



Waterpokkenvaccinatie Richtlijn

Varicella zoster

1. Achtergrond

Sinds 2004 is een vaccin tegen waterpokken geregistreerd voor gebruik in Nederland. Het doel van deze vaccinatie is om iemand te beschermen tegen een infectie met het waterpokkenvirus (varicellazostervirus). Vaccinatie tegen waterpokken is niet opgenomen in een publiek vaccinatieprogramma maar is op eigen kosten beschikbaar binnen de individuele zorg.

Waterpokken

Waterpokken (varicella) is een zeer besmettelijke maar over het algemeen mild verlopende infectieziekte die wordt veroorzaakt door het varicellazostervirus (VZV), één van de herpesvirussen. Iemand ontwikkelt waterpokken na een primaire infectie met het varicellazostervirus. De incubatietijd varieert van 10 dagen tot 3 weken. Kenmerkend voor waterpokken is een vesiculair exantheem, dat vaak begint op hoofd of romp en zich daarna over het hele lichaam uitbreidt. Frequent wordt hierbij koorts en algehele malaise gezien. Complicaties zijn zeldzaam bij immunocompetente personen en kunnen bestaan uit secundaire bacteriële infecties inclusief sepsis, pneumonie, acute cerebellaire ataxie, meningitis en/of encefalitis ([Guess 1986](#), [Van der Maas 2009](#)). Sterfte ten gevolge van waterpokken of aan waterpokken gerelateerde complicaties is zeldzaam, in de periode 1996-2015 gemiddeld 2-3 gevallen per jaar in Nederland (CBS 2016).

Bij jonge kinderen is het ziektebeloop meestal mild. In Nederland heeft meer dan 95% van de kinderen een waterpokkeninfectie doorgemaakt tegen de tijd dat ze 6 jaar oud zijn, wat er mede voor zorgt dat de ziektelast door waterpokkeninfectie in Nederland relatief laag is ([Van Lier 2013](#)). Na primaire infectie ontstaat meestal immuniteit voor re-infectie. Re-infecties zijn wel beschreven, met name bij immunogecompromiteerden, maar komen bij immunocompetente personen weinig voor ([Arvin 1983](#), [Eckstein 1984](#), [Hall 2002](#)). Na een primaire infectie met VZV trekt het virus zich via de sensibele zenuwbanen terug in de ganglia. Bij een verminderde immuniteit kan het virus worden gereactiveerd en gordelroos (herpes zoster) veroorzaken. Er bestaat zowel een vaccin tegen waterpokken (om primaire infectie te voorkomen) als tegen gordelroos (om reactivatie van het virus te voorkomen). Voor informatie over vaccinatie tegen gordelroos zie de [webpagina over gordelroosvaccinatie](#) (publiek) en de [factsheet](#) (professionals).

Risicofactoren

- Waterpokken kan bij personen met een immuundeficiëntie een zeer ernstig beloop hebben.
- Ook zwangere vrouwen lopen extra risico. Zwangeren zelf hebben een grotere kans op ernstige complicaties zoals een varicellapneumonie. Daarnaast loopt de ongeboren vrucht risico op een intra-uteriene infectie, wat kan leiden tot congenitaal varicellasyndroom ([zie ook LCI-richtlijn](#)).
- Bij pasgeboren kinderen van moeders die rondom de geboorte waterpokken doormaken en prematuur geboren kinderen van niet-immune moeders, wordt vaak een ernstig beloop van waterpokken gezien.
- Tot slot kan waterpokken een ernstig beloop hebben bij volwassenen en kinderen vanaf

12 jaar die niet eerder waterpokken doormaakten. Meer informatie hierover is te vinden in de [LCI-richtlijn Waterpokken en gordelroos](#).

