



Lezingenreeks

Lezing 29: Meningokokken en Pneumokokken

Kris Panneels

23 april 2024

Lezingenreeks Preventie Vaccinatieschade

- Eerst wikken dan prikken — risico-analyse (17 oktober '23)
- Historiek van vaccinaties en infectieziektes (31 oktober '23)
- Wat is er mis met mazelen? (21 november '23)
- Bof en rodehond, vrij onschuldige kinderziekten (12 december '23)
- Kinkhoest, een stevige uitdaging (19 december '23)
- Polio (23 januari '24)
- Tetanus, het belang van wondhygiëne (6 februari '24)
- Vergelijking van de gezondheidstoestand van gevaccineerde versus niet-gevaccineerde kinderen (20 februari '24)
- Het Covid-19 verhaal (5 maart '24)
- Humaan Papilloma Virus (HPV) Baarmoederhalskanker (19 maart '24)
- Hib en Hepatitis B (9 april 2024)
- Hartelijk dank voor jullie bijdragen
- Rekeningnummer: **BE71 1030 8196 5169**

Vaccinatie schema Vlaanderen

	Prik 1 (merknaam vaccin)	Prik 2 (merknaam vaccin)	extra vaccin
8 weken	IPV-DTPa-Hib-HBV (Hexyon)	Pnc-13 (Prevenar 13)	Rota ^{2,3}
12 weken	IPV-DTPa-Hib-HBV (Hexyon)		Rota ^{2,3}
16 weken	IPV-DTPa-Hib-HBV (Hexyon)	Pnc-13 (Prevenar 13)	Rota ^{2,3}
12 maanden	MBR (MMR VAX Pro)	Pnc-13 (Prevenar 13)	
15 maanden	IPV-DTPa-Hib-HBV (Hexyon)	MenC (NeisVac-C)	
6 jaar	IPV-DTPa (Tetravac)		
10 jaar	MBR (MMR VAX Pro)		
12 jaar	HPV (Gardasil 9) ¹		
14 jaar	dTpa (Boostrix)		

¹⁾ 2 dosissen met een interval van 6 maanden tussen beide dosissen²⁾oraal vaccin, aantal dosissen: 2 of 3 afhankelijk van het vaccinmerk³⁾ aanbevolen maar **niet gratis**

Legende

IPV	geïnactiveerd injecteerbaar vaccin tegen polio	HBV	vaccin tegen hepatitis B
D	vaccin tegen difterie (d: verlaagde dosis)	HPV	vaccin tegen humaan papillomavirus
T	vaccin tegen tetanus	MBR	vaccin tegen mazelen , bof en rubella
Pa	acellulair vaccin tegen pertussis (pa: verlaagde dosis)	Pnc	geconjugeerd vaccin tegen pneumokokken
Hib	vaccin tegen Haemophilus influenzae type b	MenC	vaccin tegen meningokokken van serogroep C

Invoering van veralgemeende kindervaccinatie tegen meningokokken en pneumokokken

- **Meningokokken**

- Nederland: Meningokokken type C: 2002; Types A, C, W en Y: 2018
- België: Meningokokken type C: 2002

- **Pneumokokken**

- Nederland: Pneumokokken 7 types: 2006; 10 types: 2011; (geconjugerd vaccin)
- Voor **senioren**: PPV 23 in 2020 en 2021 (polysacharide vaccin)
- België: Pneumokokken 7 types: 2007; 10-valent: 2015; 13-valent: 2019 (geconjugerd vaccin)

Meningitis

- Waarover gaat het? We kijken eerst naar onze eigen website, waar we eerst en vooral een kort artikel vinden over meningitis of hersenvliesontsteking. Wij lezen het volgende:

>> DE ZIEKTE

Meningitis is een infectie van de vliezen rondom de hersenen. Het is duidelijk dat een ernstige infectie de werking van de hersenen in het gedrang kan brengen en dus levensbedreigend kan zijn.

Algemene symptomen van meningitis zijn: koorts (meestal hoog), hoofdpijn, braken, lichtschiuwheid, nekstijfheid. We zien een ernstig zieke patiënt.

Virale meningitis

De prognose bij een virale meningitis is beduidend beter dan bij een bacteriële meningitis. De ziekte loopt bijna steeds goed af, en de enige verzorging die nodig is is volstrekte bedrust en een algemene ondersteuning van de toestand van de patiënt.

Het is aan de arts om het onderscheid te maken tussen deze vorm en een bacteriële infectie. Meestal zal dit gebeuren aan de hand van een lumbaalpunctie. Daarbij wordt een kleine hoeveelheid vocht uit het ruggenmergkanaal getrokken om te onderzoeken op de aanwezigheid van bloed, etter, virussen of bacteriën.

Bacteriële meningitis

- Het gevaar voor meningitis is dus vooral afkomstig van bacteriële ziektekiemen.
- We hebben twee weken geleden gezien dat *Haemophilus influenzae* of Hib één van de oorzaken kan vormen van meningitis.
- Andere belangrijke veroorzakers van hersenvliesontsteking zijn de bacteriën *Neisseria meningitidis* (meningokok) en *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok).
- Maar naast deze drie groepen bestaan er ook nog andere bacteriële bronnen van invasieve infecties van het hersenvlies.
- Het is dus niet zo dat we met de strijd tegen één of zelfs drie bacteriële veroorzakers het probleem van hersenvliesontsteking volledig zullen hebben opgelost.

Tabel 1: In een recent verslag vinden we de onderstaande gegevens (Bacterial Meningitis in the Netherlands)

Table 2.4 Incidence of invasive bacterial infections per species per 100,000 inhabitants, 2018 - 2022

Species	2018	2019	2020	2021	2022
<i>N. meningitidis</i>	1.19	0.91	0.38	0.21	0.45
<i>H. influenzae</i>	1.39	1.31	1.16	0.96	1.83
<i>S. pneumoniae</i>	11.11	10.37	6.41	6.39	11.03
<i>E. coli</i>	0.36	0.56	0.54	0.57	0.52
<i>S. agalactiae</i>	0.62	0.69	0.74	0.84	0.66
<i>L. monocytogenes</i>	0.38	0.62	0.47	0.46	0.51
<i>S. pyogenes</i>	0.07	0.79	0.67	0.41	0.15
<i>S. aureus</i>	0.04	0.06	0.06	0.02	0.05
<i>Coag. neg. Staph.</i>	0.02	0.01	0.03	0.04	0.04
<i>C. neoformans</i>	0.08	0.06	0.06	0.05	0.09
<i>others</i>	0.15	0.16	0.22	0.16	0.26
<i>non viable</i>	0.04	-	0.01	-	0.03
Total	15.45	15.54	10.74	10.11	15.62

- **Het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV)** schrijft over bacteriële meningitis in het algemeen het volgende: *“De bacteriën die meningitis kunnen veroorzaken zijn zeer alledaags en leven van nature in de keelholte en in de neus. Zij verspreiden zich van persoon tot persoon na nauw, rechtstreeks en langdurig contact, door keelsecreties (hoesten, niezen, omhelzen) en/of neussecreties (snuiten). De aandoening wordt dus **niet** doorgegeven in het **zwembad**. Na de besmetting kan het 2 tot 10 dagen duren alvorens symptomen optreden.*
- *Bij iedereen, ook gezonde personen, en op elke leeftijd kunnen weken- en zelfs maandenlang kiemen worden aangetroffen. Drager zijn helpt je een natuurlijke immuniteit op te bouwen. Slechts in uitzonderlijke omstandigheden (vermoeidheid, zwakte, bv. een verkoudheid die al lange tijd aansleept) nemen de bacteriën de bovenhand op de verdediging van het lichaam en **veroorzaken zij meningitis**. De verspreiding van meningitis treedt voornamelijk op in gesloten gemeenschappen (bv. kinderdagverblijven, scholen, dichtbevolkte wijken).”*
- Kort samengevat, aldus Gaublomme: niet de aanwezigheid van de kiem is een probleem, maar de toestand van het immuunsysteem.

Tabel 2: De bacteriële meningitis gegevens voor 2022 (Nederland)

Table 2.5 Total number and proportion of isolates from CSF and/or blood received in 2022, according to bacterial species and source.

Species	CSF or CSF and blood, n	Blood only, n	Total, n	%
<i>Neisseria meningitidis</i>	41	38	79	2.9
<i>Haemophilus influenzae</i> ¹ ,	35	287	322	11.7
<i>Streptococcus pneumoniae</i> ²	145	1796	1941	70.6
<i>Escherichia coli</i> ³	15	77	92	3.4
<i>Streptococcus agalactiae</i> ⁴	21	95	116	4.2
<i>Listeria monocytogenes</i> ⁵	10	79	89	3.2
<i>Streptococcus pyogenes</i>	19	8	28	1.0
<i>Staphylococcus aureus</i> ⁶	8	0	8	0.3
Coagulase-negative staphylococcus ⁷	7	0	7	0.3
<i>Cryptococcus neoformans</i>	7	9	16	0.6
Others total	22	23	45	1.6

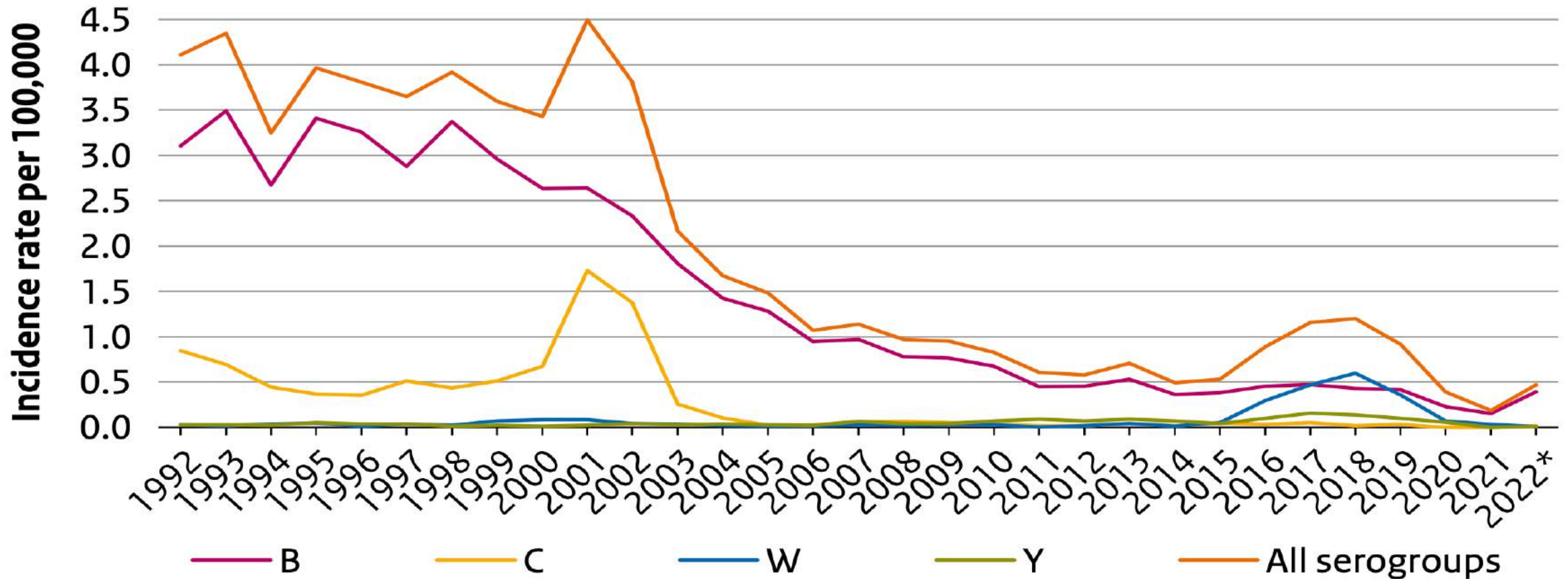
Meningokokken (info op de website van PVS)

Op zich is de meningokok een bacterie die bij 10 à 20% van alle gezonde personen aangetroffen wordt in de keel en de neus. Meestal is men dus drager zonder dat dit tot problemen leidt. Volgens een officiële brochure helpt drager zijn zelfs om een natuurlijke immuniteit op te bouwen! Drager kan men worden op eender welke leeftijd.

Meningokokken C-meningitis was eind vorige eeuw een aandoening in opgang. In het begin van die eeuw werden de meeste gevallen van meningitis veroorzaakt door bacteriën van groep A. Vanaf de zestiger jaren verschoof het accent naar groep B. De laatste 10 jaar voor de eeuwwisseling was groep C sterk in opgang. Deze variëte komt vaker voor op oudere leeftijd (15-24 jaar), waarbij het sterftecijfer hoger ligt (15% in vergelijking met 5% bij jonge kinderen) en er vaker bloedvergiftiging optreedt (tot 70%). Sinds de eeuwwisseling is de trend echter terug sterk dalend.

Grafiek 1: Evolutie van vier types meningokokken in Nederland (1992-2022)

Figure 6.6.1 Incidence of meningococcal disease by serogroup, 1992-2022.



Grafiek 2: Hoe staat het met de evolutie op lange termijn?

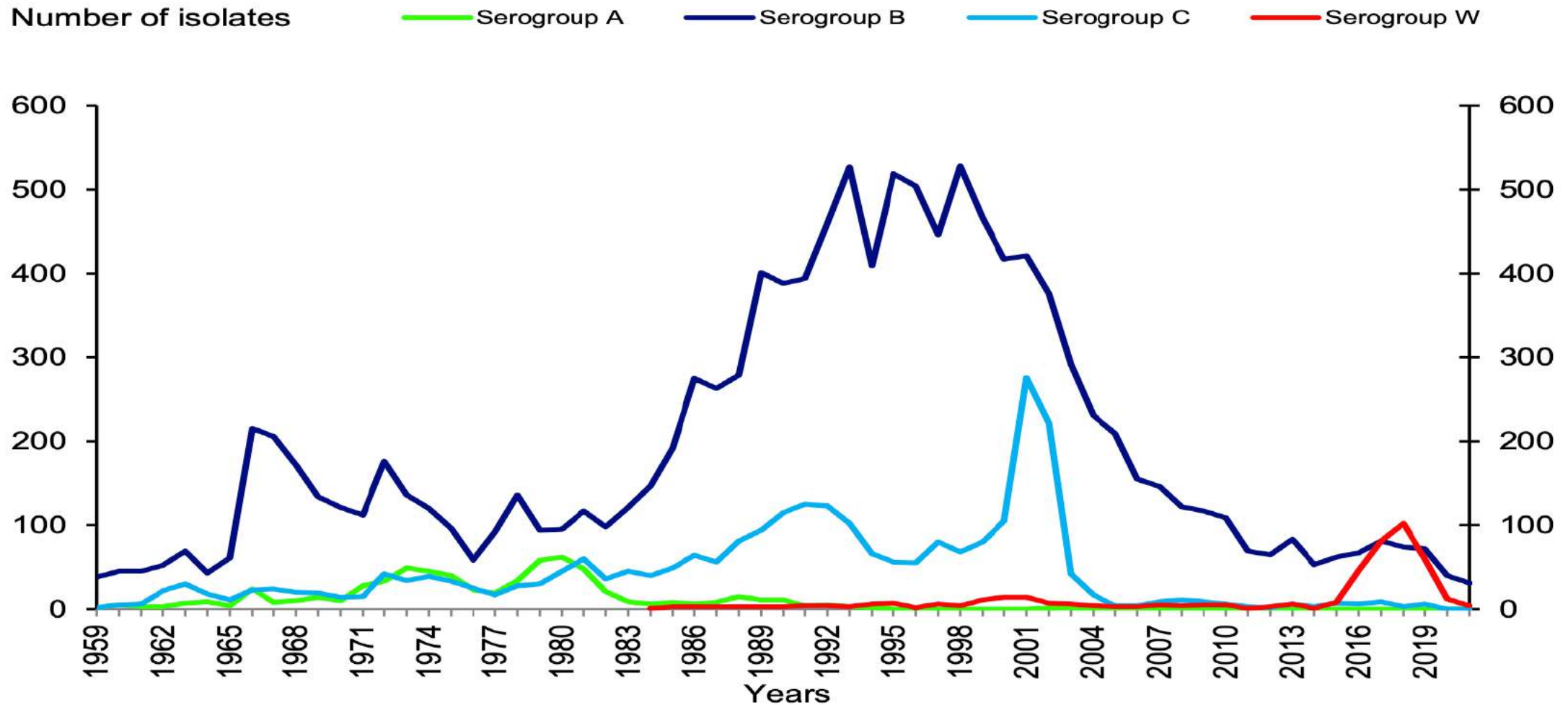


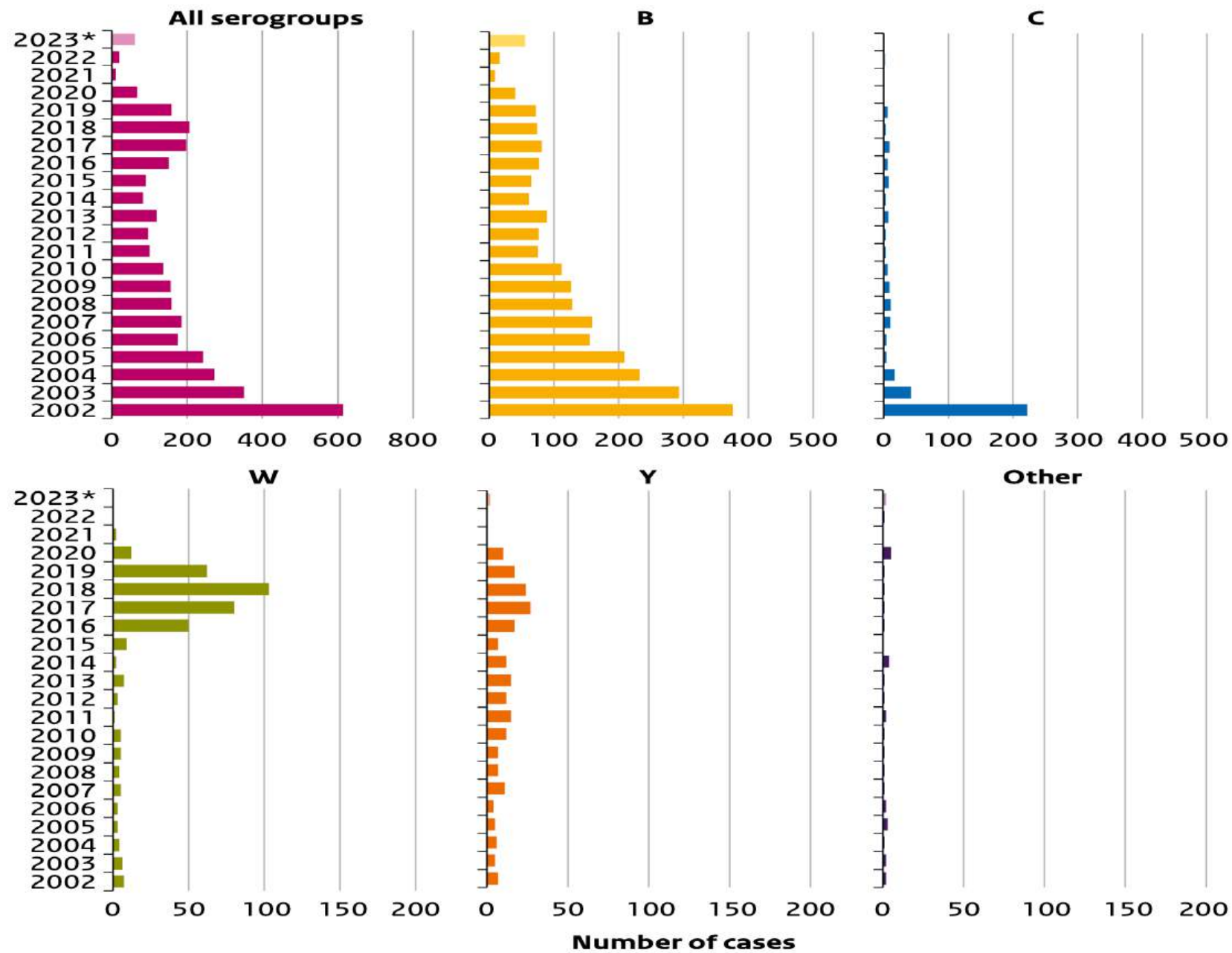
Figure 4.2. *Distribution of meningococcal serogroups A, B, C and W from 1959-2021.*

