

ALLES OVER VACCINEREN

*Informatie voor (aanstaande)
ouders/opvoeders die meer
willen weten over vaccineren*



***‘Vaccinaties beschermen je
kind tegen ernstige gevolgen
van infectieziekten’***



Beste (aanstaande) ouder/opvoeder,

Er komt een moment dat je voor een belangrijke keuze komt te staan. Laat je je kind wel of niet vaccineren? Misschien heb je hierover al een beslissing genomen. Het kan ook zijn dat je nog vragen hebt. En daar eerst een antwoord op wilt.

Deze gids geeft je feitelijke informatie over vaccineren. Over de ziekten waartegen gevaccineerd wordt. En over hoe vaccins werken en gemaakt worden. Je kunt pas een goede beslissing nemen als je de feiten kent. Zodat je daarna de voor- en nadelen goed kunt afwegen. Want het is belangrijk dat je een besluit neemt waar je achter staat.

JE VRAGEN BESPREKEN

Heb je vragen of twijfels? Je kunt deze ook bespreken met de jeugdarts op het consultatiebureau waar je met je baby komt (of gaat komen). De jeugdarts kan tijdens dit gesprek uitgebreid ingaan op jouw vragen.

Is je baby al geboren? Dan heb je de contactgegevens van de JGZ om een afspraak te maken al. Ben je nog zwanger, vraag er dan naar bij je verloskundige of gynaecoloog. Zij kunnen je doorverwijzen.



INHOUDSOPGAVE

“Hoe meer mensen gevaccineerd zijn en dus immuun zijn voor een bepaalde ziekte, hoe kleiner de kans op verspreiding en een epidemie.”



WAT IS VACCINEREN?	6
BESLISSEN OVER VACCINEREN	8
Voor- en tegenstanders	9
Bescherming voor je kind en groepsbescherming	10
Mazelen als voorbeeld	11
Ziekten de wereld uit	11
VEEL GESTELDE VRAGEN	12

RIJKSVACCINATIEPROGRAMMA	22
Combinatievaccins	23
MOGELIJKE BIJWERKINGEN	24
ZIEKTEN UIT HET RIJKSVACCINATIEPROGRAMMA	28
Respiratoir syncytieel virus (RSV)	29
Rotavirus	32
Difterie	34
Kinkhoest	36
Tetanus	39
Polio	42
Hib-ziekte	44
Hepatitis B	46
Pneumokokkenziekte	48
Bof	50
Mazelen	52
Rodehond	54
Meningokokkenziekte	56
HPV	59
VACCINATIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP	62
Kinkhoestprik voor zwangere vrouwen	63
Griepvaccinatie voor zwangere vrouwen	64
DE ONTWIKKELING VAN EEN VACCIN	66
WAT ZIT ER IN EEN VACCIN?	68
BETROKKEN ORGANISATIES	74
BRONVERMELDING	78

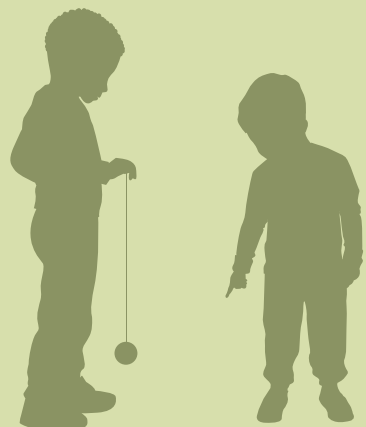
WAT IS VACCINEREN?

Vaccineren is het toedienen van stukjes bacteriën of virussen, gifstof (toxine) of hele bacteriën of virussen die erg verzwakt of dood zijn. Meestal gebeurt dit met een injectie. Soms met druppeltjes in de mond. Hierdoor wordt het afweersysteem van het lichaam geprikkeld. Het lichaam maakt antistoffen en specifieke afweercellen aan tegen de ziekteverwekkers. Dit gebeurt dus zonder dat je kind de ziekte echt doormaakt!

Raak je daarna besmet met een echte niet-verzwakte bacterie of virus, dan maakt het afweersysteem meteen veel antistoffen en specifieke afweercellen aan. Want het afweersysteem herkent de ziekteverwekker gelijk omdat het al getraind is. Je kind wordt dan niet ziek of heeft beperkte klachten.

Vergelijk het met een politieagent die al een foto heeft gezien van een verdachte. Als hij deze verdachte daarna in het echt op straat tegenkomt, zal hij deze verdachte sneller kunnen herkennen en direct in actie kunnen komen.

We komen dagelijks met heel veel bacteriën en virussen in aanraking. We worden daar bijna nooit ziek van. Dit komt onder andere doordat ons afweersysteem ze onschadelijk maakt.





DE ALLEREERSTE VACCINATIE

Het woord vaccinatie komt van het Latijnse woord vacca. Dit betekent koe. Op de uiers van koeien komen koepokken voor. Deze zijn overdraagbaar op mensen, maar geven weinig problemen. Mensen die de – ongevaarlijke – koepokken hadden doorgemaakt, kregen niet meer de gevaarlijke vorm van pokken. Ze waren hier immuun voor geworden.

Dit ontdekte de Engelse arts Edward Jenner (1749-1823). Hij kwam op het idee om mensen met dit koepokkenmateriaal te behandelen. De term vaccinatie was geboren!

BESLISSEN OVER VACCINEREN?

Vaccineren is niet verplicht in Nederland.

Je maakt zelf een bewuste afweging en keuze.

In de media en op internet vind je veel informatie over wel of niet vaccineren. Het is niet altijd duidelijk of het juiste informatie is. Er zijn ook veel discussies. Het gaat over mogelijke bijwerkingen en of vaccinaties wel of niet werken. Of over hoe gevaarlijk die ziekten nu eigenlijk zijn. Hoe neem je dan de juiste beslissing?

Als ouder ben jij verantwoordelijk voor het besluit om je kind wel of niet te laten vaccineren. Is je kind twaalf jaar of ouder? Dan neem je die beslissing samen met je kind. Vanaf zestien jaar en ouder mag je kind deze beslissing alleen nemen.



VOOR- EN TEGENSTANDERS

Er zijn uitgesproken voorstanders en uitgesproken tegenstanders van vaccineren. Al deze mensen bekritisieren en beschuldigen elkaar. Het lijkt soms wel of je alleen honderd procent voor of tegen kunt zijn. En dat je móet kiezen.

Er is veel tegenstrijdige informatie te vinden. Logisch dat er dus ook veel mensen twijfelen. Misschien hoor jij daar ook bij. Veel argumenten om wel of niet te vaccineren zijn gebaseerd op angst. Angst voor de ziekten zelf en de complicaties en gevolgen daarvan. En angst voor de vaccinaties en de gevolgen.

Je kunt pas een beslissing nemen als je goed geïnformeerd bent. En als je de voor- en nadelen goed hebt afgewogen.

Bij vaccineren gaat het om twee verschillende gezondheidsbelangen. Aan de ene kant heb je de gezondheid van je eigen kind. Aan de andere kant de gezondheid van onze samenleving.



BESCHERMING VOOR JE KIND EN GROEPSBESCHERMING

Met vaccineren bescherm je niet alleen je kind, je draagt ook bij aan de groepsimmunitet. De kans op verspreiding van een ziekte wordt kleiner als er meer mensen immuun zijn voor de ziekte. Hoe zit dat?

Als jouw kind tegen een ziekte is gevaccineerd, is het beter beschermd tegen deze ziekte. Hoe meer kinderen in een groep gevaccineerd zijn, hoe beter ook de groep als geheel beschermd is.

Naast vaccinatie kunnen hygiëne, gezonde voeding en leefstijl, huisvesting en medische zorg helpen voorkomen dat een ziekte zich verspreidt.



MAZELEN ALS VOORBEELD

Mazelen is een van de meest besmettelijke ziekten. Mazelen kan zich al verspreiden als meer dan vijf procent van de mensen niet beschermd is. Je ben beschermd door de ziekte door te maken of door vaccinatie. Je kunt de ziekte niet overdragen op anderen als je deze zelf niet kunt krijgen. Als meer dan 95% van de mensen gevaccineerd is, krijgt de ziekte dus geen kans om zich te verspreiden.

Zo worden mensen die onbeschermd zijn toch beschermd. Zoals ouderen die niet (meer) beschermd zijn. Of baby's die nog te jong zijn om gevaccineerd te worden. Het beschermt ook kinderen bij wie het vaccin minder goed werkt. En kinderen die niet gevaccineerd zijn.

Dus: hoe meer mensen gevaccineerd zijn, hoe groter de groepsbescherming. En hoe groter de groepsbescherming, hoe kleiner de kans op verspreiding en een epidemie.

ZIEKTEN DE WERELD UIT

Ziekten kunnen de wereld uit gaan. Dat gebeurt als niemand de ziekte meer krijgt. Dit is gebeurd met pokken en met twee van de drie typen poliovirus. Er wordt daarom ook niet meer tegen pokken gevaccineerd. In theorie kunnen we ook mazelen en andere ziekten uitroeien. De ziekten moeten dan wel wereldwijd helemaal verdwijnen.

VEELGESTELDE VRAGEN

Rondom vaccineren zijn veel vragen. Veel gestelde vragen beantwoorden we hier kort. Verderop in deze gids gaan we er dieper op in.

► KUNNEN VACCINS BIJWERKINGEN HEBBEN?

Ja. De meeste bijwerkingen zijn mild. Vaccinaties zetten ons afweersysteem aan het werk. Dit kan klachten geven als last rond de injectieplek, hangerigheid en verhoogde temperatuur of koorts. Dit gaat vanzelf over. In zeer zeldzame gevallen reageert het afweersysteem heftiger met uitgebreidere overgevoeligheidsreacties of een ernstige allergische reactie. Dit laatste gebeurt bij ongeveer één kind op de anderhalf miljoen. Overgevoeligheidsreacties ogen vaak ernstig, maar gaan gelukkig ook weer spontaan over. Het instituut Lareb houdt alle bijwerkingen bij die ooit beschreven zijn. Meer informatie hierover lees je op [pagina 24](#).

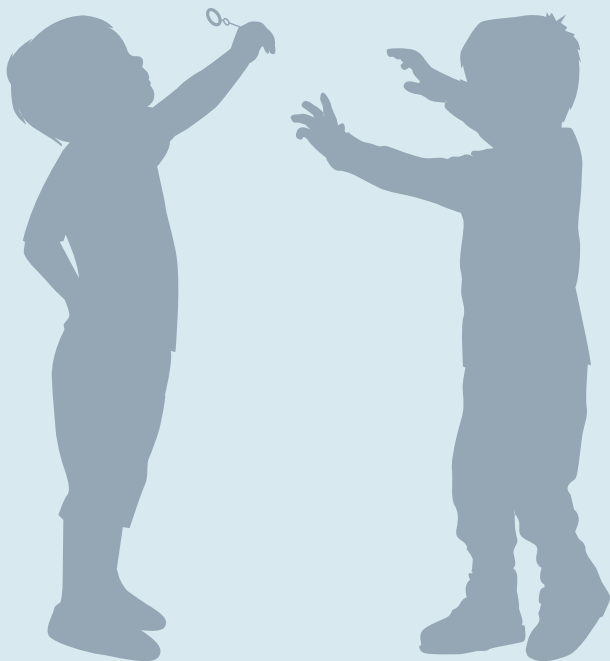
► KUNNEN VACCINS WIEGENDOOD VEROOorzaKEN?

Er is veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen vaccinatie en wiegendood. Daaruit blijkt dat wiegendood geen bijwerking is van vaccinatie. Meer informatie staat op de website van het [Lareb](#).

► IS ER EEN LINK TUSSEN VACCINATIES EN AUTISME?

Nee, hier is geen relatie tussen gevonden. In Deens onderzoek uit 2019 zijn bijvoorbeeld 657.461 kinderen (geboren tussen 1999 en 2010) gevolgd. Men keek of autisme meer of minder vaak voorkwam bij de gevaccineerde kinderen dan bij de niet- gevaccineerde kinderen. Er bleek geen verschil te zijn.