2. Geregistreerde vaccins

Merksnaam	Samenstelling	Overige informatie*	Bijzonderheden
Provarivax®	Waterpokken	Bijsluiter en SmPC-tekst	Levend verzwakt vaccin
ProQuad®	Waterpokken, bof, mazelen en rodehond	Bijsluiter en SmPC-tekst	Levend verzwakt vaccin
Priorix-Tetra®	Waterpokken, bof, mazelen en rodehond	Bijsluiter en SmPC-tekst	Levend verzwakt vaccin

* Link naar de Geneesmiddeleninformatiebank van het CBG met de patiëntenbijsluiter en de samenvatting van de productkenmerken (SmPC). De SmPC bevat medische informatie voor zorgverleners. De patiëntenbijsluiter is gebaseerd op de SmPC.

Priorix-Tetra® is geregistreerd voor gebruik bij kinderen vanaf 11 maanden tot en met 12 jaar. Provarivax® en ProQuad® zijn geregistreerd voor gebruik bij personen vanaf de leeftijd van 12 maanden. Voor alle drie de vaccins geldt dat gebruik bij kinderen vanaf 9 maanden onder speciale omstandigheden, zoals bij een uitbraak, kan worden overwogen.

Meer informatie over de kosten van de verschillende vaccins is te vinden op www.medicijnkosten.nl. Houd er rekening mee dat wanneer een vaccin geregistreerd is, dit niet automatisch betekent dat het ook verkrijgbaar is in Nederland.

3. Eigenschappen

Waterpokkenvaccin bevat levend verzwakt VZV van de Oka/Merck-stam. De waterpokkenvaccins bevatten een veel lagere dosering antigenen dan het gordelroosvaccin dat bedoeld is om reactivatie van VZV te voorkomen.

4. Indicaties

Personen vanaf 12 maanden met als doel om primaire infectie met waterpokken te voorkomen. Bij kinderen tussen de 9 en 12 maanden kan vaccinatie worden overwogen in bijzondere omstandigheden, zoals bij een uitbraak.

Onderzoek laat zien dat een positieve anamnese voor waterpokken bijna 100% betrouwbaar is, terwijl er bij een negatieve anamnese bij volwassenen in 75% van de gevallen toch antistoffen zijn [8]. Dit betekent dat waterpokken subklinisch kan verlopen en een vroeg doorgemaakte waterpokkeninfectie niet altijd kan worden herinnerd.

Medische risicogroepen

(Vaccinatie geïndiceerd volgens de geldende [NVMM-richtlijn](#) en [LCI-richtlijn](#)).

- Seronegatieve personen (meestal kinderen) die een immuunsuppressieve behandeling zullen ondergaan. Indien immuunsuppressieve therapie wordt overwogen, moet waterpokkenvaccinatie bij voorkeur >4 weken voorafgaand aan de behandeling plaatsvinden.
- Seronegatieve kinderen met leukemie, minimaal 1 jaar in volledige remissie.

- Hiv-positieve kinderen die nog VZV-seronegatief zijn, voor zover zij een aantal CD4-T-lymfocyten hebben van $>0,40 \times 10^9/l$ ($400/mm^3$).
- Broertjes en zusjes van kinderen die een chemotherapiebehandeling ondergaan die nog geen waterpokken hebben gehad. Vaccinatie tijdens een chemotherapiebehandeling is gecontra-indiceerd, waardoor het aan te raden is om deze kinderen te beschermen door zo veel mogelijk onbeschermden personen in hun directe omgeving te vaccineren (cocooning).
- Seronegatieve vrouwen met een zwangerschapswens, omdat waterpokken in de zwangerschap ernstig kan verlopen en een verhoogd risico op afwijkingen bij het ongeboren kind geeft. (Congentaal varicellasyndroom, zie [LCI-richtlijn Waterpokken en gordelroos](#).)

Beroepsgebonden risico:

- Seronegatieve personen die werken met patiënten met een hoog risico op ernstig verloop van waterpokken, om te voorkomen dat zij deze patiënten besmetten.
- Seronegatieve personen die werken met jonge kinderen. Het doel hiervan is om deze volwassenen te beschermen tegen waterpokken en complicaties daarvan.

Bij de volgende groepen kan waterpokkenvaccinatie worden overwogen:

- Personen afkomstig uit laagendemische gebieden (personen ouder dan 12 jaar afkomstig uit een gebied waar waterpokken minder voorkomt (als zij anamnestic nog geen waterpokken hebben doorgemaakt en seronegatief blijken te zijn).
- Leeftijdsgelaten risico (seronegatieve personen die ouder zijn dan 12 jaar en daardoor een verhoogd risico lopen op complicaties van waterpokken).