De lange termijn gegevens roepen vragen op

- Waar komt de vertienvoudiging van serogroep B tussen 1959 en de jaren '90 vandaan?
- Ook de incidentie van serogroep C tussen 1959 en 2001 doet vragen rijzen. Waar komt deze explosie vandaan?
- Ook serogroep A was zeer laag in 1959
- Is het een kwestie van registratie?
- En de vraag naar de oorzaak van de opkomst geldt ook voor serogroep W. Die komt pas in de jaren -80 tevoorschijn.
- Hoe zijn deze soms enorme verhogingen te verklaren?
- Ik heb niet direct een antwoord gevonden.
- Ik ga er wel van uit dat de gegevens van deze grafiek 2 (die betrekking hebben op het aantal onderzochte isolaten) representatief zijn.

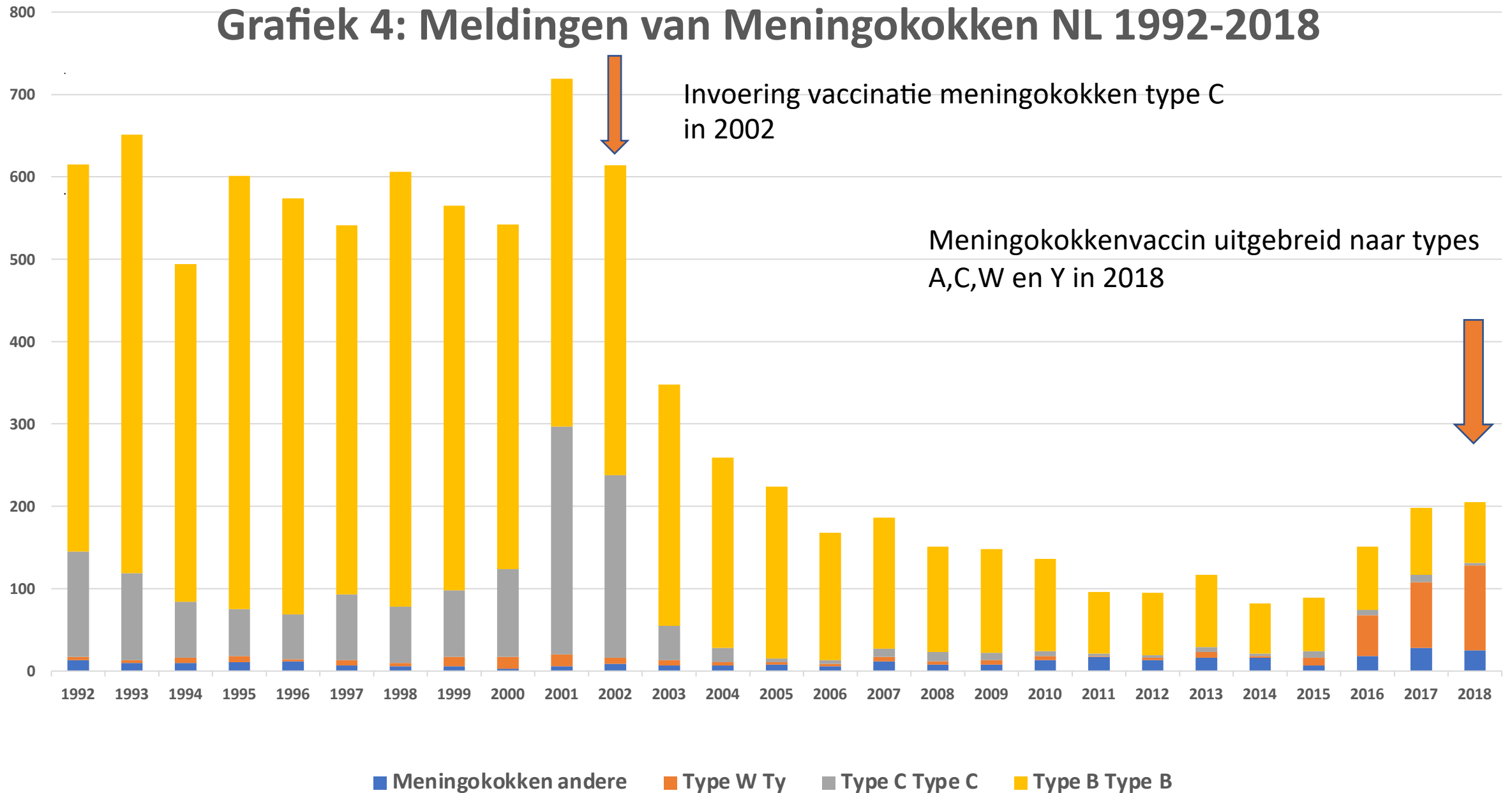
Grafiek 3: Evolutie vijf types in Nederland (2002- 2023)

Figure 6.6.2 Number of cases of meningococcal disease by serogroup, 2002-2023*.

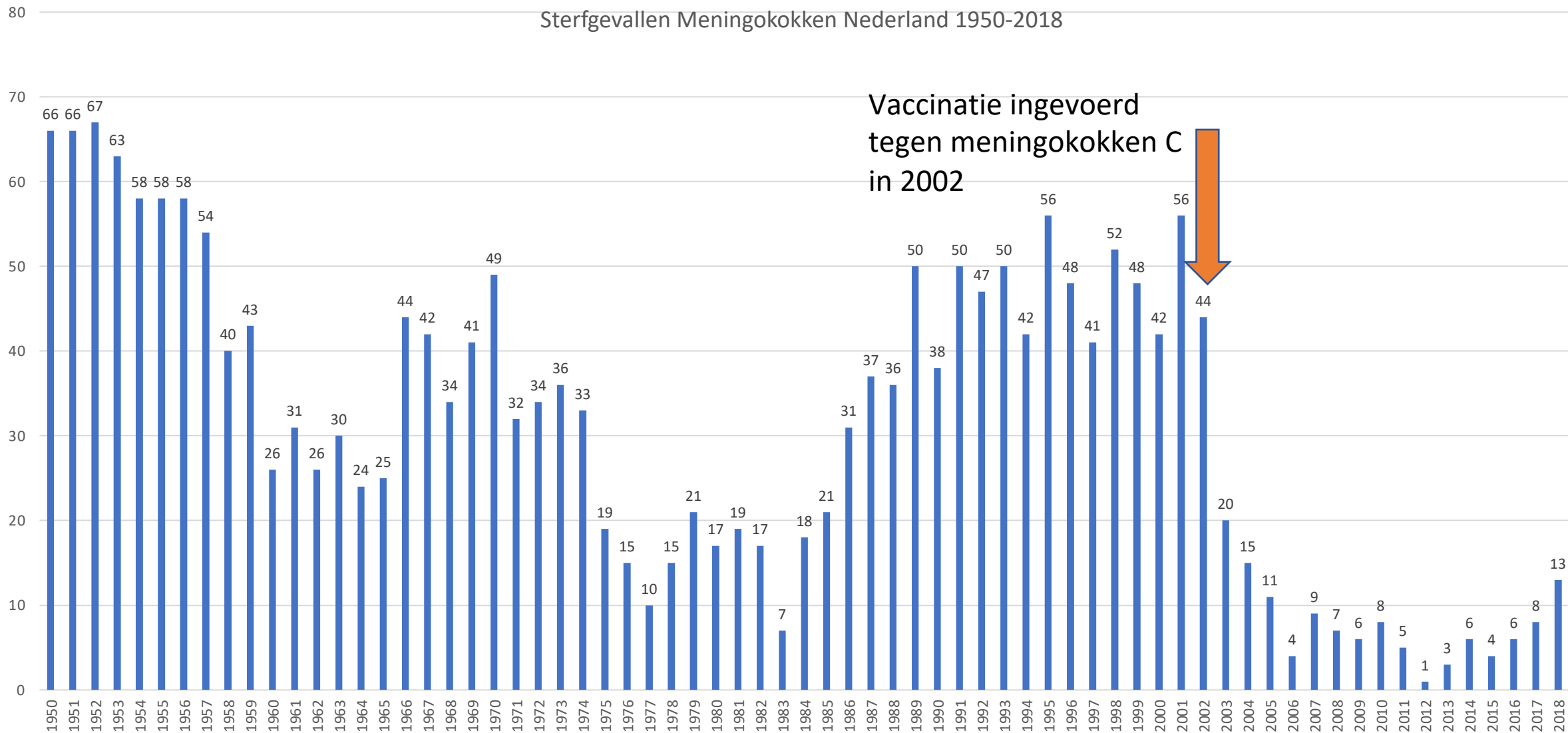


Note the different scales in the graphs.
* Up to and including April.

Grafiek 4: Meldingen van Meningokokken NL 1992-2018

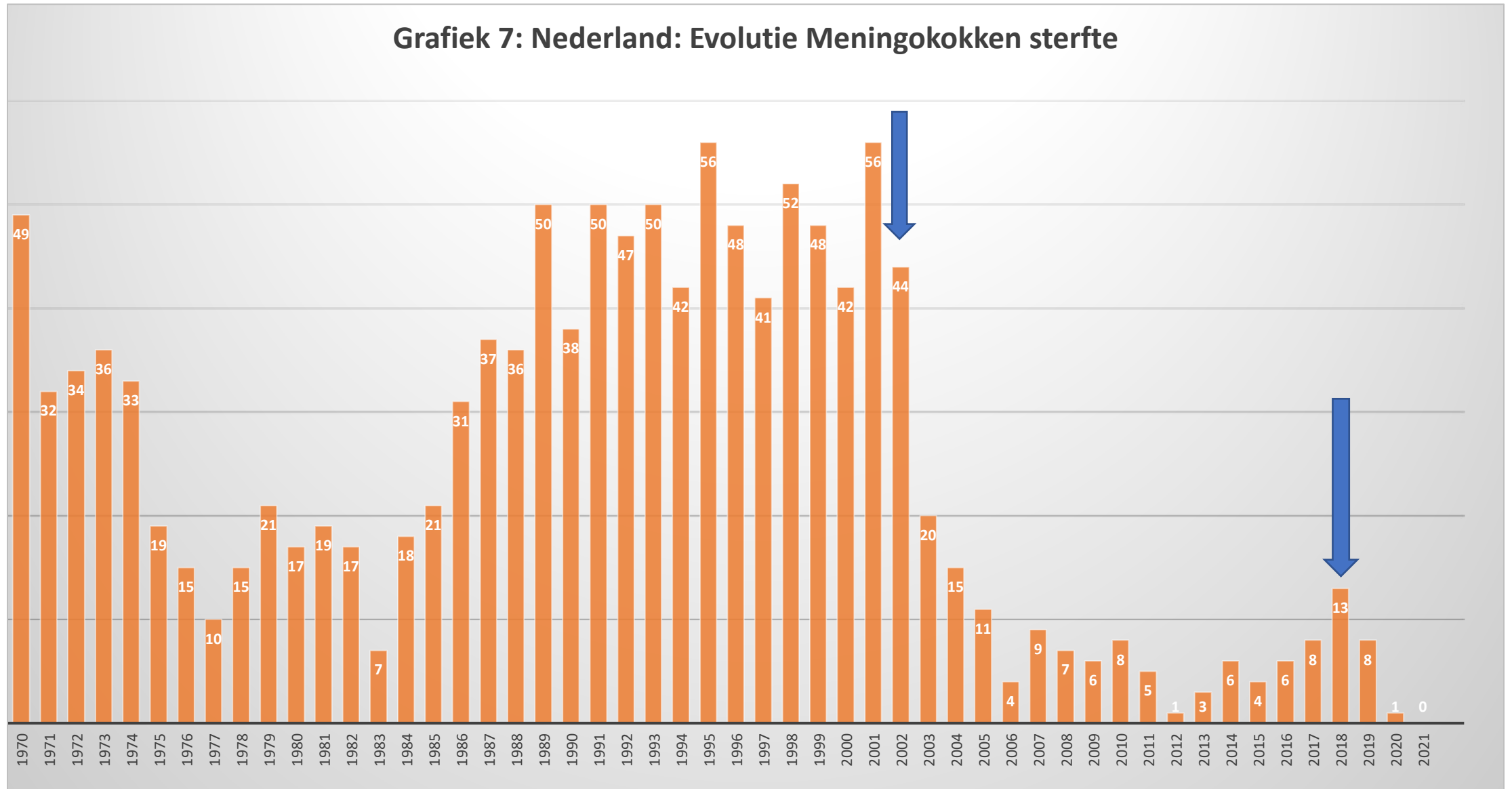


Grafiek 5: Sterfgevallen Meningokokken Nederland (1950-2018)



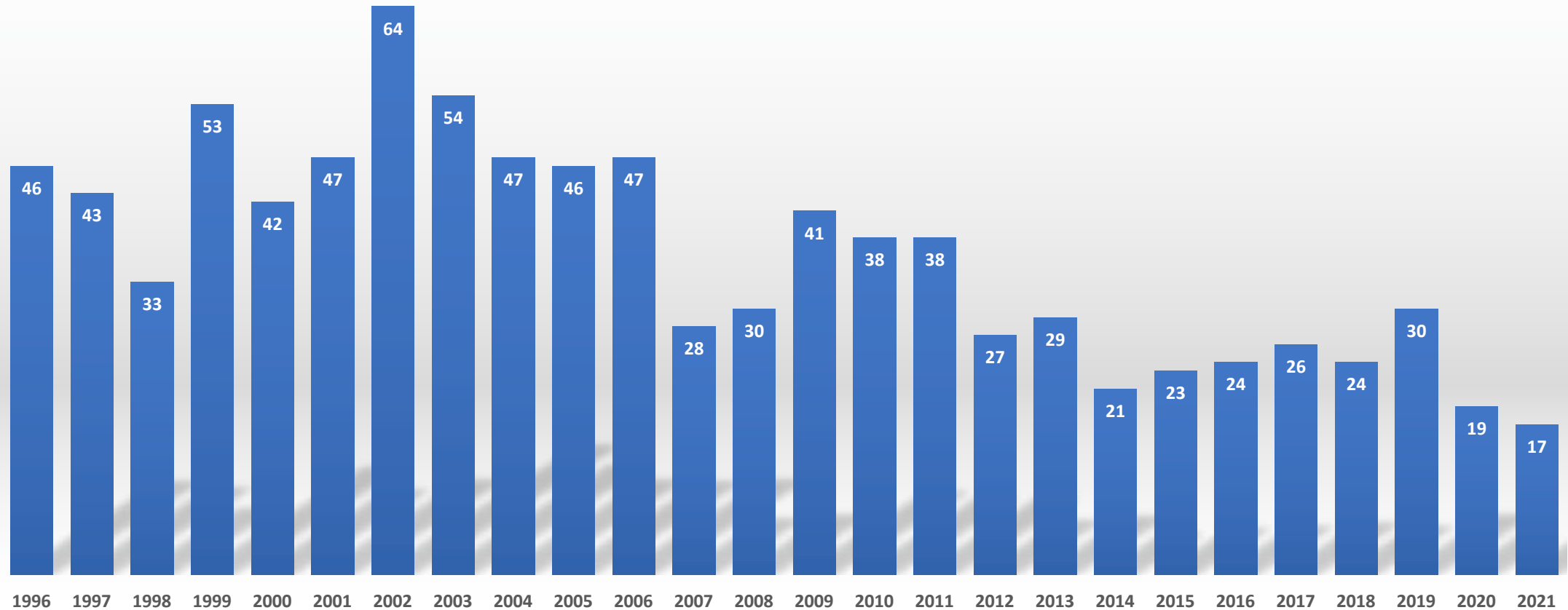
Grafiek 7: Nederland: Evolutie meningokokkensterfte 1970-2021

Grafiek 7: Nederland: Evolutie Meningokokken sterfte



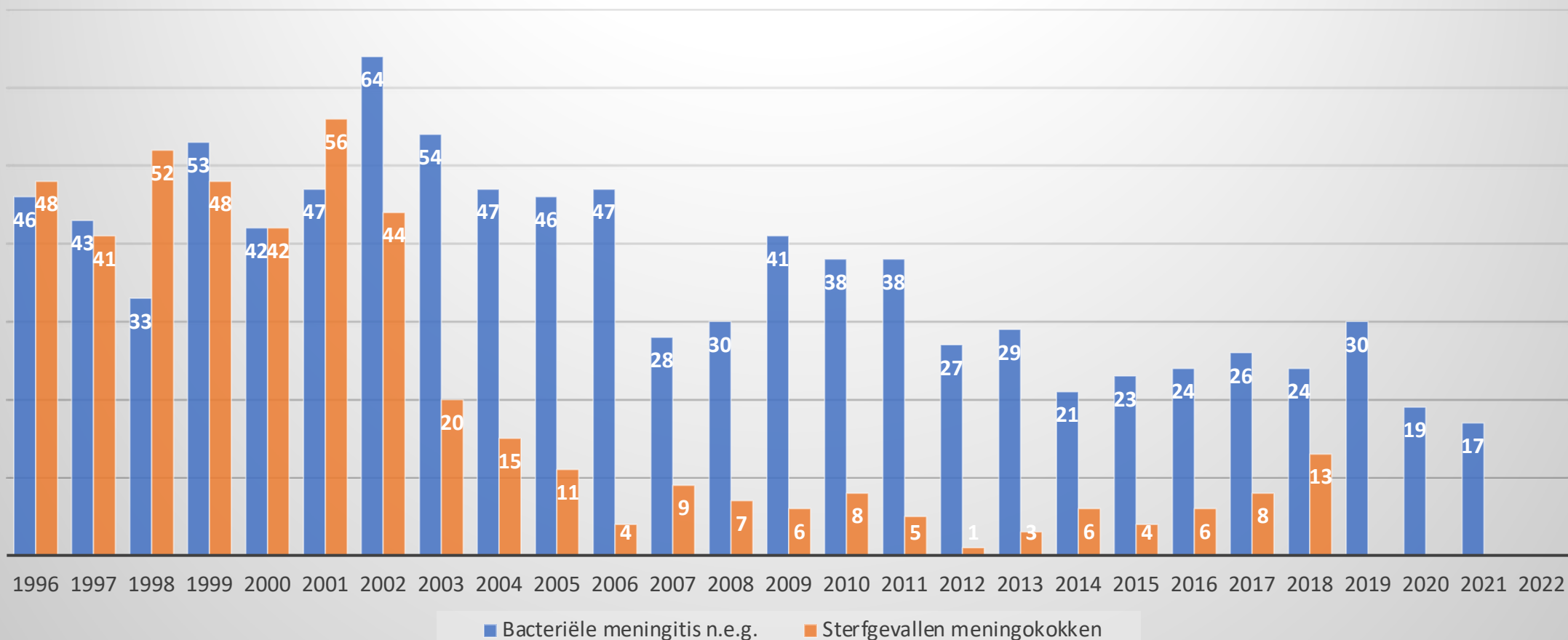
Grafiek 8: Evolutie sterftcijfers bacteriële meningitis volgens CBS (code G00)

Nederland evolutie sterftcijfers G00 Bacteriële meningitis n.e.g.



