

In België werd het PCV7-vaccin in 2007 in het vaccinatieschema van het kind opgenomen en vanaf 2011 vervangen door PCV13. In juli 2015 (Vlaanderen) en mei 2016 (Wallonië) werd PCV13 vervangen door PCV10. Ten slotte werd PCV10 in 2019 door PCV13 vervangen.

Als gevolg daarvan is het mogelijk dat kinderen met een risico op een pneumokokkeninfectie en die gevaccineerd zijn met PCV7 (2007-2011) of PCV10 (2015/16-2019), niet voldoende beschermd zijn tegen invasieve pneumokokkenziekte (IPZ).

Recente epidemiologische gegevens melden een aanzienlijke toename van serotype 19A in België bij kinderen jonger dan 2 jaar met IPZ sinds de omschakeling naar PCV10 (54 gevallen van 19A op 256 gevallen (21%) van invasieve infecties voor de periode 2017-18 vs. 8 gevallen op 276 gevallen (2.9%) voor de periode 2014-16, en 56 gevallen van 19A op 142 gevallen in 2019 (40.9%)). Desmet S et al.; Lancet Infectious Dis; verslag 2019 referentielaboratorium KUL). In 2019 vertegenwoordigde serotype 19A 33% van de gevallen bij kinderen jonger dan 19 jaar.

Landen of regio's die PCV10 in hun programma hebben, adviseren het toedienen van PCV13 bij risicopersonen (Quebec, Finland, ...).

Hoewel een recente studie (van den Biggelaar et al. 2019) aantoont dat de immuunrespons (Ig G-respons en % responders) op PPSV23, toegediend op 9 en 23 maanden bij gezonde kinderen die op 1,2 en 3 maanden met PCV10 of PCV13 een primovaccinatie ondergingen, gelijk is tussen beide groepen, ook serotype 19A ongeacht het type van vaccin dat voor de primovaccinatie gebruikt is, is het belangrijk om de inhaalvaccinatie van kinderen met een risico op IPZ te voorzien, omdat in bovenstaande studie geen risicokinderen zijn opgenomen en de huidige plaatselijke epidemiologie zorgwekkend is omwille van het toegenomen aantal gevallen van IPZ door serotype 19A.

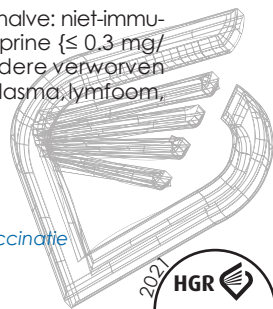
De herziening van advies HGR 8757 heeft tot doel om een vaccinatieschema tegen pneumokokken voor te stellen voor risicokinderen, afhankelijk van het type primovaccinatie dat werd toegediend, en in overeenkomst te zijn met advies HGR 9158.

1. Kinderen met risico op IPZ

1.1. Kinderen met hoog risico op IPZ

- Anatomische of functionale asplenie (zoals homozygote *Sickel cell disease*, na miltinfarct, miltbestraling of bij ernstige coeliakie),
- Immuungecompromitteerde kinderen:
 - ▶ primaire immunstoornissen, volgende patiëntengroepen:
 - ▶▶ defects in intrinsic and innate immunity with recurrent invasive bacterial infections such as IRAK4, NEMO, MyD88.
 - ▶▶ complementstoornissen
 - ▶ verworven immunstoornis door Immunosuppressieve therapie (behalve: niet-immunosuppressieve dosis orale corticosteroïden, lage dosis Azathioprine { ≤ 0.3 mg/kg/day}¹, lage dosis Ledertrexate { ≤ 0.4 mg/kg/week}...) of andere verworven immunosuppressieve aandoeningen waaronder leukemie, neoplasma, lymfoom, transplantatie van een vast orgaan, stamceltransplantatie
- HIV-infecties with immunosuppressed state (AIDS)
- Dragere van een cochleair implantaat.
- Lekkage van hersenvocht (na trauma of zware schedeloperatie).

