 měsíců do 4 let proti séro skupině B, aplikace se upřednostňuje v průběhu prvního půl roku života;
- děti ve věku od 13 do 15 let, kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB;
- adolescenty a mladé dospělé, kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB, zejména před vstupem na vysokou školu, zařízení internátního typu a s ohledem na zvážení individuálního rizika (účast na hudebních festivalech, hromadných akcích, pobyt ve velkých kolektivech);
- osoby cestující nebo plánující trvalý pobyt v zemích s hyperendemickým nebo epidemickým výskytem meningokokových onemocnění, kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB;
- osoby se zdravotními indikacemi, kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB:
  - pacienty s porušenou či zaniklou funkcí sleziny (hyposplenismem/asplenií) nebo poruchou komplementu;
  - pacienty po autologní a alogenní transplantaci kmenových hemopoetických buněk;
  - pacienty s primárními nebo sekundárními imunodeficity, včetně deficitu komplementu;
  - osoby po prodělané bakteriální meningitidě a septikémii;
  - pacienti před zahájením léčby eculizumabem;
- osoby v profesionálním riziku nákazy, kombinace konjugované tetra vakcíny A, C, W, Y a vakcíny MenB.

**Česká vakcinologická společnost ČLS JEP na základě dat surveillance invazivního meningokokového onemocnění v České republice, v souladu se současnými poznatky a dostupností vakcín doporučuje následující vakcinační strategii pro Českou republiku:**

**MenB vakcína:**

- 1) U kojenců **ve věku 2 až 5 měsíců** aplikace rekombinantní vakcíny MenB ve třech dávkách s odstupem minimálně 1 měsíce a přeočkováním jednou dávkou vakcíny mezi 12 a 23 měsíci věku.
- 2) U dětí **od 6 měsíců do 4 let věku** aplikace dvou dávek rekombinantní vakcíny MenB s odstupem minimálně 2 měsíců. Přeočkování se provede:
  - a. u dětí primovakcinovaných v 6-11 měsíci věku aplikací jedné dávky v druhém roce života, nejdříve však za 2 měsíce od primovakcinace,
  - b. u dětí primovakcinovaných ve 12-23 měsíci věku aplikací jedné dávky v druhém až třetím roce života, s odstupem 12-23 měsíců od primovakcinace.
- 3) U dětí **od 5 do 10 let věku** aplikace dvou dávek rekombinantní vakcíny MenB s odstupem minimálně 2 měsíců na základě posouzení individuálního rizika (nástup do kolektivu, jeslí, společná cvičení s malými dětmi, plavání kojenců a batolat), zejména před nástupem do kolektivu. Potřeba přeočkování není stanovena.
- 4) U **preadolescentů ve věku 13-15 let, u adolescentů a u dospělých:** aplikace dvou dávek rekombinantní vakcíny MenB s odstupem minimálně 1 měsíce na základě posouzení individuálního rizika, zejména před nástupem do kolektivu. Potřeba přeočkování není stanovena.

Kombinace MenB vakcíny s hexavalentní vakcínou či pneumokokovou konjugovanou vakcínou může vést k vyšší frekvenci febrilních reakcí. Aby bylo možno podávat tyto vakcíny zejména ve věkové kategorii od 2 do 5 měsíců simultánně, je možné profylakticky aplikovat paracetamol. Po takovéto profylaxi studie vykazují významně nižší frekvenci febrilních reakcí. Imunitní odpověď po vakcíně MenB není ovlivněna vůbec a mírný pokles u komponent ostatních vakcín nemá jakýkoliv klinický význam či praktické dopady.

**Konjugovaná tetravakcína A, C, W, Y:**

- 1) U **dětí ve věku od 2 měsíců do 4 let** je možné provést očkování meningokokovou konjugovanou vakcínou s ohledem na zvážení individuálního rizika (nástup do kolektivu, jeslí, společná cvičení s malými dětmi, plavání kojenců a batolat), zejména před nástupem do kolektivu. Aplikace vakcíny je možná již od 6 týdnů věku, kdy se dětem ve věku 6 až 12 týdnů aplikují tři dávky s odstupem 2 měsíců mezi první a druhou dávkou, třetí dávka se doporučuje ve 12 měsících věku. Dětem od 12 měsíců věku se aplikuje pouze jedna dávka vakcíny.
- 2) U předškolních **dětí ve věku 5 - 6 roků** je možné provést očkování (přeočkování) jednou dávkou konjugované tetravakcíny A, C, W, Y, které je vhodné provést za 5 let od aplikace první dávky konjugované tetravakcíny. Toto očkování by bylo přeočkováním u dětí, které již byly očkovány meningokokovou konjugovanou či polysacharidovou vakcínou a primovakcinací u těch, které očkovány nebyly.
- 3) U **preadolescentů ve věku od 13 let, nejpozději do 15 let věku** aplikace jedné dávky konjugované tetravakcíny A, C, W, Y. Toto očkování by bylo přeočkováním u pre-adolescentů, kteří již byli očkováni v dětském věku meningokokovou konjugovanou či polysacharidovou vakcínou a primovakcinací u těch, kteří v dětském věku očkováni nebyli.
- 4) Očkování (přeočkování) jednou dávkou konjugované tetravakcíny A, C, W, Y je možné také **u dospělých osob**, zejména u mladých dospělých (před vstupem na vysokou školu) a s ohledem na zvážení individuálního rizika (účast na hudebních festivalech, cestování, pobyt v kolektivech).