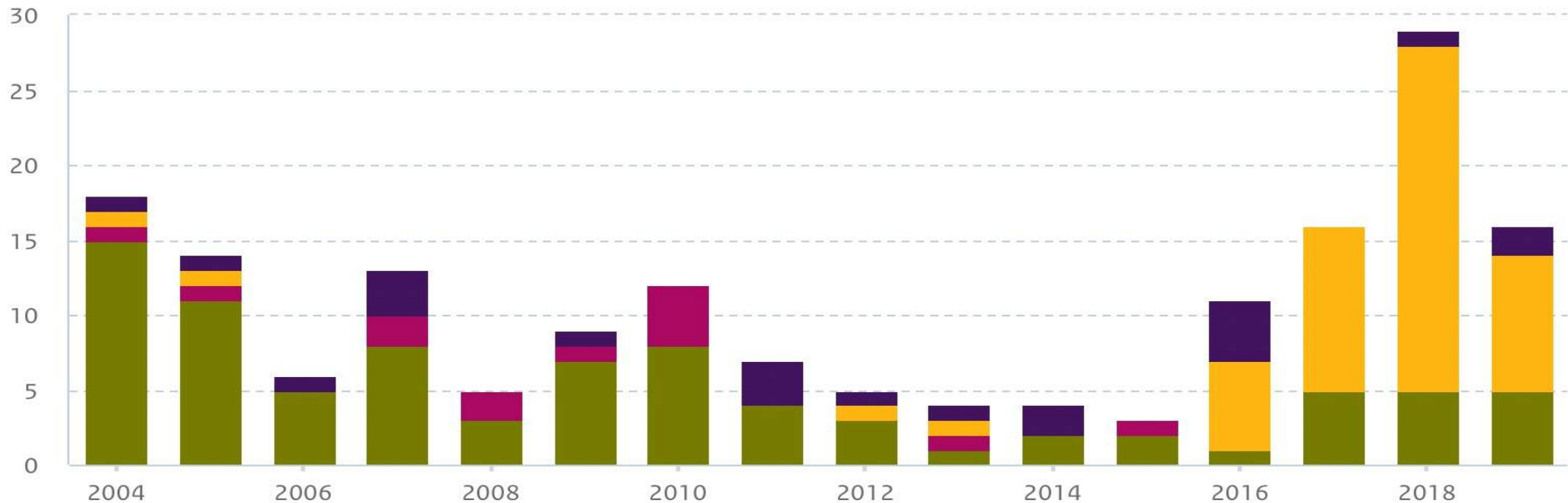
Grafiek 9: Tegenstrijdige evolutie tussen de sterftecijfers voor bacteriële meningitis en voor meningokokken.

Grafiek 9: vergelijking sterftecijfers bacteriële meningitis en meningokokken in Nederland



Grafiek 10: De verschuiving naar type W heeft echter een vrij dramatische invloed op de sterfgevallen

Aantal sterfgevallen door meningokokkenziekte naar type obv meldingen 2004-2019



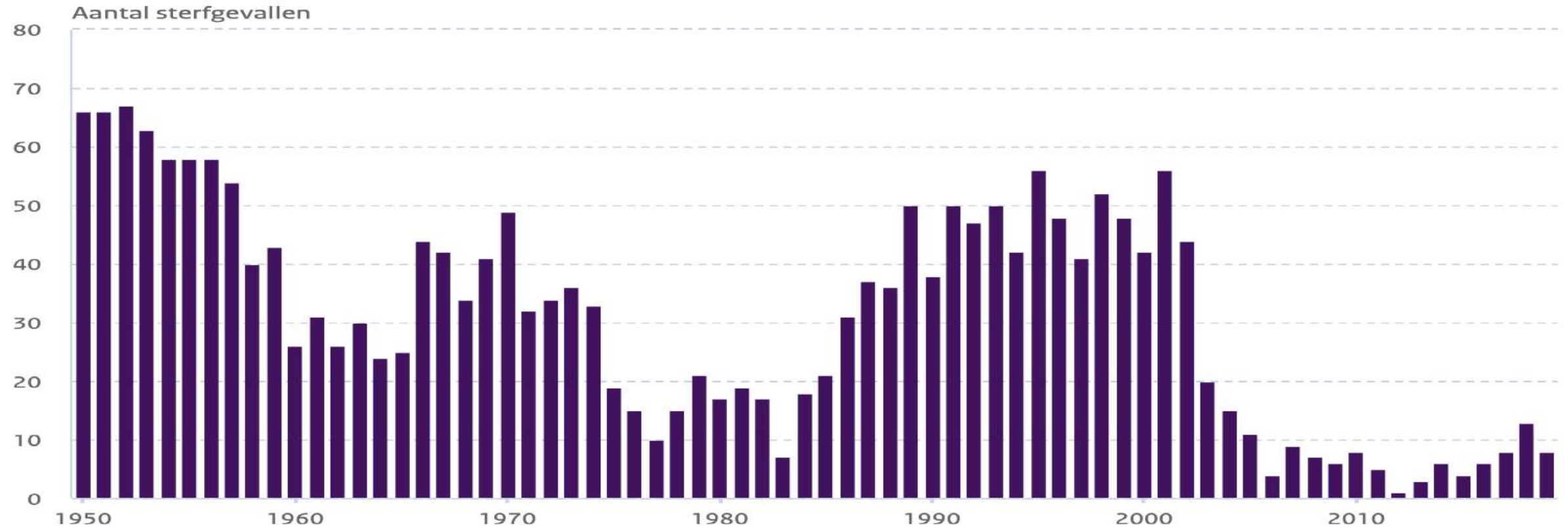
Type overig
 Type B

Type W

Type C

Grafiek 11: Cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek

Aantal sterfgevallen door meningokokkenziekte (alle typen) obv CBS Doodsoorzakenstatistiek 1950-2019



Bron: [CBS Doodsoorzakenstatistiek](#) ↗

- 2019 zijn voorlopige cijfers
- ICD-10-codes A39.0-A39.2 ([WHO-classificaties](#) ↗)
- De sterftecijfers vanaf 2013 zijn minder goed vergelijkbaar met eerdere jaren, omdat het CBS is overgestapt van handmatig naar automatisch coderen

Het is nogal verwarrend allemaal: grafiek 10 geeft een ander beeld dan grafiek 11

Vanaf 2002 afname van het aantal sterfgevallen

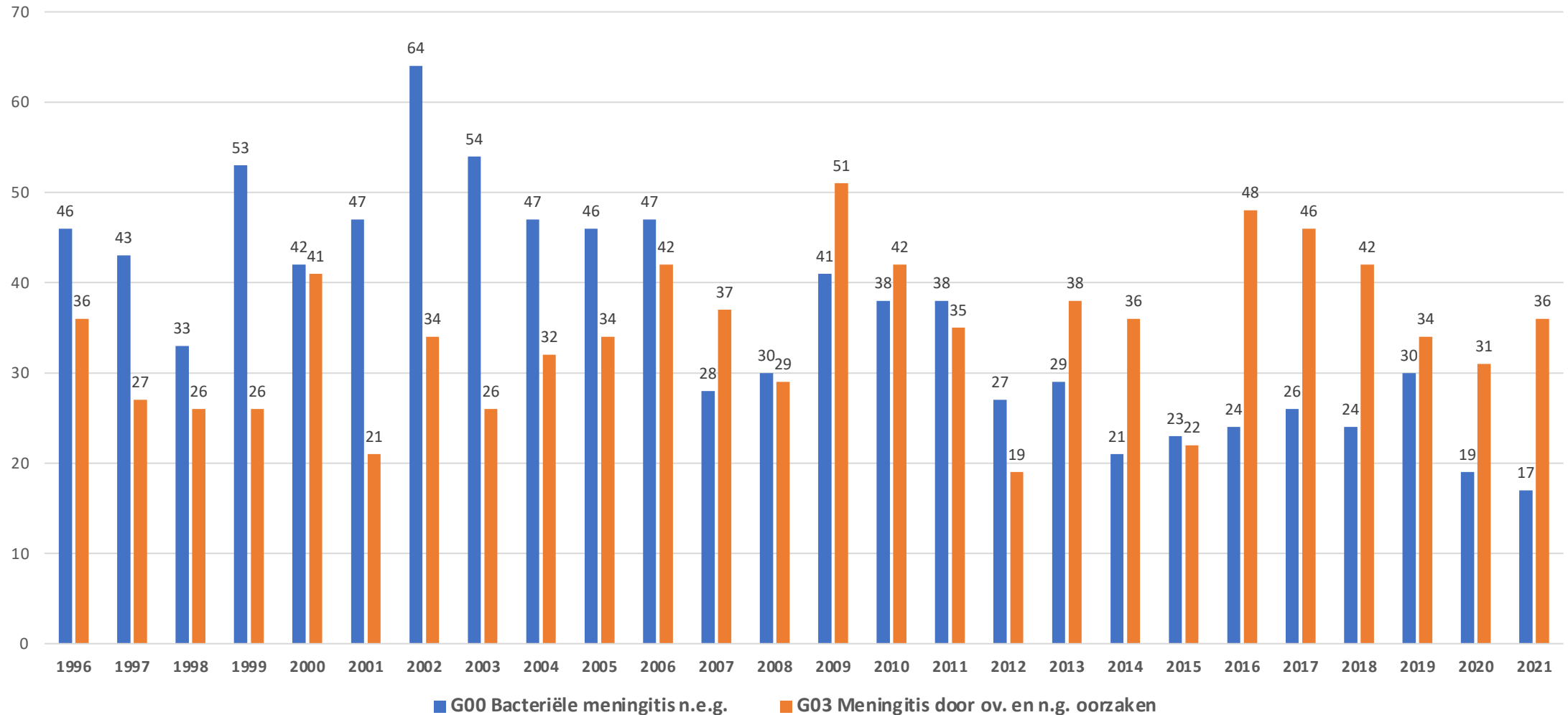
Voor 2001 stierven 7-67 (1950-2001) personen per jaar aan meningokokkenziekte. Na de invoering van de meningokokkenziekte C vaccinatie in 2002 nam het aantal sterfgevallen af ([Schurink-van 't Klooster & de Melker 2020](#)).

CBS versus wettelijke meldingen

Het aantal sterfgevallen op basis van de CBS doodsoorzakenstatistiek en op basis van de wettelijke meldingen (Osiris) komt niet volledig overeen. Voor meningokokkenziekte is sterftedata op basis van de wettelijke meldingen betrouwbaarder. Dit komt doordat meningokokkenziekte zich uit als hersenvliesontsteking (meningitis), bloedvergiftiging (sepsis) of soms longontsteking. Deze ziektebeelden kunnen ook door andere bacteriën veroorzaakt worden en de veroorzakende bacterie (in dit geval de meningokok) wordt niet altijd goed gespecificeerd in de codering van de CBS Doodsoorzakenstatistiek.

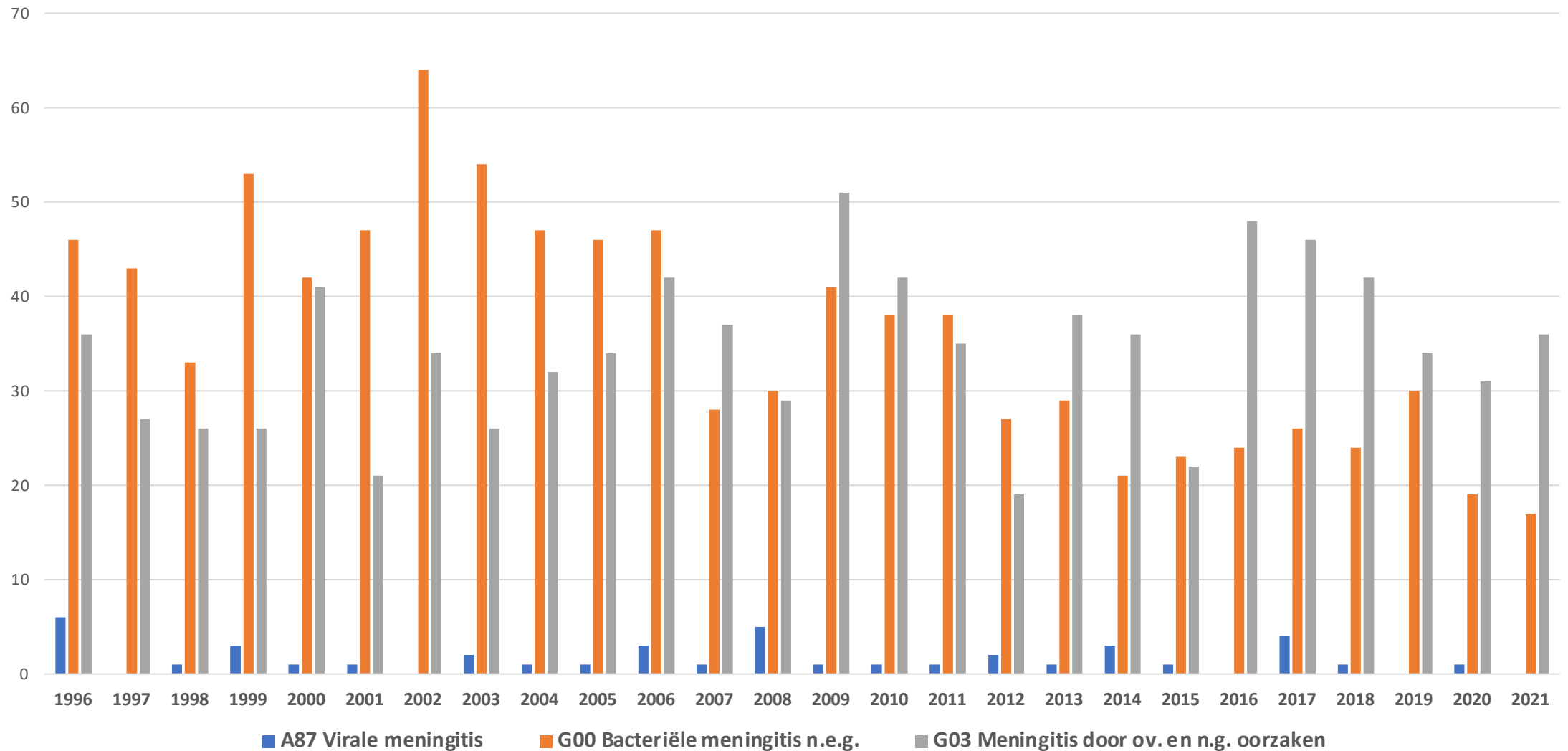
Grafiek 12: CBS cijfers over sterfte door meningitis in Nederland: codes G00 en G03

Nederland sterftcijfers meningitis



Grafiek 13: Nederland CBS statistieken over meningitis-sterfte inclusief virale meningitis

CBS: Meningitis sterfte (codes A87, G00 en G03)



