

Epidemiologické podklady pro očkování proti invazivnímu meningokokovému onemocnění v České republice

Pavla Křížová

NRL pro meningokokové nákazy
SZÚ Praha

<http://www.szu.cz/narodni-referencni-laborator-pro-meningokokove-nakazy>

HVD 2021



Surveillance IMO v České republice

- Invazivní meningokokové onemocnění (IMO) patří celosvětově mezi závažná onemocnění s vysokou smrtností a s nebezpečím celoživotních následků u přeživších.
- Nejúčinnější prevencí IMO je vakcinace, jejíž strategie musí být podložena epidemiologickými daty ve vztahu k dostupným vakcínám:
 - proti séro skupinám A, C, W, Y
 - proti séro skupině B.
- Přesná data v České republice poskytuje program surveillance IMO, zahájený Národní referenční laboratoří pro meningokokové nákazy (NRL) v roce 1993.
- Data surveillance IMO propojují NRL data (včetně molekulárních) s daty hlášení infekčních nemocí (EPIDAT/ISIN).

Surveillance IMO v České republice

- Program surveillance invazivního meningokokového onemocnění (IMO) byl v České republice zahájen v roce 1993, kdy se zde objevil nový hypervirulentní komplex cc11 *Neisseria meningitidis C*, který způsobil zvýšení celkové nemocnosti a smrtnosti.
- NRL poskytuje data surveillance IMO České vakcinologické společnosti ČLS JEP (ČVS), která aktualizuje doporučení k očkování proti IMO a recentně i podklady pro zařazení meningokokových vakcín do očkování pacientů se zdravotní indikací a do plošného očkování.

Surveillance IMO v České republice

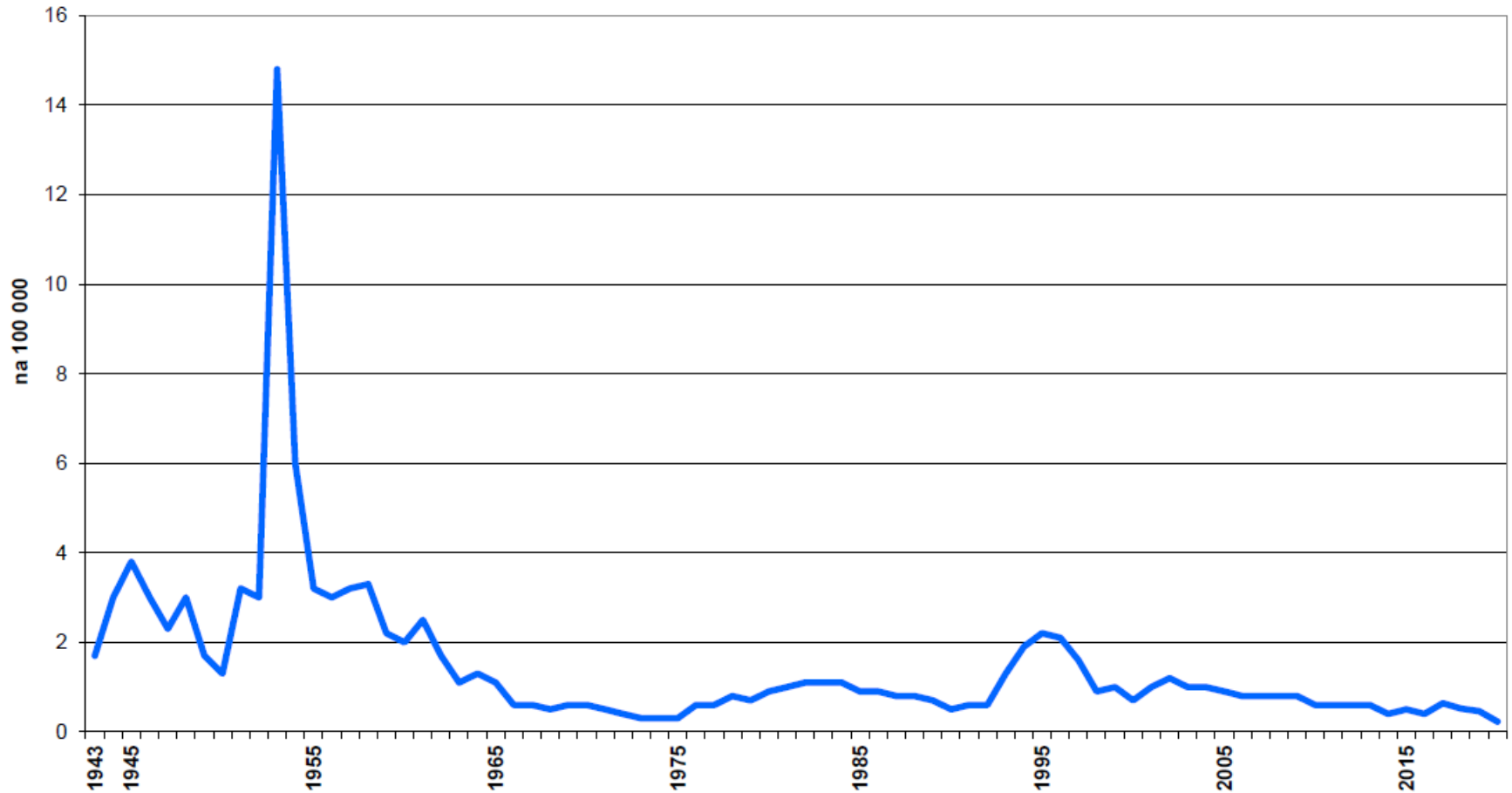
- Nemocnost IMO má v České republice v posledních letech sestupný trend, nicméně věkově specifická nemocnost IMO dětí pod 1 rok věku se dlouhodobě drží na vysokých hodnotách.
- Druhou a třetí rizikovou skupinou jsou adolescenti ve věku 15-19 roků a děti ve věku 1-4 roky.
- Během celého období surveillance IMO prevalovala séroskupina B, s výjimkou roků 1994-1998, kdy prevalovala séroskupina C (cc11).
- V posledních letech je také zaznamenán vzestup séroskupin W a Y, které způsobují zvýšenou smrtnost IMO.
- Molekulární charakterizace izolátů z IMO ukazuje na dobré pokrytí MenB vakcínami u meningokoků B i u non-B.

