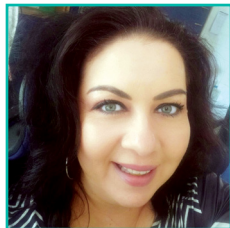




Surveillance invazívnych meningokokových ochorení a nosičstva na Slovensku počas pandémie COVID-19



RNDr. Anna **Kružlíková**

NRC pre meningokoky, Odbor lekárskej mikrobiológie, Úrad verejného zdravotníctva SR, Bratislava

V roku 2021 bolo na Slovensku potvrdených 25 invazívnych meningokokových ochorení (IMO). Pri porovnaní s rokom 2020 stúpol počet ochorení len o 2. Celkovo pri porovnaní hlavného pandemického obdobia s predošlými rokmi 2019, 2018, 2017 počet ochorení klesol, Graf 1.

Najvyššia chorobnosť aj úmrtnosť sa dlhodobo drží u dočiat, za nimi u 1–4 ročných detí s prevažujúcou séroskupinou B. V roku 2021 z IMO bola zistená séroskupina B 13x, C 1x, Y 1x, W135 3x, 7x NG (Not Groupable, fenotypizačne aj genotypizačne neurčiteľná skupina). Prehľad zastúpenia séroskupín v jednotlivých rokoch 2007 – 2021 znázorňuje Graf 1.

Analýza ochorení podľa veku a séroskupín v rokoch 2020 a 2021 znázorňuje Graf 2.

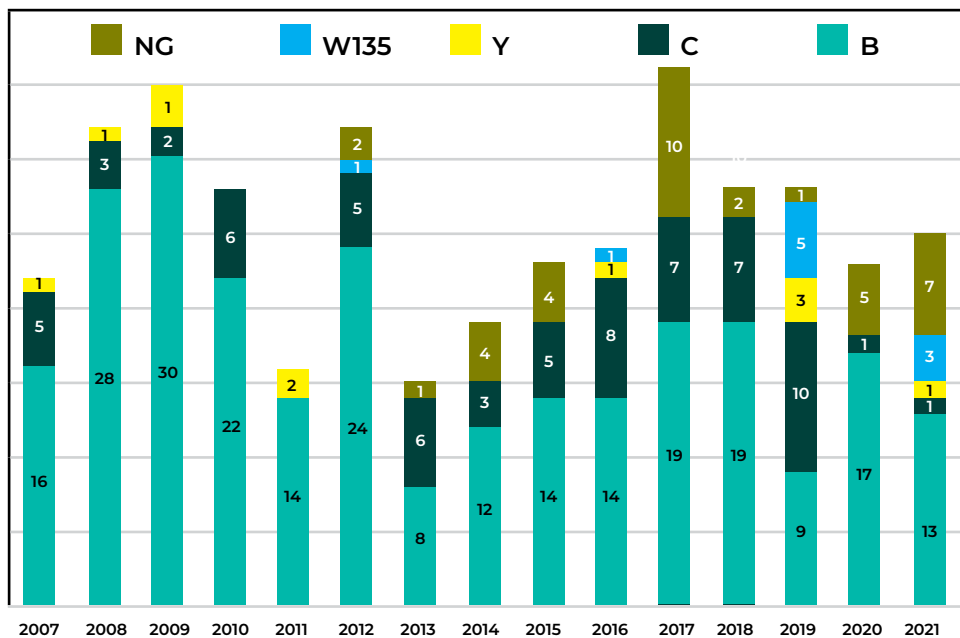
V roku 2021 z klinického hľadiska u IMO prevažovala purulentná meningitída 12x, 5x sepsa, 5x meningitída + sepsa a smrteľný 3x Waterhouse-Friderichsenov syndróm. Pri všetkých troch úmrtiach spôsobených meningokokovým ochorením v tomto roku sa jednalo o ženské pohlavie a bola u nich dokázaná séroskupina B. Úmrtia boli potvrdené u troch osôb (5 r., 53 r. a 57 r.) z východného Slovenska (Poprad, Trebišov, Michalovce). V porovnaní s predošlým rokom 2020, kde nastalo 8 úmrtí spôsobených N.meningitidis (5xB, 3xNG) je to v roku 2021 o 5 úmrtí menej. Za posledných 5 rokov (2017–2021) skončilo fatálne 28 prípadov IMO, graf č. 3. V roku 2021 bola zistená epidemiologická súvislosť medzi dvoma prípadmi IMO. U fatálneho prípadu 5 r. dieťaťa došlo k následnej invazívnej infekcii u súrodenca (sestry) v rodine do 3–4 týždňov. U obidvoch kmeňov týchto sestier bola dokázaná séroskupina B a boli molekulárne identické po ich vyšetrení celogenómovou sekvenáciou – klonálny komplex CC213, sekvenčný typ ST213.

V roku 2021 meningokokové ochorenia na Slovensku prevažovali u ženského (72%) pohlavia nad mužským (28%) a najviac ochorení vzniklo v júli. Najvyššia incidencia bola evidovaná v Prešovskom kraji a za ním v Košickom kraji (okres Poprad 2,86/100 000, okres Kežmarok 2,63/100 000, Trebišov 2,85/100000). V predošlom roku 2020 nastala opačná situácia, ochorenia prevažovali u mužského (60%) pohlavia nad ženským (40%) a najviac ochorení vzniklo vo februári.

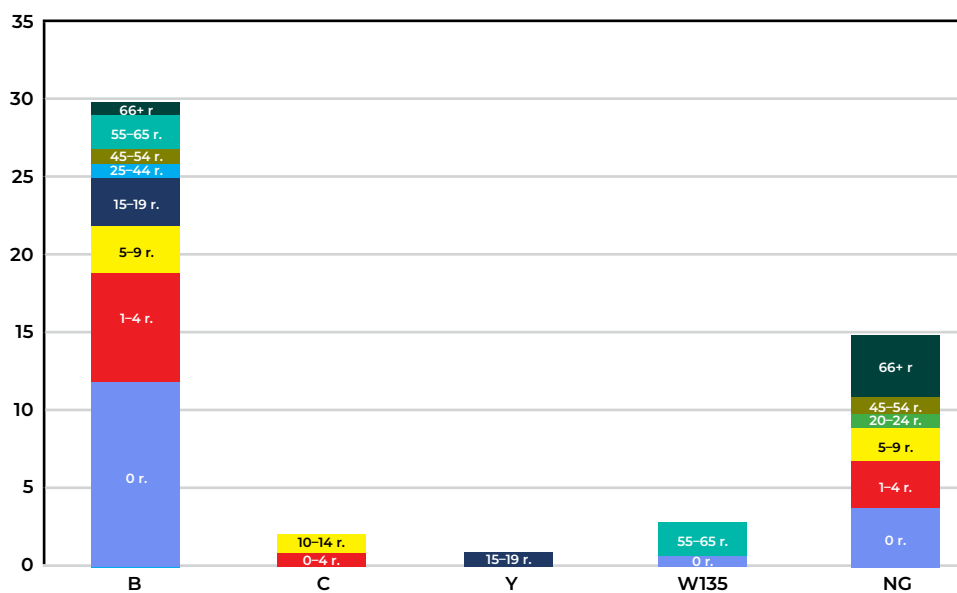
Od zavedenia prísnych opatrení na kontrolu a blokovanie infekcie COVID-19 u nás a po celom svete v rokoch 2020, 2021 došlo k vplyvu na prevalenciu IMO (dopad najmä na incidenciu mnohých infektov prenášaných vzduchom v chladných mesiacoch), dohľad a očkovanie. Miera incidencie a s ňou spojená úmrtnosť v rokoch 2020, 2021 klesla v rôznych regiónoch vo svete a aj u nás. Zníženie očkovania proti invazívnym meningokokovým ochoreniam v tomto období zostáva celosvetovým problémom. Mnohé krajiny dočasne pozastavili imunizačné programy v počiatkových fázach pandémie, aby sa minimalizovalo riziko prenosu SARS-CoV-2. Zavedenie lockdownu na kontrolu pandémie COVID-19 preto môže zasahovať do epidemiológie IMO.

Aktívna imunizácia proti meningokokom všetkých významných séroskupín A, C, W, Y + B, ktoré dominantne spôsobujú IMO, predstavuje dlhodobú, účinnú, univerzálnu ochranu a čiastočnú redukciu nosičstva. Zabezpečujú ochranu i pri cestovaní do krajín s vysokým výskytom meningokokových ochorení, ako aj ochranu voči iným séroskupinám, ktoré sa na Slovensku nevyskytujú (A). Na Slovensku sú vakcíny dostupné na lekárske predpis s možnosťou očkovania už od 6. týždňa života dieťaťa – proti séroskupinám A, C, Y, W a od 2. mesiaca života dieťaťa – proti séroskupine B. Vakcíny proti meningokokom sú lekármi odporúčané, no nie sú zaradené do plošného očkovania ani plne hrazené zdravotnými poisťovňami. Niektoré zdravotné poisťovne poskytujú na nefinančný benefit. Napriek výzvam v uplynulom roku sa dosiahol pokrok vo vývoji meningokokových vakcín, pričom niekoľko