Als postexpositieprofylaxe:

- Gezonde, bekend seronegatieve personen die ouder zijn dan 12 jaar, als postexpositieprofylaxe tot 5 dagen na het contact (zie [Richtlijn Waterpokken](#)).

5. Contra-indicaties

- Voorgeschiedenis van overgevoeligheid voor enig varicellavaccin, voor één van de hulpstoffen of voor gelatine of neomycine (die als restsporen aanwezig kunnen zijn).
- Zwangerschap. Daarnaast moet zwangerschap tot 1 maand na vaccinatie worden voorkomen.
- Personen tijdens immuunsuppressieve therapie (inclusief hoge doses corticosteroïden).
- Ernstige humorale of cellulaire (primaire of verworven) immuundeficiëntie, bijvoorbeeld ernstige gecombineerde immuundeficiëntie, agammaglobulinemie waarvoor behandeling met immunoglobulinen.
- Bloeddyscrasieën (bloedaandoeningen), leukemie, lymfomen van alle types, of andere maligne neoplasmen van het bloed en lymfestelsel.
- Aids of symptomatische hiv-infectie, of een leeftijdsspecifiek CD4+ T-lymfocytenpercentage bij kinderen jonger dan 12 maanden: CD4+ <25%; bij kinderen in de leeftijd van 12 tot en met 35 maanden: CD4+ <20%; bij kinderen van 36 tot en met 59 maanden: CD4+ <15%.
- Personen met een familiegeschiedenis van congenitale of aangeboren immuundeficiëntie, tenzij is aangetoond dat de potentiële ontvanger van het vaccin immunocompetent is.
- Actieve onbehandelde tuberculose.
- Elke ziekte gepaard gaand met koorts $>38,5 \text{ } ^\circ\text{C}$; dan wordt vaccinatie uitgesteld.

De contra-indicaties kunnen iets afwijken per vaccin. Voor een volledig overzicht van contra-indicaties zie de bijsluiter.

6. Effectiviteit

De effectiviteit van vaccinaties wordt bepaald op populatieniveau waarbij gekeken wordt naar het vóórkomen van ziekte bij een groep gevaccineerde personen versus een groep ongevaccineerde personen. De effectiviteit is nooit 100%, in individuele gevallen kan het zijn dat er geen beschermende immuunrespons optreedt.

Eenmalige waterpokkenvaccinatie geeft rond de 83% bescherming tegen waterpokken en 95-100% bescherming tegen ernstig verlopende waterpokken ([WHO 2014](#)). Herhaling van de vaccinatie met een minimum interval van 4 tot 8 weken leidt tot een hogere beschermingsgraad, met een effectiviteit van ongeveer 95% bescherming tegen matig tot ernstig verlopende waterpokken ([WHO 2014](#)).

7. Veiligheid en bijwerkingen

Varicellavaccin is een levend verzwakt vaccin. Sommige patiënten met immuundeficiënties kunnen (ernstige) infecties doormaken met de gebruikte verzwakte stammen in het vaccin. Het is daarom belangrijk om hier bedacht op te zijn (zie ook: [5. Contra-indicaties](#)).

De veiligheid van waterpokkenvaccins is uitgebreid onderzocht en de vaccins zijn veilig bevonden ([Chaves 2008](#), [Kuter 2006](#)). Zoals bij alle vaccins, kan ook waterpokkenvaccin milde lokale bijwerkingen veroorzaken zoals roodheid, pijn en zwelling. In uitzonderlijke gevallen kunnen varicellazosterachtige huidafwijkingen ontstaan. In zeldzame gevallen kan transmissie van vaccinvirus optreden tussen gezonde gevaccineerde individuen en gezonde vatbare contactpersonen, zwangere contactpersonen en contactpersonen met een immuunsuppressie. Daarom moeten gevaccineerden, indien mogelijk, gedurende de eerste 6 weken na de vaccinatie nauw contact proberen te vermijden met vatbare individuen met een hoog risico op ernstige infecties, zeker als de gevaccineerde persoon huiduitslag ontwikkelt.