Maar er zijn nog heel veel andere onderzoeken gedaan waaruit ook blijkt dat vaccineren geen autisme veroorzaakt. Kijk voor meer informatie op de websites van de [World Health Organization](#) of het [Lareb](#).



► KUN JE CHRONISCH VERMOEID OF ONVRUCHTBAAR WORDEN DOOR HET HPV-VACCIN?

Er is geen bewijs dat het vaccin tegen het humaan papillomavirus (HPV) vermoeidheidsklachten veroorzaakt en daar is veel onderzoek naar gedaan. Vermoeidheidsklachten komen evenveel voor bij meisjes die geen HPV-vaccinatie hebben gekregen, als bij meisjes die wel een HPV-vaccinatie hebben gekregen.

Je wordt ook niet onvruchtbaar door het HPV-vaccin. Dit komt omdat het vaccin op het afweersysteem werkt en niet op de geslachtsorganen. Het is juist omgekeerd: een infectie met HPV kan vervelende gevolgen hebben voor de vruchtbaarheid.



► ZIJN VACCINATIES ONNATUURLIJK?

Vaccineren is onnatuurlijk in de zin dat het door de mens is bedacht. Wetenschappers hebben de werking van vaccineren ontdekt. Voor die tijd overleden elk jaar veel kinderen aan (de gevolgen van) ziekten waartegen tegenwoordig een vaccin bestaat.

► BIEDT HET DOORMAKEN VAN EEN INFECTIEZIEKTE NIET GENOEG BESCHERMING?

Als je een ziekte doormaakt, kan dat ervoor zorgen dat je daarna een tijd een betere afweer hebt tegen die ziekte. Als een kind ziek wordt zonder gevaccineerd te zijn, bouwt het lichaam ook een afweer op (natuurlijke immuniteit). Maar dit is een risico, omdat het afweersysteem niet altijd sterk genoeg is om de ziekte te bestrijden. Dit kan daarom leiden tot ernstige complicaties en een ziekenhuisopname. Vaccineren voorkomt niet alle ziektegevallen. Maar vaccineren zorgt er wel voor dat de ziekte minder ernstig verloopt. Door een vaccinatie leert het lichaam hoe het moet vechten tegen de ziekte. Daardoor wordt je kind niet ziek of soms maar een heel klein beetje als het besmet wordt met een infectieziekte.

Goed om te weten; niet voor alle infectieziekten bouwt je lichaam natuurlijke afweer op. Iemand die tetanus heeft gehad en het heeft overleefd, is niet beschermd tegen een nieuwe tetanusinfectie.

► WAAROM ZITTEN ER TOEVOEGINGEN IN DE VACCINS?

In een vaccin zitten hulpstoffen om het vaccin beter te laten werken. De hulpstoffen zorgen er ook voor dat het vaccin goed houdbaar blijft. Meer hierover lees je op [pagina 70](#).

► ZITTEN ER (ZWARE) METALEN IN VACCINATIES?

In de vaccinaties van het Rijksvaccinatieprogramma zitten geen kwikverbindingen. Wel zitten er aluminiumverbindingen in de vaccins DKTP-Hib-HepB (difterie, kinkhoest, tetanus, polio, Hib en Hepatitis B), Pneumokokken, HPV en Meningokokken ACWY. Deze aluminiumverbindingen zorgen ervoor dat het afweersysteem krachtiger reageert. Meer hierover lees je op [pagina 71](#).

► IS MIJN KIND NIET TE JONG?

Bescherming is juist voor jonge kinderen belangrijk. Zij hebben geen of weinig weerstand opgebouwd. Ook te vroeg geboren kinderen kunnen worden gevaccineerd. Dit gebeurt op dezelfde leeftijd als bij kinderen die niet te vroeg geboren zijn. Het gaat dus om de geboortedag. Soms krijgen zij dus al in het ziekenhuis hun eerste vaccinatie.

► HOE START JE MET VACCINEREN?

Je ontvangt van het RIVM (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu) een uitnodigingsset die bestaat uit een uitnodigingsbrief, de folder 'Vaccinaties voor je kind' en een vaccinatiebewijs. Die krijg je als je baby ongeveer twee tot vier weken oud is. Het RIVM krijgt de gegevens van je baby via de gemeente. Voor de vaccinaties kun je terecht op het consultatiebureau van de Jeugdgezondheidszorg (JGZ).

Het vaccineren gebeurt aan de hand van een vast vaccinatieschema. Dit schema bespreek je tijdens het eerste huisbezoek als je baby net geboren is of tijdens de eerste afspraak op het consultatiebureau. Dat bezoek is als je baby ongeveer een maand oud is. Het vaccinatieschema van jouw kind hangt van verschillende dingen af. Onder meer of je als moeder tijdens de zwangerschap de kinkhoestprik (ook wel 22-weekenprik of DKT-prik) gehad hebt. Je vindt het vaccinatieschema op [pagina 23](#).

► KOMEN DE ZIEKTES WAARTEGEN WE VACCINEREN NOG WEL VOOR?

Ja. Een deel van de ziekten komt continu voor in Nederland. Bij een groot aantal mensen in Nederland zijn bacteriën (bijvoorbeeld kinkhoest, pneumokok en meningokok) of virussen zoals HPV en Hepatitis B aanwezig. Zij kunnen anderen besmetten. Andere ziekten komen buiten Nederland nog zeer veel voor, bijvoorbeeld mazelen en difterie. Je kunt de ziekte dus elders oplopen. Doordat mensen veel reizen nemen zij de ziekte mee naar Nederland. Dit alles kan de oorzaak zijn van nieuwe uitbraken. Denk maar aan de recente (lokale) uitbraken van mazelen.

► KUNNEN VACCINATIES OOK VÓÓR DE GEBOORTE WORDEN GEGEVEN?

De kinkhoestvaccinatie en griepvaccinatie kunnen vóór de geboorte worden gegeven. Deze vaccinaties kan de aanstaande moeder krijgen vanaf 22 weken zwangerschap. De antistoffen gaan via de navelstreng naar de ongeboren baby. De baby is dan direct vanaf de geboorte beschermd. De baby hoeft dan zelf één vaccinatie tegen kinkhoest minder te krijgen. Lees hierover meer op [pagina 63](#).

► WAAROM WORDEN VACCINATIES VAKER DAN ÉÉN KEER GEGEVEN?

Voor een aantal ziekten is het nodig om een vaccinatie vaker te geven. Het afweersysteem reageert na iedere vaccinatie beter. Na meer vaccinaties is je kind voor langere tijd beschermd.

► ZIJN VACCINATIES VEILIG?

Ja. Een vaccin moet voldoen aan strenge kwaliteitseisen. Het wordt uitgebreid getest voordat het gebruikt mag worden. Hierover lees je meer op [pagina 66](#).

► WAAROM KRIJGEN OUDERS GEEN BIJSLUITER?

*Alle bijsluiters zijn te vinden op de website van het RIVM :
[Bijsluiters van vaccinaties | Rijksvaccinatieprogramma.nl](https://www.rivm.nl/bijsluiters-van-vaccinaties)*

► BESCHERMT BORSTVOEDING TEGEN DE ZIEKTEN UIT HET RIJKSVACCINATIEPROGRAMMA?

Nee. Via de borstvoeding krijgt een kind een tijdelijke bescherming mee tegen bepaalde darm- en luchtweginfecties. Borstvoeding beschermt niet tegen ziekten waartegen je via het Rijksvaccinatieprogramma gevaccineerd wordt, zoals polio, difterie, kinkhoest en hersenvliesontsteking.



► **KAN IK OP HET CONSULTATIEBUREAU OOK
REIZIGERSVACCINATIES KRIJGEN?**

Nee, daarvoor kun je terecht bij GGD Reisvaccinaties.

Zie www.ggdreisvaccinaties.nl.

► **IS MIJN KIND BESMETTELIJK NA EEN VACCINATIE?**

Nee, daar zijn geen aanwijzingen voor. Alleen voor het rotavirusvaccin geldt een uitzondering. Namelijk als er in het gezin van de baby een ander persoon is met een niet goed werkend afweersysteem, bijvoorbeeld door ziekte of medicijnen. De baby kan het rotavaccin dan gewoon krijgen, maar voor de persoon met het niet goed werkende afweersysteem is het dan wel belangrijk om direct contact met de ontlasting van de gevaccineerde baby te vermijden tot 14 dagen na de vaccinatie.





RIKSVACCINATIE-PROGRAMMA

In Nederland krijgen alle kinderen via het Rijksvaccinatieprogramma gratis vaccinaties aangeboden. De Rijksoverheid organiseert en betaalt het programma. Daarom heet het Rijksvaccinatieprogramma.

Het Rijksvaccinatieprogramma bestaat sinds 1957. Sinds de invoering ervan worden minder kinderen ziek of sterven aan bepaalde infectieziekten.

Deelname aan het Rijksvaccinatieprogramma beschermt een kind tegen deze ziekten. Kinderen van nul tot achttien jaar kunnen vaccinaties krijgen tegen veertien infectieziekten.

DIT ZIJN:

- Bof (B)
- Difterie (D)
- Haemophilus influenzae type b (Hib)
- Hepatitis B (HepB)
- Humaan Papillomavirus (HPV)
- Kinkhoest (K)
- Mazelen (M)
- Meningokokken ACWY (MenACWY)
- Pneumokokken (Pneu)
- Polio (P)
- Respiratoir Syncytieelvirus (RSV)
- Rodehond (R)
- Rota
- Tetanus (T)

COMBINATIEVACCINS

In Nederland gebruiken we om verschillende redenen combinatievaccins. De meeste vaccins bestaan niet als los vaccin. Bovendien is het minder belastend voor je kind om met één prik te beschermen tegen meerdere ziekten.

De DKTP-Hib-HepB-prik is een combinatievaccin dat beschermt tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio, infecties met *Haemophilus influenzae* type b en Hepatitis B. De DKTP- en de DTP-combinatie zijn herhalingsprikken (booster).

Een ander combinatievaccin is de BMR-prik. Die beschermt tegen bof, mazelen en rodehond.



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport

Welke vaccinaties krijgt mijn kind?

Prik tegen RS-virus

- 0-2 weken voor baby's geboren vanaf oktober t/m maart
- 0-7 maanden voor baby's geboren vanaf april t/m september



6-9 weken

- Rota
- (DKTP-Hib-HepB)*



3 maanden

- Rota
- DKTP-Hib-HepB
- Pneu



5 maanden

- DKTP-Hib-HepB
- Pneu



Betekenis afkortingen

RS	RS-virus
Rota	Rotavirus
D	Difterie
K	Kinkhoest
T	Tetanus
P	Polio
Hib	<i>Haemophilus influenzae</i> type b
HepB	Hepatitis B
Pneu	Pneumokokken
B	Bof
M	Mazelen
R	Rodehond
MenACWY	Meningokokken ACWY
HPV	Humaan Papillomavirus

Vragen? Stel ze op het consultatiebureau
of bijk op rijksvaccinatieprogramma.nl

12 maanden

- DKTP-Hib-HepB
- Pneu



14 maanden

- BMR
- MenACWY



3 jaar

- BMR



5 jaar

- DKT



10 jaar

- HPV
- 2e vaccinatie half jaar later



14 jaar

- DTP
- MenACWY



* Alleen als de moeder tijdens de zwangerschap niet is gevaccineerd tegen kinkhoest (kinkhoestprik). En in bijzondere situaties. De jeugdarts bespreekt dit met je.

MOGELIJKE BIJWERKINGEN

Vaccinaties kunnen bijwerkingen geven. Die bijwerkingen zijn niet meer zo erg als ze vroeger waren. Dat komt omdat vaccins steeds verder verbeterd worden.

Hieronder beschrijven we bijwerkingen die kunnen voorkomen. Het ene kind kan er meer last van hebben dan het andere. Bijwerkingen van de BMR-vaccinatie kunnen pas vijf tot twaalf dagen na de vaccinatie optreden.

► KOORTS

Vaccinaties zijn bedoeld om het afweersysteem te beïnvloeden. Temperatuurverhoging of koorts is een bekende reactie van het afweersysteem. Na een vaccinatie koorts krijgen is dus niet vreemd. Het betekent juist dat het lichaam hard aan het werk is om antistoffen aan te maken.