¹ Cf. blad. 28 <https://www.health.belgium.be/nl/advies-9158-ic-patienten-en-vaccinatie>



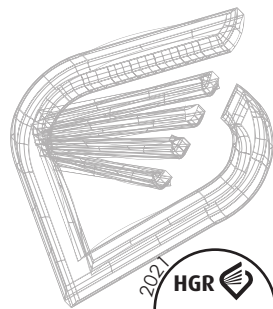
1.2. Kinderen met matig verhoogd risico op IPZ

- Chronische hartziekte (vooral congenitale cyanogene hartziekte, hartfalen, hypertensie met hartcomplicaties)
- Chronische longaandoening (bronchiëctasien, mucoviscidose, bronchopulmonale dysplasie, interstiële longfibrose, neuromusculaire aandoening met gevaar van aspiratie, ernstig astma dat moet worden behandeld met systemische steroïden aan immunosuppressieve dosis)
- Chronische nierziekte (nefrotisch syndroom, chronisch nierfalen, dialyse)
- Chronic liver disease cf. blz. 42 advies 9158 (cirrose, galatresie, chronische hepatitis)
- Onvoldoende gecontroleerde diabetes mellitus
- Primaire immunstoornissen niet vermeld onder categorie 1.1

2. Schéma de base de la vaccination antipneumococcique

Bij het toedienen van PCV13 en PPS23V moet rekening worden gehouden met de leeftijd van de patiënt, een eerdere vaccinatie, alsook het risiconiveau (hoogrisicopatiënt, patiënt met immunodeficiëntie en risico van een mindere respons op het vaccin).

Kinderen met risico op IPZ			
Leeftijd van de patiënt (op het moment van de diagnose)	Risico-niveau	PCV13	PPS23V
0 tot 12 maanden			
	Hoog Risico	2 dosissen PCV13 met een minimuminterval van 4 weken en 1 booster op 1 jaar minstens 8 weken na de laatste dosis + 1 extra dosis PCV13 ten minste 8 weken na booster-dosis PCV13 op 1 jaar.	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V na de 2 ^{de} verjaardag met booster/5 jaar.
	Matig Risico	2+1 (kalender programma). Geen extra dosis.	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V na de 2 ^{de} verjaardag

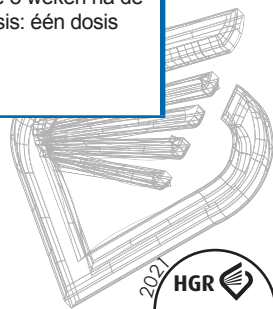


10. Kinderen met verhoogd risico op invasieve pneumokokken infecties (IPZ)

VACCINATE
VAN KINDEREN &
ADOLESCENTEN

2021
VERSIE

Kinderen met risico op IPZ			
Leeftijd van de patiënt (op het moment van de diagnose)	Risico-niveau	PCV13	PPS23V
12 tot 24 maanden			
	Hoog Risico	Indien voorafgaande vaccinatie met PCV10 of indien niet gevaccineerd of gedeeltelijk gevaccineerd met PCV13: 2 dosissen PCV13 (minimum 8 weken interval) + 1 extra dosis PCV13 ten minste 8 weken na booster-dosis PCV13 op 1 jaar Indien voorafgaand gevaccineerd met PCV13 (2+1) +1 extra dosis PCV13 ten minste 8 weken na booster-dosis PCV13 op 1 jaar	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V na de 2 ^{de} verjaardag met booster/5 jaar
	Matig Risico	Indien voorafgaande vaccinatie met PCV10 of indien niet gevaccineerd of gedeeltelijk gevaccineerd met PCV13: 2 dosissen PCV13 (minimum 8 weken interval)	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V na de 2 ^{de} verjaardag
24 maanden tot 6 jaar			
	Hoog Risico	Indien voorafgaande vaccinatie met PCV10 of indien niet gevaccineerd of gedeeltelijk gevaccineerd met PCV13: 2 dosissen PCV13 (minimum 8 weken interval) Indien voorafgaand gevaccineerd met PCV13: + 1 extra dosis PCV 13	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V met booster/5 jaar
	Matig Risico	Indien voorafgaande vaccinatie met PCV10 of indien niet gevaccineerd of gedeeltelijk gevaccineerd met PCV13: 2 dosissen PCV13 (minimum 8 weken interval)	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V



Kinderen met risico op IPZ			
Leeftijd van de patiënt (op het moment van de diagnose)	Risico-niveau	PCV13	PPS23V
Vanaf 6 jaar			
	Hoog Risico	1 dosis PCV13	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V met booster/5 jaar
	Matig Risico	Indien niet gevaccineerd met PCV13: 1 dosis PCV13	Na volledige vaccinatie met PCV, ten minste 8 weken na de laatste PCV-dosis: één dosis PPS23V

3. Bijkomende aanbevelingen

Idealiter krijgen de patiënten hun vaccinatie ten minste 2 tot 6 weken vóór een electieve splenectomie. Indien de splenectomie in een noodtoestand plaatsvindt, mag de eerste vaccindosis worden toegediend vóór ontslag uit het ziekenhuis, idealiter ten minste 14 dagen na de splenectomie om een betere functionele antistofrespons te verkrijgen (Shatz et al., 1998).