Surveillance IMO v České republice 2020

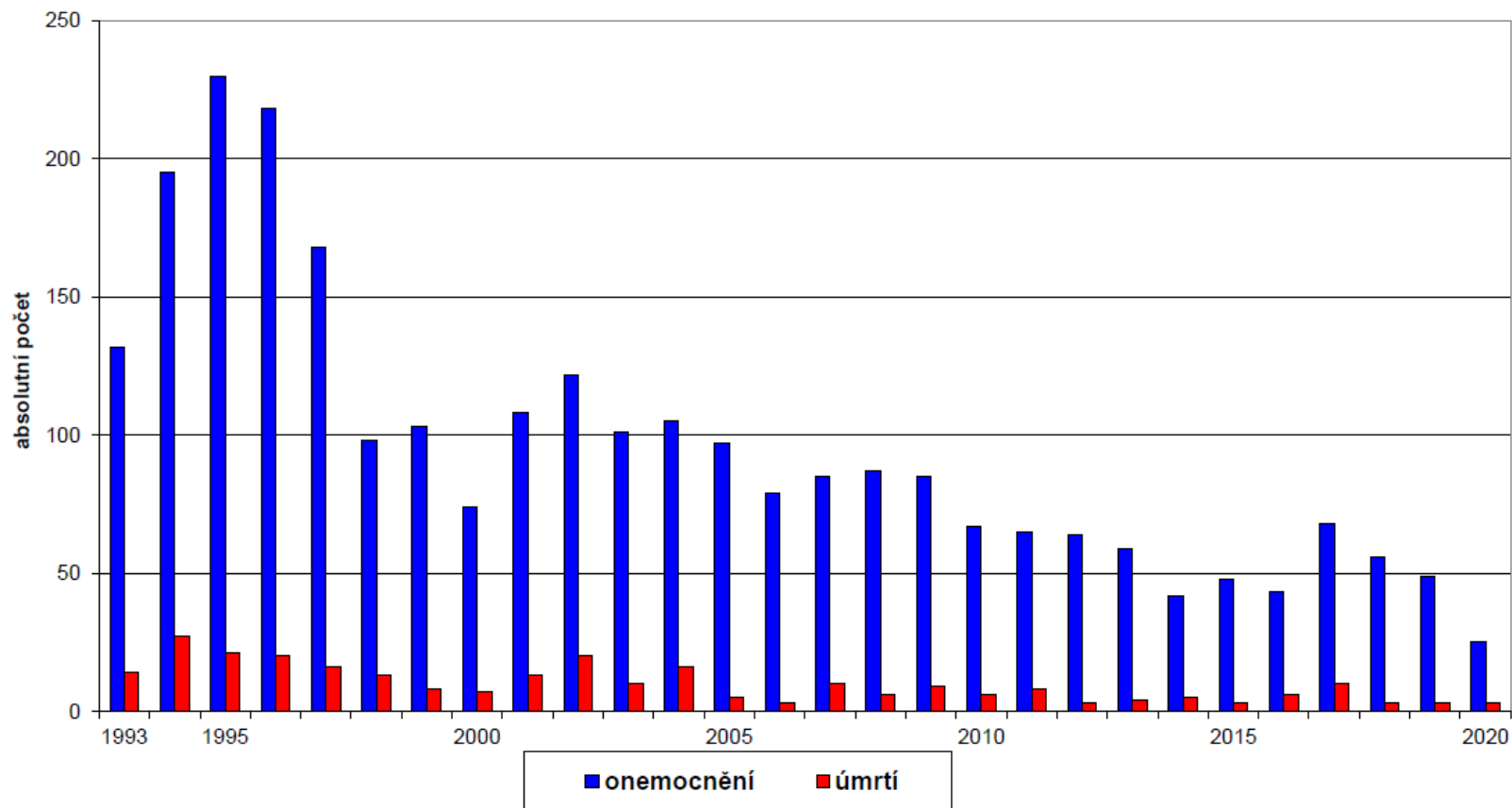
- V programu surveillance byl v roce 2020 zjištěn v České republice výrazný pokles počtu IMO oproti předchozímu roku: celkem 25 (nemocnost 0,23/100 000 obyv.) oproti 49 v roce 2019 (nemocnost 0,46/100 000 obyv.).
- Z 25 onemocnění skončila 3 úmrtím - celková smrtnost v roce 2020 stoupla ve srovnání s předchozím rokem na 12 % z 6,1 %.
- Úmrtí byla způsobena séroskupinami B, C a W.
- Ve srovnání s předchozím rokem došlo v roce 2020 k mírnému vzestupu procenta IMO způsobených *N. meningitidis* B (na 44 %), procento IMO způsobených *N. meningitidis* C ve srovnání s předchozím rokem kleslo (na 28 %).