Grafiek 14

Jaarverslag RLBM

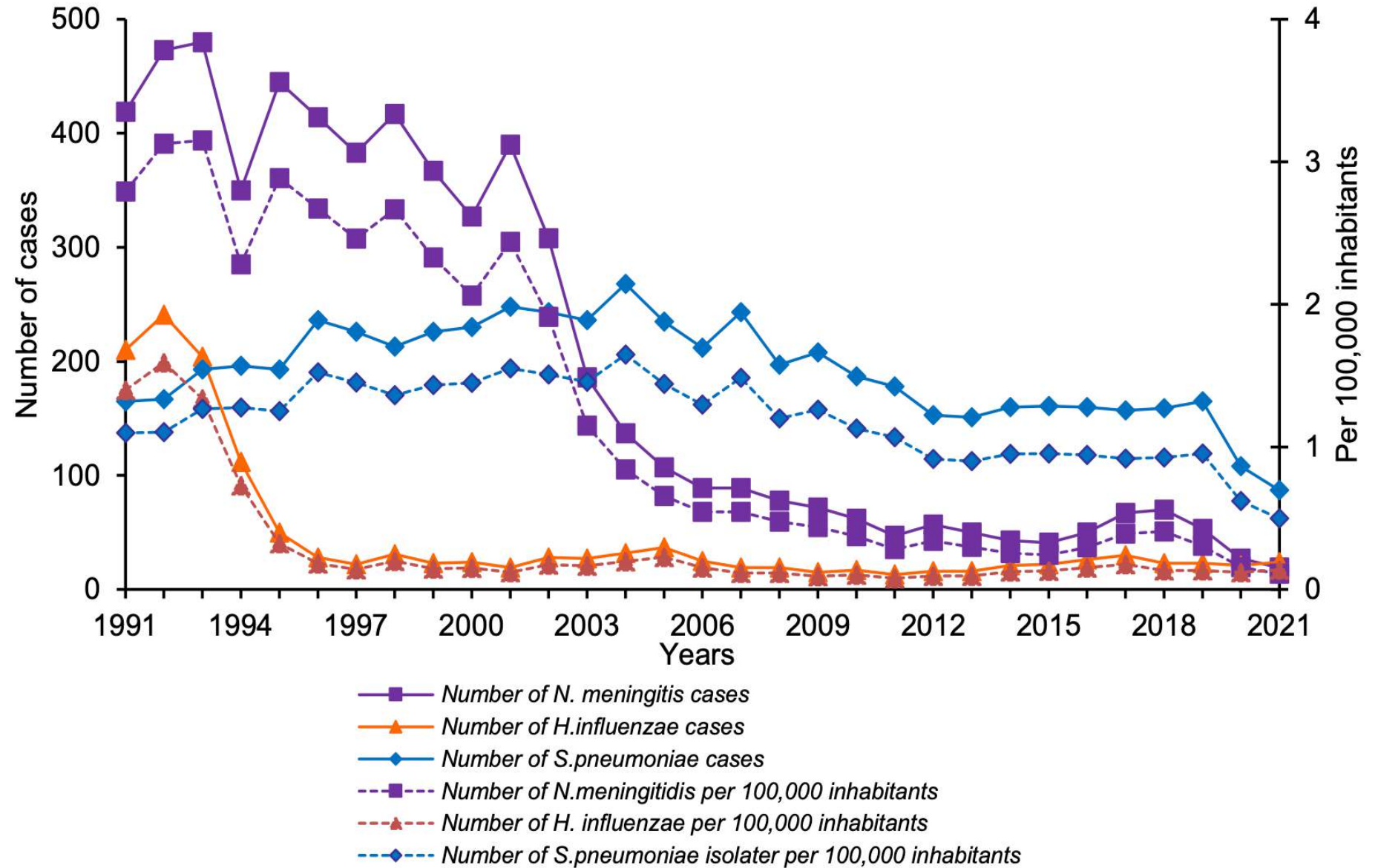


Figure 3.3 Number of cases and incidence of *meningococcal*, *haemophilus* and *pneumococcal meningitis* (isolates and/or positive PCR from CSF), 1991-2021















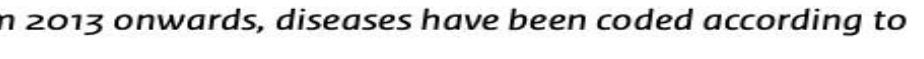

Tabel 3: Hospitalisatie voor meningitis in Nederland

Meningococcal disease							ICD9: 036.0-4, 036.8-9 ICD10: A39									
Year	Age (years)						Total									
	0	1-4	5-9	10-19	20-49	50+										
<i>Hospitalisations* (source: Prismant/DHD/CBS)</i>																
2001	114	295	113	268	85	66	949									
2002	106	238	110	182	72	47	767									
2003	72	135	46	64	57	44	421									
2004	54	101	46	58	31	45	336									
2005	45	70	36	45	19	27	244									
2006	35	50	28	40	20	21	196									
2007	23	58	17	22	28	18	166									
2008	18	48	15	14	11	30	136									
2009	28	49	26	25	14	13	156									
2010	21	37	12	20	13	18	122									
2011	18	27	12	20	13	11	103									
2012	15	26	11	11	9	12	84									
2013	16	22	4	14	17	25	99									
2014	10	15	13	11	10	16	75									
2015^	15	15	10	15	10	25	90									
2016^	15	20	10	20	30	35	135									
2017^	15	30	5	50	30	55	180									
2018^	15	30	5	30	20	65	160									
2019^	5	15	5	20	25	40	115									
2020^	5	10	5	5	15	15	55									

* Up to 2012, diseases were coded according to the ICD-9 coding system. From 2013 onwards, diseases have been coded according to the ICD-10 coding system.

^ Data corrected for non-participating hospitals and rounded off to closest five. Therefore, 0 cases can also be a few cases.

Tabel 4: Recentere cijfers hospitalisaties in Nederland voor meningococcal disease (2007-2021)

Meningococcal disease								ICD9: 036.0-4, 036.8-9 ICD10: A39								
Year	Age (years)						Total									
	0	1-4	5-9	10-19	20-49	50+										
Hospitalisations* (source: Prismant/DHD/CBS)																
2007	23	58	17	22	28	18	166									
2008	18	48	15	14	11	30	136									
2009	28	49	26	25	14	13	156									
2010	21	37	12	20	13	18	122									
2011	18	27	12	20	13	11	103									
2012	15	26	11	11	9	12	84									
2013	16	22	4	14	17	25	99									
2014	10	15	13	11	10	16	75									
2015^	15	15	10	15	10	25	90									
2016^	15	20	10	20	30	35	135									
2017^	15	30	5	50	30	55	180									
2018^	15	30	5	30	20	65	160									
2019^	5	15	5	20	25	40	115									
2020^	5	10	5	5	15	15	55									
2021^	5	5	0	10	5	5	35									

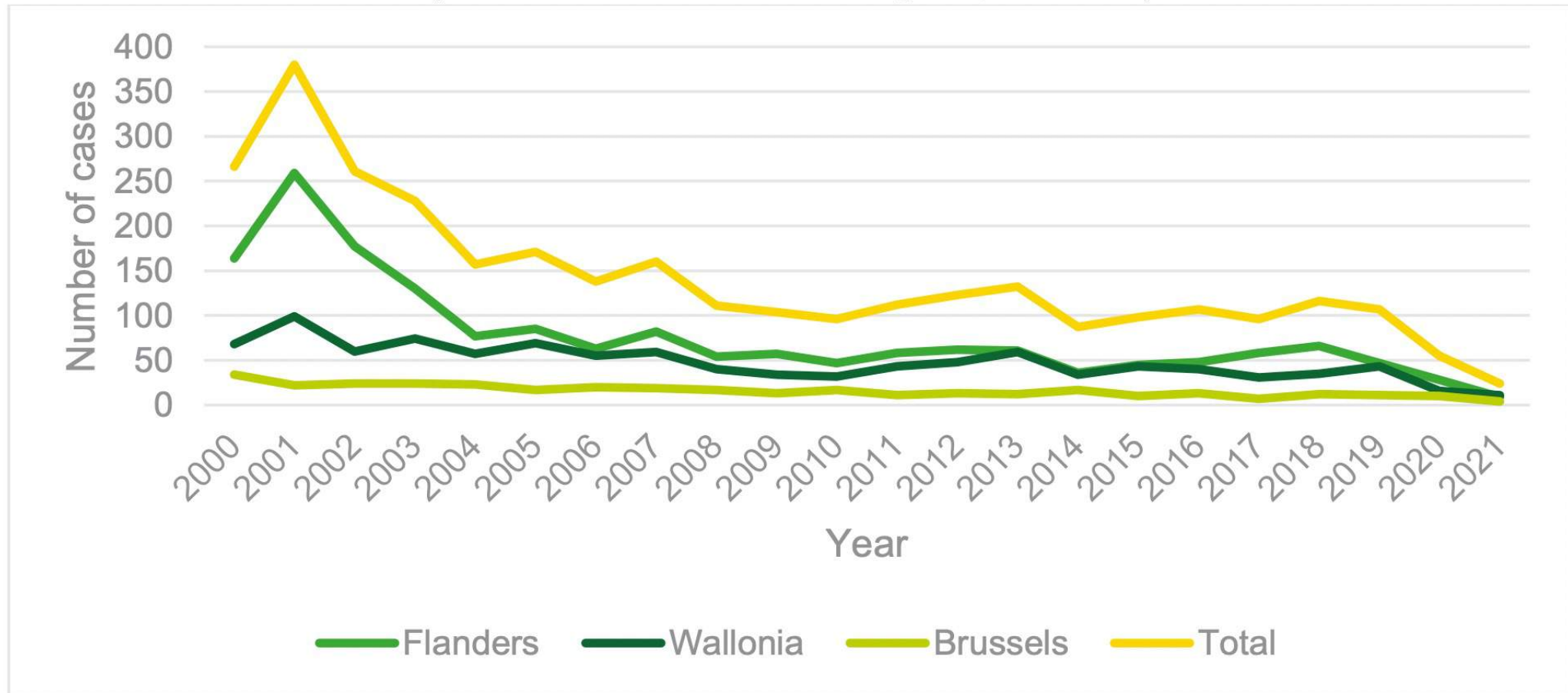
* Up to 2012, diseases were coded according to the ICD-9 coding system. From 2013 onwards, diseases have been coded according to the ICD-10 coding system.

^ Data corrected for non-participating hospitals and rounded off to closest five. Therefore, 0 cases can also be a few cases.

Grafiek 15: Evolutie Meningokokken in België

Figuur 1. Aantal bevestigde gevallen met een invasieve meningokokkeninfectie, van 2000 tot 2021, per regio, België

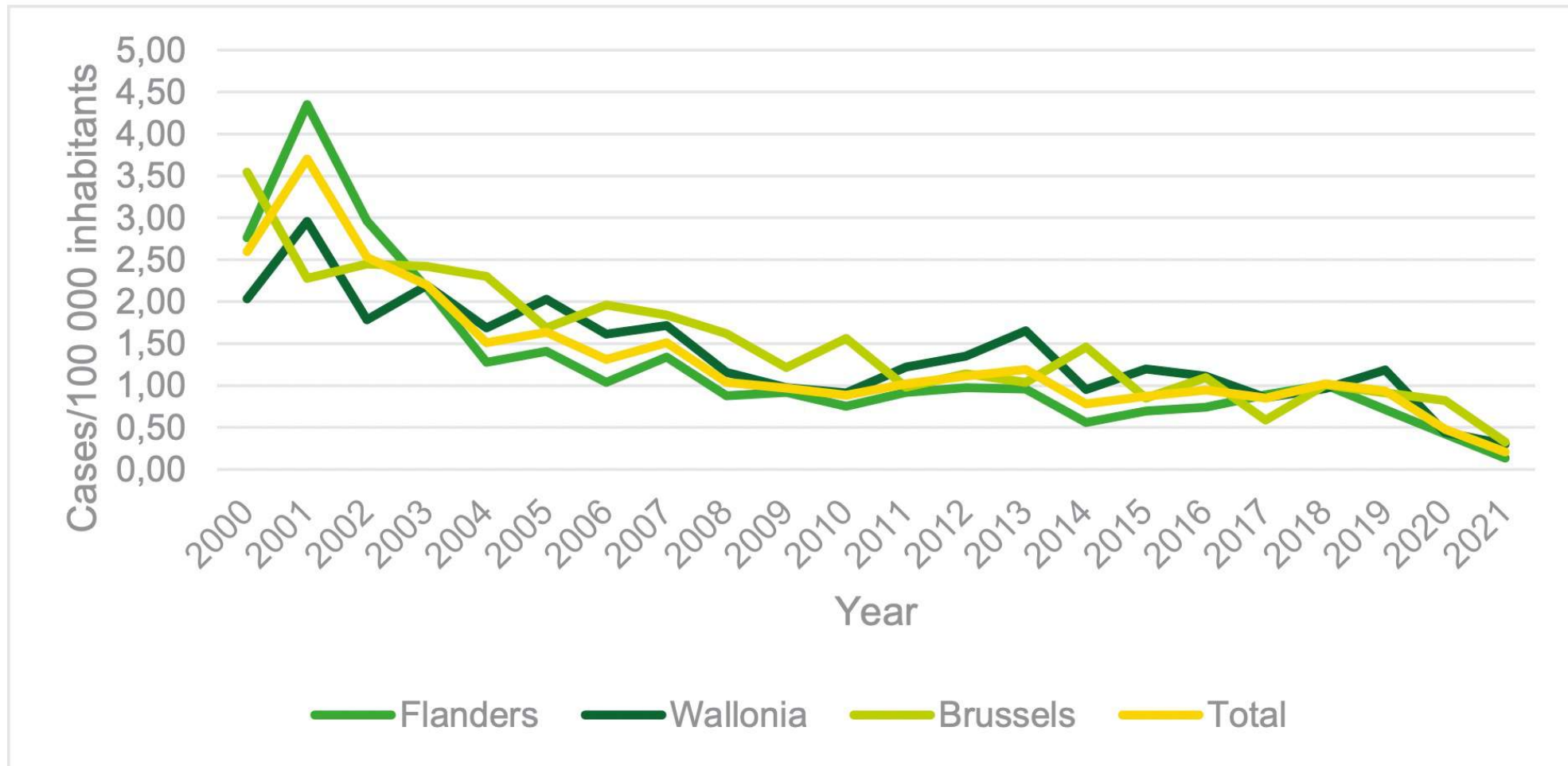
(Bron: NRC voor *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



Grafiek 16: Evolutie van de incidentie van meningokokkeninfecties in België

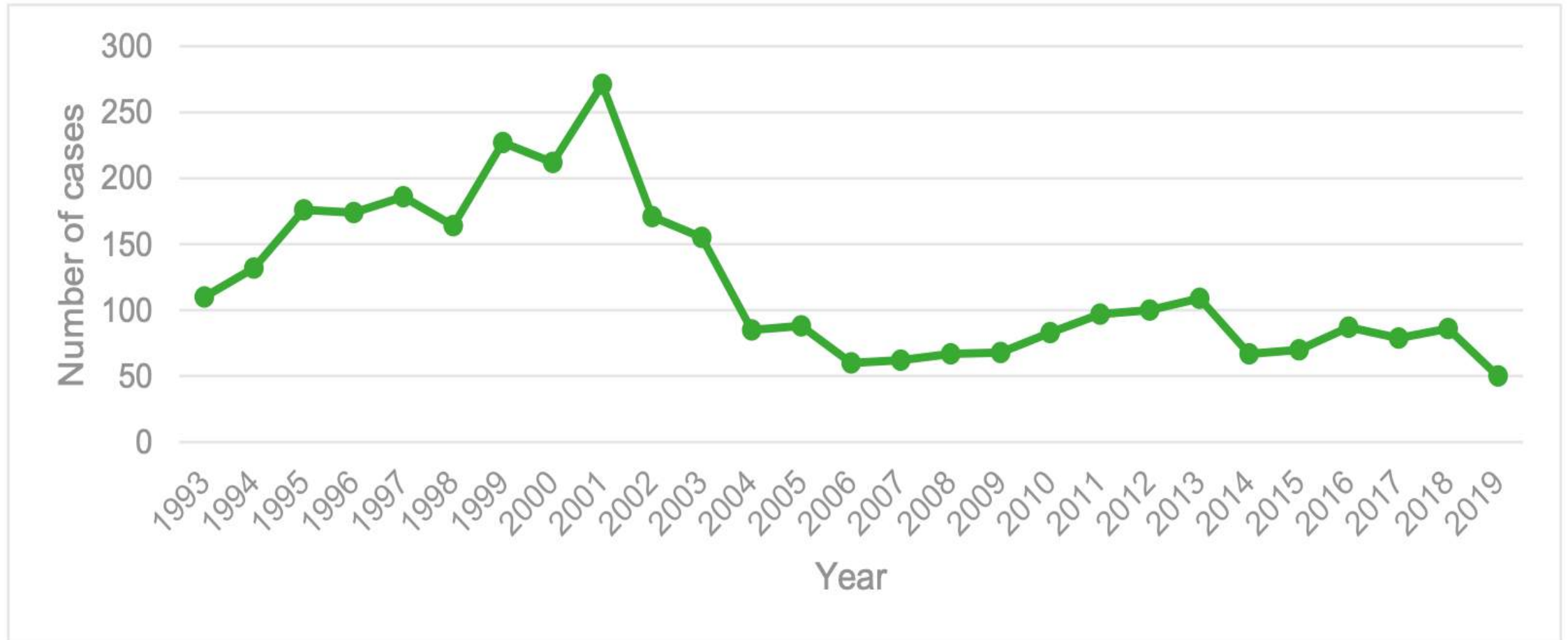
Figuur 2. Geschatte incidentie van bevestigde invasieve meningokokkeninfecties, van 2000 tot 2021, per regio, België

(Bron: NRC voor *N. meningitidis*, Sciensano)



Grafiek 17: iets verder terug naar het verleden

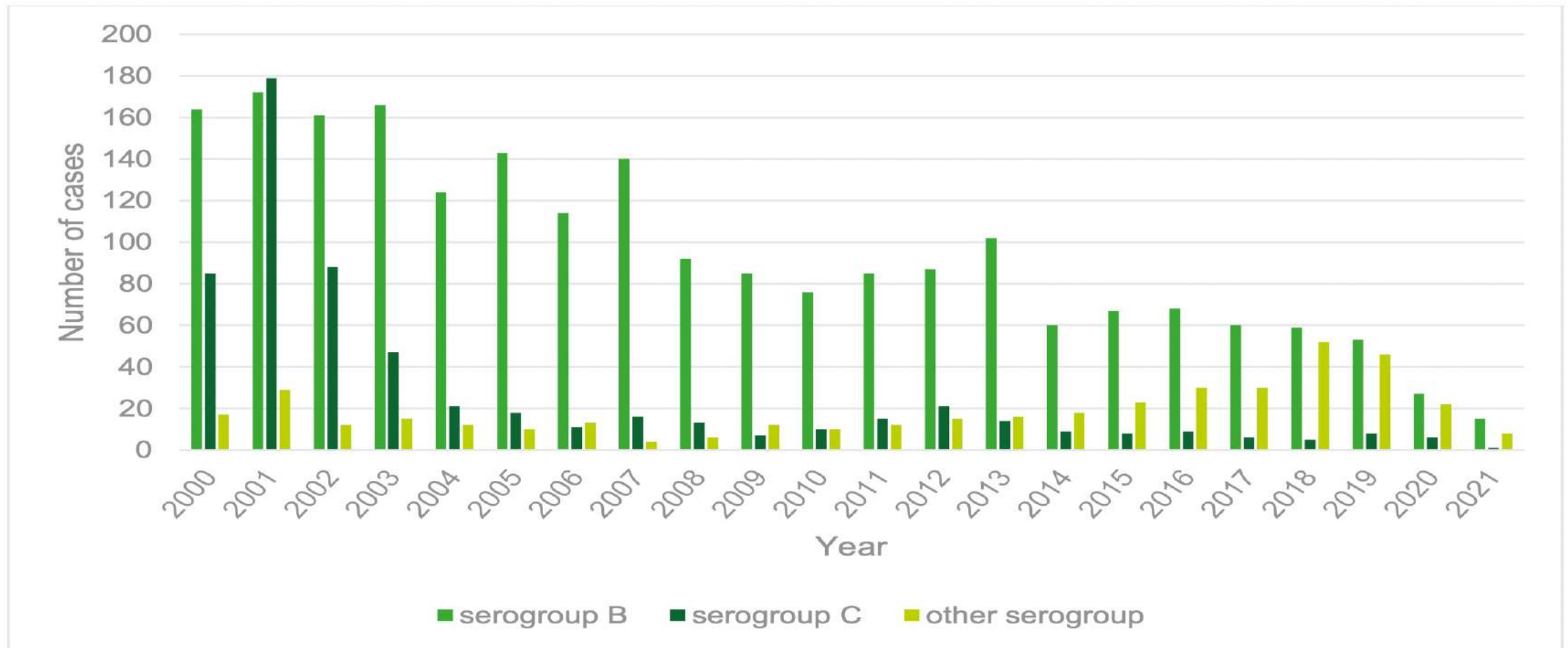
Figuur 4. Aantal positieve laboratoriumresultaten voor invasieve meningokokkeninfecties, 1993-2019, België
(Bron: Peillaboratoria, Sciensano)



Grafiek 18: Ook in België verschuiven de types

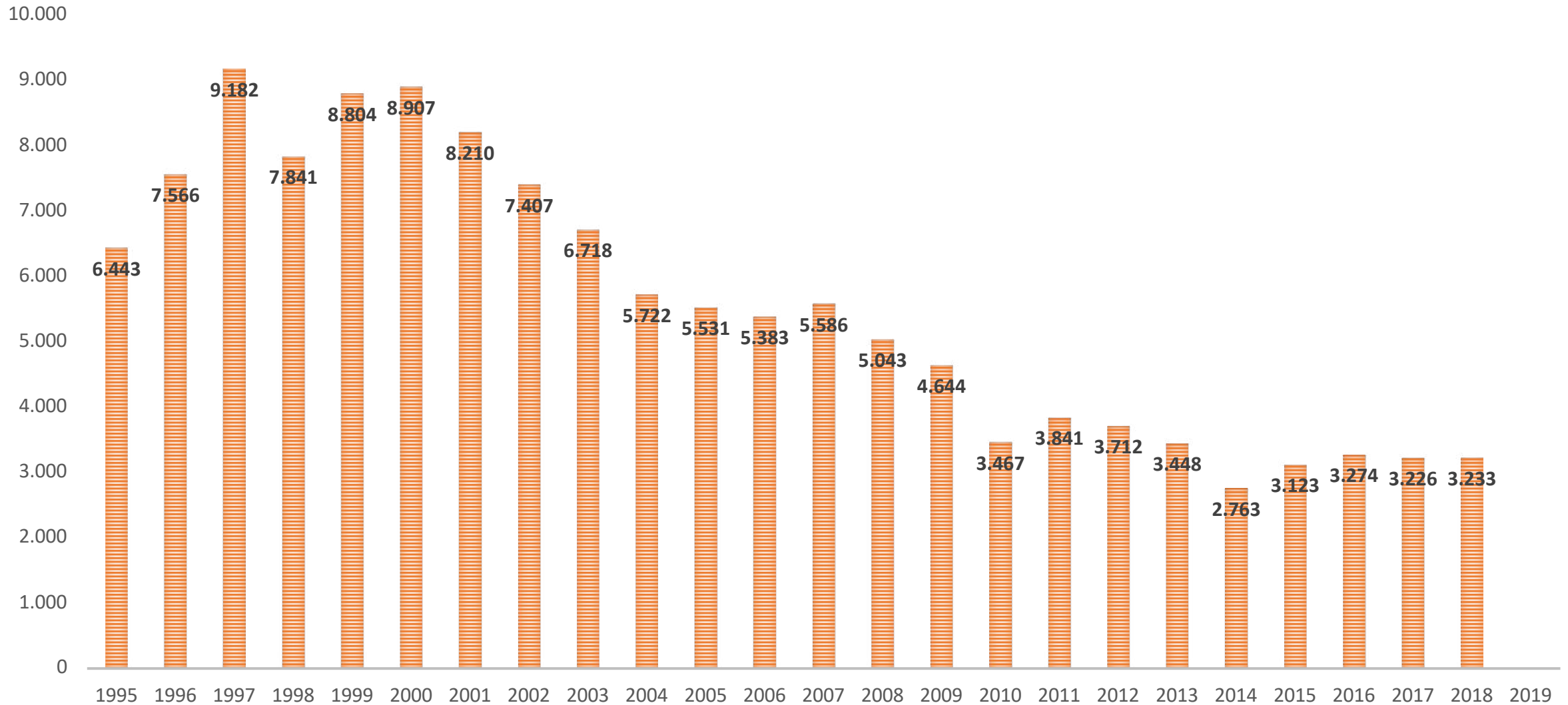
Figuur 5A. Evolutie van het aantal bevestigde gevallen van invasieve meningokokkeninfecties per serogroep, 2000-2021, België¹

(Bron: NRC voor *Neisseria meningitidis*, Sciensano)



Grafiek 19 : Ook in Europa dalen de meldingen

EU MELDINGEN MENINGOKOKKEN 1995-2018



Voorlopige conclusie over meningokokken

- De vaccinatie tegen meningokokken lijkt enkele positieve resultaten te hebben opgebracht.
- De **incidentie van meningokokken** is vrij sterk gedaald, maar de types verschuiven.
- De **mortaliteit voor meningokokken** is eveneens zichtbaar gedaald volgens de ene bron, maar veel minder volgens de andere bron.
- De positieve resultaten worden niettemin nogal gerelativeerd wanneer we verder terugkijken naar het verleden. De (weliswaar uitzonderlijk lage) sterftecijfers van 1977 (10 sterfgevallen) en 1983 (7 sterfgevallen) in Nederland liggen op hetzelfde niveau als de sterfgevallen van de laatste jaren waarvoor de cijfers in grafiek 6 staan: 2017 (8) 2018 (13) en 2019 (7)
- De daling van meningokokkenincidentie en -mortaliteit lijkt alleszins niet zo'n grote impact te hebben op de sterftecijfers voor **bacteriële meningitis**, die veel minder daalt (zie grafiek 8).
- De reden daarvoor is het feit dat bacteriële meningitis nu vooral toe te schrijven is aan *Streptococcus pneumoniae*, zoals we zagen in tabel 1.
- Dus moeten we nu gaan kijken naar de **pneumokokken**.
- Tenslotte echter: we hebben tot nu toe helemaal niets verteld over de bijwerkingen.

Pneumokokken

- Op de website van PVS staat (nog) geen informatie over pneumokokken.
- Op de website van de Nederlandse overheid vinden we bij de rubriek richtlijnen voor professionals (Lci) de volgende informatie:
 - **Verwekker**
 - De *Streptococcus pneumoniae* (pneumokok) is een grampositieve diplokok die regelmatig de bovenste luchtwegen van mensen koloniseert **zonder ziekte te veroorzaken** (asymptotisch dragerschap) [1, 2]. Met name na recente acquisitie van een nieuw serotype of bij virale infecties van de luchtwegen (bijvoorbeeld influenza, RSV) of bij een verzwakte afweer kan de pneumokok een luchtweginfectie veroorzaken (otitis, sinusitis, pneumonie) of een invasieve infectie (invasieve pneumonie, sepsis, meningitis). Sommige serotypen zijn meer invasief dan anderen.
 - Pathogene pneumokokken zijn vrijwel altijd omhuld door een polysacharidekapsel. Op basis van de samenstelling van het kapsel worden meer dan **negentig verschillende serotypen** onderscheiden [3, 4]. Slechts een kwart van de serotypen veroorzaakt meer dan 80% van alle invasieve infecties.
 - **Pathogenese**
 - *S. pneumoniae* behoort tot de **commensale flora van de bovenste luchtwegen van de mens**. Dragerschap kan **overgaan in ziekte wanneer de afweer verzwakt**, of als de bacterie uitgroeit na recente acquisitie van een nieuw serotype of tijdens een virale luchtweginfectie. Jonge kinderen met immature afweer, ouderen, personen met (functionele) asplenie en immuungecompromitteerde personen zijn het meest vatbaar voor pneumokokkenziekte.

- **Incidentie**

- De incidentie van invasieve pneumokokkenziekte onder alle leeftijden in Nederland in 2015-2017 was 14,7/100.000 per jaar [15]. Dit betekent ongeveer 2.500 patiënten per jaar. Door invoering van pneumokokkenvaccinatie in het RVP in 2006 is de incidentie van invasieve pneumokokkenziekte door vaccin-serotypen met 90% afgenomen, zowel bij gevaccineerde als ongevaccineerde leeftijdsgroepen. Daarentegen is ziekte door de typen die niet in het vaccin zitten gestegen. Deze toename is beperkt bij kinderen maar meer uitgesproken bij ouderen

- **Ziektelast**

- Per jaar zijn er ongeveer 2500 gevallen van pneumokokkenziekte (meningitis, sepsis of invasieve pneumonie) met positieve bloedkweek in Nederland. Deze patiënten worden allemaal opgenomen in het ziekenhuis. Van deze 2500 patiënten, overlijden er ongeveer 300 en hebben 75-100 patiënten ernstige restverschijnselen.

Invasieve pneumokokkenziekte (IPD) komt het meest voor bij kinderen onder de 2 jaar en bij ouderen (>65 jaar) (2, 3). De huidige ziektelast van invasieve pneumokokkenziekte in kinderen onder de 5 jaar is relatief laag met ongeveer 50 patiënten per jaar (dit waren er 200 voor invoering van PCV7 in het RVP). De ziektelast van invasieve pneumokokkenziekte is het hoogst bij ouderen van 60-79 jaar met ongeveer 1.400 cases per jaar waarvan het merendeel nu veroorzaakt wordt door serotypen die niet gedekt worden door de huidige conjugaatvaccins. In het epidemiologisch jaar 2015-2016 werd 35% van de IPD veroorzaakt door serotypen die in PCV13 zitten.

- De case fatality rate van pneumokokkenpneumonie bij alle leeftijdsgroepen bedraagt ongeveer 5-7% (Pink Book). De case fatality rate varieert met de leeftijd, onderliggend lijden en het serotype. Bij jonge kinderen is de case fatality rate na een pneumonie na tijdig starten met antibiotica laag; bij ouderen (>65 jaar) is deze hoog en kan oplopen met de leeftijd tot 40%

- **Natuurlijke immuniteit**

- De **natuurlijke immuniteit** wordt in de loop van het leven opgebouwd en bestaat onder meer uit CD4/Th17 T-cellen die onafhankelijk van het serotype rijpen met de leeftijd. Met name na een infectie komen ook serotype-specifieke antistoffen op die **beschermen tegen ziekte door het betreffende serotype**, maar **niet tegen de andere serotypen** (Rijkers 2016 [26]). De relatie tussen dragerschap en het ontwikkelen van natuurlijke immuniteit is onduidelijk.

- **Reservoir**

- De mens is het belangrijkste reservoir van pneumokokken[22]. **Vrijwel iedereen maakt vroeg in het leven één of meerdere periodes van pneumokokkenkolonisatie door** [2]. Asymptotisch dragerschap van pneumokokken start vrij snel na de geboorte. Zuigelingen dragen de bacterie gedurende enige weken tot een paar maanden na besmetting.

- **Beschermingsduur en revaccinatie**

- **Polysacharidevaccins (PPV)**

- Het is niet precies duidelijk hoe lang polysacharidevaccinatie bescherming biedt en hoe dit verschilt tussen de serotypen in het vaccin. **De duur van de bescherming is over het algemeen korter bij jonge kinderen (~3 jaar) ten opzichte van ouderen (~ 2-5 jaar)** [69]. Bij ouderen is 4-7 jaar na vaccinatie een antistoftiter gevonden die **ongeveer gelijk is aan de titer voor vaccinatie**. Wat hier de klinische betekenis van is, is onduidelijk.

- **Conjugaatvaccins (PCV)**

- De duur van de bescherming na vaccinatie met het conjugaatvaccin is langer dan na vaccinatie met het polysacharidevaccin, maar de **exacte beschermingsduur is onbekend**. Een studie bij 85.000 Nederlanders van 65 jaar en ouder laat een beschermingsduur zien van ten minste 4 jaar [60]. Revaccinatie lijkt daarom vooralsnog niet nodig.

Preventie en alternatieve behandelingen?

- Over preventie wordt gewoontegetrouw zo goed als niets verteld op de officiële websites.
- Het advies is steeds weer: vaccineren
- En bij ziekte: anti-biotica toedienen
- Nu gaat het hier wel degelijk over zeer ernstige ziekteverschijnselen.
- Zoals we net zagen worden alle pneumokokken-ziektegevallen opgenomen in het ziekenhuis.
- Er sterven jaarlijks 300 Nederlanders aan de ziekte en 75 tot 100 zieken hebben ernstige restverschijnselen.
- Wat zijn de resultaten van de pneumokokkenprik in Nederland, ingevoerd in 2006?

Grafiek 20: Incidentie van de pneumokokkenziekte in Nederland

6.9.2 Tables and figures

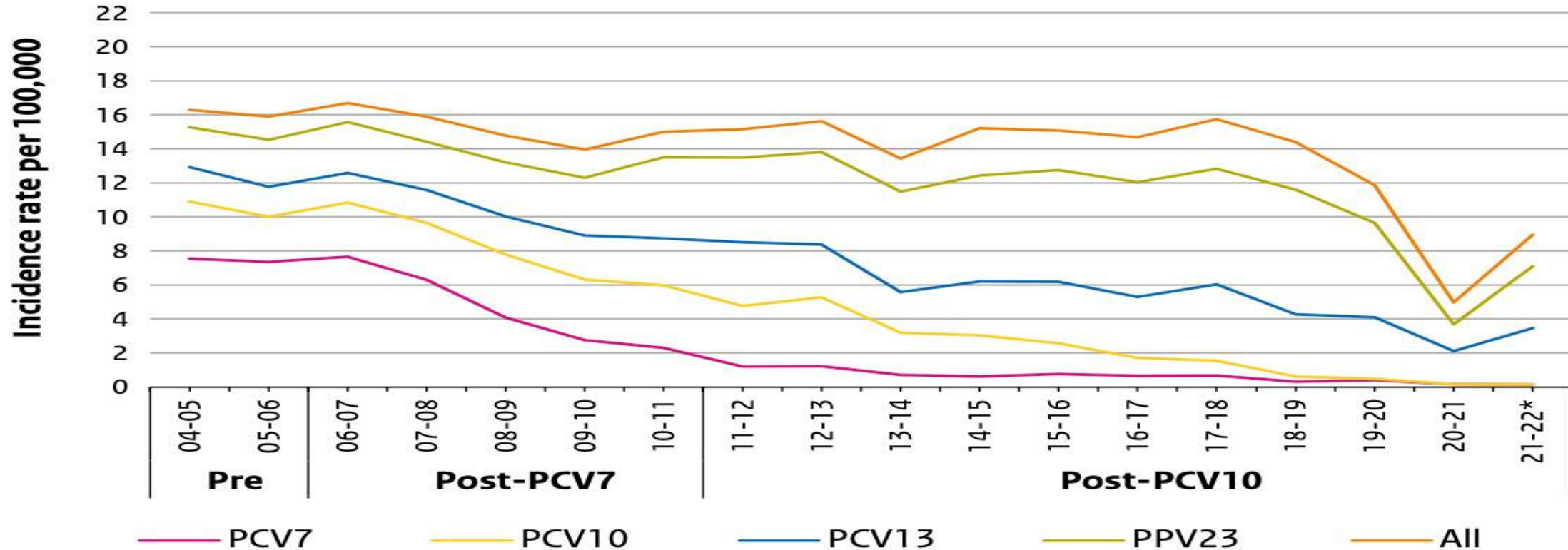
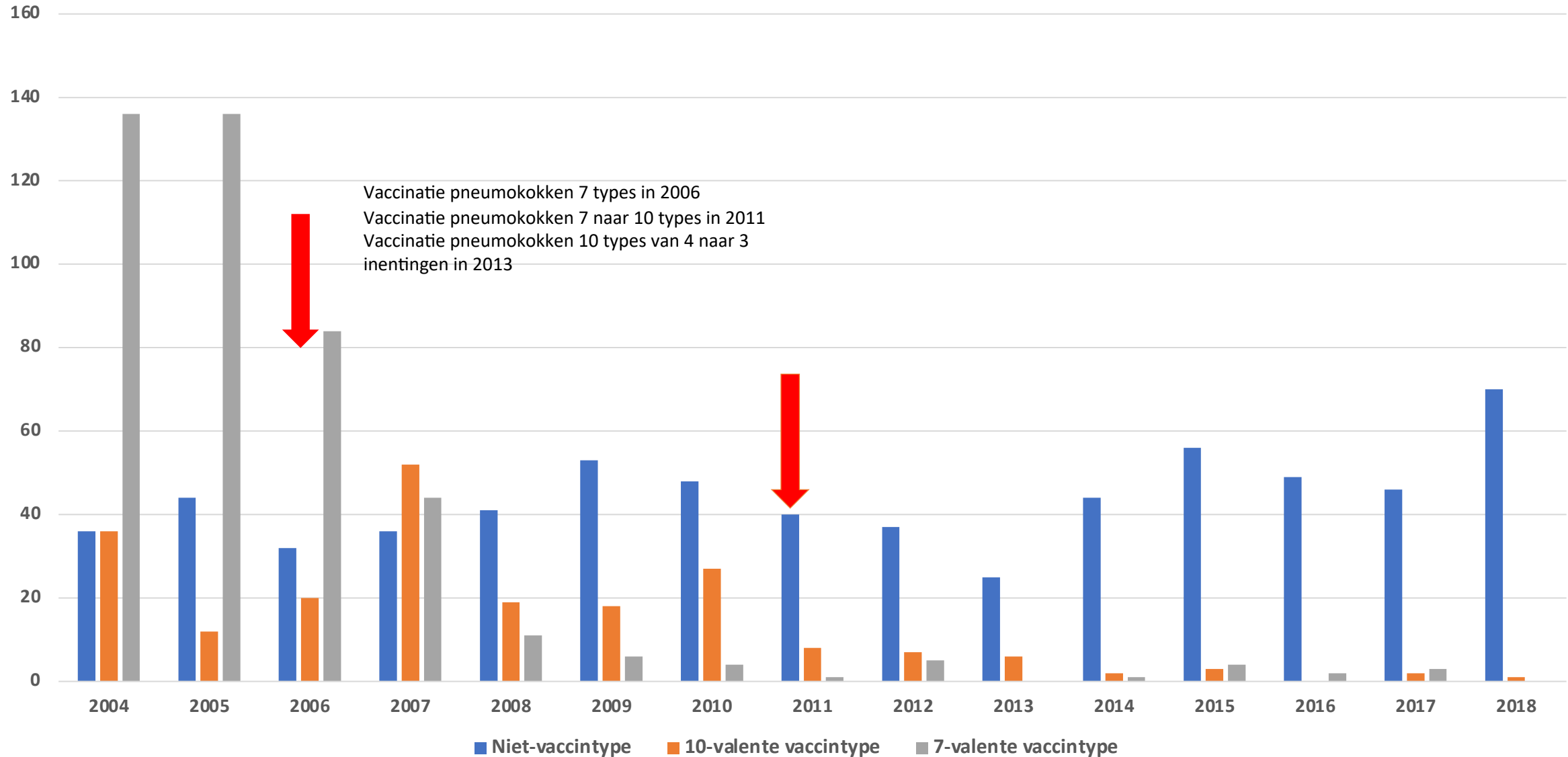