Geef je kind vooraf geen middelen tegen de koorts. Je weet namelijk niet hoe je kind reageert op de vaccinaties. Misschien krijgt het helemaal geen klachten. Daarnaast is het middel vaak al bijna uitgewerkt als de mogelijke bijwerkingen kunnen komen. Ook kan het de werking van het vaccin verminderen. Doe het na de vaccinatie rustig aan. Zo krijgt het lichaam ruimte om de vaccinatie te verwerken.

HANGERIGHEID EN HUILEN

Veel kinderen zijn hangerig na een vaccinatie. Ze kunnen wat temperatuurverhoging of (lichte) koorts hebben (zie stukje over koorts). Je ziet vaak aan je kind dat het zich niet lekker voelt. Sommige kinderen slapen de nacht na de vaccinatie onrustig of minder lang. Anderen worden juist weer extra slaperig van de vaccinatie. Ook langdurig huilen kan een gevolg zijn.



► **ROODHEID, ZWELLING OF PIJN**

Op de plaats van de injectie kan roodheid of zwelling ontstaan. De plek kan ook pijnlijk zijn. De arm of het been waarin is gevaccineerd kan wat stijf aanvoelen. Ook kan je kind spierpijn krijgen. Deze klachten verdwijnen meestal binnen 48 uur.

► **(ZEER) ZELDZAME BIJWERKINGEN**

Er zijn ook bijwerkingen die minder vaak voorkomen. Vaak is een kind dan extra gevoelig voor de vaccinatie. Zeldzame bijwerkingen zijn bijvoorbeeld koortsstuipen, verkleurde arm of been, huidafwijkingen, flauwvallen of langdurig de adem inhouden.

Een sterk verhoogde gevoeligheid kan leiden tot zeer zeldzame bijwerkingen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om acute allergische (anafylactische) reactie of een tekort aan bloedplaatjes.

Kijk voor meer informatie hierover op [Lareb.nl](https://www.lareb.nl).

WAARSCHUW JE ARTS

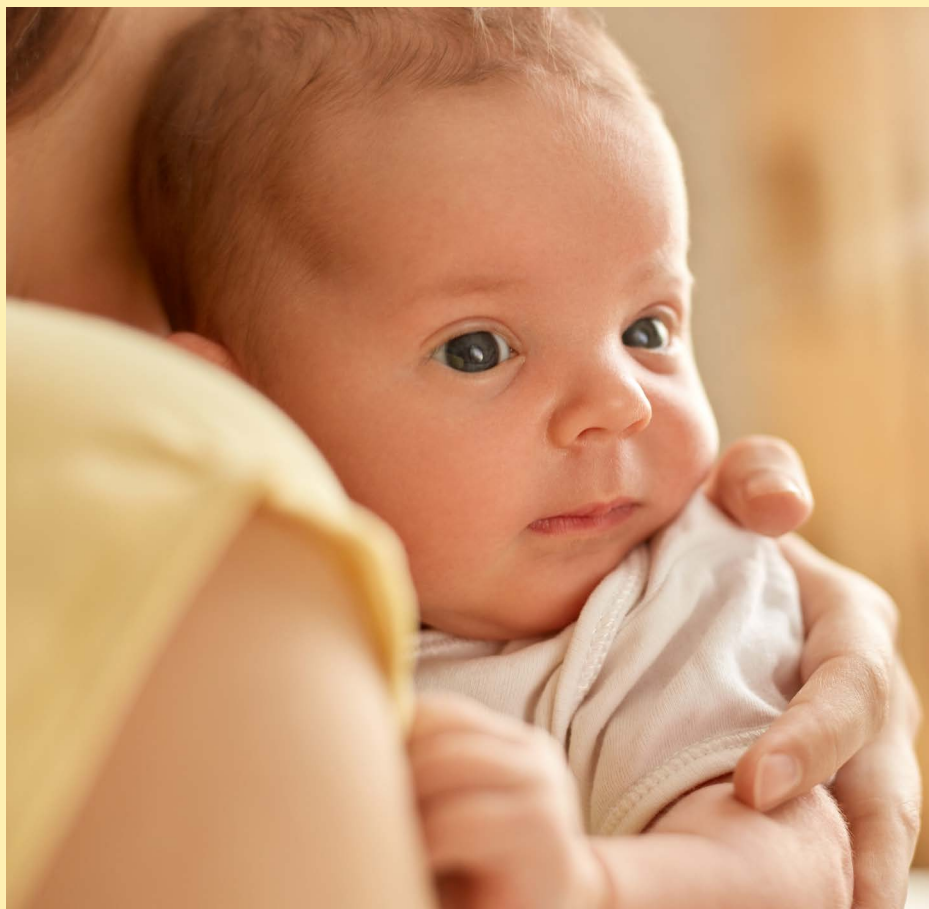
Heeft je kind na de vaccinaties een koortsstuiptje of (heftige) huiduitslag?
Of heeft het een andere reactie die je niet vertrouwt?

Neem dan contact op met de huisarts.



ZIEKTEN UIT HET RIJKSVACCINATIE- PROGRAMMA

De ziekten waartegen wordt gevaccineerd in het Rijksvaccinatieprogramma zijn infectieziekten. Infectieziekten worden veroorzaakt door bacteriën, virussen, schimmels of parasieten. Mensen (en dieren) kunnen elkaar besmetten via eten of drinken, de lucht (hoesten) of nauw contact met elkaar. Het verschilt per ziekte hoe je besmet raakt en hoe ziek je wordt.



De ziekten uitgelicht

Je wilt vast meer weten over de ziekten waartegen je kind kan worden gevaccineerd. Wat is de ziekte? Hoe krijg je het? Wie krijgt het? Wat zijn de verschijnselen? Hoe ziet de behandeling eruit? Wat zijn eventuele gevolgen van de ziekte? Dat lees je in dit hoofdstuk.

We behandelen de ziekten in volgorde van het vaccinatieschema (zie [bladzijde 23](#)). Deze informatie kan je helpen in het nemen van een besluit over het vaccineren van je kind.

► RESPIRATOIR SYNCYTIEEL VIRUS (RSV)

Wat is het RS-virus?

Het RS-virus veroorzaakt een infectie aan de luchtwegen. Het virus komt vooral in de herfst en winter voor. Baby's kunnen er erg ziek van worden. Soms moeten zij in het ziekenhuis worden opgenomen. Bijna alle kinderen krijgen het RS-virus voordat ze 2 jaar zijn.

Wat zijn de verschijnselen?

De meest voorkomende klachten bij een infectie met het RS-virus zijn verkoudheid (loopneus, keelpijn) en hoesten. Soms zijn de klachten erger. Bij kinderen bijvoorbeeld benauwdheid of een piepende ademhaling, koorts, oorontsteking, longontsteking of bronchiolitis.

Hoe loop je het RS-virus op?

Als iemand het RS-virus heeft en niest of hoest, komen kleine druppeltjes met virusdeeltjes in de lucht. Andere mensen kunnen deze druppeltjes inademen en besmet raken. Je kunt ook besmet worden door direct contact met virusdruppels op handen, spullen of kleding. Je kunt anderen besmetten voordat je zelf ziek wordt. Je bent niet meer besmettelijk als je helemaal beter bent.

Volwassenen zijn ongeveer tien tot twaalf dagen besmettelijk. Kinderen onder de 2 jaar zijn langer besmettelijk: ongeveer drie tot vier weken na de start van de ziekte.

Wie krijgt het RS-virus?

Vooraf jonge baby's kunnen erg ziek worden van het RS-virus. Ze worden dan bijvoorbeeld benauwd of krijgen een longontsteking. Elk jaar komen 1.500 tot 3.000 baby's door het RS-virus in het ziekenhuis terecht. Hoe jonger de baby, hoe groter de kans dat hij of zij ernstig ziek wordt. Dit komt doordat de luchtwegen kleiner zijn.

Komt het RS-virus voor in Nederland?

Het RS-virus komt in Nederland veel voor, vooral in de wintermaanden: november tot en met maart. Bijna alle kinderen raken besmet met het virus vóór hun tweede verjaardag. In Nederland komt 1 tot 2% van alle baby's onder de 1 jaar met een ernstige RS-virusinfectie in het ziekenhuis terecht. Dit zijn ongeveer 1.500 tot 3.000 kinderen per jaar. Soms worden kinderen zo ziek dat ze op de intensive care afdeling voor kinderen (PICU) moeten worden beademd. Dit zijn ongeveer 200 kinderen per jaar. In Nederland overlijden heel weinig kinderen aan het RS-virus.

Wat is de behandeling?

Meestal gaat een infectie met het RS-virus vanzelf over. Dit kan een paar dagen tot een week duren. Er zijn geen medicijnen tegen het RS-virus. Medicijnen tegen bacteriën (antibiotica) helpen niet tegen het RS-virus. Drinkt je baby slechter of heeft je baby problemen met ademen? Neem dan contact op met je huisarts.

Hoe gaat de RSV-prik in zijn werk?

De prik tegen het RS-virus beschermt baby's tegen ernstige ziekte door het RS-virus. Sinds het najaar van 2025 krijgen baby's deze prik aangeboden.

De prik tegen het RS-virus is geen vaccinatie, maar een prik met antistoffen. Dit werkt anders. Bij een vaccinatie moet het lichaam zelf antistoffen aanmaken. Dit kan zorgen voor bijwerkingen. Bij een prik waar de antistoffen al in zitten, hoeft het lichaam die niet meer zelf te maken. Daarom zijn er bijna nooit bijwerkingen

Het RS-virus komt vooral voor in de herfst en winter. De prik tegen het RS-virus beschermt voor ongeveer 6 maanden. Daarom bepaalt het seizoen waarin je baby geboren wordt, wanneer je baby de prik aangeboden krijgt.

- Baby's geboren vanaf oktober t/m maart krijgen de prik binnen 2 weken na de geboorte.
- Baby's geboren vanaf april t/m september krijgen de prik in september of oktober.



► ROTAVIRUS

Wat is het rotavirus?

Het rotavirus veroorzaakt een ontsteking aan de maag en darmen. Kinderen kunnen door langdurige of hevige diarree uitdrogen. Rotavirusinfecties komen vaak voor bij jonge kinderen tot twee jaar. Het rotavirus is heel besmettelijk.

Wat zijn de verschijnselen?

De klachten beginnen vaak plotseling, zoals misselijkheid, overgeven, (hevige) diarree, koorts, buikpijn en buikkrimp. De klachten duren 4 tot 9 dagen. Soms droogt een kind uit door de diarree en moet dan naar het ziekenhuis. De tijd tussen besmet raken en ziek worden is 1-3 dagen.

Hoe loop je het rotavirus op?

Het virus zit in de ontlasting van besmette mensen. Na wc-bezoek kan het virus op de wc-bril, de spoelknop, de kraan of de deurklink zitten. Hierdoor kan het virus via de handen in de mond terechtkomen. Via de handen kan het virus ook op speelgoed, bestek, servies en eten terechtkomen.

Wie krijgt het rotavirus?

Iedereen kan een rotavirusinfectie krijgen. Vooral jonge kinderen en ouderen hebben meer kans om ziek te worden. Als je dicht op elkaar leeft of werkt is er meer kans om besmet te raken. Bijvoorbeeld bij kinderen op een kinderdagverblijf. Als je een rotavirusinfectie hebt gehad, kun je er opnieuw ziek door worden. Meestal heb je dan minder klachten.

Komt rotavirus in Nederland voor?

Ja. Rotavirusinfectie komt vaak voor bij kinderen tot twee jaar. Bijna ieder kind maakt voor het vijfde levensjaar één of meerdere

rotavirusinfecties door. Elk jaar worden ongeveer 3.500 kinderen in het ziekenhuis opgenomen. Er overlijden 5-6 kinderen per jaar in Nederland aan de gevolgen van het virus. Vooral door uitdroging door hevige diarree en braken.

Wat is de behandeling?