Nemocnost IMO

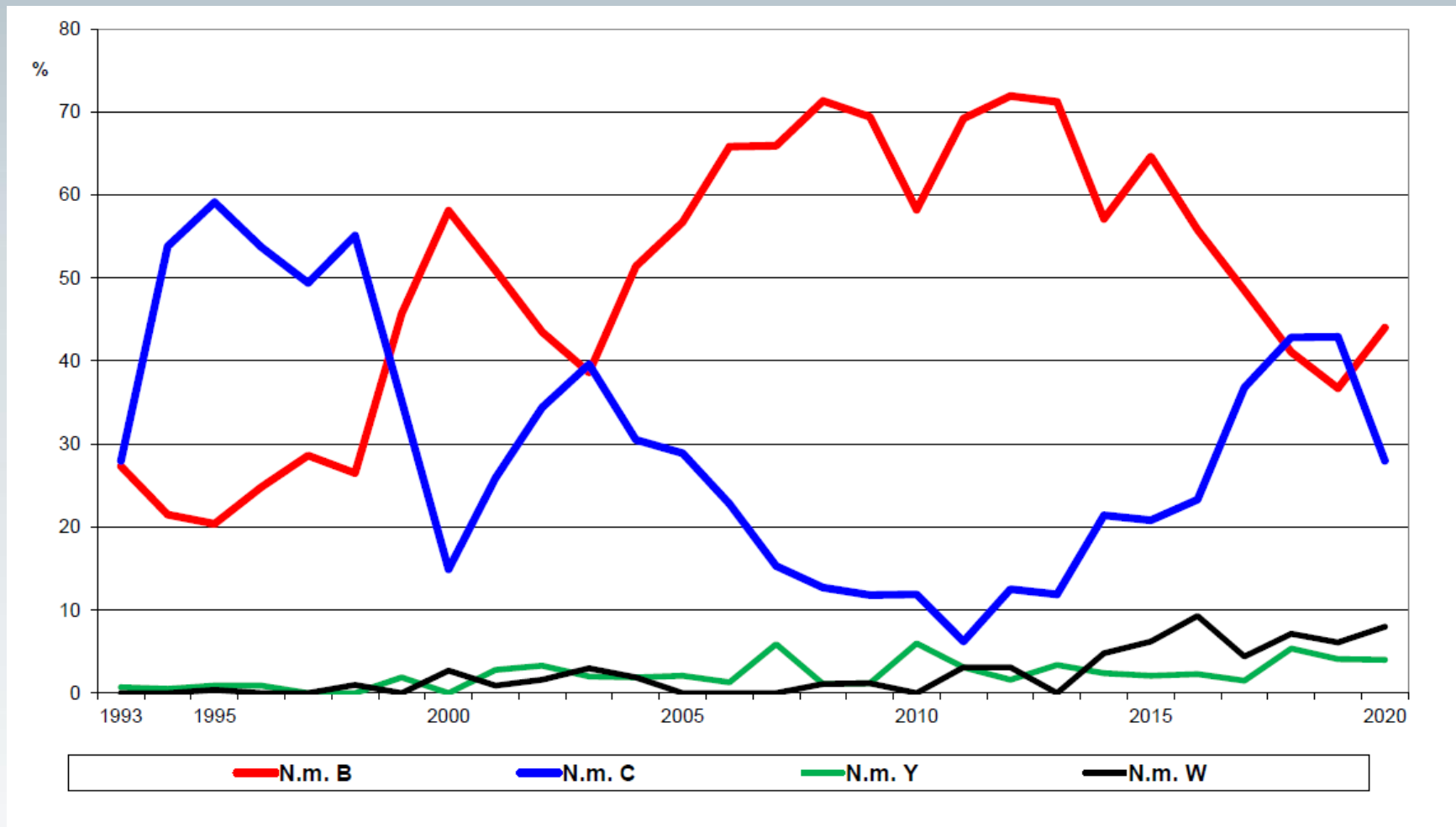
Česká republika, 1943 - 2020



IMO - počty onemocnění a úmrtí Česká republika, 1993 - 2020, surveillance data

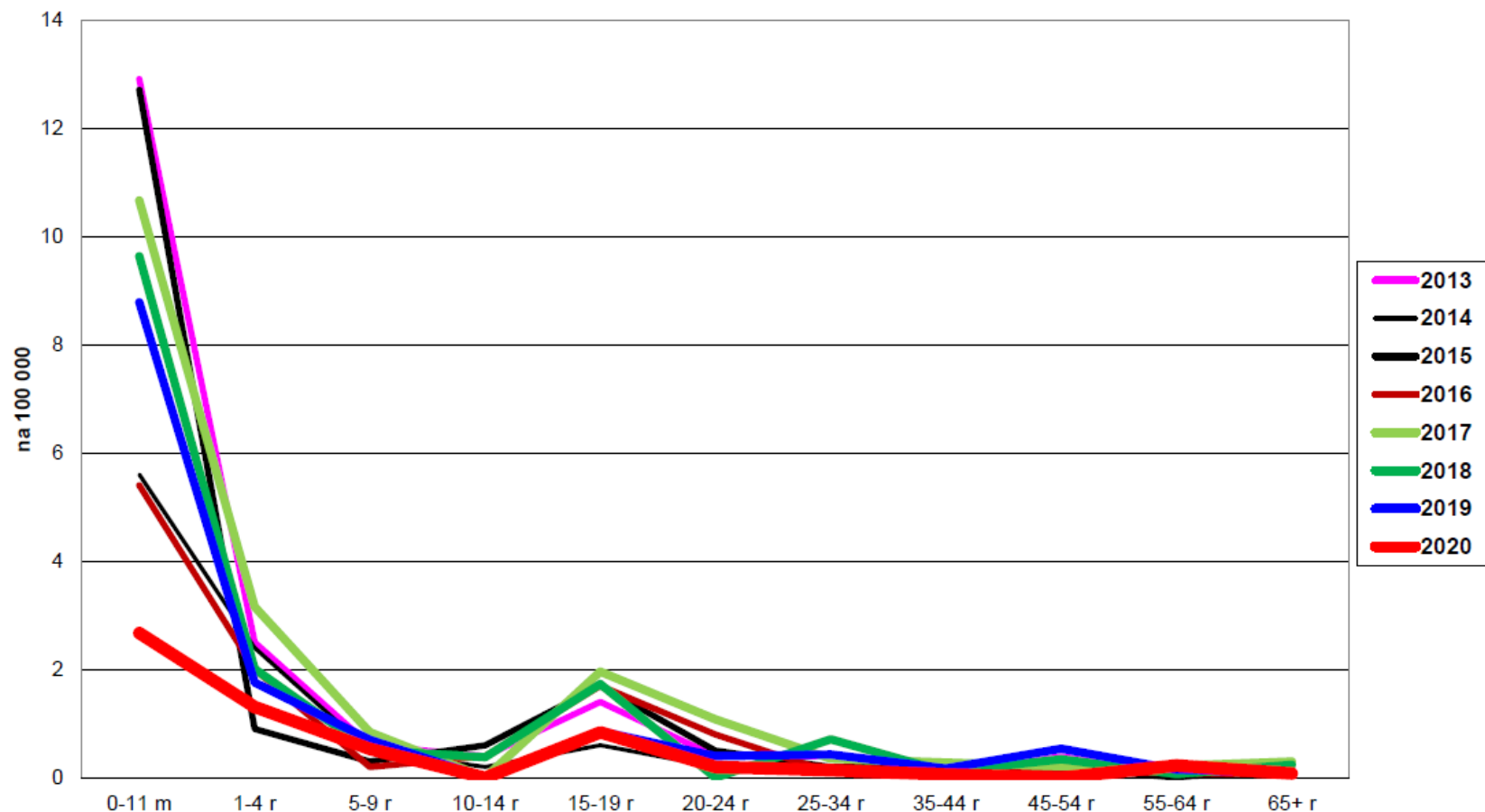


