

Epidemiologische surveillance van invasieve pneumokokkeninfecties (IPD) - 2023

Auteurs: Cato Dambre¹, Toon Braeye¹

Revisie: Lize Cuypers², Stefanie Desmet², Heidi Theeten³, Paloma Carrillo⁴

¹Epidemiologie van infectieziekten, Sciensano; ²Nationaal Referentiecentrum voor invasieve infecties met *Streptococcus pneumoniae*, UZ Leuven; ³Departement Zorg; ⁴Fédération Wallonie-Bruxelles

Hoofdpunten

- Geconjugeerde pneumokokkenvaccins werden geïntroduceerd in het kindervaccinatie programma in België in 2007. Initieel werd gevaccineerd met PCV7, gevolgd door PCV13 vanaf 2011, waarna men een daling in invasieve infecties waarnam over alle leeftijden, met name bij kinderen jonger dan 2 jaar.
- Nadat PCV13 vervangen werd door PCV10 in 2015/2016 steeg de incidentie opnieuw, vooral door PCV13-exclusieve serotypes en in 2019 werd daarom terug naar PCV13 overgeschakeld, het vaccin dat tot op heden in het basisvaccinatieschema opgenomen is.
- Na de COVID-19 pandemie, waarbij een sterke daling in IPD gevallen werd waargenomen, zien we opnieuw een sterke stijging in aantal gevallen, met 1746 gevallen gerapporteerd door het NRC in 2023.
- Het aantal infecties met PCV13-serotypes is terug afgenomen bij kinderen jonger dan 2 jaar, maar er is sprake van serotype-vervanging waarbij het aandeel van serotypes niet vervat in het vaccin, toeneemt.
- Bij de oudere populatie stijgt de incidentie tot boven het niveau van voor de COVID-19 pandemie, voornamelijk door PCV20-serotypes. PCV20 wordt sinds 2022 als eerste keuze aangeraden voor vaccinatie van deze populatie.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
1. Gegevensbronnen	3
2. Gevalsdefinitie	3
3. Representativiteit van de gegevens	3
4. Resultaten van de surveillance	4
4.1 Aantal gevallen	4
4.2 Klinische gegevens en mortaliteit	5
4.3 Serotype distributie	7
4.4 Vaccinatiestatus	10
5. Belang voor volksgezondheid	11
6. Meer informatie	12
7. Bijlagen	13
Bijlage 1: Vaccins	13

1. Gegevensbronnen

De surveillance van invasieve pneumokokkeninfecties (IPD) in België is gebaseerd op gegevens uit verschillende bronnen:

- Nationaal referentiecentrum ([NRC](#)) voor invasieve *Streptococcus pneumoniae* (UZ Leuven) draagt actief bij tot de epidemiologische surveillance door serotypering en opvolging van de antibioticaresistentie van pneumokokken isolaten.
- [Epilabo](#), een netwerk van peillaboratoria die op vrijwillige basis diagnostische gegevens doorsturen naar Sciensano. Sinds 1993 worden gevallen van IPD geregistreerd.
- [Minimale Ziekenhuis Gegevens](#) (MZG): alle niet-psychiatrische ziekenhuizen in België zijn verplicht bij te dragen aan de geanonimiseerde registratie van administratieve, medische en verpleegkundige gegevens over alle ziekenhuisopnames. Ziekten worden sinds 2016 gecodeerd volgens de ["International Classification of Diseases", 10^e versie \(ICD-10\)](#). De gegevens zijn beschikbaar met een vertraging van twee jaar.
- [PediSurv](#), een surveillancenetwerk gerund door Sciensano, volgt 6 ernstige en/of zeldzame kinderziekten op bij kinderen onder 15 jaar. Deelnemende artsen, pediaters in heel België en huisartsen in Brussel, krijgen maandelijks een uitnodiging met de vraag eventuele gevallen te registreren. IPD wordt opgevolgd sinds 2005.

2. Gevalsdefinitie

Een invasieve infectie met *Streptococcus pneumoniae* wordt door de European Centre of Disease Control (ECDC) gedefinieerd door volgende [laboratoriumcriteria](#): isolatie van *S. pneumoniae* en/of detectie van *S. pneumoniae* nucleïnezuur en/of antigeen in een normaal steriele site (bloed, cerebrospinaal vocht, of andere diepe site). Deze gevalsdefinitie wordt gebruikt door het NRC, de peillaboratoria en Pedisurv. Voor de MZG baseren we ons op ziekenhuisverblijven met als hoofddiagnose de volgende codes: ICD10-A403 (pneumokokken sepsis) en ICD10-G001 (pneumokokken meningitis).

3. Representativiteit van de gegevens

Geen van deze gegevensbronnen zijn exhaustief en maken het bijgevolg niet mogelijk de absolute aantallen IPD-gevallen in België in te schatten, maar zijn wel geschikt om trends op te volgen.

Gebaseerd op de terugbetaling van bloedculturen (het aantal terugbetalingen aan laboratoria die stalen aanbieden aan het NRC gedeeld door het totaal aantal terugbetalingen aan alle laboratoria in België) wordt de representativiteit van het NRC geschat op 87-93 % voor de periode 2007-2018. Volgens dezelfde methode wordt de surveillance van de peillaboratoria geschat rond de 50%. Ondanks de verstoring door de COVID-19 pandemie is het aantal labo's dat stalen naar het NRC opstuurde in 2023 stabiel gebleven ten opzichte van het pre-COVID jaar 2019, met 91 deelnemende labo's waarvan 74 minstens 5 stalen per jaar stuurden. Epilabo kende een daling in aantal deelnemende labo's sinds 2018 en tijdens de pandemie, wat zich echter niet herstelde nadien, met 36 labo's in 2023 tegenover 45 labo's in 2019.

Er zijn geen specifieke representativiteitsgegevens voor de rapportering van IPD in Pedisurv, maar naar schatting werd 64% van de pediatrie hospitalisaties gecaptureerd door het netwerk in 2023.