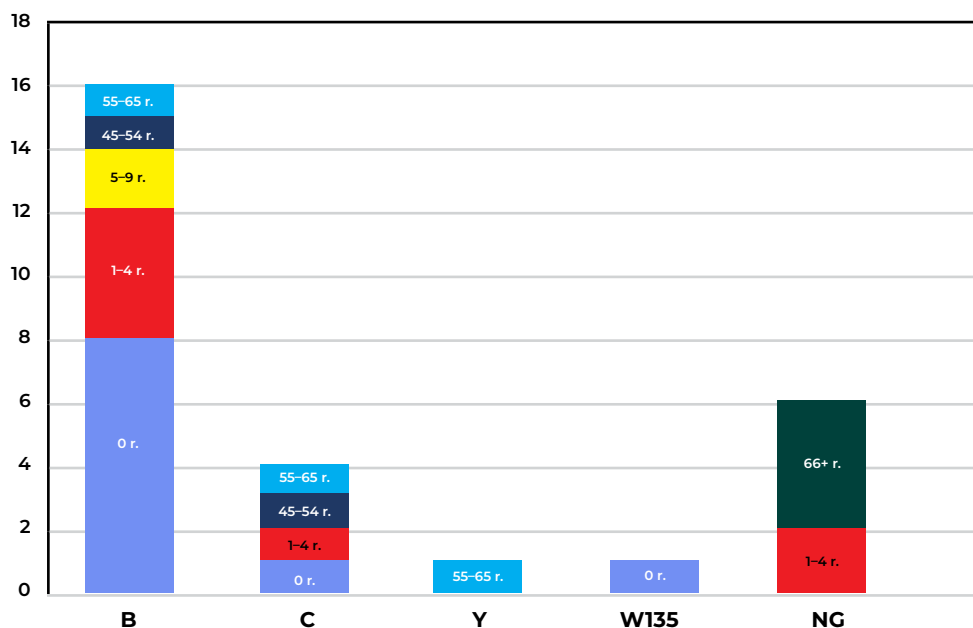
Graf 1 – Zastúpenie séroskupín z meningokokových invazívnych ochorení v každom roku 2007–2021.



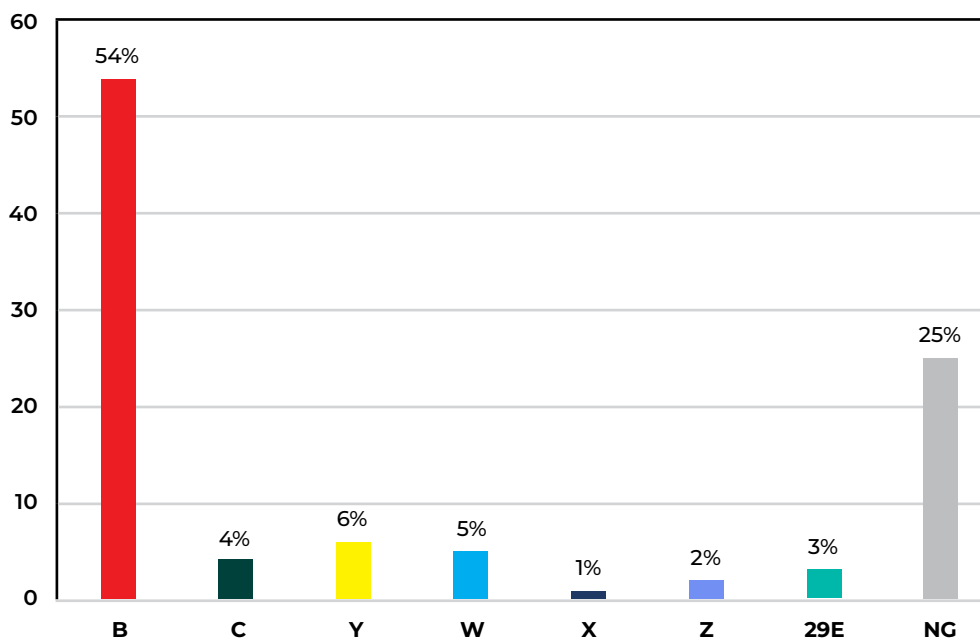
Graf 2 – Zastúpenie meningokokových séroskupín podľa veku v rokoch 2020, 2021.



Graf 3 – Zastúpenie meningokokových séroskupín podľa veku pri úmrtiach spôsobených IMO v rokoch 2017-2021, n=28.



Graf 4 – Zastúpenie séroskupín *N.meningitidis* u nosičov na Slovensku v r. 2021.



pentavalentných (séroskupiny ABCWY a ACWYX) vakcín sa v súčasnosti skúma v neskorých štádiách klinických skúšobných programov.

Približne každý 10–20. človek je asymptomatický nosič *N.meningitidis* v horných dýchacích cestách. Pri analýze výskytu nosičstva na Slovensku sa dokázalo najvyššie zastúpenie séroskupiny B 54%. 25% tvorili kmene, ktoré sú skupinovo neurčiteľné. Ostatné séroskupiny boli zastúpe-

né: C 4%, Y 6%, W135 5%, 29E 3%, X 1%, H 0%, Z 2%, graf 4. U jednej 73-ročnej pacientky zo Zvolena, s negatívnou cestovateľskou anamnézou, bol zistený meningokok v no-sohltane s raritnou séroskupinou D. V priebehu izolácie tohto meningokokového kmeňa prekonávala pacientka COVID-19 počas druhej vlny pandémie. Séroskupina D je veľmi netradičná a veľmi zriedkavá, považuje sa za neopúzdrený variant séroskupiny C.

Literatúra dostupná u autorky.