Séroskopiny působící IMO v České republice 1993 - 2020, surveillance data

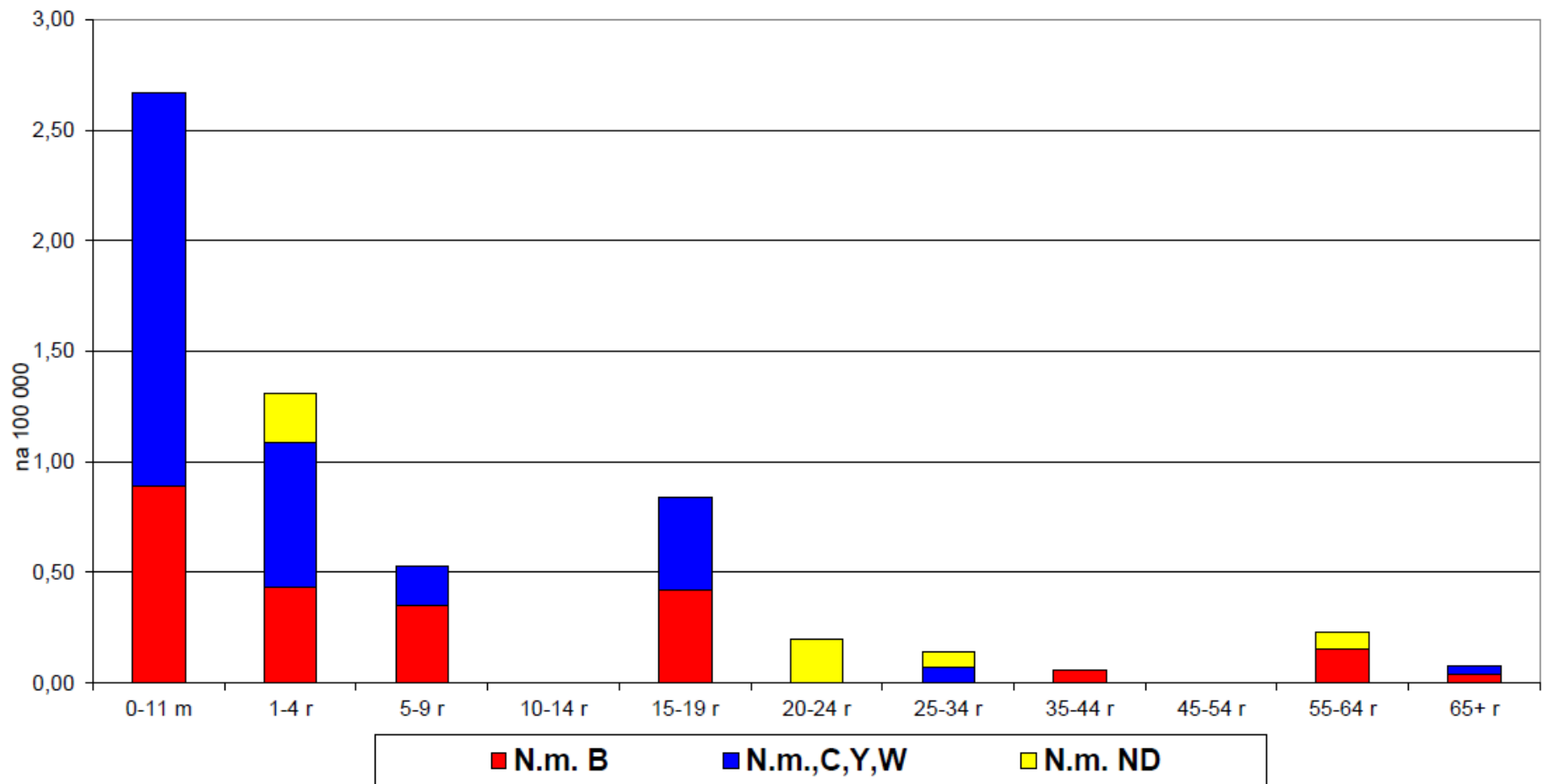


Křížová P. *et al.*, Zprávy CEM (SZÚ) Praha 2021;30(2):51-60

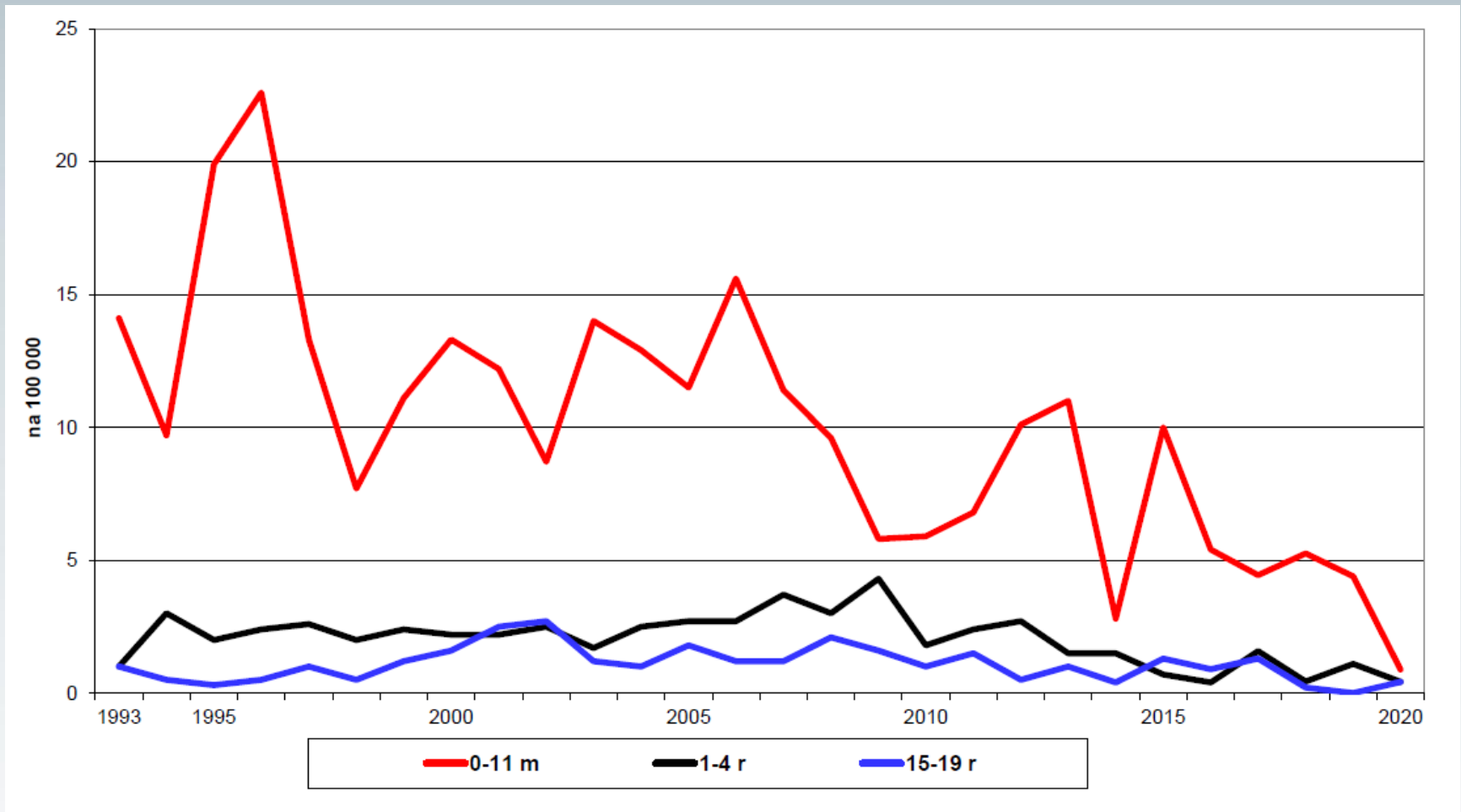