Figure 6.9.1 Incidence of invasive pneumococcal disease (IPD) in all ages by vaccine serotype (PCV7 serotypes, PCV10 serotypes, PCV13 serotypes, PPV23 serotypes), as well as all serotypes IPD, presented by epidemiological year (e.g., 04/05 = June 2004-May 2005). PCV7 was introduced in the childhood immunisation programme in June 2006 and PCV10 in May 2011. PPV23 was introduced in autumn 2020 for those born in 1941-1947, and in autumn 2021 for those born in 1948-1952. Sentinel surveillance data has been used and are extrapolated to the Dutch population. Only IPD presented with positive blood or liquor samples were included.

Grafiek 21: Pneumokokken Nederland - 5 jarigen (absolute aantallen)

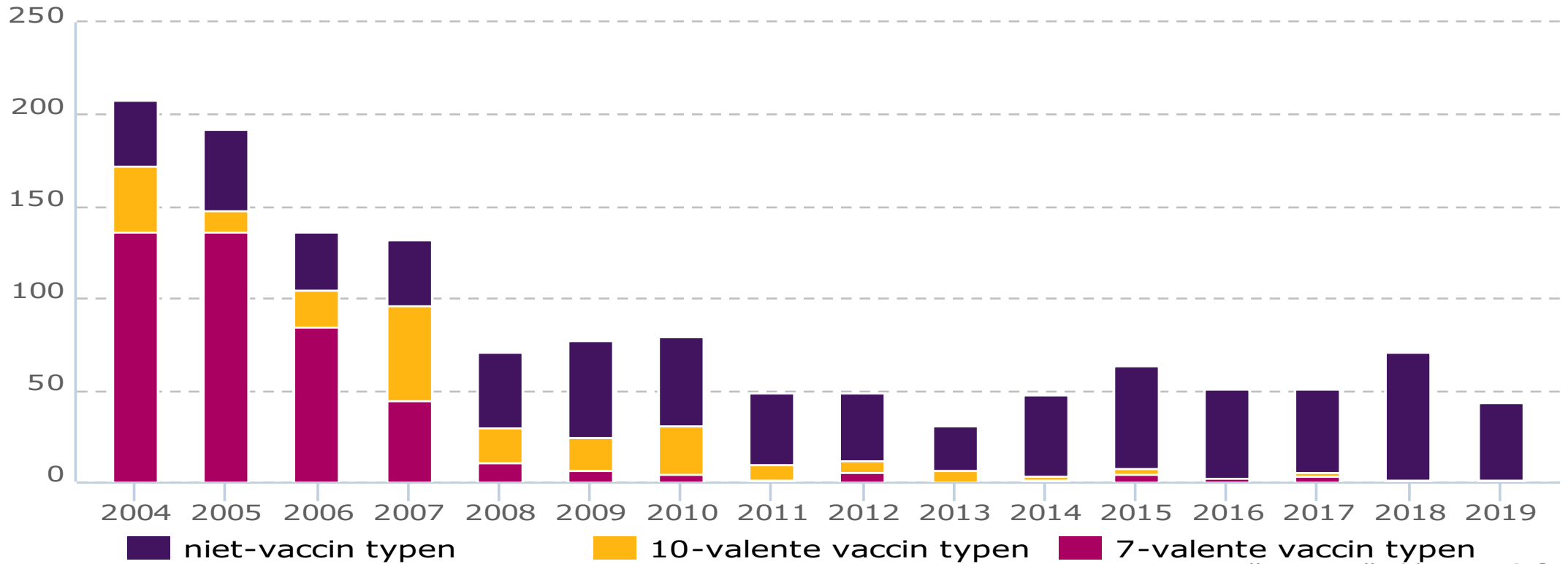
Nederland Evolutie Pneumokokken 3 types, leeftijd - 5 jaar, 2004-2018



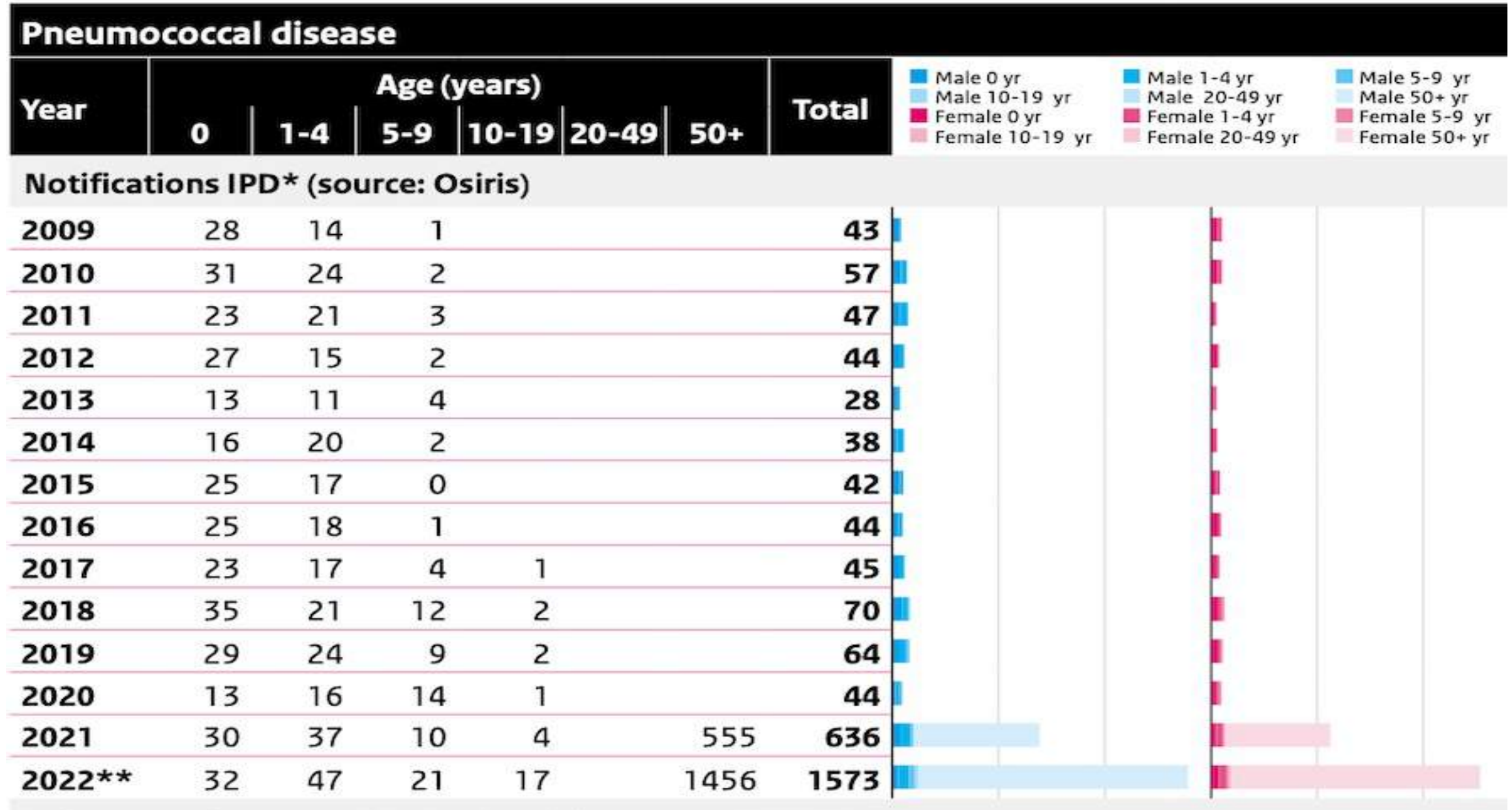
Grafiek 22: De pneumokokken (-5 jarigen)

Aantal ziektegevallen van invasieve pneumokokkenziekte bij kinderen < 5 jaar 2004-20

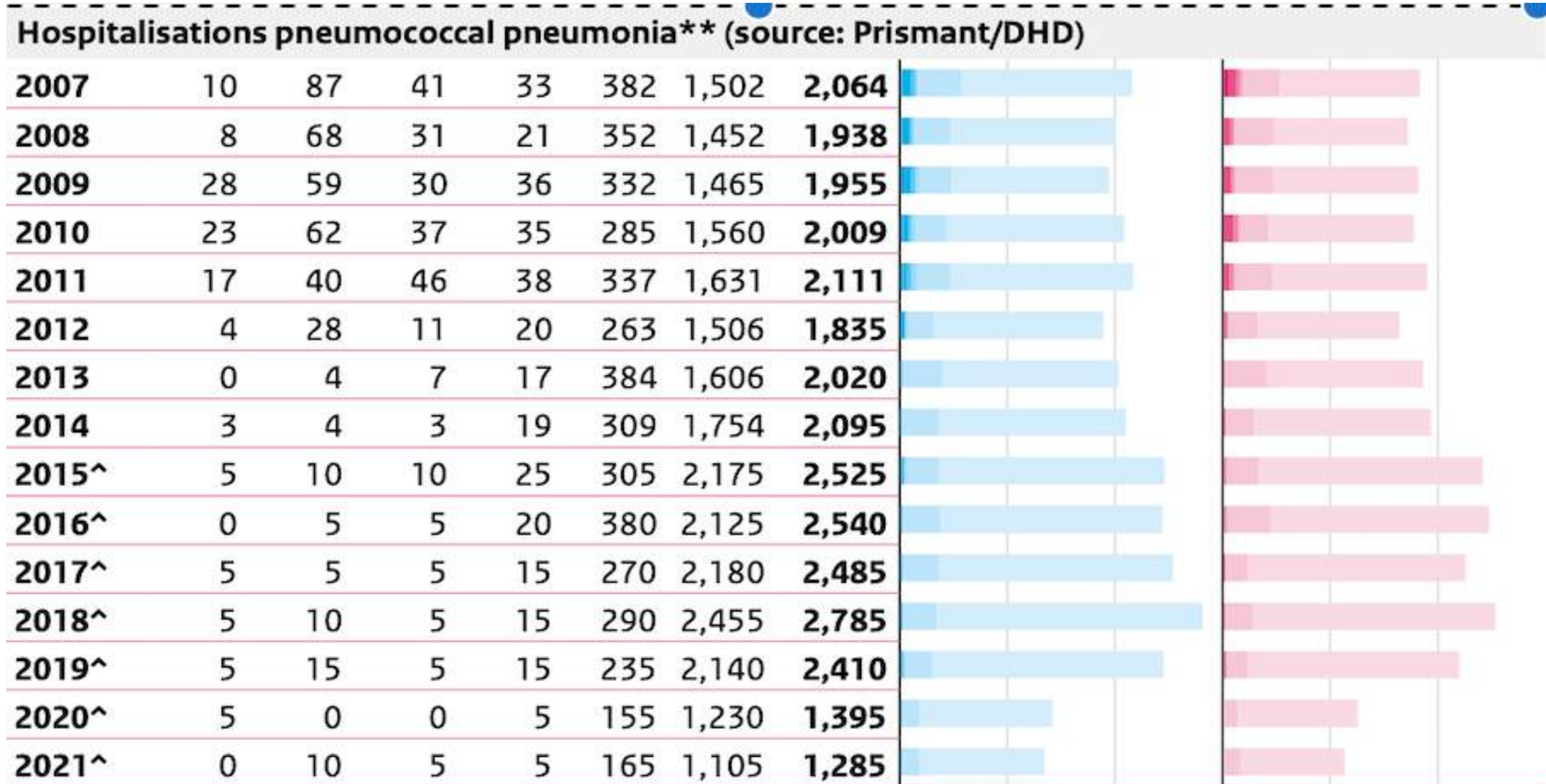
Aantal meldingen



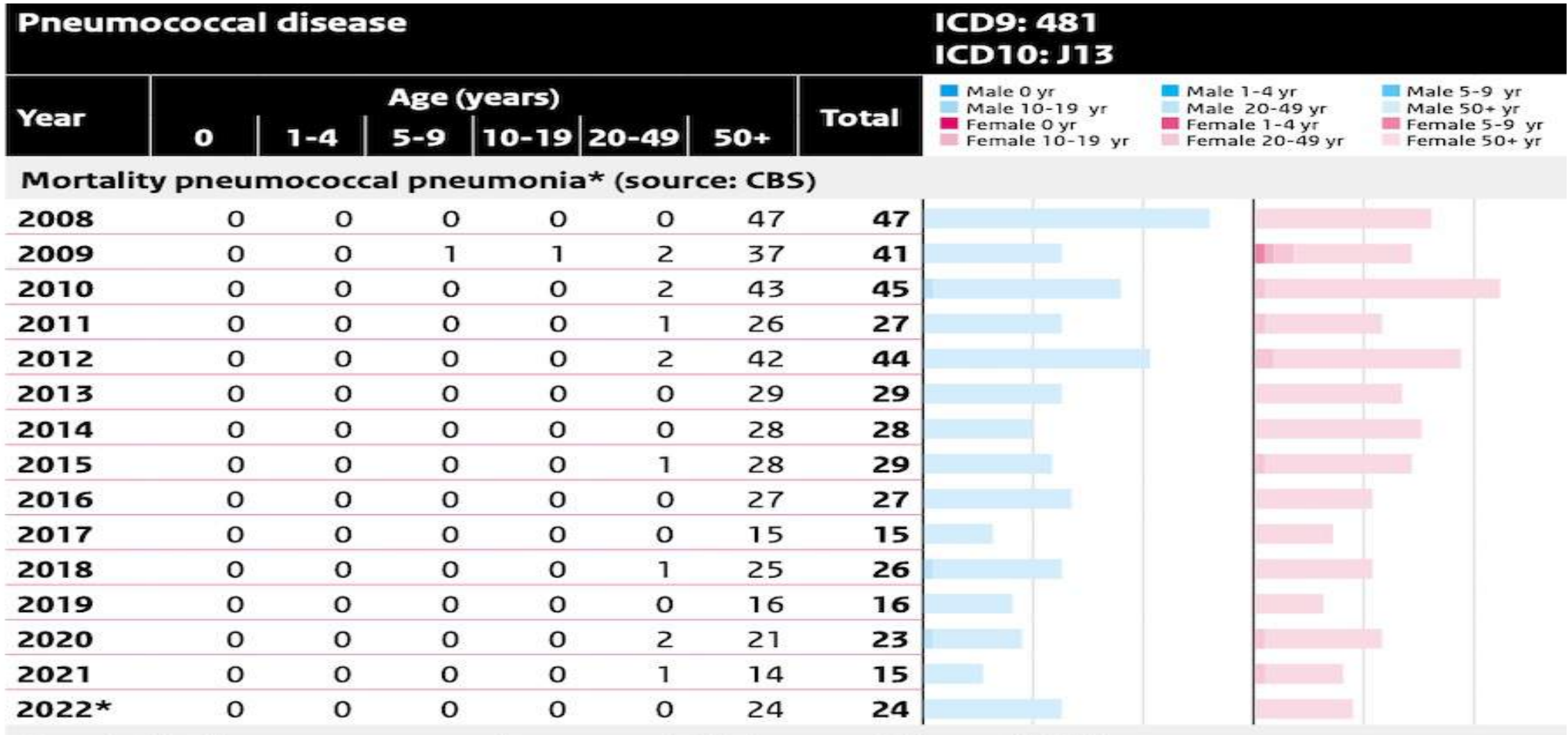
Grafiek 23: Evolutie pneumokokken ziekte in Nederland van 2009 tot 2022



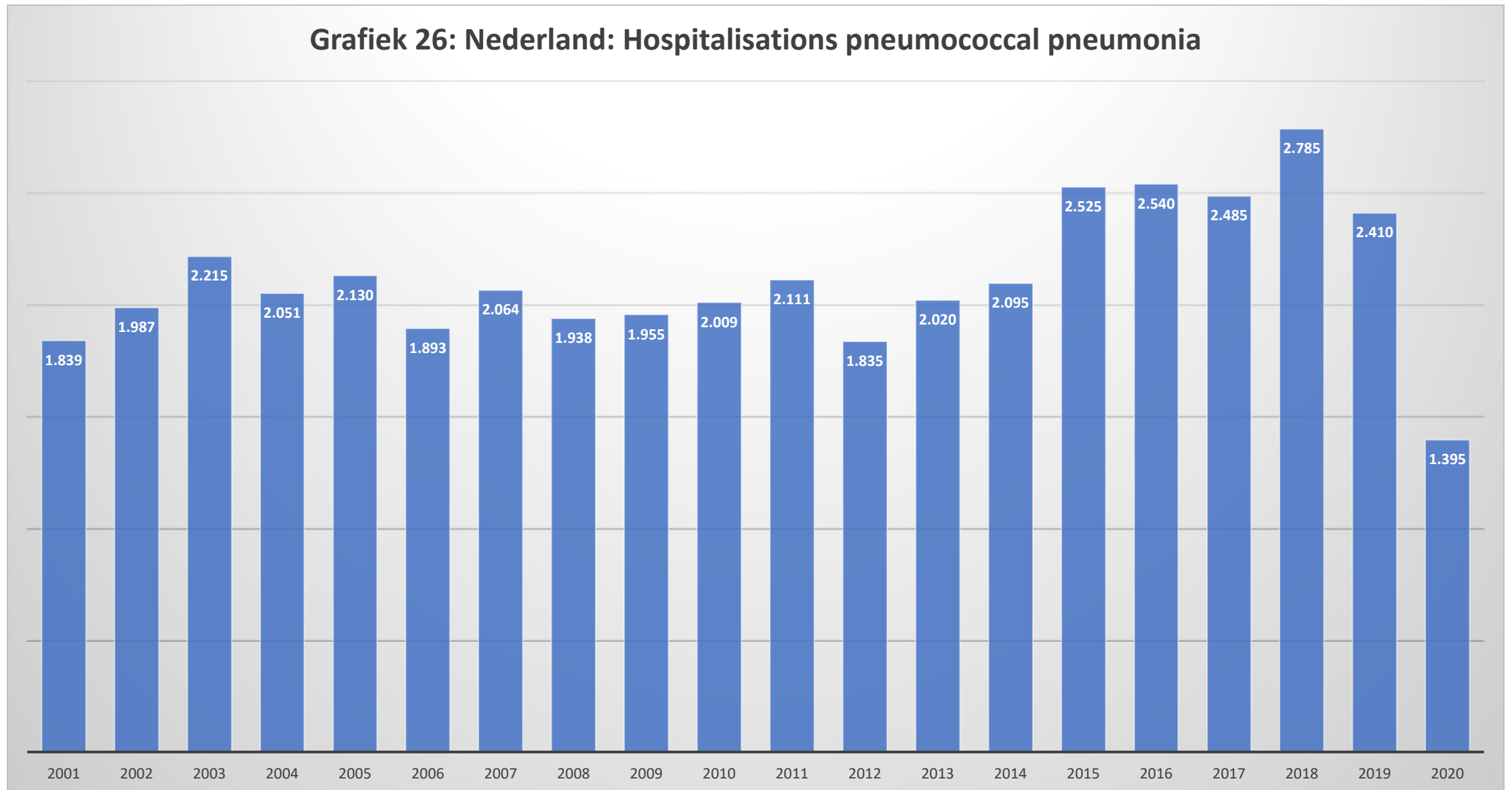
Grafiek 24: Evolutie hospitalisaties pneumokokken in Nederland (2007 tot 2021)



Grafiek 25: Evolutie van de sterfte pneumokokken ziekte in Nederland (2008-2022)

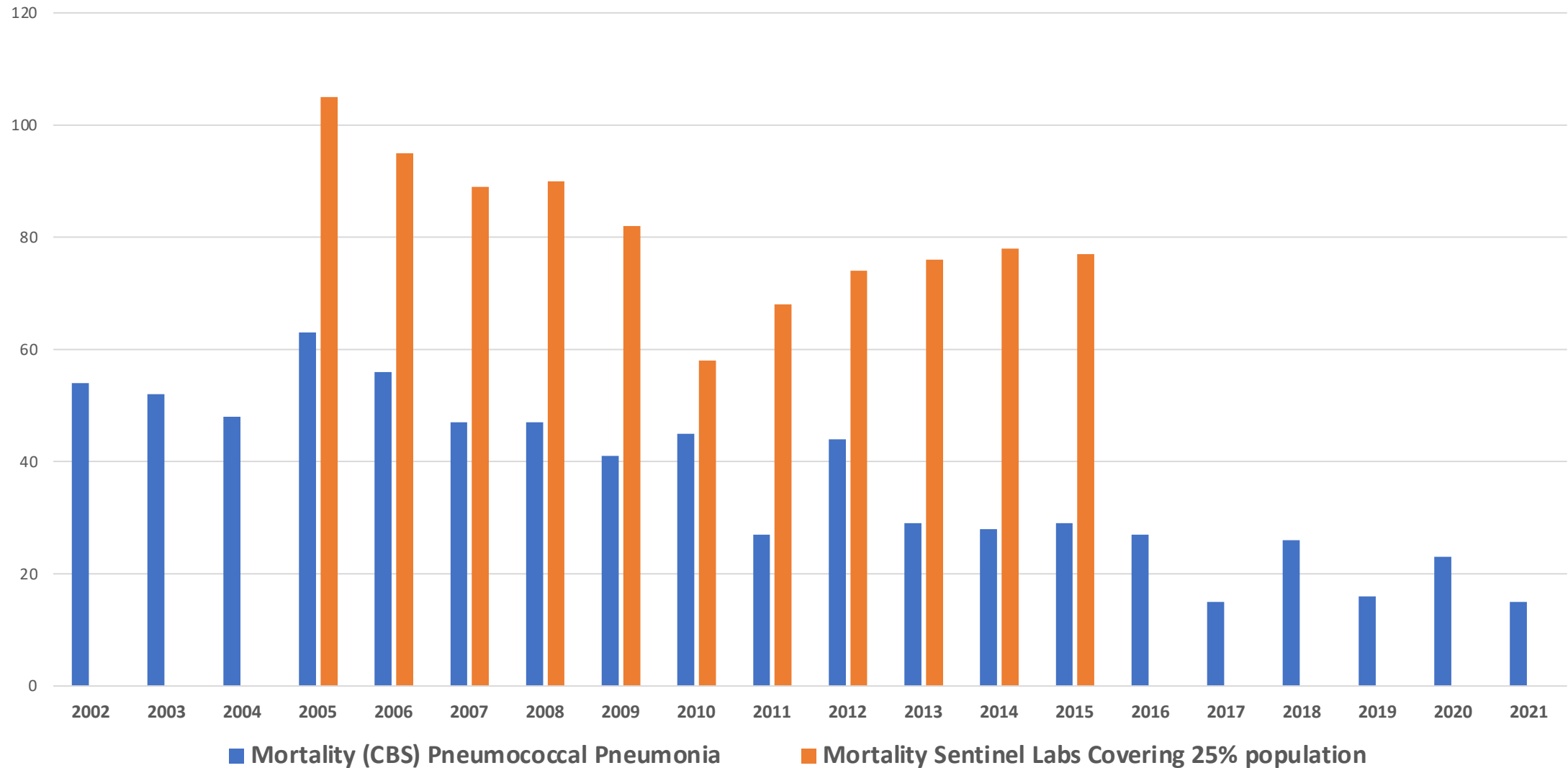


Grafiek 26: Evolutie ziekenhuisopnames



Grafiek 27: Sterke incoherenties in de sterftecijfers

Grafiek 27: Sterftecijfers IPD (Pneumokokken) volgens CBS en NRLBM

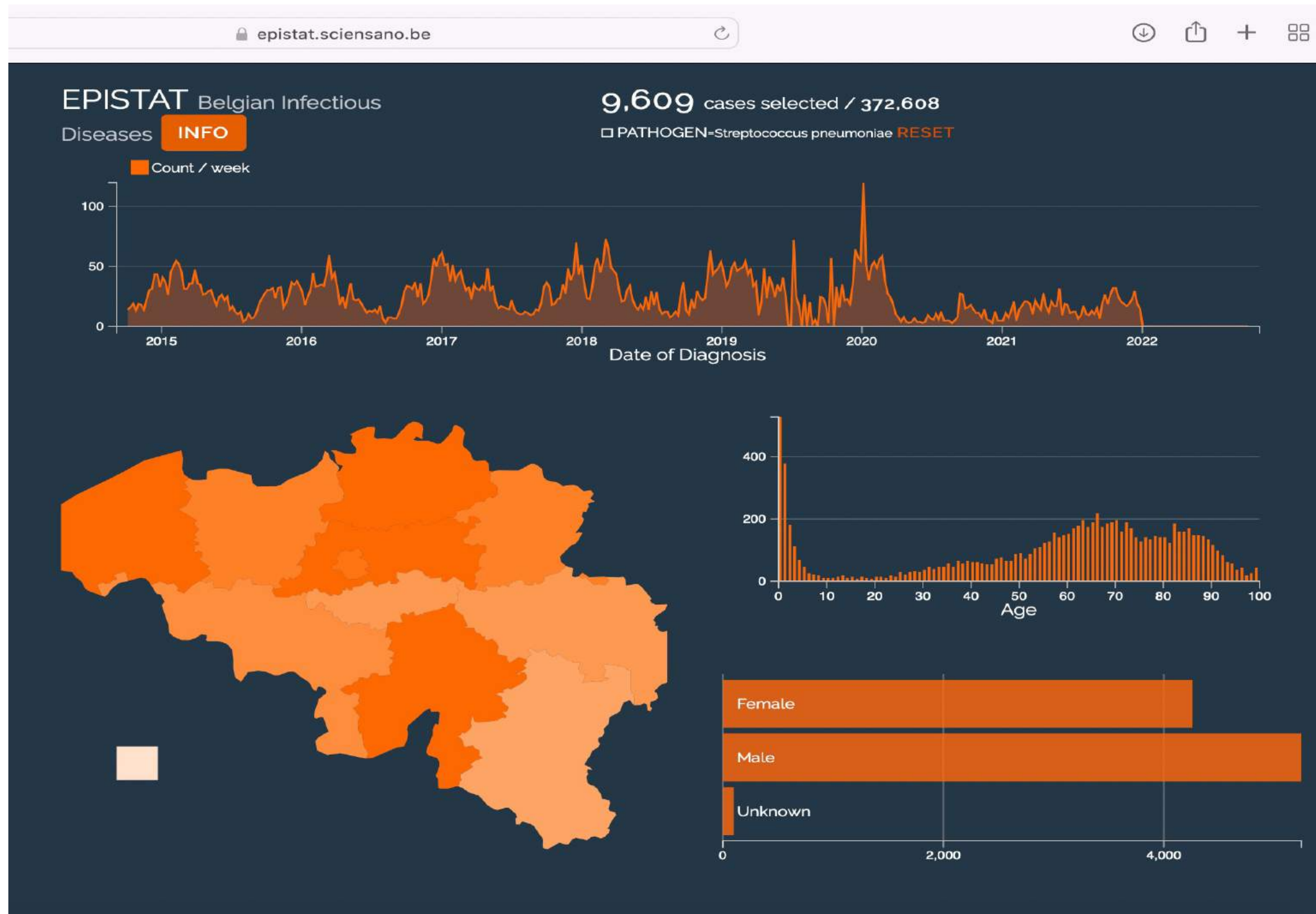


Dat roept bij mij toch heel wat vragen op.

- Invasieve pneumokokken ziekte, dat zijn toch longaandoeningen?
- En Covid-19 is toch een longaandoening?
- Maar de explosie van gevallen gebeurt niet in het zware Covid-jaar 2020
- Wél in het eerste vaccinatiejaar 2021.
- Zou de pneumonie-uitbraak iets te maken hebben met de Covid-19 vaccins?
- Aangezien de pneumokokken volgens onze gezondheidsoverheden: “*s. pneumoniae behoort tot de commensale flora van de bovenste luchtwegen van de mens. Dragerschap kan overgaan in ziekte wanneer de afweer verzwakt, of als de bacterie uitgroeit na recente acquisitie van een nieuw serotype*”
- Zou de pneumokok die slapend aanwezig is in het lichaam misschien getriggerd worden door de Covid-vaccins? Een belangwekkende vraag, waarop ik geen antwoord heb!

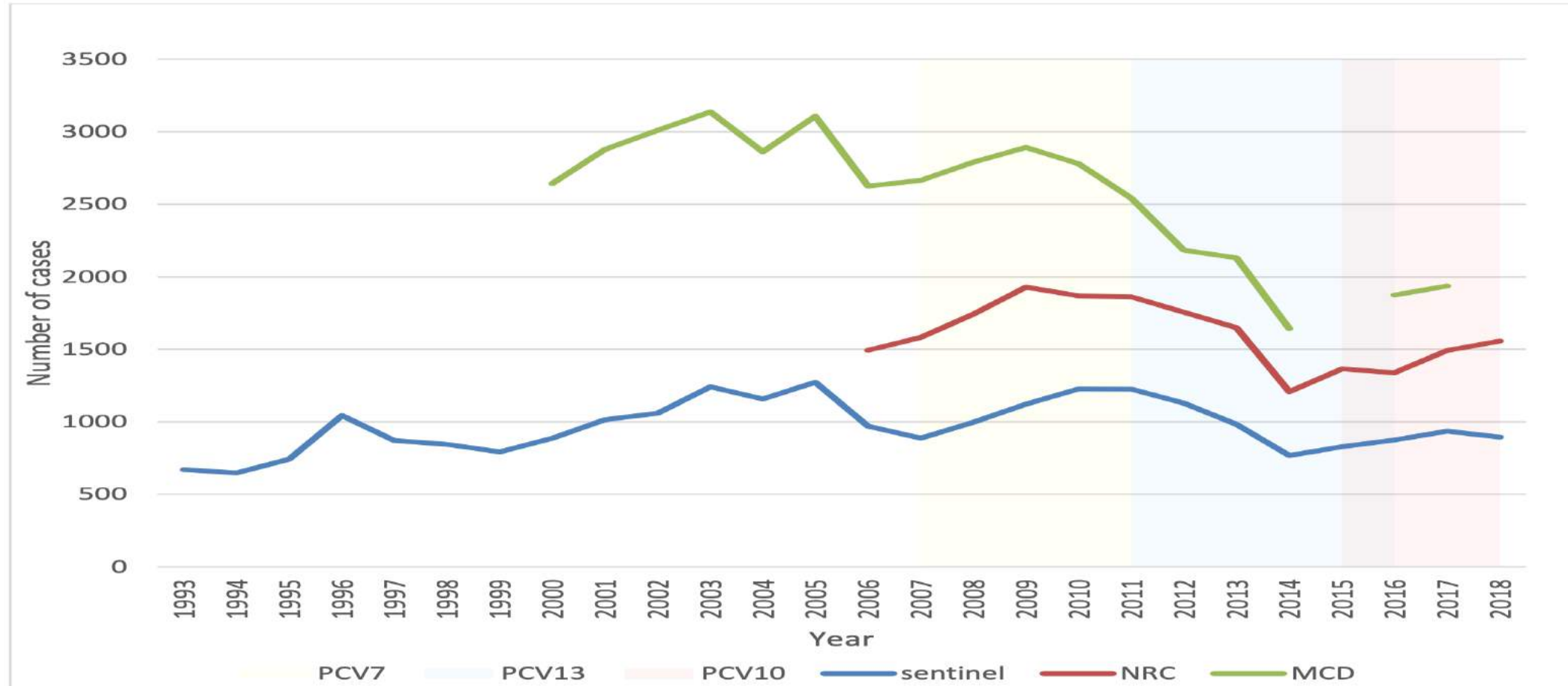
Grafiek 28

Pneumokokken in België



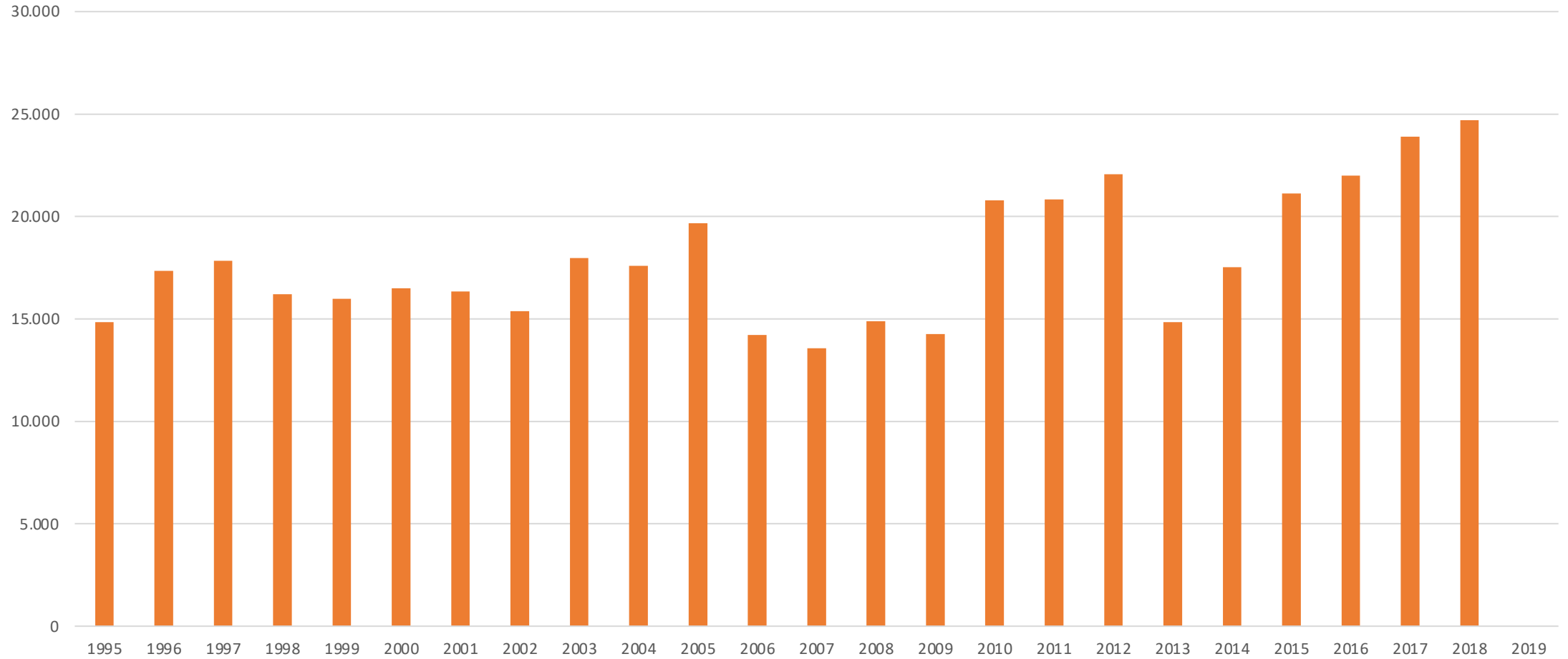
Grafiek 29: Invasieve pneumokokkeninfecties in België

Figuur 1: Aantal gerapporteerde gevallen van invasieve pneumokokkeninfecties per jaar voor alle leeftijden (bovenste grafiek) en voor kinderen jonger dan 2 jaar (onderste grafiek), 1993- 2018, België (Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven (NRC); Peillaboratoria, Sciensano (Sentinel); Minimale Ziekenhuisgegevens (MCD)).