4. Resultaten van de surveillance

4.1 Aantal gevallen

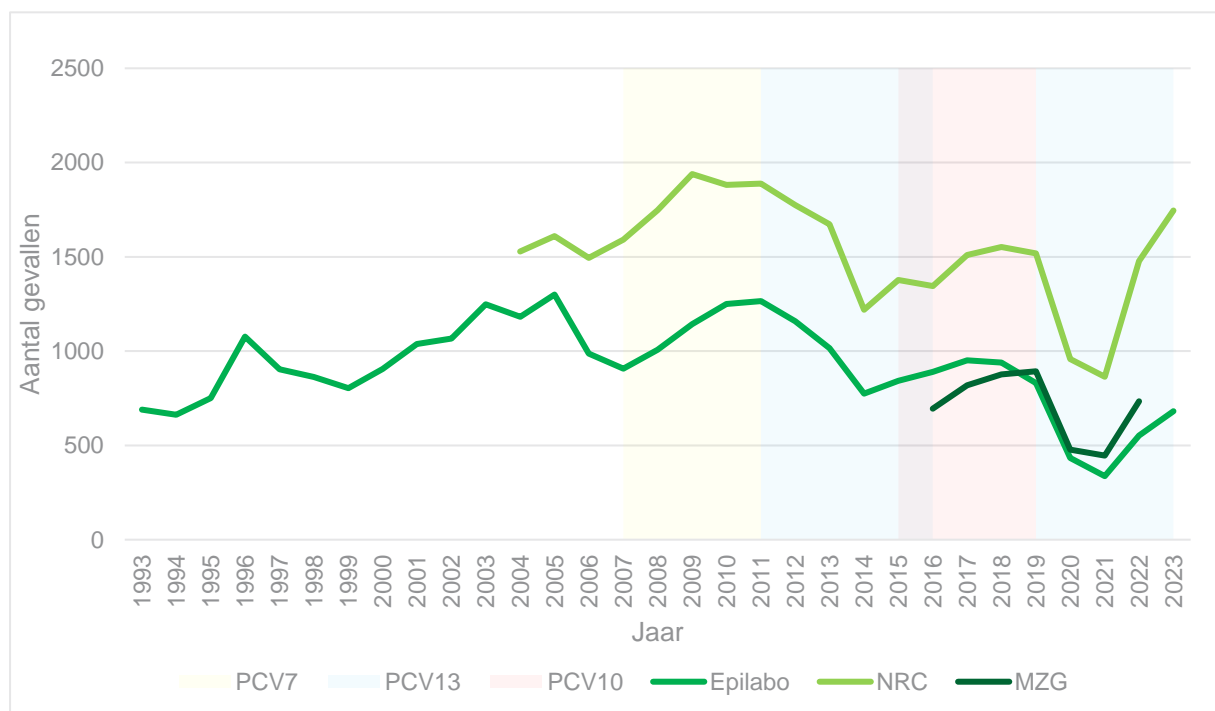
In de voorbije 5 jaar (2019-2023) ontving het NRC in totaal respectievelijk 1518, 958, 865, 1478 en 1746 *S. pneumoniae* stammen afkomstig van stalen uit normaal steriele sites.

Van 2011 tot 2014 was er een algemene daling in het aantal IPD-gevallen gerapporteerd door het NRC. Tussen 2015 en 2019 was er een stijgende trend, gevolgd door een sterke daling tijdens de COVID-19 pandemie in 2020-2021. De resultaten van de peillaboratoria en de MZG vertonen gelijkaardige trends. In 2022 was er over alle leeftijden opnieuw een stijging te zien, die zich verder zette in 2023. Het NRC rapporteerde een stijging tot boven pre-pandemisch niveau, waarbij in 2023 het hoogste aantal gevallen sinds 10 jaar werd gezien. Bij de peillaboratoria bleef de stijging beperkter met 682 gevallen in 2023. Ook in de minimale ziekenhuisgegevens wordt het pre-pandemisch niveau nog niet bereikt met 734 gevallen in 2022 (figuur 1). MZG-gegevens voor 2023 waren nog niet beschikbaar bij het opstellen van dit rapport.

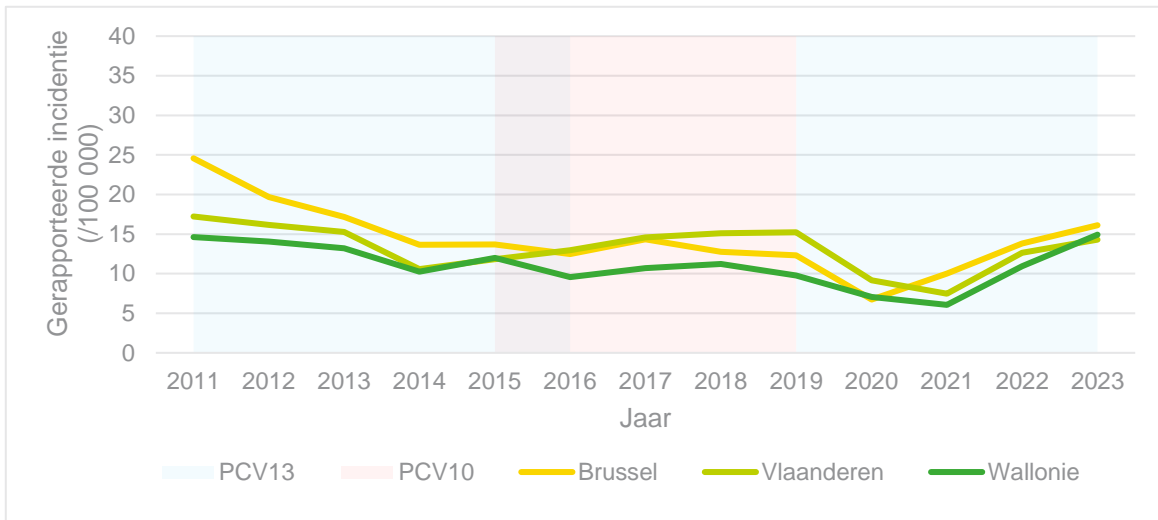
De IPD-incidentie in België bedroeg 14.9 gevallen per 100 000 populatie in 2023 en vertoont in alle gewesten een stijging ten opzichte van 2022. De trends zijn vergelijkbaar tussen de gewesten (figuur 2). Specifiek voor de jongste leeftijdsgroep (<2 jaar), tevens de meest kwetsbare leeftijdsgroep, rapporteerde het NRC 125 gevallen in totaal (Brussel: n=23; Vlaanderen: n=77; Wallonië: n=25) en bedroeg de incidentie 53.4/100 000. De grootste stijging deed zich voor in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, waar de incidentie bijna verdrievoudigde ten opzichte van het voorgaande jaar (figuur 3).