Een eerder doorgemaakte varicella-infectie is geen contra-indicatie voor vaccinatie.

Zeer zeldzame reacties, zoals een ernstige allergische reactie, zijn niet uit te sluiten. Meer informatie en een overzicht van de meldingen van vermoede bijwerkingen na vaccinatie zijn te vinden op de website van het [Bijwerkingencentrum Lareb](#). Het gaat bij deze meldingen dus om het vermoeden bij de melder dat het een bijwerking betreft. De relatie met het vaccin staat niet vast, het kan ook gaan om een gebeurtenis die toevallig in de tijd samen valt met vaccinatie. Een uitgebreide beschrijving van mogelijke bijwerkingen is te vinden in de bijsluiter van het vaccin.

8. Interacties

Waterpokkenvaccin mag niet in dezelfde spuit worden gemengd met een ander vaccin of een ander geneesmiddel. De combinatievaccins (Priorix-Tetra® en ProQuad®) bevatten wel meerdere vaccinvirussen (varicella, bof, mazelen en rode hondvaccins) in dezelfde spuit, maar ook hier mogen geen andere vaccins aan toegevoegd worden.

Waterpokkenvaccin, zowel monovalent als tetravalent, kan gelijktijdig met andere levend verzwakte virale vaccins (zoals BMR-vaccin) of geïnactiveerde vaccins (zoals Hib- en DTP-vaccin) worden toegediend, als afzonderlijke injecties en op verschillende plaatsen van het lichaam ([WHO 2014](#)). Er zijn geen data beschikbaar over het gelijktijdig toedienen van waterpokkenvaccin en gelekoortsvaccin. Wanneer waterpokkenvaccin gecombineerd moet worden met een ander levend verzwakt vaccin maar dit niet gelijktijdig gegeven kan worden,

wordt dit bij voorkeur met een interval van 4 weken gegeven. Dit omdat de interferonen gevormd door het eerst toegediende levend verzwakte vaccin de werking van het later toegediende levend verzwakte vaccin zouden kunnen remmen en om bijwerkingen en complicaties te kunnen onderscheiden.

9. Doseringsschema en wijze van toediening

Doseringsschema:

Voor een optimale bescherming zijn twee doses varicellavaccin nodig.

Leeftijdsgroep	Primaire immunisatie	Intervallen tussen primaire doses	Booster
Provarivax®			
9 t/m 12 maanden	Twee doses	Minimaal 3 maanden	Onbekend
12 maanden t/m 12 jaar	Twee doses	Minimaal 1 maand	Onbekend
13 jaar of ouder	Twee doses	4 tot 8 weken	Onbekend
ProQuad®			
9 t/m 12 maanden	Twee doses	Minimaal 3 maanden	Onbekend
12 maanden en ouder	Twee doses	Minimaal 1 maand (bij voorkeur tot 3 maanden)	Onbekend
Priorix-Tetra®			
9 t/m 10 maanden	Twee doses	3 maanden	Onbekend
Kinderen 11 maanden t/m 12 jaar	Twee doses	Minimaal 4 weken (voorkeur 6 weken tot 3 maanden)	Onbekend
13 jaar of ouder	Twee doses	4 tot 8 weken	Onbekend

a Als het interval tussen de doses langer is dan 8 weken, dan moet de tweede dosis zo snel mogelijk worden toegediend.

Wijze van toediening:

Priorix-Tetra®:

Het vaccin dient subcutaan te worden toegediend in het buitenste deel van de bovenarm of in het hogere anterolaterale deel van de dij.

Provarivax® en ProQuad®:

Het vaccin moet intramusculair of subcutaan worden toegediend. De voorkeursinjectieplaatsen zijn de anterolaterale gebieden van de dij bij jongere kinderen en de deltaspiër bij oudere kinderen, jongeren en volwassenen. Het vaccin moet subcutaan worden toegediend bij patiënten met trombocytopenie of eventuele coagulatiestoornissen.