Een besmetting met het rotavirus gaat meestal vanzelf over. Maak je je zorgen over de klachten? Overleg dan met je huisarts. Laat je kind veel drinken. Dit is belangrijk om uitdroging te voorkomen.

Hoe gaat de vaccinatie tegen rotavirus in zijn werk?

Vanaf 1 januari 2024 is de rotavirusvaccinatie aan het Rijksvaccinatieprogramma toegevoegd. Kinderen krijgen de vaccinatie door druppels in de mond. Het is geen injectie. Kinderen krijgen de druppels rond de leeftijd van 6-9 weken en nog een keer rond de leeftijd van 3 maanden. Het is belangrijk dat je kind de vaccinaties heeft ontvangen voordat het 24 weken is. Ook na vaccinatie tegen het rotavirus kan je kind nog besmet worden. De kans dat je kind dan erg ziek wordt is klein.



► DIFTERIE

De D uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie

Wat is difterie?

Difterie is een zeer besmettelijke infectie met een bacterie. Meestal ontstaan de ziekteverschijnselen twee tot vijf dagen na de besmetting. De bacterie maakt een gifstof aan. Deze gifstof kan de huid, longen, het hart en het zenuwstelsel beschadigen.

Wat zijn de verschijnselen?

De plaats van de infectie in het lichaam bepaalt hoe ziek je wordt. Als de infectie in de keel, luchtpijp of longen zit, kun je heel benauwd worden (ook wel kroep genoemd) en eraan doodgaan. Het gif van de bacterie kan ook het hart en het zenuwstelsel beschadigen. Bij huiddifterie ontstaan er zweren in de huid.

Hoe loop je difterie op?

Je kunt besmet worden met difterie als een besmet persoon in jouw buurt niest of hoest. Dit noem je druppelinfectie. Je kunt het ook krijgen door huidcontact met een besmette wond en door contact met dieren met difterie. Of door het drinken van ongekoekte of ongepasteuriseerde melk van een dier met difterie.

Wie krijgt difterie?

Iedereen die niet gevaccineerd is, kan difterie krijgen. Vooral jonge baby's en ouderen lopen het risico om van een besmetting zeer ernstig ziek te worden en te overlijden. Voordat vaccinatie in 1953 werd ingevoerd, stierven jaarlijks honderd tot tienduizend mensen aan difterie. Sinds 1994 zijn er geen sterfgevallen met difterie gemeld. Wel zijn er nog enkele besmettingen per jaar.

Komt difterie in Nederland voor?

In Nederland zijn veel mensen ingeënt tegen difterie. Daardoor komt de ziekte hier nauwelijks nog voor. Soms lopen mensen difterie op tijdens een buitenlandse reis

Wat is de behandeling?

Iemand die besmet is met de difteriebacterie wordt in het ziekenhuis behandeld. Vaak worden antibiotica en een tegengif tegen de bacterie gegeven.

Hoe gaat de vaccinatie tegen difterie in zijn werk

Er is geen los difterievaccin. Daarom wordt gebruik gemaakt van een combinatievaccin. Het difterievaccin is gemaakt van de giftige stof van de difteriebacterie. De vaccinatie zorgt ervoor dat het lichaam afweerstoffen tegen difterie maakt. Hierdoor kan er geen besmetting met difterie meer plaatsvinden.

Heeft je kind alle vaccinaties gehad, dan bieden deze ten minste 10 jaar bescherming tegen difterie. Voor extra bescherming, bijvoorbeeld vanwege een verre reis, is het verstandig om na tien jaar een herhalingsvaccinatie te halen.



► KINKHOEST

De K uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie

Wat is kinkhoest?

Kinkhoest is een infectie van de luchtwegen. Deze wordt veroorzaakt door een bacterie. De bacterie maakt een gifstof aan. Hierdoor ontstaan hoestbuien. Deze hoestbuien kunnen drie tot vier maanden duren. Kinkhoest wordt daarom ook wel de honderddagenhoest genoemd.

Wat zijn de verschijnselen?

Kinkhoest begint vaak met klachten die lijken op een gewone neusverkoudheid. Daarna begint het hoesten. Dit kunnen langdurige hoestbuien zijn. Daarbij kun je taai slijm ophoesten. Ook kan er een piepende ademhaling ontstaan. Soms moet de patiënt braken. Kinkhoest kan ook leiden tot longontsteking.

Bij jonge baby's kan kinkhoest ernstig verlopen. Zij kunnen zuurstoftekort of hersenbloedingen krijgen. Hierdoor kan hersenbeschadiging optreden. Sommige mensen met kinkhoest hebben niet de typische ziekteverschijnselen zoals hierboven genoemd. Oudere (gevacineerde) kinderen en volwassenen hoesten vaak alleen langdurig. Heel jonge baby's kunnen soms stoppen met ademen of blauw verkleuren, zonder dat ze daarbij veel hoesten.

Hoe loop je kinkhoest op?

Mensen kunnen elkaar besmetten via hoesten. De grootste besmettingsbron voor pasgeboren baby's is de moeder. Daarna zijn het de andere gezinsleden, zoals vader, broertjes en zusjes. Je kunt meerdere keren in je leven kinkhoest krijgen.

Wie krijgt kinkhoest?

In Nederland belanden ieder jaar ongeveer 170 kinderen met kinkhoest in het ziekenhuis. Dit zijn vooral baby's tot drie maanden. Bij hen verloopt de ziekte ook het meest ernstig. Vóór de invoering van een vaccinatie tegen kinkhoest in 1954 overleden jaarlijks ongeveer tweehonderd kinderen aan de ziekte. Tegenwoordig sterft nog gemiddeld één kind per jaar aan kinkhoest. Dit zijn vrijwel uitsluitend jonge baby's die niet zijn gevaccineerd. Sinds 1996 is het aantal kinkhoestgevallen in Nederland toegenomen, ook bij mensen die ooit zijn gevaccineerd. Een verklaring hiervoor is dat de bacterie van structuur is veranderd. Kinkhoest komt nu het meest voor bij acht- tot negentienjarigen.

In 2024 was er nog een landelijke kinkhoestuitbraak in Nederland met 18.213 meldingen. Er overleden 5 baby's aan de gevolgen van kinkhoest.

Wat is de behandeling?

In de vroege fase van kinkhoest is een behandeling met antibiotica nog zinvol om het ziektebeloop gunstig te beïnvloeden. Als de bacterie niet meer in het lichaam aanwezig is heeft antibiotica geen zin meer. Dit is vaak het geval.

Is er in het gezin van de kinkhoestpatiënt een baby die niet of niet volledig is gevaccineerd? Dan is het advies om het hele gezin te behandelen met antibiotica. Dit advies geldt ook als er een zwangere is in het gezin die niet of langer dan 34 weken geleden is gevaccineerd. Door de bacterie bij het gezin weg te houden wordt de nog ongevaccineerde baby beschermd.

Hoe gaat de inenting tegen kinkhoest in zijn werk?

Het vaccin tegen kinkhoest zit in het combinatievaccin DKTP-Hib-HepB. Vanaf eind 2019 wordt een kinkhoestvaccin ook aangeboden aan alle zwangere vrouwen. Door vaccinatie van de moeder tijdens de zwangerschap heeft de baby bij de geboorte al antistoffen tegen kinkhoest. De baby is dan de eerste maanden van zijn leven gelijk beschermd tegen de ziekte. De meeste baby's kunnen hierdoor de vaccinatie bij twee maanden overslaan.



TETANUS

De T uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie

Wat is tetanus?

Tetanus is een ernstige ziekte die wordt veroorzaakt door een bacterie die bijvoorbeeld in straatvuil, (paarden)mest en aarde zit. Er kunnen enkele dagen, maar ook enkele maanden zitten tussen besmetting met tetanus en het ontstaan van ziekteverschijnselen. De bacterie maakt gifstoffen aan. Die gifstoffen kunnen ernstige spierkrampen veroorzaken. Dit kan levensbedreigend zijn. Bescherming tegen tetanus kan alleen door vaccinatie.

Wat zijn de verschijnselen?

Tetanus kan leiden tot een verkramping van de kaakspieren (kaakklem). Hierdoor kun je slikklachten en ademhalingsproblemen krijgen. Het lichaam kan ook helemaal verkrampen. Het trekt dan krom, als een soort hoepel. Dit zorgt voor botbreuken en hartproblemen.

Hoe loop je tetanus op?

Je kunt tetanus krijgen als straatvuil in een open wond komt of door een beet van een besmet dier. Maar ook als je je prikt aan een struik in de tuin of bos waar besmette aarde op zit. Mensen kunnen elkaar niet met tetanus besmetten.

Wie krijgt tetanus?

Iedereen die niet gevaccineerd is tegen tetanus kan besmet raken en ziek worden. Mensen die veel met dieren of vuil werken lopen meer risico om tetanus te krijgen.

Komt tetanus in Nederland voor?

In Nederland zijn veel mensen tegen tetanus gevaccineerd. Hierdoor komt de ziekte in Nederland nauwelijks nog voor. Vóór de invoering van de tetanusvaccinatie in 1954 stierven ongeveer vijftig mensen per jaar aan de ziekte. Nu is dat nog gemiddeld één persoon per jaar. Dit zijn mensen die zijn geboren voordat de tetanusvaccinatie werd aangeboden of kinderen die niet gevaccineerd zijn.

Wat is de behandeling?

Tetanus wordt behandeld met antistoffen tegen de gifstof die door de tetanusbacterie gemaakt wordt. Verder wordt de wond behandeld en gereinigd. De antistoffen neutraliseren de gifstof van de tetanusbacterie. De antistoffen helpen niet tegen het gif dat al in de spieren en het zenuwstelsel is gekomen. Zelfs met deze behandeling overlijdt in Nederland rond de twintig procent van de mensen door tetanus. Zonder behandeling is de ziekte altijd dodelijk.

Iemand die tetanus heeft gehad en dit heeft overleefd is niet beschermd tegen een volgende tetanusinfectie. Er moet een bepaald niveau van antistoffen in het bloed aanwezig zijn om de bacterie direct bij binnenkomst op te ruimen. Dit niveau kun je alleen bereiken met vaccinaties.

Bij een wond bekijkt de (huis)arts altijd of opnieuw vaccineren nodig is. Is er een mogelijke besmetting met tetanus en heeft iemand niet alle tetanusvaccinaties gehad? Dan dient de arts uit voorzorg kant-en-klare antistoffen tegen tetanus toe. Ook wordt gestart met een serie vaccinaties.

Hoe werkt de vaccinatie tegen tetanus?

De vaccinatie tegen tetanus in het Rijksvaccinatieprogramma is een combinatievaccin. De vaccinatie zorgt ervoor dat er kant-en-klare antistoffen tegen tetanus in ons bloed zitten. De gifstof van de tetanusbacterie werkt snel. Hierdoor heeft ons afweersysteem na een infectie met de bacterie niet de tijd om zelf antistoffen aan te maken. Na vaccinatie ben je minimaal tien jaar beschermd tegen tetanus. Daarna moet je je soms opnieuw laten vaccineren. Bijvoorbeeld als je een buitenlandse reis gaat maken. Of bij een verwonding. Eén dosis is dan voldoende.



► POLIO

De P uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie

Wat is polio?

Polio heet voluit poliomyelitis. Het is een ernstige, besmettelijke ziekte die veroorzaakt wordt door het poliovirus. Van het poliovirus bestaan drie typen. Twee typen komen door vaccinatie niet meer voor in de wereld. In veel gevallen merk je niets van een infectie met het poliovirus.

Soms veroorzaakt het poliovirus een infectie van het ruggenmerg. Soms ook van de hersenstam. Hierdoor kunnen verlammingen en/of hersen(vlies)ontsteking optreden. Tussen besmetting en de eerste verschijnselen zitten meestal zeven tot veertien dagen.

Wat zijn de verschijnselen?

De meeste mensen die het poliovirus oplopen merken hier weinig van. Soms krijgen ze griepachtige verschijnselen. Bij een op de honderd tot tweehonderd personen met een polio-infectie treedt een verlamming op. Dit is meestal aan armen of benen. Dit komt door beschadigingen van de zenuwen. Er kan ook verlamming van de slikspijeren of ademhalingspijeren ontstaan. In dat geval kan de patiënt aan polio overlijden.