Specifická věková nemocnost IMO Česká republika, 2013 - 2020, surveillance data



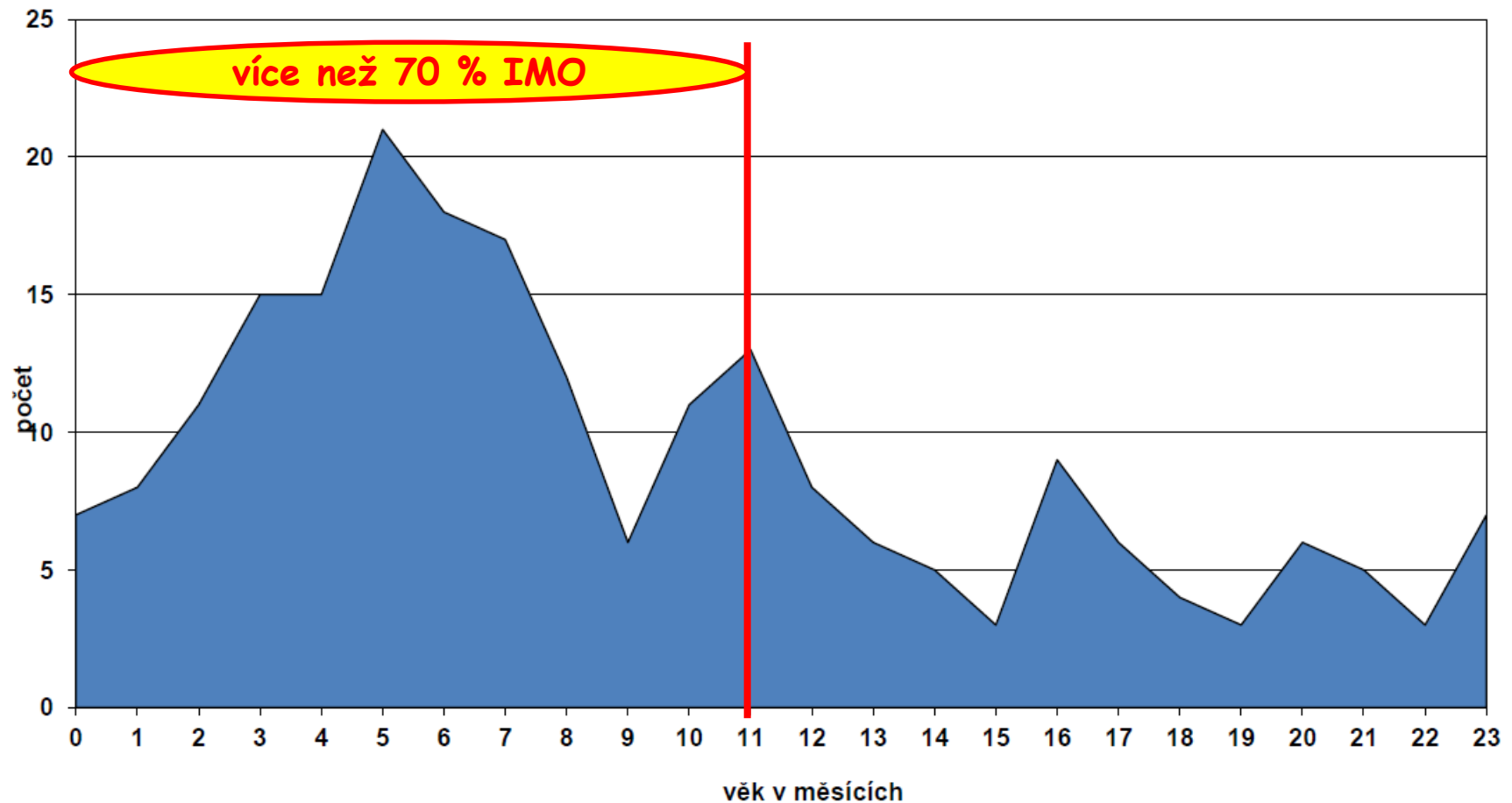
Specifická věková nemocnost IMO dle séro skupin Česká republika, 2020, surveillance data