Bij een kind dat eerder met PPS23V is gevaccineerd, maar dat geen conjugaatvaccin heeft gekregen, wordt een interval van minstens 6 maanden aanbevolen voordat met PCV13 wordt gevaccineerd.

Het is aanbevolen om patiënten met een hoog risico op IPZ om de 5 jaar opnieuw met PPS23V te immuniseren.

De pneumokokkenvaccinatie wordt indien mogelijk, best ten laatste 2 weken vóór het begin van de immunosuppressieve behandeling of cochleaire implantatie toegediend. Er wordt tevens aanbevolen om 9 tot 12 maanden na een beenmergtransplantatie, 6 maanden na transplantatie van een vast orgaan en (3 tot) 6 maanden na het einde van een chemo- en/of radiotherapie de pneumokokkenvaccinatie (leeftijdsgebonden schema) opnieuw toe te dienen.

4. Referenties

AAP recommendations for the prevention of S pneumoniae infections in infants and Children. Pediatrics 2010;126:000

Reinert P et al. Immunogenicity and safety of a pneumococcal conjugate 7 valent vaccine in infants with sickle cell disease. Pediatr Infect Dis J 2007;26:1105-1109

Stanford E et al. Immune response to pneumococcal conjugate vaccination in asplenic individuals Human Vaccines 2009;2:85-91

Spelman D et al. Guidelines for the prevention of sepsis in asplenic and hyposplenic patients. Internal Medicine Journal 2008;38:349-56

Smets F et al. Randomised revaccination with pneumococcal polysaccharide or conjugate vaccine in asplenic children previously vaccinated with polysaccharide vaccine. *Vaccine* 2007;25:5278-82

Mikoluc B et al Immune response to the 7 valent pneumococcal conjugate vaccine in 30 asplenic children. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2008;27:923-28

Shatz et al. Immune responses of splenectomized trauma patients to the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine at 1 versus 7 versus 14 days after splenectomy. *J Trauma* 1998 May; 44(5):760-5

Desmet S et al Dynamic changes in paediatric invasive pneumococcal disease after sequential switches of conjugate vaccine in Belgium: a national retrospective observational study *Lancet Infect Dis* 2020 Published Online July 20, 2020 [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30173-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30173-0)

Report National Reference Centre Streptococcus pneumoniae 2019

Anita H. J. van den Biggelaar et al Immunogenicity and Immune Memory after a Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Booster in a High-Risk Population Primed with 10-Valent or 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine: A Randomized Controlled Trial in Papua New Guinean Children *Vaccines* 2019, 7, 17; doi:10.3390/vaccines7010017

Green book Chapter 25: Pneumococcal January 2020 25 Pneumococcal

Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Among Children Aged 6–18 Years with Immunocompromising Conditions: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) *MMWR/* June 28, 2013 / Vol. 62 / No. 25

Prevention of Pneumococcal Disease Among Infants and Children — Use of 13-Valent Pneumococcal Conjugate Vaccine and 23-Valent Pneumococcal Polysaccharide Vaccine Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) *MMWR* December 10, 2010 / Vol. 59 / No. RR-11

Can We Prevent Cochlear Implant Recipients from Developing Pneumococcal Meningitis? Benjamin P. C. Wei,^{1,2} Roy M. Robins-Browne,³ Robert K. Shepherd,¹ Graeme M. Clark,^{1,2} and Stephen J. O’Leary^{1,2} • *CID* 2008;46 (1 January)

Community-acquired Bacterial Meningitis in Adults With Cerebrospinal Fluid Leakage Liora ter Horst,¹ Matthijs C. Brouwer,¹ Arie van der Ende,^{2,3} and Diederik van de Beek *CID* 2020;70 (1 June)

Cochrane Library Cochrane Database of Systematic Reviews Pneumococcal vaccines for children and adults with bronchiectasis (Review) Chang CC, Singleton RJ, Morris PS, Chang ABCochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2.

The ABC of pneumococcal infections and vaccination in patients with chronic kidney disease Stefaan J. Vandecasteele¹, Sara Ombelet¹, Sophie Blumental² and Willy E. Peetermans. *Clin Kidney J* (2015) 8: 318–324

Bacterial infections complicating liver disease R.J.Wyke *Baillière's Clinical Gastroenterology*. Volume 3, Issue 1, January 1989, Pages 187-210

Bacterial infections complicating liver disease R.J.Wyke *Baillière's Clinical Gastroenterology*. Volume 3, Issue 1, January 1989, Pages 187-210