Poliopatiënten kunnen na jaren opnieuw last krijgen van spierzwakte en verlammingen. Dit heet het postpoliosyndroom.

Hoe loop je polio op?

Het poliovirus zit in de ontlasting en keel van een besmet persoon. Het kan worden overgedragen via besmet voedsel of drinkwater. Of via kleine druppels in de lucht door praten, schreeuwen of zingen. Iemand kan ook besmet raken door contact met de ontlasting van iemand die polio heeft. Via de handen kan dit in de mond komen en

zo voor besmetting zorgen. Handen wassen is daarom een belangrijke maatregel om verspreiding en besmetting te voorkomen.

Wie krijgt polio?

Als je bent ingeënt tegen polio ben je beschermd tegen alle drie de typen poliovirussen. Polio komt nu alleen nog voor in Pakistan en Afghanistan. Ongevaccineerde reizigers, immigranten en vluchtelingen vanuit die gebieden kunnen het virus naar andere landen verspreiden. Hierdoor waren er in 2021 en 2022 ook poliogeallen in Malawi en Mozambique.

Komt polio in Nederland voor?

Polio komt in Nederland niet meer voor. De laatste uitbraak was in 1992-1993. Toen werden er ruim tweeduizend mensen ziek. Dit waren mensen die zich om religieuze redenen niet lieten vaccineren.

Wat is de behandeling?

Er is geen behandeling voor polio. Het lichaam moet het poliovirus zelf opruimen. Bij ernstige verlammingen kan tijdelijke of langdurige kunstmatige beademing nodig zijn.

Hoe gaat de inenting tegen polio in zijn werk?

In het DKTP-Hib-HepB-vaccin zitten de drie verschillende onwerkzame poliovirussen. Het vaccin zorgt dat het lichaam afweerstoffen maakt tegen de drie poliovirussen. Je bent minimaal 25 jaar beschermd na vaccinatie tegen polio.



► HIB-ZIEKTE

Wat is Hib-ziekte?

Hib is de afkorting voor de bacterie *Haemophilus influenzae* type b. De bacterie zit vooral in de neusholte. De meeste mensen dragen deze bacterie weleens met zich mee zonder dat ze daar ziek van worden.

Bij jonge kinderen kan de bacterie een ernstige infectie veroorzaken. Een ontsteking van het strottenklepje door de Hib-bacterie kan leiden tot benauwdheid en zelfs verstikking (pseudokroep). De bacterie kan ook in het bloed of zenuwstelsel terechtkomen. Dan kan een longontsteking, bloedvergiftiging of hersenvliesontsteking ontstaan.

Wat zijn de verschijnselen?

Hib-ziekte kan lijken op een verkoudheid. Klachten zijn een verstopte neus, bijholteontsteking, keelontsteking of oorontsteking.

Hoe loop je Hib-ziekte op?

De bacterie wordt van mens op mens overgedragen door hoesten of niezen.

Wie krijgt Hib-ziekte?

Kinderen tot vier jaar hebben de meeste kans op een ernstig verloop van een Hib-infectie. Baby's in de leeftijd van zes tot twaalf maanden lopen het grootste risico. Kinderen jonger dan zes maanden zijn waarschijnlijk deels beschermd door de antistoffen van de moeder.

Komt Hib-ziekte in Nederland voor?

Het aantal kinderen met een ernstige vorm van Hib-ziekte is sterk gedaald. Vóór de invoering van het vaccin in 1993 waren dit ongeveer zevenhonderd kinderen per jaar. Tegenwoordig zijn het er enkele tientallen.

Wat is de behandeling van Hib-ziekte?

Patiënten met een ernstige Hib-ziekte worden opgenomen in het ziekenhuis. De ziekte wordt behandeld met antibiotica. Dit wordt meestal gegeven via een infuus.

Hoe werkt de vaccinatie?

De meeste baby's krijgen in hun eerste jaar drie vaccinaties tegen de Hib-bacterie. De vaccinatie bevat een gecombineerd vaccin tegen DKTP, Hib en hepatitis B. Kinderen die alle Hib-vaccinaties gehad hebben zijn als baby, peuter en kleuter goed beschermd tegen Hib-ziekte.



► HEPATITIS B

Wat is hepatitis B?

Hepatitis betekent ontsteking van de lever. Hepatitis B ontstaat door besmetting met het hepatitis B-virus. Zonder behandeling kan de lever ernstig beschadigen. Ook kun je na jaren ernstige leververvetting en leverkanker krijgen. Het is wereldwijd één van dodelijkste virus-infectieziekten.

Wat zijn de verschijnselen?

Bij hepatitis B horen de volgende symptomen: vermoeidheid, lichte koorts, lusteloosheid, misselijkheid, spier- en gewrichtspijn, gewrichtsontstekingen, huiduitslag en pijn in de onderbuik. Ook kan er geelzucht optreden: geel oogwit, gele huid, donkere, bruine urine, soms ontkleurde ontlasting.

Hoe loop je hepatitis B op?

Het hepatitis B-virus kan via de slijmvliezen van de geslachtsorganen overgedragen worden door seksueel contact. Je kunt ook besmet raken door contact met besmet bloed. Bijvoorbeeld via naalden, drugsattributen of gedeelde scheermesjes en tandenborstels. Door de bloedbaan verspreidt het virus zich naar de lever. Daar veroorzaakt het een ontsteking. Bij de geboorte kan besmetting plaatsvinden van moeder op kind.

Wie krijgt hepatitis B?

Mensen die in de zorg werken en sekswerkers lopen meer risico. Dit omdat het virus wordt overgedragen via bloedcontact en seksueel contact. Als een moeder met hepatitis B besmet is, loopt haar pasgeboren baby ook meer risico. Een hepatitis B-infectie kan chronisch (blijvend) worden. Dit gebeurt vooral bij kinderen. Bij baby's wordt negentig procent van de hepatitis B-infecties chronisch.

Komt hepatitis B in Nederland voor?

In Nederland is het aantal chronische gevallen van hepatitis B licht gedaald. Het aantal acute gevallen is al jaren stabiel laag. Naar schatting hebben ongeveer veertigduizend mensen in Nederland chronische hepatitis B.

Wat is de behandeling?

Acute hepatitis B geneest bijna altijd vanzelf. Behandeling met medicijnen is niet nodig. Bij chronische hepatitis B is medicatie soms wel nodig. Na besmetting met hepatitis B is regelmatige controle belangrijk. Iemand moet behandeld worden met medicijnen als de conditie van de lever achteruitgaat of als het aantal virusdeeltjes in het bloed toeneemt. Een chronische, actieve hepatitis B-infectie kan met succes behandeld worden. Zo wordt voorkomen dat na tien tot twintig jaar veel littekens in de lever aanwezig zijn. De lever werkt dan namelijk niet goed meer. Een levertransplantatie kan dan nodig zijn.

Hoe werkt de vaccinatie tegen hepatitis B?

Kinderen krijgen vóór hun eerste verjaardag drie keer een vaccinatie tegen hepatitis B. De vaccinatie bevat een gecombineerd vaccin tegen DKTP, Hib en hepatitis B. Heeft de moeder de kinkhoestprik niet tijdens de zwangerschap heeft gehaald? Dan krijgt de baby het combinatievaccin ook op de leeftijd van 2 maanden, dus totaal vier keer. Als het vaccin goed is aangeslagen en er genoeg antistoffen in het bloed zitten ben je levenslang beschermd. Dit is het geval bij negentig tot honderd procent van de kinderen en jongvolwassenen die gevaccineerd zijn.

Bijzonderheid; Als de moeder drager is van het hepatitis B-virus krijgt de baby gelijk na de geboorte een extra hepatitis B-vaccinatie én een injectie met antistoffen tegen het hepatitis B-virus.

► PNEUMOKOKKENZIEKTE

Wat is pneumokokkenziekte?

De pneumokok (ook *Streptococcus pneumoniae* genoemd) is een bacterie. Deze bacterie komt vaak voor in de bovenste luchtwegen zonder dat iemand daar ziek van wordt. Maar de bacterie kan ook een bijholteontsteking, middenoorontsteking, longontsteking en hersenvliesontsteking veroorzaken. Van patiënten met een (pneumokokken)longontsteking overlijdt vijf procent. Van patiënten met een hersenvliesontsteking (pneumokokkenmeningitis) overlijdt vijftien tot twintig procent.

Wat zijn de verschijnselen?

Een longontsteking door pneumokokken begint meestal plotseling met koude rillingen en hoge koorts. Hierbij wordt vaak slijm (vaak met bloed) opgehoest. Ook kortademigheid en pijn bij het ademen komen voor. Kinderen kunnen koorts met stuiprekkingen krijgen en gaan braken.

Symptomen van een pneumokokkenmeningitis (hersenvliesontsteking en/of ruggenmergontsteking) zijn hoofdpijn of een stijve nek. Ook kan iemand het bewustzijn verliezen of verward zijn. Vaak gaat dit samen met hoge koorts. De ziekteverschijnselen treden plotseling op en verergeren snel.

Hoe loop je pneumokokkenziekte op?

De bacterie wordt van mens op mens overgedragen door hoesten of niezen.

Wie krijgt pneumokokkenziekte?

Vooraf kinderen jonger dan 2 jaar, ouderen boven de 65 jaar en mensen met een minder goed werkend afweersysteem lopen het meeste risico ziek te worden.

Komt pneumokokkenziekte in Nederland voor?

Ja, maar sinds 2006 is vaccinatie tegen pneumokokkenziekte in het Rijksvaccinatieprogramma opgenomen. Het aantal kinderen jonger dan 5 jaar waarbij de bacterie in het bloed of bij de hersenvliezen komt, nam daarna af. Van ongeveer 200 naar 70 kinderen per jaar. Ook bij andere (niet-gevaccineerde) leeftijdsgroepen komt de ziekte door groepsbescherming iets minder voor.

Wat is de behandeling van pneumokokkenziekte?

Patiënten met een ernstige pneumokokkenziekte worden opgenomen in het ziekenhuis. De ziekte wordt behandeld met antibiotica. Dit gaat meestal via een infuus. Maar niet iedereen herstelt helemaal. Bij late behandeling of ernstige ziekte is het mogelijk dat er blijvende gevolgen zijn. Bij kinderen gaat het bijvoorbeeld om doofheid, epilepsie of verlamming. En bij volwassenen om problemen aan hart en/of longen. Ook overlijden is mogelijk.

Hoe werkt de vaccinatie tegen pneumokokkenziekte?

Baby's krijgen vóór hun eerste verjaardag drie keer een vaccinatie tegen pneumokokken. Dit gebeurt op de leeftijd van drie, vijf en twaalf maanden. Zij krijgen de vaccinatie tegelijk met de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie.



► BOF

De B uit de BMR-vaccinatie

Wat is de bof?

De bof is een zeer besmettelijke virusinfectie. Deze infectie wordt veroorzaakt door het paramyxovirus. Er ontstaat een zwelling van de speekselklieren. Jonge kinderen kunnen als complicatie een hersenontsteking of hersenvliesontsteking krijgen. Dit gebeurt nadat de zwelling van de speekselklieren is afgenomen. Bij jongens kan de teelbal gaan ontsteken. Meisjes kunnen last krijgen van ontstoken eierstokken. In beide gevallen kan dit heel soms leiden tot onvruchtbaarheid. In zeldzame gevallen leidt de bof tot eenzijdige doofheid, reuma of een ontsteking van de alvleesklier.

Wat zijn de verschijnselen?

Niet iedereen die de bof heeft wordt ziek. Klachten bij ziekte kunnen zijn: een dikke wang en hals, vaak aan één kant van het gezicht; pijn in of achter het oor, vooral bij kauwen en slikken; soms koorts en hoofdpijn. De klachten zijn meestal na een week over.

Hoe loop je de bof op?

Het virus zit in de keel van iemand die de bof heeft. Door hoesten en niezen komen kleine druppels met het bofvirus in de lucht. Als anderen met deze druppels in aanraking komen, kan het virus zich verspreiden. De tijd tussen besmet raken en ziek worden is twee tot drie weken. De bof is zeer besmettelijk. Algemene maatregelen zoals handen wassen en hoesten in je elleboog zijn daarom niet voldoende om overbrengen te voorkomen.

Wie krijgt de bof?

Iedereen kan de bof krijgen. Als je eenmaal de bof hebt gehad is de kans heel klein dat je de ziekte nog een keer krijgt. Sowieso verloopt de ziekte dan nooit ernstig. De meeste kinderen in Nederland zijn

tegen de bof gevaccineerd. Deze vaccinaties beschermen niet voor honderd procent. Ook volwassenen kunnen de bof krijgen, zelfs als ze zijn gevaccineerd. Die kans is echter klein. De ziekteverschijnselen zijn veel milder bij mensen die gevaccineerd zijn.

Komt de bof in Nederland voor?

Vroeger kregen elk jaar driehonderd tot achthonderd kinderen en volwassenen hersenvliesontsteking door de bof. Daarom is in 1987 de vaccinatie tegen de bof opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma. De vaccinatie geeft bij meer dan negentig procent van de gevaccineerde mensen bescherming. Nu komt de ziekte bijna niet meer voor. Toch zorgt het virus af en toe voor uitbraken. Vooral in gebieden met een lage vaccinatiegraad.

Wat is de behandeling?

Er is geen behandeling voor de bof. Het lichaam moet het virus zelf opruimen. Zo nodig kun je pijnstillers, bijvoorbeeld paracetamol, nemen tegen de pijn.

Hoe werkt de vaccinatie tegen de bof?

Het combinatievaccin BMR bestaat uit zwak gemaakte virussen. Het zorgt ervoor dat je na de BMR-vaccinatie geen ernstige bof, mazelen of rodehond meer kunt krijgen. Het BMR-vaccin werkt niet bij iedereen in één keer. Het is daarom belangrijk dat je twee BMR-vaccinaties krijgt.



► MAZELEN

De M uit de BMR-vaccinatie

Wat is mazelen?

Mazelen wordt veroorzaakt door het morbillivirus. Het is een van de meest besmettelijke ziekten die er bestaan. Veel voorkomende complicaties zijn middenoorontsteking en longontsteking. Een zeldzame ernstige complicatie kan hersenontsteking zijn. Dit komt voor bij één op de duizend ziektegevallen. Van mazelen is bekend dat het voor langere tijd de weerstand aantast. Ook als een kind de mazelen goed heeft doorstaan, heeft het nog lange tijd daarna een verminderde weerstand. Hierdoor is het kind vatbaarder voor andere (ernstige) infectieziekten. Heel soms kun je na een aantal jaren nog een zeldzame vorm van hersenontsteking krijgen. Deze vorm is dodelijk.

Wat zijn de verschijnselen?

Ziekteverschijnselen zijn hoge koorts, hoesten, oogontsteking, huiduitslag en witte vlekjes met een rode stip aan de binnenkant van de wangen. De huiduitslag begint achter de oren en in de haargrens. Later breidt de uitslag zich uit naar het gezicht en de rest van het lichaam. De tijd tussen het besmet raken en ziek worden is zeven tot veertien dagen (gemiddeld tien dagen).

Hoe krijg je mazelen?

Mazelen verspreidt zich via druppeltjes in de lucht of via direct contact bij aanraking of voorwerpen waar druppeltjes virus op zitten. Het virus zit in de keelholte van een besmet persoon. Door hoesten en niezen komt het virus in de lucht. Het virus kan tot ongeveer twee uur in de lucht aanwezig blijven in de ruimte. Ook als de besmette persoon die ruimte dus al verlaten heeft. Anderen kunnen het virus inademen en ook besmet raken.

Wie krijgt mazelen?

Iemand die al mazelen heeft gehad kan de ziekte niet opnieuw krijgen. Mensen die nooit mazelen hebben gehad en die niet gevaccineerd zijn kunnen de ziekte nog wel krijgen. Sommige mensen kunnen erger ziek worden; baby's, zwangere vrouwen en mensen met minder afweer hebben een grotere kans op complicaties. Heel soms krijgt iemand die gevaccineerd is toch mazelen. Dan is die persoon meestal minder ziek.

Komt mazelen in Nederland voor?

Sinds de invoering van het mazelenvaccin in 1976 komt mazelen nauwelijks nog voor. Daarvóór kreeg bijna iedereen mazelen, meestal op kinderleeftijd. Jaarlijks waren er enkele honderdduizenden ziektegevallen. Tegenwoordig zijn het er nog ongeveer tien per jaar. Zo nu en dan is er een uitbraak van mazelen in een bevolkingsgroep waarin veel mensen niet gevaccineerd zijn. De laatste mazelenepidemie in Nederland was in 2013/2014. Er waren toen bijna 2700 meldingen. Er werden honderdtachtig mensen met complicaties opgenomen in het ziekenhuis en er stierf een patiënt aan de ziekte. Ook de laatste jaren hebben we door de dalende vaccinatiegraad meerdere mazelenuitbraken in Nederland gehad. Zo zijn er in 2024 205 gevallen van mazelen gemeld en in 2025 in ieder geval 539.

Wat is de behandeling?

Mazelen gaat meestal vanzelf over. Medicijnen zijn dan niet nodig. De complicaties vragen wel om behandeling.

Hoe werkt de vaccinatie?

Het mazelenvaccin wordt tegelijk met het bofvaccin en het vaccin tegen rodehond gegeven in de BMR-vaccinatie. Na twee vaccinaties ben je in principe levenslang beschermd. Lees meer bij 'Bof' op [pagina 50](#).

► RODE HOND

De R uit de BMR-vaccinatie

Wat is rodehond?

Rodehond wordt veroorzaakt door het rubellavirus. Dit virus komt alleen voor bij de mens en is zeer besmettelijk. De ziekte is vooral gevaarlijk in de eerste periode van een zwangerschap. Rodehond kan bij een zwangere vrouw een spontane miskraam of zeer ernstige aangeboren afwijkingen bij de baby veroorzaken. Ongeboren kinderen lopen het risico op hartafwijkingen, doofheid, blindheid en een verstoorde geestelijke ontwikkeling. Dit heet het congenitaal rubella syndroom (CRS).

Wat zijn de verschijnselen?

De ziekte verloopt meestal erg mild. De helft van de patiënten krijgt huiduitslag. Die begint in het gezicht en breidt zich verder uit. Hangerigheid, verhoging en opgezette klieren achter de oren komen veel voor, net als moeheid, neusverkoudheid en lichte oogontsteking. In zeldzame gevallen kan een tekort aan bloedplaatjes, hersenontsteking of gewrichtsontsteking voorkomen.

Hoe loop je rodehond op?

Het virus wordt vooral overgedragen door druppeltjes in de lucht. Deze worden verspreid als een besmet iemand hoest, niest of praat. Besmette druppeltjes kunnen ook via handen, bestek, servies of bijvoorbeeld speelgoed worden overgedragen.

Wie krijgt rodehond?

Iemand die niet gevaccineerd is tegen rodehond en de ziekte niet heeft gehad kan rodehond krijgen.

Komt rodehond in Nederland voor?

Tot de invoering van de vaccinatie in 1974 was rodehond een veelvoorkomende kinderziekte. De ziekte komt nu veel minder voor. In de laatste jaren 0 tot 2 meldingen per jaar. Er zijn af en toe nog uitbraken onder bevolkingsgroepen die zich niet laten vaccineren. Tijdens de rodehond-epidemie van 2004-2005 werden 32 zwangere vrouwen besmet met rodehond. Twee daarvan kregen een spontane miskraam en er werden elf kinderen geboren met aangeboren afwijkingen. In 2013 was er een kleine uitbraak met 54 gevallen van rodehond rond een school.

Wat is de behandeling?

Er zijn geen medicijnen tegen rodehond. De ziekte gaat vanzelf over.

Hoe werkt de vaccinatie?

Het vaccin tegen rodehond wordt tegelijk met het bofvaccin en het mazelenvaccin gegeven in de BMR-vaccinatie. Lees meer bij 'Bof' op [pagina 50](#).



► MENINGOKOKKENZIEKTE

Wat is meningokokkenziekte?

Meningokokkenziekte wordt veroorzaakt door de meningokokbacterie. Het is een zeer ernstige infectieziekte die hersenvliesontsteking en bloedvergiftiging kan veroorzaken. Patiënten kunnen in shock raken en daaraan overlijden. Er zijn verschillende typen meningokokkenbacteriën. Type A, B, C, W en Y zijn het meest bekend.

Wat zijn de verschijnselen?

Plotseling hoge koorts, sufheid, hoofdpijn, niet tegen licht kunnen, misselijkheid en braken kunnen tekenen zijn van meningokokkenziekte. Ook een zere en stijve nek, vooral als het hoofd vooroverbuigt. En kleine rode of paarse vlekjes in de huid zijn symptomen. Een belangrijk kenmerk van de vlekjes is dat je ze niet kunt 'wegdrukken'. Jonge kinderen kunnen heftig gaan huilen bij het verschonen van de luier. Bij jonge kinderen kan de arts de reflexen van het kind beoordelen op tekenen van meningokokkenziekte. Bij baby's zijn de symptomen soms onduidelijk. Baby's kunnen suf of inactief zijn, maar ook geïrriteerd zijn. Ook overgeven en slecht eten zijn kenmerken.

Hoe loop je meningokokkenziekte op?

De meningokok wordt verspreid door speeksel. Bijvoorbeeld door het inademen van kleine druppeltjes bij hoesten of via direct contact zoals zoenen. Bij een groot aantal mensen blijft de meningokok in de neus of keel zitten zonder dat zij er ziek van worden. Als de bacterie wel verder het lichaam binnendringt veroorzaakt het een ernstige infectie.

Wie krijgt meningokokkenziekte?

Meningokokkenziekte komt het meest voor bij kinderen tussen de één en vier jaar, bij tieners tussen veertien en twintig jaar en bij ouderen boven de zestig jaar.

Komt meningokokkenziekte in Nederland voor?

Sinds de invoering van het meningokok C-vaccin in 2002 en van het meningokokken ACWY-vaccin in 2018, krijgen veel minder mensen in Nederland meningokokkenziekte door typen A, C W of Y.

In 2001 kregen 277 mensen meningokokkenziekte type C, inmiddels zijn het er minder dan tien per jaar. Sinds 2018 is ook het aantal personen met meningokokken W sterk gedaald. Per jaar krijgen nu nog zo'n vijf tot tien personen meningokokken W. Daarnaast krijgen elk jaar vijf tot tien personen meningokokken type Y of een ander type meningokok. Ook mensen die niet gevaccineerd zijn worden minder snel ziek. Dat komt doordat de bacterie zich minder goed kan verspreiden.

Sinds eind jaren negentig is het aantal personen met meningokokken B sterk gedaald. Tegen dit type meningokok wordt niet gevaccineerd via het Rijksvaccinatieprogramma. Op dit moment is er een stijging te zien in het aantal besmettingen, maar het aantal ligt nog steeds veel lager dan in de jaren negentig. Toen waren er gemiddeld 480 patiënten per jaar met meningokokken B. In 2024 waren dit er nog maar 121.



Wat is de behandeling?

Behandeling van meningokokkenziekte bestaat uit antibiotica via het infuus. Zo nodig met aanvullende maatregelen om de bloedsomloop en ademhaling te ondersteunen. Snelle herkenning van de ziekte is erg belangrijk. Meningokokken kunnen zich snel uitbreiden. De behandeling moet zo snel mogelijk worden gestart om overlijden te voorkomen en restverschijnselen te beperken. Meestal wordt de patiënt direct opgenomen op de intensive care.

Hoe werkt de vaccinatie tegen meningokokkenziekte?

Met veertien maanden krijgen baby's een vaccin waarin de typen A, C, W en Y zijn opgenomen. Ze krijgen dit tegelijk met het BMR-vaccin. Ook tieners van veertien jaar krijgen de vaccinatie aangeboden. Tegen type B bestaat ook een vaccin, maar dit zit (nog) niet in het Rijksvaccinatieprogramma. Het aantal ziektegevallen is laag, de vaccinatie heeft veel bijwerkingen en leidt niet tot groepsbescherming. De Gezondheidsraad zal in 2026 een nieuw advies geven. Als er bijvoorbeeld meer ziektegevallen zijn of een nieuw vaccin kan dit reden zijn om het vaccin wel op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma.



HPV

Wat is HPV?

Het humaan papillomavirus, ook HPV genoemd, is erg besmettelijk en komt heel veel voor. Er zijn verschillende typen HPV. De HPV-typen die gewone wratten veroorzaken, zoals die op handen en voeten, worden verspreid via huid-op-huidcontact. Ongeveer dertig HPV-typen worden verspreid door lichaamscontact tijdens seks. De 'laag risico'-typen hiervan kunnen wratten veroorzaken aan de geslachtsdelen. De 'hoog risico'-typen kunnen leiden tot bepaalde vormen van kanker. Meestal baarmoederhalskanker, maar ook penis- en anuskanker, kanker in de mond- en keelholte of kanker bij schaamlippen en vagina. Type 16 en type 18 zijn samen verantwoordelijk voor zeventig procent van alle gevallen van baarmoederhalskanker. Ieder jaar krijgen ongeveer 1.100 vrouwen en 400 mannen kanker door HPV.

Wat zijn de verschijnselen?

Vaak merk je niets van een besmetting met HPV. Het lichaam ruimt het virus meestal binnen twee jaar zelf weer op. Als je lichaam het virus niet afbreekt kan het virus uiteindelijk kanker veroorzaken. Vaak gebeurt dit tien tot vijftien jaar na de HPV-besmetting.

Beginnende kanker door HPV kun je herkennen aan verschillende klachten, zoals:

- bloedverlies
- afscheiding
- branderig gevoel
- pijn en veranderingen aan de schaamlippen, penis, anus en/of in de mond- en keelholte

Hoe loop je HPV op?

HPV is heel besmettelijk. Je krijgt het door seks te hebben met iemand die HPV heeft. Een condoom beschermt niet volledig tegen het virus. Ook door orale seks (met de mond) of het aanraken van de penis of vagina met je handen en huid kun je besmet raken. Meestal geeft HPV geen klachten. Daardoor kan iemand zonder het te weten iemand anders besmetten.

Wie krijgt HPV?

Een infectie met HPV komt net zo vaak voor als een verkoudheid: ongeveer acht op de tien vrouwen en mannen krijgt ooit een vorm van HPV.

Komt HPV in Nederland voor?

In Nederland krijgen jaarlijks ongeveer 1.100 vrouwen kanker door HPV. Vrouwen kunnen baarmoederhalskanker krijgen, maar ook kanker aan de mond- en keelholte, de vagina, de schaamlippen en de anus. Bij de vrouwen betreft het bij 800 vrouwen baarmoederhalskanker. Daarvan overlijden er meer dan 200 per jaar. Jaarlijks krijgen ongeveer 400 mannen kanker door HPV. Zij kunnen door HPV kanker krijgen aan de mond- en keelholte, de penis en de anus.

In Nederland krijgen meisjes de HPV-vaccinatie al ruim tien jaar. We hebben daarom lange tijd onderzoek kunnen doen. Daaruit blijkt dat de vaccinatie 80 tot 95% beschermt tegen langdurige HPV-infecties met de typen 16 en 18. Door Brits (2021) en Zweeds (2020) onderzoek weten we dat HPV-vaccinatie tot 87-88% bescherming biedt tegen baarmoederhalskanker. Hierbij valt op dat hoe jonger een meisje gevaccineerd is, hoe beter het vaccin beschermt.

Wat is de behandeling van HPV?

Een HPV-infectie kan niet met medicijnen worden behandeld. Er is alleen behandeling mogelijk als zich abnormale cellen vormen. Wratten aan de geslachtsdelen kunnen worden behandeld met gel, crème, laser of andere technieken. De behandeling van HPV-kanker hangt af van het type kanker en hoe ernstig deze is. Prekankercellen worden verwijderd uit de baarmoederhals via een operatieve ingreep of lasertherapie. Wanneer zich al kanker heeft ontwikkeld, zijn meestal meer ingrijpende ingrepen nodig; soms verwijdering van delen van de baarmoeder, penis en/of chemotherapie.

Hoe werkt de vaccinatie?

Sinds 2009 kregen meisjes die dertien werden vaccinaties tegen HPV aangeboden. Vanaf 2022 krijgen alle jongens en meisjes die tien jaar worden de HPV-vaccinaties aangeboden. De HPV-vaccinatie beschermt tegen langdurige HPV-infectie en (voorstadia van) kanker door HPV-typen 16 en 18. Je kunt geen HPV krijgen van de vaccinatie, maar je lichaam maakt wel antistoffen aan tegen het virus. Raak je daarna besmet met HPV? Dan herkent je lichaam het virus en ruimt het vanzelf op. Het HPV-vaccin werkt het best als je nog niet met HPV besmet bent. Daarom krijgen kinderen al een uitnodiging voor de vaccinatie in het jaar dat ze 10 worden. Na 6 maanden volgt de oproep voor de tweede vaccinatie.

Op advies van de Gezondheidsraad zal eind 2026 overgestapt worden op een vaccin dat tegen 9 typen HPV beschermt. Tot die tijd is dit vaccin alleen op eigen kosten te verkrijgen via de huisarts, GGD (Gemeentelijke Gezondheids Dienst) of een vaccinatiecentrum.

VACCINATIES TIJDENS DE ZWANGERSCHAP

Binnen het Rijksvaccinatieprogramma krijgen zwangere vrouwen vaccinaties tegen kinkhoest en griep aangeboden. De griep prik kun je alleen krijgen tussen 15 oktober en 1 maart tijdens het griepseizoen. Vaccinaties tijdens de zwangerschap beschermen je baby direct vanaf de geboorte tegen kinkhoest en griep. Door de vaccinatie maakt je lichaam antistoffen aan. Via de placenta gaan die antistoffen naar je baby. Het vaccin zelf komt niet bij je baby. Ook jijzelf bent beschermd tegen kinkhoest en/of griep na de vaccinatie(s). De vaccinaties zijn veilig voor zowel baby als moeder. Wereldwijd is er veel ervaring met deze vaccinaties.



KINKHOESTPRIK VOOR ZWANGERE VROUWEN

Wat is kinkhoest?

Zie uitleg over kinkhoest op [bladzijde 36](#).

Waarom de kinkhoestprik voor zwangere vrouwen?

Baby's krijgen in Nederland een vaccinatie tegen kinkhoest. Dat kan pas als ze twee maanden oud zijn. Dit betekent dat ze de eerste maanden na de geboorte niet beschermd zijn tegen kinkhoest. En juist dan zijn ze kwetsbaar. Je kunt jezelf tijdens je zwangerschap laten vaccineren tegen kinkhoest. Je baby is dan vanaf dag 1 beschermd. Als jij je laat vaccineren tijdens de zwangerschap, heeft je baby zelf straks 1 vaccinatie minder nodig. Heel soms geldt dit niet in. De jeugdarts of verpleegkundige bespreekt dit dan met je.



GRIEPPRIK VOOR ZWANGERE VROUWEN

Wat is griep?

Griep wordt veroorzaakt door het griepvirus. Het is een besmettelijke ziekte van de luchtwegen. Je krijgt plotseling hoge koorts, hoofdpijn, spierpijn en koude rillingen. Griep komt in Nederland elk jaar voor, meestal in de wintermaanden.

Waarom de grieprik voor zwangere vrouwen?

Pasgeboren baby's hebben een grotere kans om ernstig ziek te worden van griep. Ze kunnen er erg benauwd van worden. Elk jaar krijgen in Nederland ongeveer 13.000 pasgeboren baby's de griep en belanden ongeveer 300 baby's in het ziekenhuis door griep. Daarvan komen ongeveer 15 baby's op de Intensive Care terecht.

Als je tijdens je zwangerschap de grieprik krijgt, heeft de baby minder kans om de griep te krijgen. Ook voor jezelf is de grieprik zinvol. Gevaccineerde zwangere vrouwen hebben 50% minder kans op griep. Als je zwanger bent kan griep ernstiger verlopen dan wanneer je niet zwanger bent. Elk jaar belanden er ongeveer 45 zwangere vrouwen in het ziekenhuis doordat ze erg ziek worden van griep.

Wanneer en waar kun je de kinkhoestrik en grieprik tijdens de zwangerschap halen?

Je kunt de prikken halen vanaf de 22e week in de zwangerschap tot aan de bevalling. De Jeugdgezondheidszorg geeft de vaccinaties. Je verloskundige of gynaecoloog kan je vertellen hoe je de afspraak kunt maken.

***Gevaccineerde zwangere vrouwen
hebben 50% minder kans op griep.***



DE ONTWIKKELING VAN EEN VACCIN

Het ontwikkelen van een vaccin duurt gemiddeld zo'n tien tot vijftien jaar. Veel vaccins halen de eindstreep niet. Tijdens de ontwikkeling doorloopt een vaccin verschillende stadia.

Het ontwikkelproces begint met verkennen. Men onderzoekt tegen welke ziekten een vaccin nodig is en wat haalbaar is. Dan volgt preklinisch onderzoek. Dat wil zeggen dat er testen in laboratoria en dierproeven plaatsvinden. Bij de proefdieren bestudeert men de veiligheid en werkzaamheid van het vaccin. Het aantal dierproeven neemt wel af door andere methoden.

Tijdens het ontwikkelproces wordt ook een keuze gemaakt in type vaccin. Bijvoorbeeld een verzwakte bacterie of virus of slechts een gedeelte, een gifstof of een inactief virus.

Hierna start het klinisch onderzoek. Een medisch-ethische commissie bepaalt eerst of er met het vaccin een onderzoek bij proefpersonen gedaan mag worden. Is dat het geval, dan wordt het vaccin in **FASE 1** bij een klein aantal mensen getest op verdraagzaamheid en veiligheid.

Gaat dit goed dan kijken ze in **FASE 2** bij enkele honderden vrijwilligers naar de dosering, veiligheid en werkzaamheid. Doorgaans gebeurt dit dubbelblind: de onderzoeker en de proefpersoon weten allebei niet of het echte vaccin of een nep-medicijn wordt toegediend.

Hierna, in **FASE 3**, kijkt men bij duizenden proefpersonen naar bijwerkingen en de effectiviteit: in hoeverre voorkomt de vaccinatie daadwerkelijk de ziekte? Na deze fase kan de fabrikant een registratie aanvragen voor het vaccin.

Tot slot is er **FASE 4**: blijvend onderzoek naar veiligheid en bijwerkingen.

SCHEMATISCH ZIET DIT ER ALS VOLGT UIT:

Verkennd stadium

Afzetmarkt
Haalbaarheid
Maatschappelijk
verantwoord

Preklinisch onderzoek

Lab- en dierproeven

Klinisch onderzoek

Ethische commissies

Fase 1

Fase 2

Fase 3

Fase 4



WAT ZIT ER IN EEN VACCIN?

In de bijsluiters van vaccins staan alle bestanddelen genoemd die in het vaccin zitten. Deze bestanddelen kun je verdelen in drie groepen:

- **WERKZAME DELEN:**

Delen van het virus of de bacterie waartegen bescherming wordt opgebouwd.

- **HULPSTOFFEN:**

Stoffen die aan het vaccin worden toegevoegd om de werkzaamheid te verbeteren, de houdbaarheid te verlengen en de toediening makkelijker te maken.

- **RESTSTOFFEN:**

Resten van stoffen die tijdens het productieproces van het vaccin zijn gebruikt. Deze worden na productie zoveel mogelijk uit het vaccin gehaald, maar zeer kleine hoeveelheden kunnen achterblijven.

WERKZAME DELEN

De werkzame delen in een vaccin zijn dode of verzwakte bacteriën of virussen, deeltjes van bacteriën of virussen of gifstof geproduceerd door de bacterie. De werkzame delen kun je verdelen in onderstaande drie groepen:

► 1. DELEN VAN BACTERIËN OF VIRUSSEN

Dit zijn de delen van het vaccin die zorgen voor een goede afweerreactie. Soms is het nodig om de stukjes bacterie vast te maken aan een ander eiwit, waardoor het afweersysteem ze goed herkent en er ook geheugencellen ontstaan. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij pneumokokken-, Hib- en meningokokkenvaccins.

Bij de productie van het HPV-vaccin en het hepatitis B-vaccin worden de virusdeeltjes eerst in een kweekcel ingebouwd. Deze kweekcel gaat de antigenen aanmaken. Na een tijdje kunnen de antigenen uit de kweekcel gehaald worden en gebruikt worden om het vaccin mee te maken.

► 2. GIF VAN EEN BACTERIE

Tetanus en difterie worden niet veroorzaakt door de bacterie zelf, maar door de gifstof dat zij produceert. Voor het vaccin tegen deze ziekten kweken ze de bacteriën, zodat die gifstof (toxine) maken. Vervolgens maken ze de gifstof onschadelijk door chemische behandeling. Het heet dan toxoid. Hier word je niet ziek van, maar het zorgt wel voor een goede afweerreactie.

► 3. LEVENDE, VERZWAKTE VIRUSSEN

Het vaccin tegen bof, mazelen en rodehond bestaat uit levende virussen. Dit geldt ook voor het vaccin tegen het Rota virus. Virussen kunnen zich alleen vermenigvuldigen in levende cellen. Door een speciale behandeling tijdens het kweken ontstaan cellen met daarin verzwakte virussen. Die worden gebruikt voor de productie van vaccins. Het virus wordt vermenigvuldigd en verwijderd uit de kweekcellen. Het blijft wel in leven en veroorzaakt bij een vaccinatie een lichte infectie, maar geen ernstige ziekte of complicaties. Het verzwakte virus zorgt zo voor een zeer goede afweerreactie van ons lichaam, die lange bescherming oplevert tegen het echte virus.

HULPSTOFFEN

Een vaccin bevat hulpstoffen. Dit is om de werkzaamheid van het vaccin te verbeteren. Hulpstoffen zijn goed onderzocht op veiligheid en er is veel ervaring mee. Ook hulpstoffen in vaccins zijn weer in drie groepen te verdelen.

1. VULMIDDELEN

Deze middelen worden toegevoegd zodat het vaccin beter kan worden toegediend en beter houdbaar is. Voorbeelden van vulmiddelen zijn, fysiologisch zout, gelatine en sucrose.

2. MIDDELEN DIE HET AFWEERSYSTEEM STIMULEREN

Vooraf bij de vaccins die van bacterie- of virusdeeltjes worden gemaakt zijn extra stoffen nodig voor een goede afweerreactie van het lichaam. Ze zorgen ervoor dat de afweercellen bij de werkzame stoffen terecht komen. Deze hulpstoffen zijn niet schadelijk, maar kunnen wel voor een toename aan bijwerkingen zorgen, zoals roodheid, zwelling en pijn rond de prikplaats. Veelgebruikte stoffen hiervoor zijn aluminiumzouten.

3. CONSERVERINGSMIDDELEN

Een conserveringsmiddel is bedoeld om een vaccin langer houdbaar te maken en bederf tegen te gaan. Door verbeterde productietechnieken hoeven er minder conserveringsmiddelen te worden gebruikt dan vroeger. Conserveringsmiddelen zijn niet schadelijk voor mensen en zitten in heel lage doseringen in vaccins. Een voorbeeld van een conserveringsmiddel in vaccins is formaldehyde.

ALUMINIUM

Aluminium is een scheikundig element dat in veel voedingsstoffen zit. Het is een van de meest gebruikte hulpstoffen in vaccins. Door aluminiumzouten aan vaccins toe te voegen wordt de werkzaamheid verhoogd. Aluminium in vaccins klinkt misschien eng, want je kent aluminium waarschijnlijk vooral als een metaalsoort. Maar het zit ook in de lucht, ons voedsel en in drinkwater. Om een beeld te geven: de hoeveelheid borstvoeding die een baby in ongeveer drie weken drinkt bevat evenveel aluminium als alle vaccinaties van de eerste zes maanden bij elkaar.

Zie voor meer informatie de website van het RVP Aluminium in vaccins | [Rijksvaccinatieprogramma.nl](https://rijksvaccinatieprogramma.nl).

FORMALDEHYDE

Formaldehyde zit ook in voedingsmiddelen. Een peer bevat bijvoorbeeld van nature 120 keer meer formaldehyde dan een vaccinatie.

THIOMERSAL

Vroeger werd ook Thiomersal, een kwikverbinding, gebruikt als conserveringsmiddel. Tegenwoordig zit dit niet meer in vaccins van het Rijksvaccinatieprogramma.

RESTSTOFFEN

Reststoffen zijn stoffen die in het productieproces worden gebruikt voor het kweken van de virussen en bacteriën. Ook worden ze gebruikt bij de bewerking voor gebruik in een vaccin. Reststoffen worden zoveel mogelijk verwijderd voordat het vaccin in de spuit of flacon gaat. Er kunnen zeer kleine hoeveelheden reststoffen achterblijven in het uiteindelijke vaccin, maar dit is zo weinig dat dit geen gevolgen heeft voor de gezondheid.

► 1. VOEDINGSBODEMS

Voor het maken van werkzame vaccins moeten bacteriën en virussen gekweekt worden. Een goede voedingsbodem is noodzakelijk om te kunnen groeien. Virussen hebben een voedingsbodem nodig van levende cellen om zich te kunnen vermeerderen. In plaats van steeds opnieuw cellen uit organen te halen, kan dit tegenwoordig met celkweken. Kweekcellen kunnen steeds weer worden doorgekweekt zonder gebruik van nieuwe donoren. Voor bof en mazelen gebruiken ze een celkweek van een kippenembryo en voor rodehond is een celkweek van menselijke cellen nodig. Celkweken worden gemaakt door een cel buiten het lichaam kunstmatig te laten delen.

Voor rodehond gebruiken ze kweekcellen van een embryo dat in de jaren zestig is geaborteerd (om andere redenen dan voor de productie van vaccins). Er is geen nieuw embryoweefsel nodig bij de productie van vaccins. Het (beperkte) gebruik van menselijk embryomateriaal voor de productie van vaccins is uitvoerig ethisch onderzocht en beoordeeld. Men vindt het verantwoord, onder andere omdat er geen alternatief is.

► 2. ANTIBIOTICA

Tijdens het productieproces van vaccins voegen ze antibiotica toe. Hierdoor kunnen ongewenste bacteriën niet groeien. Ook deze hulpstoffen halen ze weer uit de vaccins voordat die verpakt worden. Soms blijven zeer kleine hoeveelheden (sporen van) antibiotica achter in de vaccins.

Op [Wat zit er in een vaccin? | Rijksvaccinatieprogramma.nl](https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vaccinatieprogramma) kun je lezen welk antibioticum bij de productie van een vaccin is gebruikt en waarvan mogelijk nog sporen zichtbaar kunnen zijn.

KIPPENEIWIT

Bij de productie van vaccins voor het Rijksvaccinatieprogramma worden geen bebroede kippeneieren als voedingsbodem gebruikt. Vaccins van het Rijksvaccinatieprogramma kunnen dan ook geen resten van kippenei-eiwit bevatten. Kinderen met een allergie voor kippenei-eiwit kunnen het Rijksvaccinatieprogramma dus gerust doorlopen.

Alleen voor het griepvaccin, dat zwangere vrouwen in de winterperiode kunnen halen, wordt wel gebruik gemaakt van een voedingsbodem van kippeneieren. Daarom wordt er voorafgaand aan deze vaccinatie goed nagevraagd of de vrouw geen allergie voor kippenei-eiwit heeft.

BETROKKEN ORGANISATIES

Er zijn veel organisaties betrokken bij het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). Het samenspel van al deze organisaties is bedoeld om de commerciële belangen van de vaccinfabrikanten zo min mogelijk van invloed te laten zijn op de inhoud van het RVP. En om de veiligheid te waarborgen.

► VACCINFABRIKANTEN

Vaccinfabrikanten ontwikkelen en produceren vaccins. Zij doen klinisch onderzoek naar veiligheid en werkzaamheid voor ze de aanvraag voor registratie van hun vaccin in Nederland kunnen doen. Ook geven ze een richtprijs voor het vaccin aan.

► EUROPESE AGENTSCHAP VOOR DE GENEESMIDDELENINDUSTRIE (EMA)

Een vaccin wordt gezien als een geneesmiddel. Een vaccin kan pas na beoordeling van het Europese agentschap voor de geneesmiddelenindustrie (EMA) op de markt gebracht worden. Het EMA verleent de vergunning als het vaccin voldoet aan de eisen van veiligheid en effectiviteit.

► COLLEGE TER BEOORDELING VAN GENEESMIDDELEN (CBG)

Het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) is een onafhankelijk instituut dat de werkzaamheid, kwaliteit en veiligheid van geneesmiddelen beoordeelt en bewaakt. Vaccins vallen hier ook onder.

► GEZONDHEIDSRAAD

De gezondheidsraad adviseert de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) over de inhoud van het RVP op basis van de wetenschap. Bijvoorbeeld of een vaccin iets toevoegt aan de volksgezondheid.

Voor het beoordelen van een vaccinatie hanteert de Gezondheidsraad een aantal standaarden:

- hoe groot en ernstig de ziektelast van een infectieziekte is;
- hoe effectief de vaccinatie is;
- hoe veilig de vaccinatie is;
- de aanvaardbaarheid, doelmatigheid en prioriteit van het vaccin.

► **DE MINISTER VAN VWS**

De minister van VWS is eindverantwoordelijk voor het RVP en bepaalt de inhoud ervan, bijvoorbeeld om een vaccin op te nemen in het RVP. De minister geeft opdracht tot aanschaf van het vaccin aan het RIVM.

► **RIJKSINSTITUUT VOOR VOLKSGEZONDHEID EN MILIEU (RIVM)**

Het RIVM onderzoekt veiligheid en werkzaamheid van nieuwe vaccins voor het RVP. In opdracht van de minister van VWS koopt RIVM vaccins in via een aanbestedingsprocedure. Het RIVM coördineert het RVP en verzorgt de publieksvoorlichting. Ook onderzoekt het RIVM voorkomen en verspreiding van de diverse infectieziekten in Nederland.

► **JEUGDGEZONDHEIDSZORG**

De Jeugdgezondheidszorg organisaties verrichten de vaccinaties, geven individuele voorlichting en melden eventuele bijwerkingen. Deze taken verricht de Jeugdgezondheidszorg in opdracht van de gemeenten.

► **LAREB**

Bijwerkingencentrum Lareb verzamelt en analyseert bijwerkingen van een vaccin. Het Lareb is onafhankelijk.



BRONVERMELDING

INTERNETBRONNEN

- lareb.nl
- rijksvaccinatieprogramma.nl
- thuisarts.nl
- volksgezondheidenzorg.info
- who.int
- e-learning: achtergronden van het rijksvaccinatieprogramma van de NSPOH

BOEKEN

- Innten, Waarom wel? Waarom niet?, Madeleen Winkler & Pieter Meester 2018, 3e druk ISBN 9789075988413
- Handboek vaccinaties Deel A Theorie en uitvoeringspraktijk Rudy Burgmeijer, Karel Hoppenbrouwers 2011, 2e herziene druk ISBN 9789023247487
- Handboek vaccinaties deel B Infectieziekten en vaccinaties R. Burgmeijer, K. Hoppenbrouwers, Fons van Gompel 2013, 2e herziene druk ISBN 9789023247715

ARTIKELEN

- Mumps, Rubella Vaccination and Autism: A Nationwide Cohort Study. Hviid A, Hansen JV, Frisch M, Melbye M. Measles, Ann Intern Med. [Epub ahead of print] doi: 10.7326/ M18-2101, maart 2019



COLOFON

De informatie in deze brochure is verzameld door GGD Brabant Zuid-Oost (www.brabant-zo.nl) en geactualiseerd en geaccrediteerd door medewerkers van GGD Hollands Noorden.