10. Beschermingsduur en revaccinatie

In het algemeen zorgen twee vaccinaties voor een betere bescherming dan één vaccinatie. Onderzoek waarin personen twee vaccinaties hebben gehad, laat zien dat er na 14 jaar nog

steeds een effectiviteit van 90% is ([Baxter 2013](#)). Het is onbekend of hierna nog een extra booster nodig is.

11. Vaccinatieprogramma's

Waterpokkenvaccinatie wordt in veel landen, waaronder de Verenigde Staten (sinds 1995), Duitsland (sinds 2004), Canada (sinds 2004), Australië (sinds 2005), Griekenland (sinds 2006) en Luxemburg (sinds 2009), geadviseerd of programmatisch aangeboden aan zuigelingen. In Nederland is deze vaccinatie niet opgenomen in een publiek vaccinatieprogramma. Waterpokkenvaccinatie is op eigen kosten beschikbaar binnen de individuele zorg.

12. Overig

Voor hulp bij het beantwoorden van publieksvragen kunt u kijken op de [webpagina met vragen en antwoorden over waterpokkenvaccinatie](#).

Literatuur

1. Guess, H.A., et al., Population-based studies of varicella complications. *Pediatrics*, 1986. 78(4 Pt 2): p. 723-7.
2. Maas van der, N.A., et al., Acute cerebellar ataxia in the Netherlands: a study on the association with vaccinations and varicella zoster infection. *Vaccine*, 2009. 27(13): p. 1970-3.
3. Lier van, A., et al., Varicella zoster virus infection occurs at a relatively young age in The Netherlands. *Vaccine*, 2013. 31(44): p. 5127-33.
4. Arvin, A.M., C.M. Koropchak, and A.E. Wittek, Immunologic evidence of reinfection with varicella-zoster virus. *J Infect Dis*, 1983. 148(2): p. 200-5.
5. Eckstein, R., U. Jehn, and A. Loy, Endemic chickenpox infection on a cancer ward. *J Infect Dis*, 1984. 149(5): p. 829-30.
6. Hall, S., et al., Second varicella infections: are they more common than previously thought? *Pediatrics*, 2002. 109(6): p. 1068-73.
7. T.M. Schuring-van 't Klooster and H.E. de Melker, The National Immunisation Programme in the Netherlands - Surveillance and developments in 2015-2016. 2016: Bilthoven: National Institute for Public Health and the Environment ([RIVM](#)).
8. Kelley, P.W., et al., The susceptibility of young adult Americans to vaccine-preventable infections. A national serosurvey of US Army recruits. *JAMA*, 1991. 266(19): p. 2724-9.
9. [Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, Richtlijn Varicella. 2010.](#)
10. [World Health Organization, Varicella and herpes zoster vaccines: WHO position paper, June 2014, in Weekly epidemiological record. 2014. p. 265-288.](#)
11. Chaves, S.S., et al., Safety of varicella vaccine after licensure in the United States: experience from reports to the vaccine adverse event reporting system, 1995-2005. *J Infect Dis*, 2008. 197 Suppl 2: p. S170-7.
12. Kuter, B.J., et al., Safety and immunogenicity of a combination measles, mumps, rubella and varicella vaccine (ProQuad). *Hum Vaccin*, 2006. 2(5): p. 205-14.
13. Baxter, R., et al., Long-term effectiveness of varicella vaccine: a 14-Year, prospective cohort study. *Pediatrics*, 2013. 131(5): p. e1389-96.

Versiebeheer

Vastgesteld door de expertgroep januari 2017.

De informatie is opgesteld voor gebruik door alle zorgprofessionals die vragen krijgen over deze vaccinaties en is van commentaar voorzien en geaccordeerd door vertegenwoordigers van de betrokken beroepsverenigingen en experts:

- NHG = Nederlands Huisartsen Genootschap
- NVK = Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde
- Verenso = Vereniging Specialisten Ouderengeneeskunde
- NVKG = Nederlandse Vereniging voor Klinische Geriatrie
- NVAB = Nederlandse Vereniging voor Arbeids- en Bedrijfsgeneeskunde
- NVOG = Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie
- LCR = Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadvisering