

Nosičství *Neisseria meningitidis* u nově nastupujících vojenských profesionálů v průběhu let 2021-2023

XVIII. HRADECKÉ VAKCINOLOGICKÉ DNY,

5. – 7. 10. 2023, Kongresové centrum Aldis, Hradec Králové

Siráková L., Hanovcová I., Malíková M., Smetana J., Chlíbek R.

Katedra epidemiologie, Fakulta vojenského zdravotnictví Hradec králové,
Univerzita obrany



Nosičství meningokoků

- *Neisseria meningitidis* → kolonizace HCD bez klin.korelátu
- **(5)10-15 %** zdravé populace = riziko pro okolí → IMO!!
- přetrvává průměrně 9,6 měsíců
- vrchol: mezi **19-25 lety** věku (+ rizikové faktory)
- ↑ nosičství u studentů vysokých škol + u tzv. rizik. skupin (např. vojáci)

Specifické cíle projektu

- mladí vojenští profesionálové = velmi specifická riziková skupina

Primární cíl výzkumné práce:

- zjistit výskyt nosičství *N. meningitidis* u mladých osob nově nastupujících do Armády České republiky (AČR)
- posouzení rizika šíření meningokokových nákaz v podmínkách AČR
- návrh opatření k minimalizaci rizika vzniku IMO u vojáků

Materiál a metodika



- 2021-2023: osoby nově nastupující ke službě v AČR požádány k účasti v prezentované studii schválené etickou komisí
 - provedeny **výtěry** z nazofaryngu a z orofaryngu
 - **dotazníkové šetření + podepsán informovaný souhlas**
- získané biologické vzorky v den odběru kultivačně zpracovány se zacílením na detekci *N. meningitidis*
- u většiny účastníků studie byly výtěry zopakovány po 2 měsících/ u části po 1 roce od vstupního vyšetření

Materiál a metodika

- respondenti/dotazník: otázky týkající se jejich vzdělání, sociálních kontaktů, cestování, očkování proti IMO a znalosti problematiky meningokokových infekcí
- získané vzorky: v den odběru dopraveny do laboratoře v transportním médiu Amies agar gel (Oxoid) + zpracovány se zacílením na detekci *N. meningitidis*
 - ke kultivaci použity dva typy pevných půd: selektivní agar Neisseria Selective Medium Plus a čokoládový agar Chocolate Agar + Vitox, a 1 tekutá půda Brain-Heart Infusion Broth, vše od firmy Oxoid
 - výsledky kultivace provedené při teplotě 36°C +/- 1°C v 5% atmosféře CO² odečítány po 24 a 48 hod.
 - k identifikaci *N. meningitidis* použit screeningový test Bactocard Neisseria (Remel)
 - kmeny s pozitivním výsledkem potvrzovány biochemickými testy RapID NH System (Remel)
 - určení séroskupin za použití specifických antisér Meningococcus Agglutinating Sera (Remel) séroskupin A-D a W-Z

Výsledky (vstupní odběr)

- celkem realizováno **1245** výtěrů od **791** nově nastupujících vojenských profesionálů

1, srpen 2021:

- 252** respondentů (**201** ♂ **52** ♀), průměrný věk **21,2** let
- Nosičství NM: **13** osob = **5,2 %** z testovaných, pouze u ♂
- Převaha meningokoka **séroskupiny B** (nad NM NG kmeny)
- Převaha nosičů ve věk. kategorii 19-24 let

Výsledky (vstupní odběr)

2, srpen 2022:

- ❑ **254** respondentů (**193** ♂ **61** ♀), průměrný věk **19,88** let
- ❑ Nosičství NM: **12** osob = **4,72 %** z testovaných, 9 ♂, 3 ♀
- ❑ **6x meningokok séroskupiny B**, 2x NM séroskupiny C, 3x NG kmeny, 1x séroskupina Y
- ❑ Převaha nosičů ve věk. kategorii 19-24 let

Výsledky (vstupní odběr)

3. listopad 2022:

- ❑ **135** respondentů (**116** ♂ **19** ♀), průměrný věk **26,46 let**
- ❑ Nosičství NM: **5** osob = **3,7 %** z testovaných, pouze u 9 ♂
- ❑ **3x meningokok séroskupiny B**, 2x NG kmeny
- ❑ Převaha nosičů ve věk. kategorii 19-24 let

Výsledky (vstupní odběr)

4, květen 2023:

- ❑ **150** respondentů (**116** ♂ **34** ♀), průměrný věk **28,47** let
- ❑ Nosičství NM: **3** osoby = **2,0 %** z testovaných, 2 ♂ a 1 ♀
- ❑ **2x meningokok séroskupiny B**, **1x meningokok séroskupiny C**
- ❑ Převaha nosičů ve věk. kategorii 20-24 let

Výsledky (opakované odběry)

1. kontrolní odběr po 2 m.:

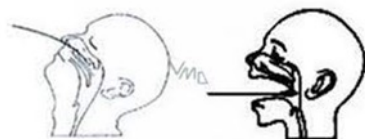
- a) říjen 2021: **128** osob, **5** nosičů = **3,91 %**
(perzistující nosičství u 4 osob)
- b) říjen 2022: **211** osob, **6** nosičů = **2,84 %**
(perzistující nosičství u 1 osoby)

2. kontrolní odběr po 1 roce:

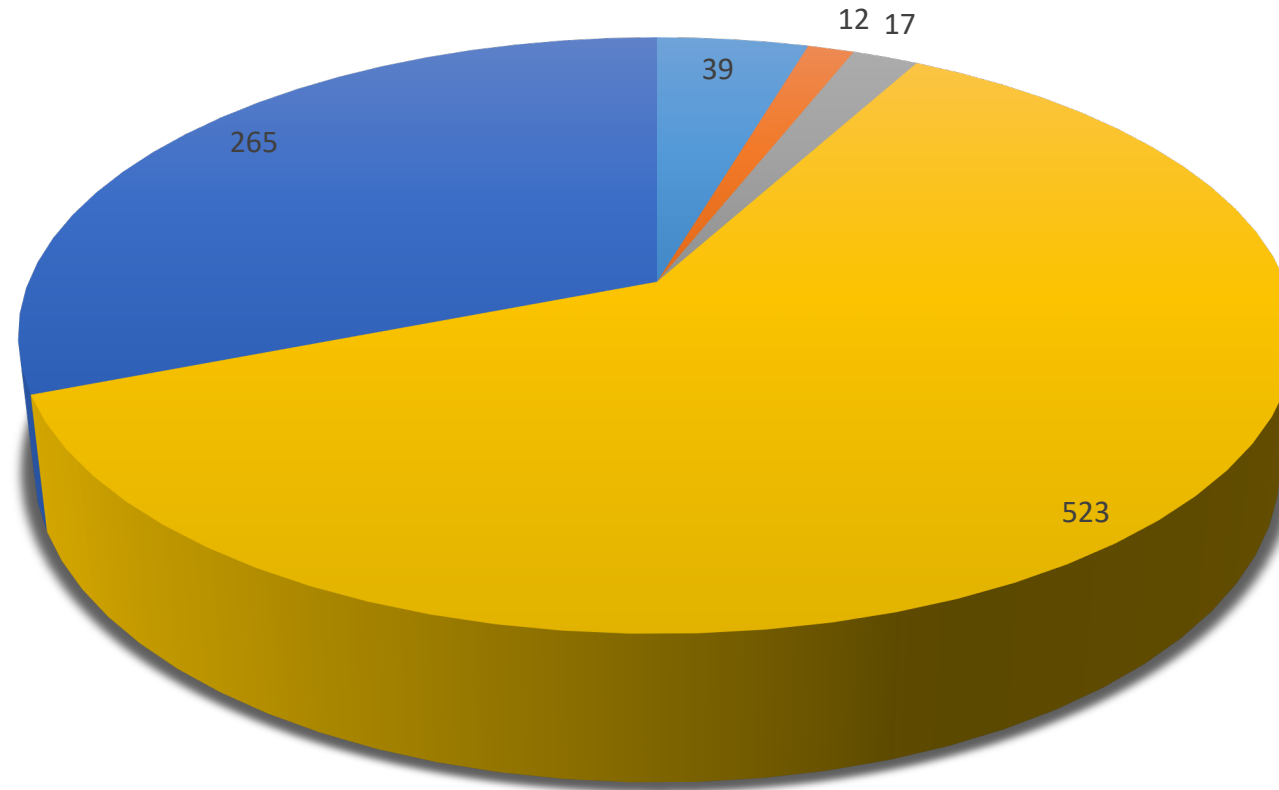
- c) září 2022: **115** osob, **3** nosiči = **2,61 %**

Technika odběrů (N/O):

- **Naprostá většina izolátů meningokoků pocházely z výtěru z orofaryngu, popř. šlo o současný záchyt z orofaryngu i z nazofaryngu, samostatný záchyt z nazofaryngu byl prokázán pouze u 1 nosiče NM.**

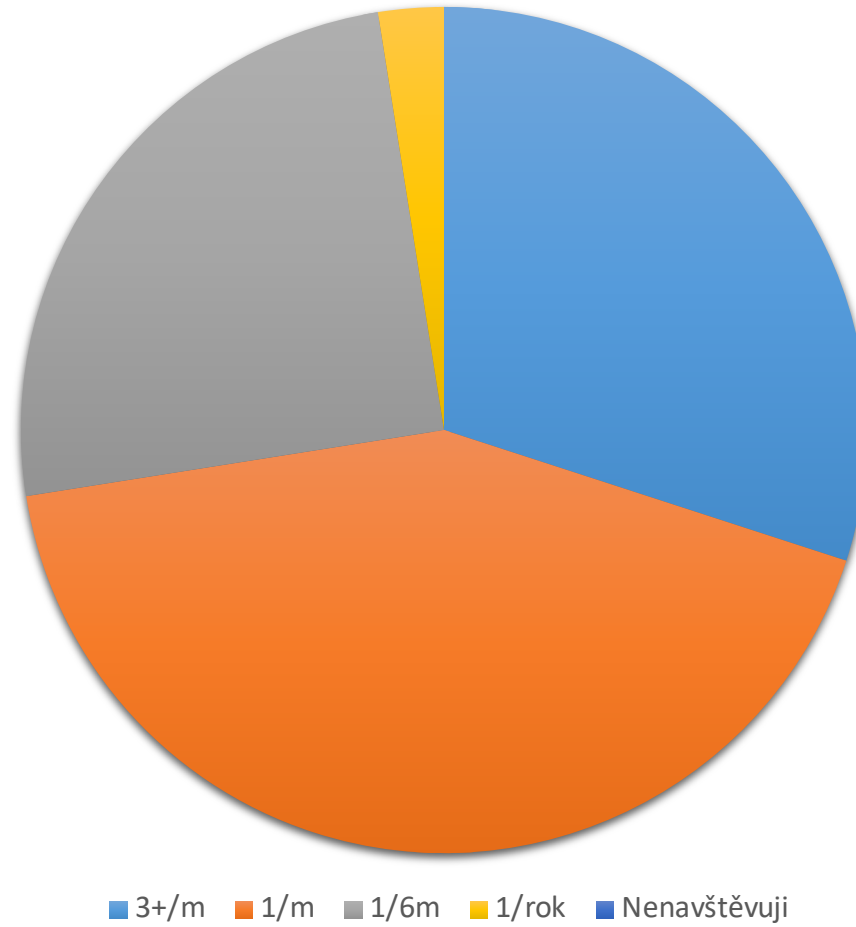


Dotazníkové šetření



■ Očkování x IMO ■ IMO v anamnéze ■ Nosičství NM v OA ■ Povědomí o IMO ■ Znalost očkování

Nosiči *NM*: návštěva kulturně-společenských akcí, barů,
klubů atd.



Závěr I

Nižší procento nosičství meningokoků u mladých vojenských profesionálů (ve sledovaném období roku **2021** v ČR) lze přičítat:

- **epidemické situaci (opatření v souvislosti se snahou zabránit šíření onemocnění covid-19) → ztráta sezónnosti respiračních nákaz a rovněž jejich podstatně nižší výskyt.**

V letech **2022** a **2023** (pozbyla platnost restriktivní proticovidová opatření) lze nižší výskyt nosičů v AČR odůvodnit:

- **trvajícimu nižšími výskytu cirkulujících meningokoků v populaci.**

Závěr II

- ❑ Nákaza meningokokem = hrozba zejména pro rizikové skupiny obyvatel → vojenští profesionálové!!
- ❑ Očkování proti IMO by tedy i nadále mělo být v rezortu AČR součástí opatření bránící tomuto nebezpečí.

Vysoká proočkovanost by mohla vést i ke snížení prevalence nosičů a i k omezení celkové cirkulace *Neisseria meningitidis* v populaci.

Děkuji za pozornost