Figuur 1: Aantal gerapporteerde gevallen van invasieve pneumokokkeninfecties per jaar voor alle leeftijden, 1993-2023, België

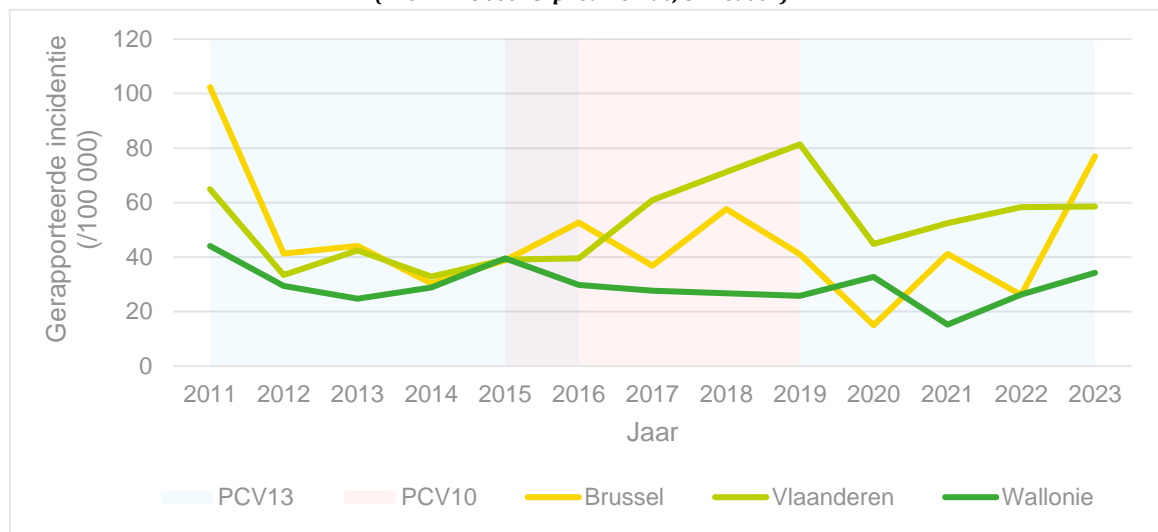
(Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven (NRC); Peillaboratoria, Sciensano (Epilabo); Minimale Ziekenhuisgegevens (MZG))



Figuur 2: Gerapporteerde incidentie van invasieve pneumokokkeninfecties (bevestigde gevallen/100,000 personen) per jaar, per gefedereerde entiteit voor alle leeftijden, 2011-2023, België
(Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven)



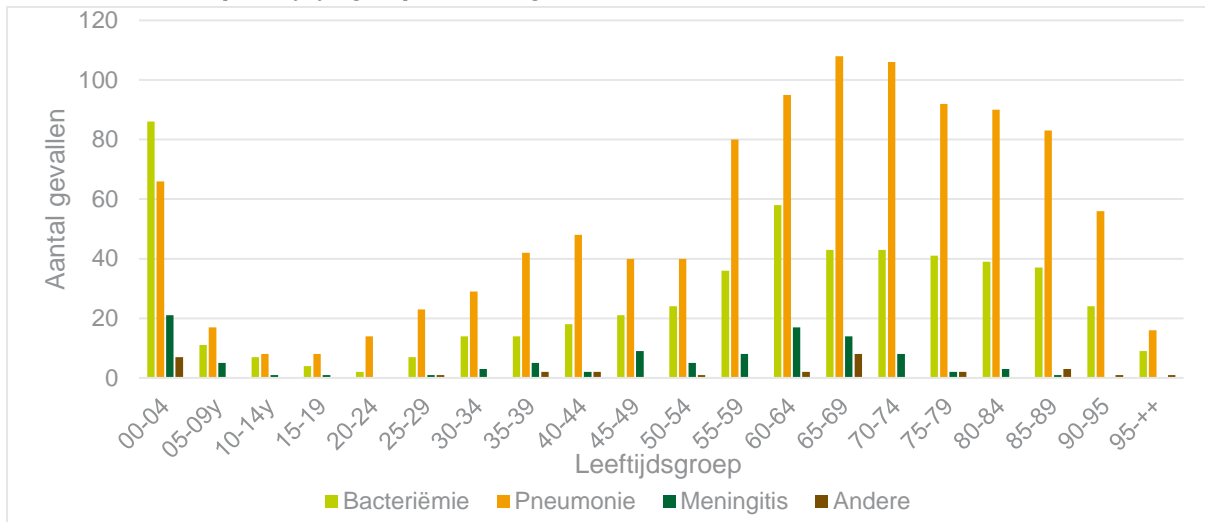
Figuur 3: Gerapporteerde incidentie van invasieve pneumokokkeninfecties (bevestigde gevallen/100,000 personen) per jaar, per gefedereerde entiteit bij kinderen jonger dan 2 jaar, 2011-2023, België
(Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



4.2 Klinische gegevens en mortaliteit

Kinderen jonger dan 2 jaar en volwassenen ouder dan 65 jaar kennen de grootste morbiditeit en mortaliteit door invasieve pneumokokkeninfectie. Volgens de gegevens van het NRC is het meest voorkomende ziektebeeld bij de jongste leeftijdsgroep een bacteriëmie (48%), gevolgd door pneumonie (36%) en meningitis (12%). Deze meningitisgevallen komen voornamelijk voor bij kinderen jonger dan 1 jaar. In de oudere leeftijdscategorieën gaat het in de meerderheid van de gevallen om een pneumonie (64%) of bacteriëmie (29%) (figuur 4).

Figuur 4: Gerapporteerde gevallen van invasieve pneumokokkeninfecties per klinisch beeld, per leeftijdsgroep, 2023, België (Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



Meningitis

Het aantal NRC gerapporteerde meningitisgevallen bij kinderen jonger dan twee jaar bedroeg van 2019 tot 2023: 10, 14, 9, 19 en 21 per jaar, overeenkomend met 8-18% van het totaal aantal IPD-gevallen bij deze groep. De geassocieerde serotypes waren bij 19 gevallen (1 niet gevaccineerd, 13 gevaccineerd en 5 onbekende vaccinatiestatus) niet-geïncubeerd in PCV13, waarvan 10 PCV20-types. Bij de twee andere gevallen ging het om vaccinsertypes 14 (bij kind gevaccineerd met PCV13) en 19A (bij kind waarvan de vaccinatiestatus onbekend).

In Pedisurv werden in 2023 10 gevallen gemeld bij kinderen onder 2 jaar, waarvan 1 uniek geval niet bij het NRC geregistreerd. Het serotype van dit geval was dan ook niet gekend. Via Pedisurv worden bijkomende klinische gegevens verzameld. Voor kinderen onder 2 jaar lag de hospitalisatieduur voor meningitis in 2023 gemiddeld rond 18 dagen. In 8 van de 10 gevallen werden complicaties gemeld, voornamelijk stuipen (n=7) maar ook vertraagde motorische ontwikkeling (n=1), gehoorverlies (n=1), empyeem (n=1) en intracranieële hypertensie (n=1). Geen van deze patiënten was gekend met onderliggende risicofactoren.

Volgens de Minimale Ziekenhuisgegevens was het percentage hospitalisaties voor alle leeftijden geassocieerd met meningitis 10% (n=41) in 2020, 18% (n=80) in 2021 en 15% (n=112) in 2022 van het totale aantal hospitalisaties met als hoofddiagnose IPD¹. Bij kinderen <1 jaar loopt het percentage op tot 64% van alle IPD-hospitalisaties in 2022, bij de oudere populatie gaat het om slechts 6%.

Mortaliteit

In 1353 van de gevallen gerapporteerd aan het NRC (77%) was informatie ter beschikking over het al dan niet overlijden van de patiënt. Het NRC rapporteerde op die manier minstens 87 overlijdens in 2023, wat in absoluut aantal hoger is dan de voorbije jaren al blijft de proportie sterfgevallen ten opzichte van het totale aantal gelijk (4-5%). De meest gerapporteerde overlijdens (51/87) komen voor bij de populatie ouder dan 65, voornamelijk ten gevolge van pneumonie (59%) en bacteriëmie (37%). Bij de kinderen jonger dan 2 jaar werden 2 overlijdens gerapporteerd, beide na een bacteriëmie met een niet-vaccineerbaar serotype.

Via de Minimale Ziekenhuisgegevens werden 108 overlijdens met hoofddiagnose IPD geregistreerd in 2022, overeenkomend met een case-fatality rate (CFR) bij gehospitaliseerde patiënten van 14,7%. Ook hier zag men de meeste overlijdens (67%) bij de populatie van 65 jaar en ouder. In de jongste leeftijdscategorie werden minder dan 5 overlijdens geregistreerd.

¹ Gebaseerd op enkel de hoofddiagnoses pneumokokkensepsis en pneumokokkenmeningitis

4.3 Serotype distributie

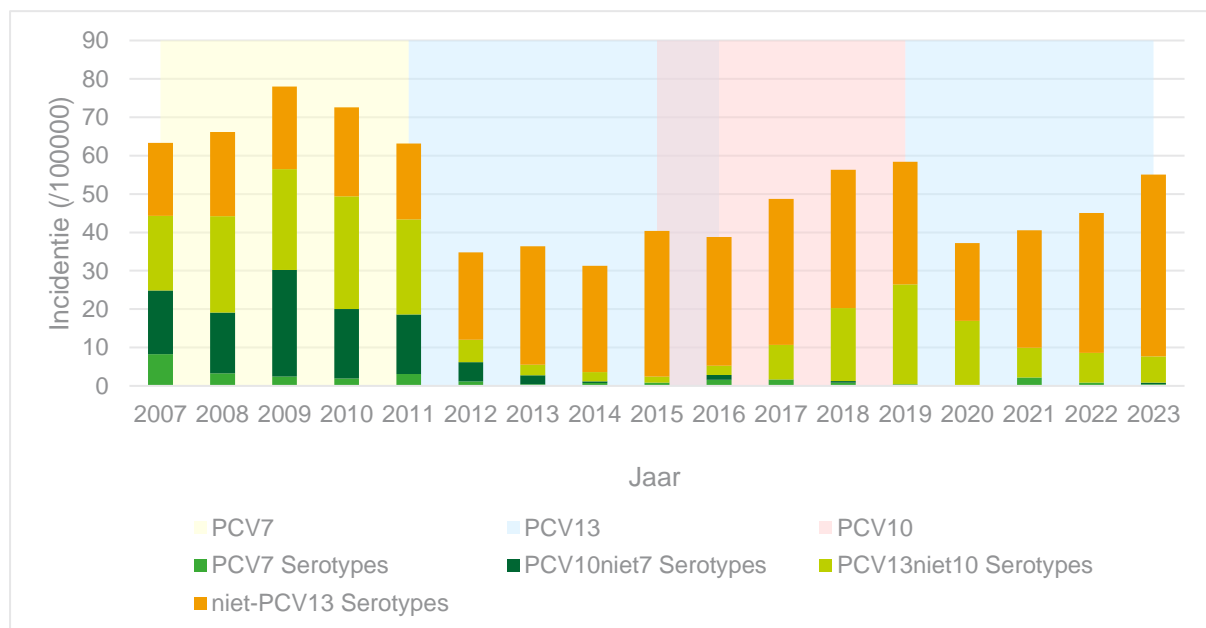
Er zijn meer dan 100 pneumokokken serotypes beschreven, maar slechts een deel veroorzaken invasieve pneumokokkenziekte. De geconjugeerde pneumokokkenvaccins (PCV) momenteel op de markt bieden bescherming tegen een aantal van de invasieve pneumokokkenserotypes. Het gebruik van de verschillende pneumokokkenvaccins doorheen de jaren heeft dan ook gezorgd voor een impact op de serotypedistributie.