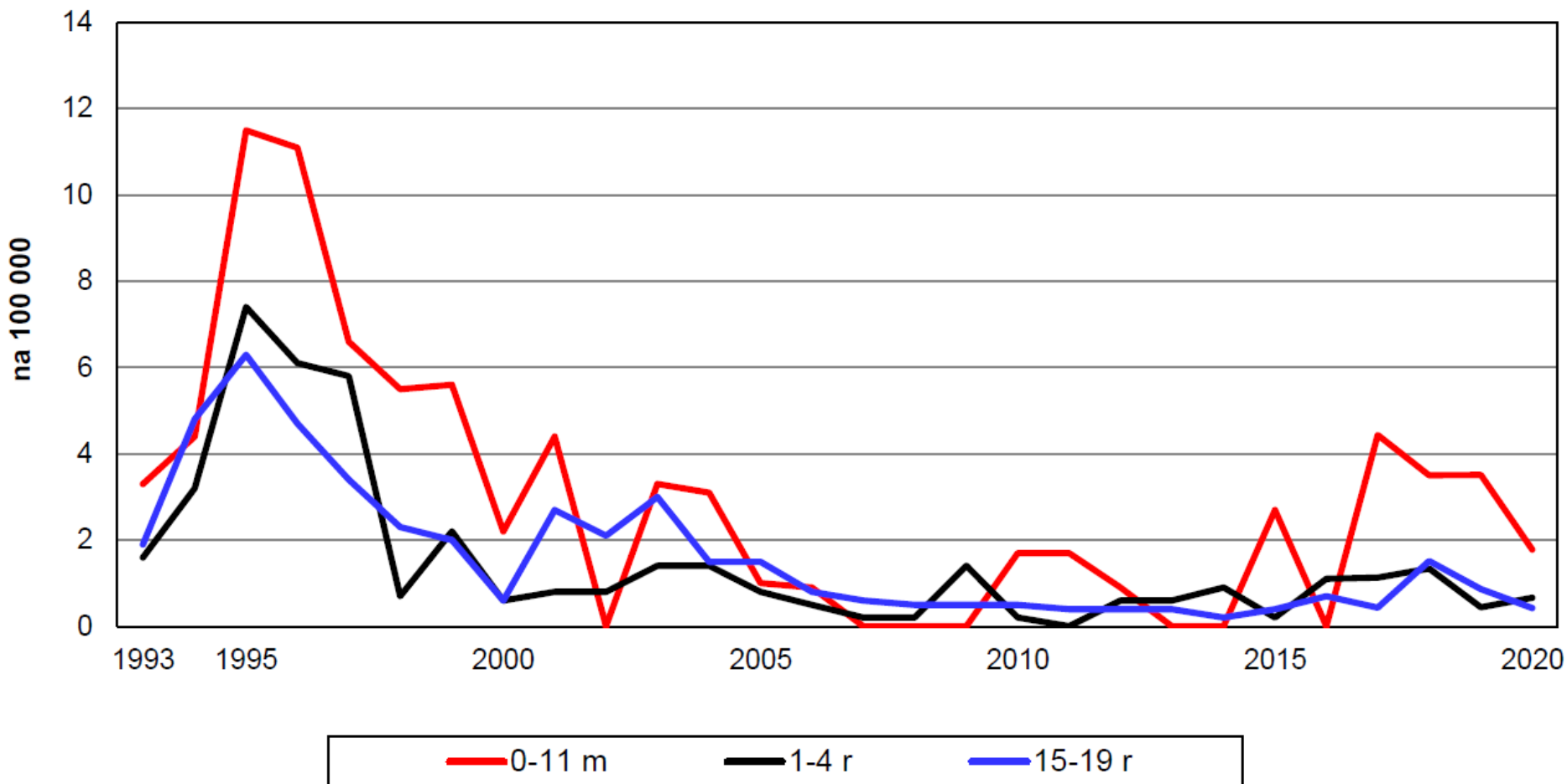
Věková nemocnost IMO způsobená *N. meningitidis* B Česká republika, 1993 - 2020, surveillance data