Grafiek 30: Europese meldingen pneumokokken

EU meldingen pneumokokken 1995-2018



Tabel 5

Experimenteren maar

Table 6.9.2 Serotypes included in the different pneumococcal vaccines (current and those in development). In bold, the vaccines routinely used in the vaccination programmes in the Netherlands.

Serotype	Vaccine						
	PCV7 [#]	PCV10	PCV13	PCV15 ²	PCV20 ²	PCV21 ³	PPV23
4	X	X	X	X	X		X
6B	X	X	X	X	X		X
9V	X	X	X	X	X		X
14	X	X	X	X	X		X
18C	X	X	X	X	X		X
19F	X	X	X	X	X		X
23F	X	X	X	X	X		X
1		X	X	X	X		X
5		X	X	X	X		X
7F		X	X	X	X	X	X
3			X	X	X	X	X
6A ¹			X	X	X	X	
19A			X	X	X	X	X
6C ¹			(X)	(X)	(X)	(X)	
22F				X	X	X	X
33F				X	X	X	X
8					X	X	X
10A					X	X	X
11A					X	X	X
12F					X	X	X
15B					X	(X) ¹	X
2				X			X
9N				X		X	X
17F						X	X
20 ²						X	X
15A						X	
15C ¹						X ¹	
16F						X	
23A						X	
23B						X	
24F						X	
31				X	X	X	
35B				X	X	X	

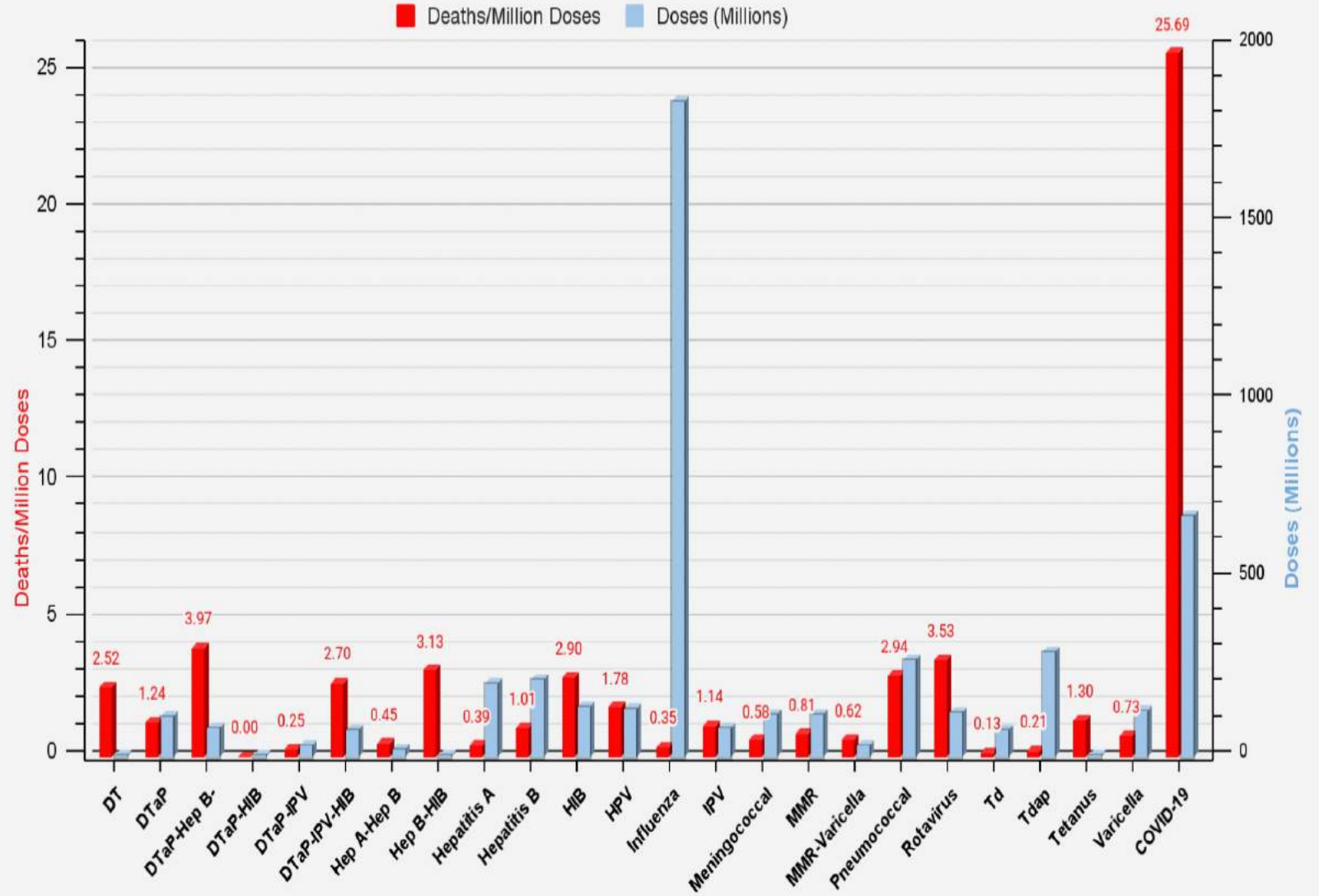
[#] Note that PCV7 is no longer in use.

¹ Note that PCV21 defines 6A/C and 15B/C as one serotype each. PCV13, PCV15 and PCV20 protect against 6C through

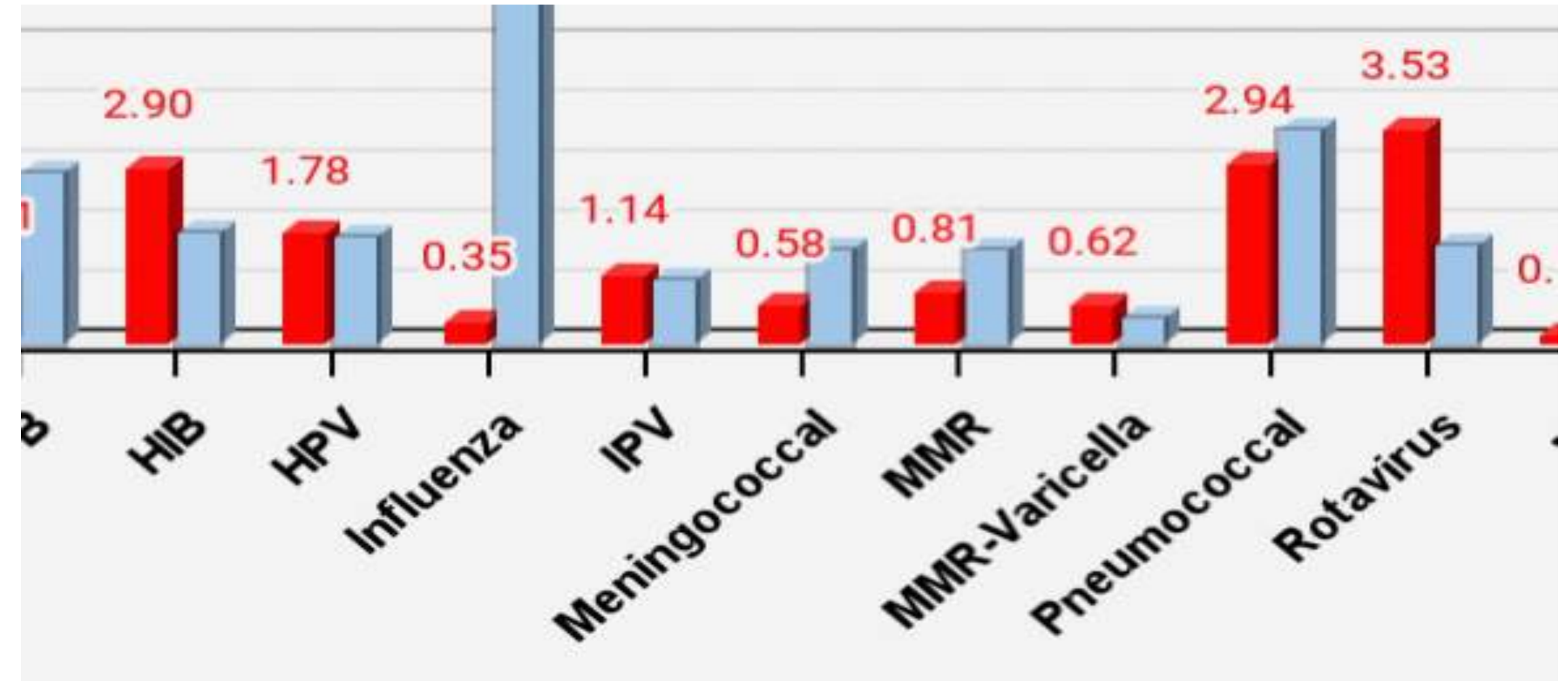
Bijwerkingen: Vaers gegevens bank (VS)

Deaths Per Million Doses (US Only) Traditional Vaccines (2006 - 2019), Covid-19 Vaccines (2020-Present)

Data Obtained from CDC's VAERS and NVICP data & statistics report



De pneumokokkenprik heeft veel meer dodelijke bijwerkingen dan de meningokokkenprik.



Een perscommuniqué van Initiative Citoyenne van 20 december 2012

- Uit een vertrouwelijk rapport van de producent van Prevenar 13 blijkt dat er tijdens een evaluatieperiode van twee jaar over de veiligheid van het vaccin 22 sterfgevallen werden geregistreerd.
- Dit allemaal binnen een heel korte periode na de prik, wat het verband heel waarschijnlijk maakt.
- Die sterfgevallen vertegenwoordigen niet minder dan 2,6 procent van het aantal bijwerkingen gerapporteerd tijdens deze periode.
- Bijzonder verontrustend is het feit dat het samengaan van de prikken tegen pneumokokken en het hexavalente vaccin tegen polio, difterie, tetanus, kinkhoest, Hib en Hepatitis B het aantal neurologische problemen deed stijgen tot 34% van de gemelde bijwerkingen!

Beschermingsduur vaccin tegen meningokokken

- De beschermingsduur van het vaccin wordt geschat op 3 tot 5 jaar. (K. Gaublomme)
- Het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie:
 - *De geconjugeerde vaccins tegen meningokokken van serogroep C induceren ook bij zeer jonge kinderen een goede immunrespons, en induceren groepsimmunitet. De exacte beschermingsduur is niet bekend, maar er zijn signalen van gedaalde immuniteit tegen de adolescentie.*
 - *De geconjugeerde vaccins tegen meningokokken ACWY induceren een goede immunrespons. De exacte beschermingsduur is niet gekend. De hoeveelheid antistoffen en de bescherming tegen invasieve ziekte nemen vanaf 3 à 5 jaar na vaccinatie af, zeker als kinderen al jong zijn gevaccineerd.*

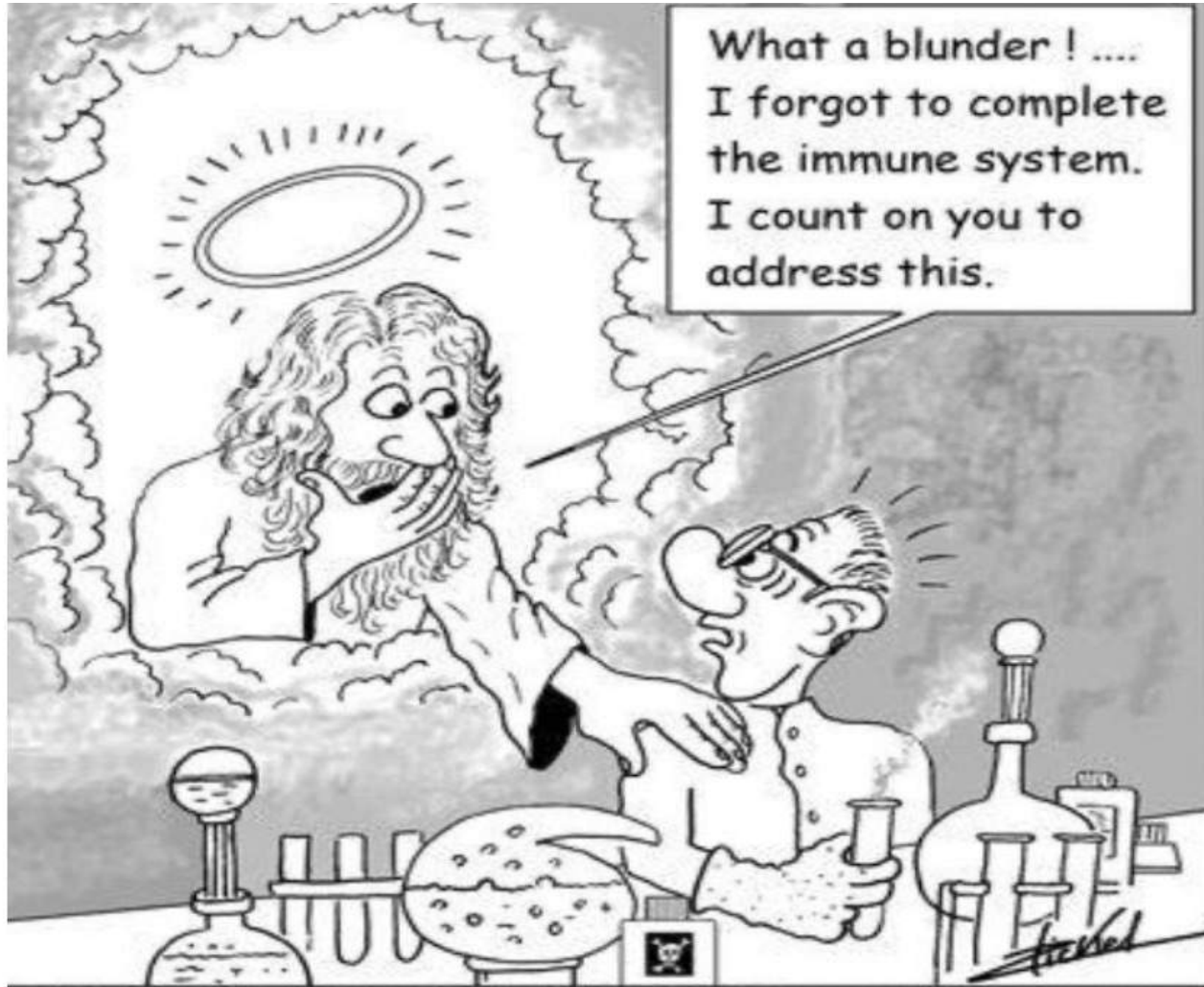
Beschermingsduur voor pneumokokken

- Hervaccinatie nodig om de 5 jaar! (K. Gaublomme)
- *Het is niet precies duidelijk hoe lang polysacharidevaccinatie bescherming biedt en hoe dit verschilt tussen de serotypen in het vaccin. De duur van de bescherming is over het algemeen korter bij jonge kinderen (~3 jaar) ten opzichte van ouderen (~ 2-5 jaar) [69]. (Nederlandse overheid)*
- *De duur van de bescherming na vaccinatie met het conjugaatvaccin is langer dan na vaccinatie met het polysacharidevaccin, maar de exacte beschermingsduur is onbekend.* (Nederlandse overheid)

Conclusie

- Wat kunnen we besluiten uit deze lawine van statistieken en cijfers en grafieken?
- Heel veel lijkt al dit geprik niet te helpen.
- Voor **meningokokken** zien we veelal wel een daling van de meldingen en een daling van de sterfte.
- Maar dat geldt niet voor type W waar de sterfte sterk stijgt rond 2018! (grafiek 10)
- Overigens lijken de sterftcijfers voor bacteriële meningitis zelf eerder stabiel (grafiek 12).
- Het aantal hospitalisaties voor meningitis is wél gevoelig gedaald (Tabel 3)
- De Europese meldingen over **pneumokokken** zijn sedert 25 jaar met meer dan 50% gestegen.
- We stellen in Nederland trouwens een grote stijging vast van pneumokokkengevallen in het jaar 2021 (opname volwassenen) .
- In de 10 daaraan voorafgaande jaren waren de notificaties alleszins niet structureel gedaald.
- De hospitalisaties voor pneumokokken pneumonie zijn licht gestegen (grafiek 25).
- Telkens weer zien we een verschuiving naar types die (nog) niet gedekt worden door de vaccins. Dit geldt zowel voor meningokokken als voor pneumokokken.

Het aangeboren immuunsysteem heeft helemaal geen gifstoffen nodig om ons te 'beschermen' tegen ziektes



Andere informatiebronnen

- <https://stichtingvaccinvrij.nl/men-acwy-waar-zijn-de-cijfers-die-rechtvaardigen-dat-er-gevaccineerd-moet-worden/>
- Dr. Michel de Lorgeril: *“Les vaccins du nourisson. Livre 5. Méningites bactériennes (Pneumocoques, Méningocoques et Haemophilus Influenzae)”*, Editions Chariot d’Or, 2019, 208 p.
- Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken (NVKP)

Planning volgende lezingen

- **Datum later te bepalen (vanaf mei 2024)**
- Lezing 30: Griepvaccinatie
- Lezing 31: De (on-)veiligheid van vaccins
- Lezing 32: De controverses over autisme
- Lezing 33: Vaccinaties en ons immuunsysteem
- Lezing 34: Het kindervaccinatiebeleid onder de loep



- Deze lezingen zijn gratis
- Als je ze apprecieert kan je altijd een **vrije bijdrage** storten op het rekening nummer: **BE71 1030 8196 5169**
- Vind je de activiteiten van onze vereniging belangrijk, dan kan je een bestendige bankopdracht geven om Preventie Vaccinatieschade maandelijks te steunen met een kleine bijdrage.
- Alle beetjes helpen.
- Hartelijk dank alvast.