Sinds januari 2023 beveelt de [Hoge Gezondheidsraad](#) (HGR) voor vaccinatie van kinderen zonder voorkeur PCV13 of PCV15 aan, al blijft PCV13 het vaccin dat door de gemeenschappen gratis wordt aangeboden in het basisvaccinatieprogramma van de gemeenschappen. In maart 2024 werd ook PCV20 goedgekeurd door het Europees Geneesmiddelenbureau (EMA) voor gebruik bij kinderen. (Zie [bijlage 1](#)).

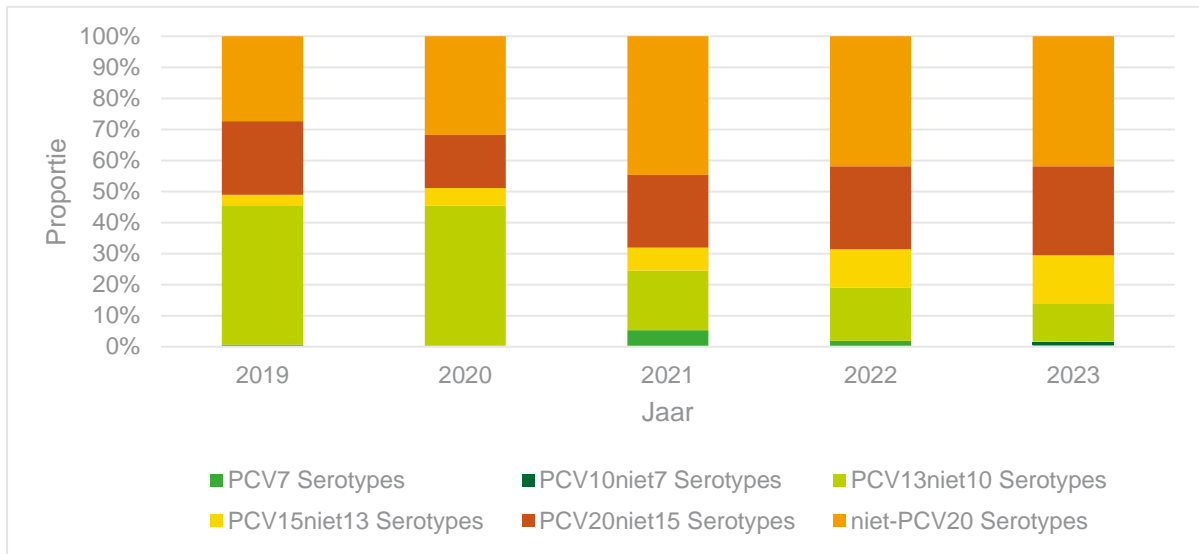
Na de herintroductie van PCV13 daalde in kinderen jonger dan twee jaar het aandeel van PCV13-niet10 serotypes van 45% in 2019 tot 12% in 2023 (figuur 5), voornamelijk door sterke daling van het aantal infecties met 19A, al blijft het een frequent voorkomend serotype. De daling van PCV13-serotypes gaat gepaard met een toename van de proportie PCV15 en PCV20-types (figuur 6). In 2023 werd 16% (n=20) van de IPD bij kinderen jonger dan 2 veroorzaakt door PCV15-niet13 serotypes en bijkomend 29% (n=37) door PCV20-niet15 types.

De voornaamste serotypes bij kinderen onder 2 in 2023 zijn 10A, 24F en 33F, elk verantwoordelijk voor 11% van de gevallen, gevolgd door 19A (10%) en 12F (9%). Het aandeel van serotype 11A, in 2022 nog een van de frequentste types, lijkt terug gezakt te zijn. Van de 10 meest voorkomende serotypes bij kinderen jonger dan 2 jaar is slechts één type (19A) geïncorporeerd in het vaccin dat nu gebruikt wordt (PCV13) (figuur 7). Dit duidt enerzijds op het succes van vaccinatie, gezien vaccineerbare serotypes minder circuleren, maar toont anderzijds ook het belang aan van de ontwikkeling van nieuwe hogervalente vaccins.

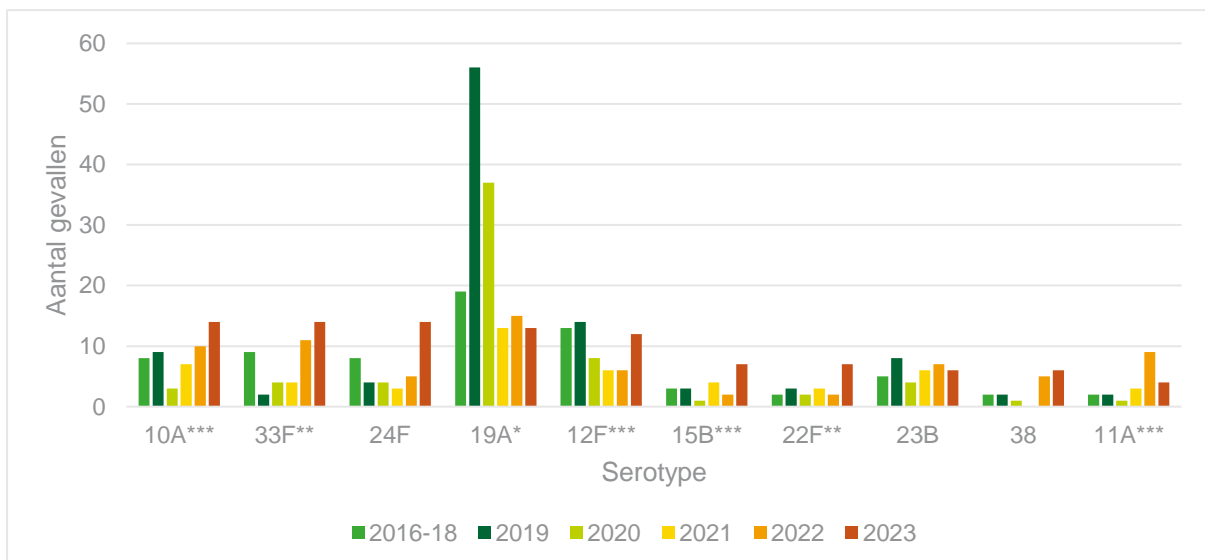
Figuur 5: Gerapporteerde incidentie van invasieve pneumokokkeninfecties (bevestigde gevallen/100,000 personen) voor kinderen jonger dan 2 jaar, 2007-2023, volgens vaccin-serotypes, België (Bron: NRC voor S. pneumoniae, UZ Leuven).



Figuur 6: Proportie van invasieve pneumokokkeninfecties voor kinderen jonger dan 2 jaar, 2019-2023, volgens vaccin-serotypes, inclusief PCV15 en PCV20, België
 (Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven).



Figuur 7: Aantal IPD gevallen per serotype bij kinderen <2 jaar voor de 10 meest frequent gerapporteerde serotypes, 2016-2023, België
 (Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven)



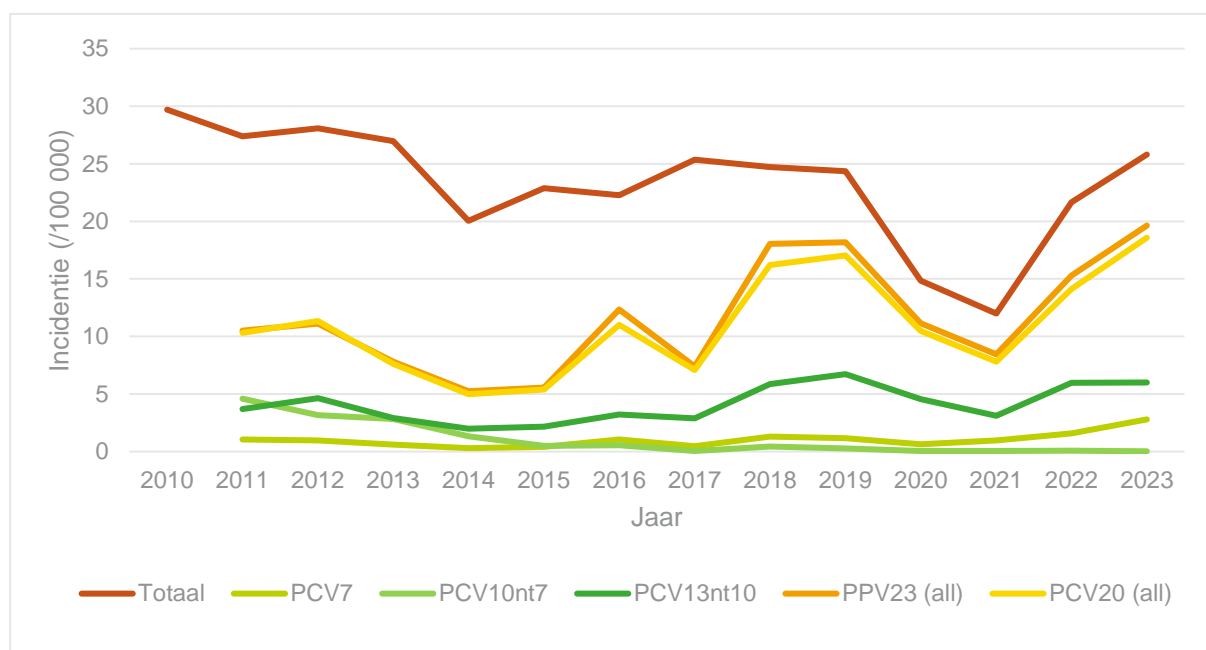
(* serotypes in PCV13, ** extra serotypes in PCV15, *** extra serotypes in PCV20)

De vaccinatiestrategie bij kinderen heeft eveneens indirect invloed op de circulerende serotypes in de volwassen populatie ouder dan 50 jaar, door het effect van de geconjugeerde vaccins op dragerschap. Zo werd na de introductie van PCV13 bij kinderen een daling gezien in incidentie van deze serotypes bij de oudere leeftijdsgroepen en circuleerden amper nog PCV7 en PCV10 serotypes. Opvallend is echter dat sinds 2020 terug een stijging te zien is van PCV7-types, uitsluitend veroorzaakt door serotype 4, dat in 2023 verantwoordelijk is voor 7% van de gevallen in deze groep (figuur 8). Ook in de jongere volwassen populatie (18-50 jaar) werd een toename van dit serotype waargenomen, zoals beschreven door het [NRC](#).

Het meest voorkomende serotype in 2023 bij 50-plussers is serotype 3 (14%), gevolgd door types 8 (14%), 22F (10%), 19A (9%) en 4 (7%). Al deze types zitten vervat in PCV20, het geconjugeerde vaccin dat sinds 2022 vooropgesteld wordt door de [HGR](#) voor vaccinatie bij volwassenen met een risicoprofiel (verhoogd risico op pneumokokkeninfectie, 50-85 jaar met co-morbiditeit of gezonde personen 65-85 jaar). Voordien werd gevaccineerd met PCV13 en het polysaccharidenvaccin, PPV23 (zie [bijlage 1](#)).

Het is moeilijk het effect van deze 2 vaccins te evalueren gezien PCV20 nog niet lang geïntroduceerd is, en de cijfers de laatste jaren sterk beïnvloed werden door de niet-farmaceutische interventies tijdens de COVID-pandemie, maar ook door de zeer lage vaccinatiegraad voor pneumokokkenvaccins in deze leeftijdsgroep.

*Figuur 8: gerapporteerde incidentie van invasieve pneumokokkeninfecties (bevestigde gevallen/100,000 personen) voor personen ouder dan 50 jaar volgens vaccin-serotypes, België
(Bron: NRC voor S. pneumoniae, UZ Leuven).*



4.4 Vaccinatiestatus

Het opvolgen van de vaccinatiestatus van de gevallen laat ons toe de bescherming van de vaccins tegen de verschillende serotypes te beoordelen. De meest volledige vaccinatiegegevens zijn die voor kinderen onder 15 jaar. De vaccinatiestatus was onbekend bij 97 gevallen (41% van het totale aantal), wat het belang van goede vaccinatieregistratie belicht. Van alle gevallen waarvoor we informatie hebben over de vaccinatiestatus (n=137) was 38% volledig gevaccineerd (2+1 dosis), 43% deels gevaccineerd (waarvan 47% gevaccineerd volgens leeftijd), en 19% niet gevaccineerd (tabel 1).

Tabel 1: Vaccinatiestatus van IPD-gevallen bij kinderen jonger dan 15 jaar, België
(Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven; PediSurv, Sciensano).

Vaccinatiestatus <15j	N
Gevaccineerd	52
Deels gevaccineerd	59
Gevaccineerd volgens leeftijd	28
Onvolledig volgens leeftijd	31
Niet gevaccineerd	26
Onbekend	97

Ondanks de goede bescherming van de geconjugeerde vaccins kunnen infecties met vaccintypes optreden in deels en volledig gevaccineerde kinderen, vaccindoorbraak² en -falen³ respectievelijk. Vier IPD-gevallen in 2023 waren te wijten aan doorbraakinfecties, allemaal bij jonge kinderen onder 1 jaar die geen tweede dosis kregen (waarvan 2 van de 4 te jong waren voor de tweede dosis). Het ging om serotypes 19A, 14 en 3 na vaccinatie met PCV13. In 6 gevallen was er sprake van vaccinfalen, opnieuw met dezelfde serotypes 3, 14 en 19A na vaccinatie met PCV13. De kinderen met vaccinfalen waren ouder dan 2 jaar en presenteerden zich met een invasieve pneumonie (tabel 2).

Tabel 2: Vaccindoorbraak (boven) en vaccinfalen (onder) bij IPD-gevallen bij kinderen jonger dan 15 jaar die minstens 1 vaccindosis kregen (n=111), België
(Bron: NRC voor *S. pneumoniae*, UZ Leuven; PediSurv, Sciensano).

Toegediend vaccin	N gevaccineerd met 1 of 2 doses	Infectie NVST*	Infectie PCV-type	Serotypes vaccindoorbraak
PCV7	0	0	0	
PCV10	2	2	0	
PCV13	57	53	4	19A (2x), 3 (1x), 14 (1x)
Toegediend vaccin	N gevaccineerd met 3 doses	Infectie NVST*	Infectie PCV-type	Serotypes vaccinfalen
PCV7	1	1	0	
PCV10	7	7	0	
PCV13	44	38	6	19A (1x), 3 (3x), 14 (2x)

*NVST= niet-vaccin serotype

² Vaccindoorbraak wordt gedefinieerd als het optreden van een invasieve pneumokokkeninfectie veroorzaakt door een vaccineerbaar serotype na gedeeltelijke vaccinatie (wanneer ten minste 1 dosis PCV werd ontvangen, maar het volledige schema niet werd afgewerkt).

³ Vaccinfalen wordt gedefinieerd als het optreden van een invasieve pneumokokkeninfectie veroorzaakt door een vaccineerbaar serotype nadat het volledige vaccinatieschema (2+1 dosis) werd afgewerkt.

5. Belang voor volksgezondheid

S. pneumoniae is een belangrijke oorzaak van morbiditeit en mortaliteit en gaf volgens de '[Global Burden of Disease Study](#)' in 2019 wereldwijd aanleiding tot een verlies van 38.1 miljoen gezonde levensjaren, waarvan 23 miljoen bij kinderen onder 5 jaar. Hiermee is *S. pneumoniae*, na malaria, het pathogeen verantwoordelijk voor de tweede grootste ziektelast bij kinderen wereldwijd.

De bacterie kan leiden tot mildere infecties zoals middenoorontsteking en sinusitis, maar kan ook ernstige invasieve infecties veroorzaken zoals bacteriële meningitis, pneumonie en sepsis die frequentste zijn. Alle leeftijdsgroepen worden getroffen, maar voornamelijk kinderen onder 2 jaar en volwassenen ouder dan 65 jaar kennen het grootste risico.

In 2023 werd een stijging van het aantal gevallen gezien. Het aantal infecties met PCV13 serotypes, voornamelijk 19A neemt terug af na herintroductie van het PCV13-vaccin in 2019, maar het aandeel PCV15 en PCV20-serotypes neemt toe ('serotype-vervanging'). Over alle leeftijden komen serotypes 8 en 3 het vaakst voor, geïncubeerd in PCV20 en PCV13 respectievelijk.