**IMO *N.meningitidis* B, 0-23 měsíců věku
Česká republika, 2003 - 2020 (n = 219)
kumulativní počet, surveillance data**



Věková nemocnost IMO způsobená *N. meningitidis* A,C,W,Y Česká republika, 1993 - 2020, surveillance data



IMO, Česká republika, 2020, surveillance data onemocnění (a úmrtí)

Věk	Séroskopina <i>Neisseria meningitidis</i>					Celkem	na 100 000			
	B	C	Y	W	ND		celkem	B	CYW	ND
0–11 m	1	1		1		3	2,67	0,89	1,78	
1–4 r	2(1)	2	1		1	6	1,31	0,43	0,66	0,22
5–9 r	2	1				3	0,53	0,35	0,18	
10–14 r										
15–19 r	2	2(1)				4	0,84	0,42	0,42	
20–24 r					1	1	0,20			0,20
25–34 r				1(1)	1	2	0,14		0,07	0,07
35–44 r	1					1	0,06	0,06		
45–54 r										
55–64 r	2				1	3	0,23	0,15		0,08
65+ r	1	1				2	0,08	0,04	0,04	
Celkem	11	7	1	2	4	25	0,23	0,10	0,09	0,04
%	44,0	28,0	4,0	8,0	16,0					

ND = séroskopina nebyla určena

Surveillance IMO v České republice 2020/2021

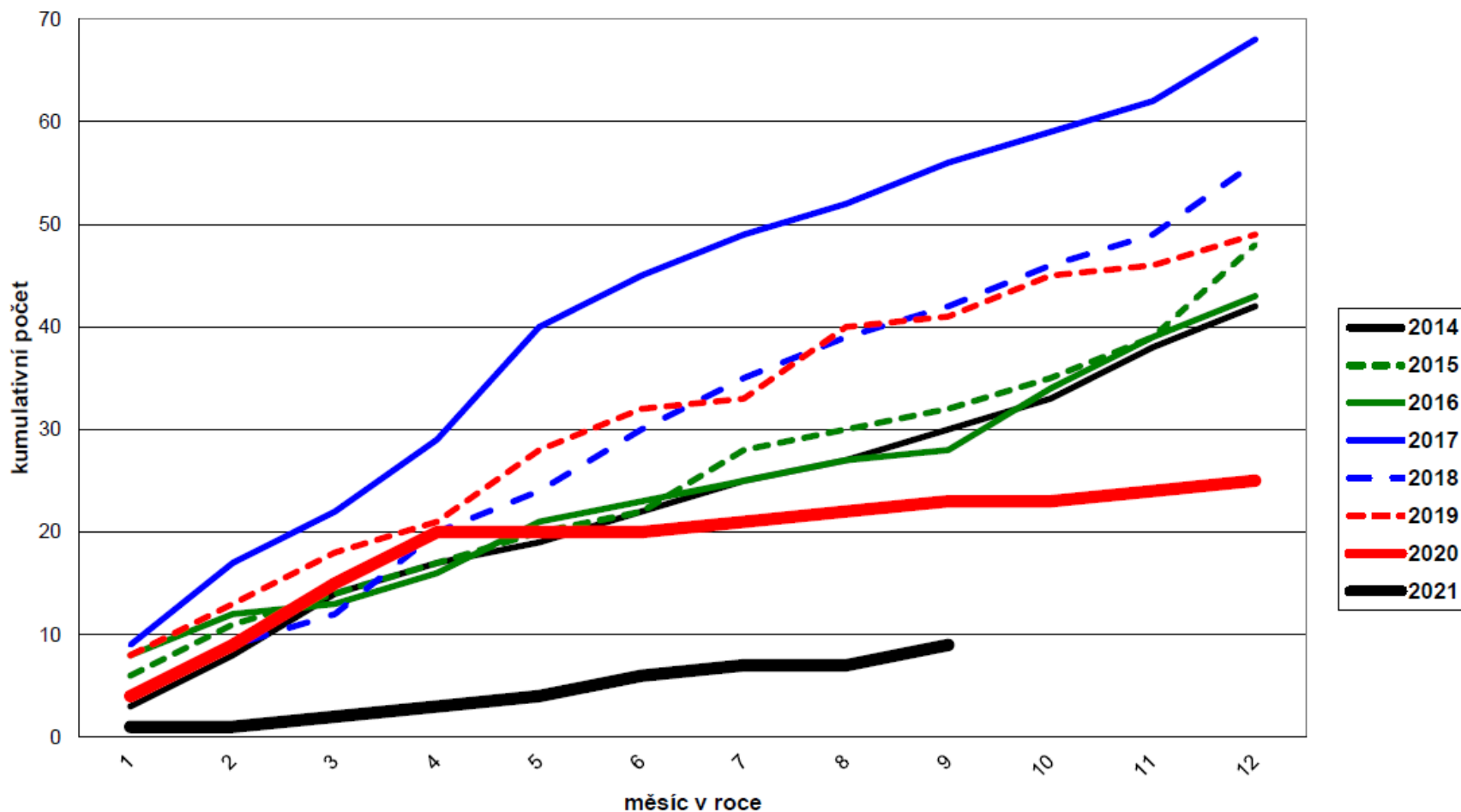
- Vzhledem k nastaveným opatřením proti šíření onemocnění covid-19 došlo v roce 2020 ke změně sezónnosti IMO – obvyklý podzimní a zimní vzestup počtu onemocnění nebyl zaznamenán, což ve svém důsledku vedlo ke sníženému celkovému počtu IMO.
- Tento trend poklesu invazivního meningokokového onemocnění v České republice pokračuje i v roce 2021.
- Lze očekávat, že po ukončení opatření proti onemocnění covid-19 se postupně začnou zvyšovat počty IMO a proto má smysl pokračovat v prevenci tohoto závažného onemocnění očkováním.

IMO, Česká republika, 2021, surveillance data (předběžná data - září 2021)

Věk	Séroskopina <i>Neisseria meningitidis</i>			Celkem
	B	C	ND	
0-11 m	2			2
1-4 r		1		1
5-9 r				
10-14 r				
15-19 r				
20-24 r		1		1
25-34 r			2	2
35-44 r				
45-54 r				
55-64 r				
65+ r	2		1	3
Celkem	4	2	3	9

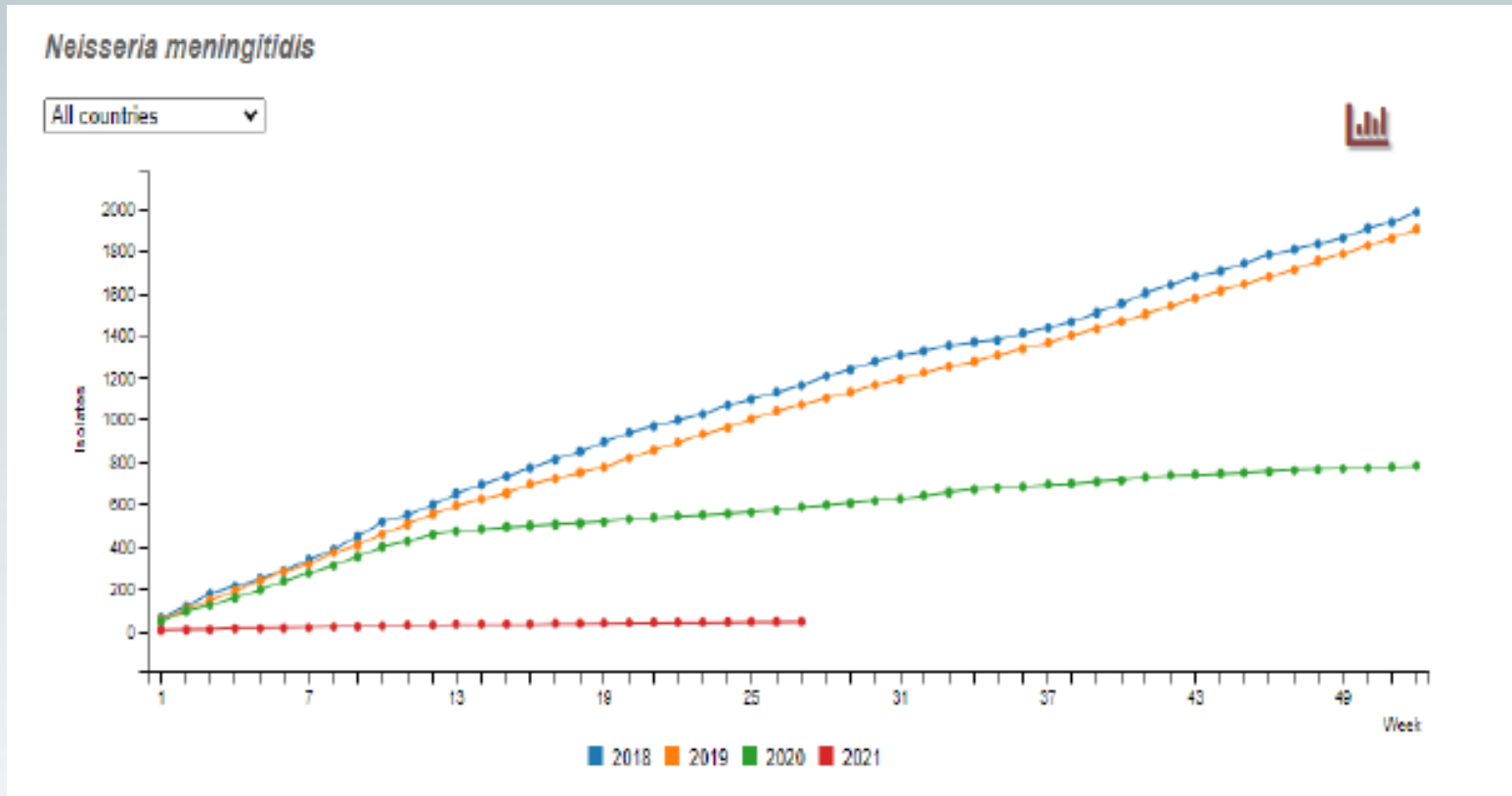
ND = seroskopina nebyla určována

Kumulativní počet případů IMO dle měsíce v roce (dle začátku onemocnění) Česká republika, 2014 - 2021 (září - předběžná data), surveillance data



Pokles IMO ve světě v době pandemie onemocnění covid-19

<https://pubmlst.org/projects/iris>



Angela B Brueggemann, Melissa J Jansen van Rensburg, David Shaw, *et al.*
Changes in the incidence of invasive disease due to *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Neisseria meningitidis* during the COVID-19 pandemic in 26 countries and territories in the Invasive Respiratory Infection Surveillance Initiative: a prospective analysis of surveillance data.
Lancet Digit Health. 2021 Jun;3(6):e360-e370. doi: 10.1016/S2589-7500(21)00077-7.

Pokles IMO ve světě v době pandemie onemocnění covid-19

- Pokles závažných onemocnění způsobených *Neisseria meningitidis*, *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae* v roce 2020 a 2021 v souvislosti s opatřeními proti onemocnění covid-19 je zaznamenán i v jiných zemích, jak ukazují výsledky mezinárodní studie IRIS (Invasive Respiratory Infection Surveillance).
- Česká republika se účastní studie IRIS.
- Po uvolnění opatření je očekáván vzestup těchto onemocnění.
- Mezinárodně je doporučeno pokračovat v očkování proti těmto závažným onemocněním.
- <https://pubmlst.org/projects/iris>

Děkuji za pozornost.

**Poděkování všem, kdo přispívají
k realizaci surveillance IMO
a k očkování proti tomuto
onemocnění.**