De prioriteit van volksgezondheid ligt op de preventie van invasieve infecties, meer bepaald bij kinderen onder 2 jaar, en sinds de invoering van geconjugeerde vaccins ziet men wereldwijd een reductie in morbiditeit en mortaliteit. Daarnaast beschermt vaccinatie ook in zekere mate tegen niet-invasieve infecties, leidt het tot verminderde circulatie van antibiotica-resistente pneumokokken en biedt het mucosale immuniteit waardoor indirect ook niet-gevaccineerde populaties beschermd worden. Hiervoor is een hoge vaccinatiegraad nodig.

De [vaccinatiegraad](#) bij kinderen in België bedraagt voor de eerste, tweede en derde PCV dosis respectievelijk 97.3%, 96.9% en 93.9% (gebaseerd op vaccinatiegraadstudies in Vlaanderen (2020) en Brussel en Wallonië (2019)). Deze cijfers zijn gelijkaardig in alle regio's en zijn stabiel sinds 2012. De lage vaccinatiegraad van de volwassen risicogroepen, [18-32%](#), vereist verdere aandacht, zeker gezien het hoge aantal hospitalisaties en sterfte, en werd dan ook opgenomen in de nieuwe [Vlaamse vaccinatie gezondheidsdoelstellingen](#) die beogen om tegen 2030 de vaccinatiegraad voor pneumokokken bij 65-plussers te verhogen tot minstens 50%.

De impact van vaccinatie vertaalt zich in een algemeen verlaagde incidentie en in veranderingen van de verdeling van circulerende serotypes. Deze veranderende epidemiologie, in combinatie met de komst van nieuwere hoger-valente vaccins, zorgt voor regelmatige wijzigingen van de vaccinatieaanbevelingen zowel voor kinderen als voor ouderen. Het verder opvolgen van de epidemiologie van IPD, inclusief serotype distributie, klinische presentatie en vaccinatiestatus is dan ook essentieel om het vaccinatiebeleid te sturen en te evalueren.

6. Meer informatie

- Jaarrapport 2023 van het NRC voor IPD, [UZ Leuven](#)
- Algemene informatie over invasieve pneumokokkeninfecties: [ECDC](#)
- Informatie over vaccinatie tegen invasieve pneumokokkeninfecties: [Hoge Gezondheidsraad](#)
- [Richtlijn](#) invasieve pneumokokkeninfecties (Departement Zorg, Vlaanderen)
- Epidemiologische rapporten voorgaande jaren: [Sciensano](#)

Dit project wordt financieel ondersteund door :



7. Bijlagen

Bijlage 1: Vaccins

In België is de vaccinatie tegen pneumokokkeninfecties bij zuigelingen aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad. De vaccinatieprogramma's van de overheden hebben achtereenvolgens het geconjugeerde 7-valent vaccin (PCV7) gebruikt van 2007 tot 2011, het geconjugeerde 13-valent vaccin (PCV13) van 2011 tot juli 2015 in Vlaanderen/tot april 2016 in Wallonië en vervolgens het geconjugeerde 10-valent vaccin (PCV10). Sinds 2019 werd PCV13 opnieuw opgenomen in de vaccinatieprogramma's (Tabel 1). Tabel 2 en 3 geven een overzicht van de samenstelling 15- en 20-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV15 en PCV20) en van het 23-valent polysaccharide pneumokokken vaccin (PPV23).

Tabel 1: Samenstelling van pneumokokkenvaccins gebruikt in de vaccinatieprogramma's voor kinderen in België.

Vaccins	Serotypes	Vaccinatieprogramma van de overheid
7-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV7) (Prevenar®)	4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F	Vlaanderen: Januari 2007 - Juni 2011 Wallonie/Bxl: Januari 2007 – Sept. 2011
13-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV13) (Prevenar 13®)	Serotypes PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	Vlaanderen: Juli 2011 - Juni 2015 Wallonie/Bxl: Oktober 2011 - April 2016
10-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV10) (Synflorix®)	Serotypes PCV7 + 1, 5, 7F	Vlaanderen: Juli 2015 – Juni 2019 Wallonie/Bxl: Mei 2016 – Augustus 2019
13-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV13) (Prevenar 13®)	Serotypes PCV7 + 1, 3, 5, 6A, 7F, 19A	Vlaanderen: sinds Juli 2019 Wallonie/Bxl : sinds September 2019

Tabel 2: Samenstelling van andere recent door het EMA geregistreerde pneumokokkenvaccins.

Vaccins	Serotypes	Opmerking
15-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV15) (Vaxneuvance®)	Serotypes PCV13 + 22F, 33F	Sinds januari 2023 beveelt de Hoge Gezondheidsraad voor vaccinatie van kinderen PCV13 of PCV15 aan, zonder voorkeur
20-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV20) (Apexxnar®)	Serotypes PCV13 + 22F, 33F, 8, 10A, 11A, 12F, 15B	Goedgekeurd voor gebruik bij kinderen: maart 2024

Tabel 3: Samenstelling van pneumokokkenvaccins gebruikt bij volwassenen met een risicoprofiel in België.

Vaccins	Serotypes	Opmerking
23-valent polysaccharide pneumokokken vaccin (PPV23) (Pneumovax 23®)	Serotypes 1, 2, 3, 4, 5, 6B, 7F, 8, 9N, 9V, 10A, 11A, 12F, 14, 15B, 17F, 18C, 19A, 19F, 20, 22F, 23F, and 33F	
20-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV20) (Apexxnar®)	Serotypes PCV13 + 22F, 33F, 8, 10A, 11A, 12F, 15B	Eerste keuze voor volwassenen sinds Augustus 2022.
15-valent geconjugerd pneumokokken vaccin (PCV15) (Vaxneuvance®)	Serotypes PCV13 + 22F, 33F	