

A decorative graphic of dashed white lines. It starts with a heart shape on the left, loops around to a bandage icon on the right, then loops back down to a syringe icon at the bottom right, and finally loops back to the heart on the left.

Over vaccineren

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

Beste (aanstaande)



ouders, verzorgers



Als (aanstaande) ouders kom je op een bepaald moment voor de vraag te staan of je je kind wel of niet wilt laten vaccineren. Misschien heb je hierover al een beslissing genomen. Het kan ook zijn dat je nog veel vragen over vaccinaties hebt, waarop je eerst antwoord wilt.

Deze gids heeft als doel je als ouder feitelijke informatie te geven. Over de ziekten waartegen gevaccineerd wordt én over de werking en productie van vaccins. Beslissingen kun je pas nemen als je de feiten kent en voor- en nadelen goed hebt afgewogen. Want het is belangrijk dat je een besluit neemt waar je achter staat.

Vaccinatieconsult

Als je er na het lezen van deze gids en het eventueel bezoeken van websites nog niet uit bent, is het mogelijk om een vaccinatieconsult aan te vragen bij de Jeugdgezondheidszorg. De arts op het consultatiebureau waar je met je baby komt (of gaat komen) kan tijdens zo'n gesprek uitgebreid ingaan op je vragen en zo nodig overleggen met de medisch adviseur van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP).

Als je kind al geboren is, heb je de contactgegevens van het consultatiebureau al. Ben je nog zwanger, vraag er dan naar bij je verloskundige.



Inhouds

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



opgave



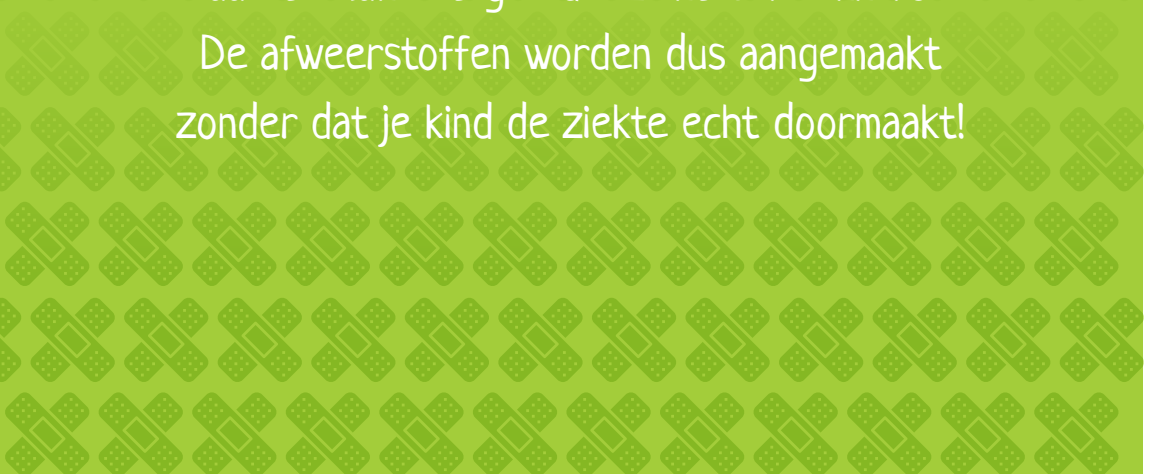
Wat is vaccineren?	6	Bof	35
		Mazelen	37
		Rodehond	38
Beslissen over vaccineren	8	Meningokokken	40
Voor- en tegenstanders	9	HPV	42
Bescherming voor je kind en groepsbescherming	9		
		De ontwikkeling van een vaccin	44
Veelgestelde vragen	12		
		Wat zit er in een vaccin?	46
Rijksvaccinatieprogramma	16	Werkzame delen	47
Combinatievaccins	17	Hulpstoffen	48
Vaccinatieschema	17	Reststoffen	50
Mogelijke bijwerkingen	18	Betrokken organisaties	52
		De rol van vaccinfabrikanten	53
		Taken van het CBG	54
Ziekten uit het Rijksvaccinatieprogramma	22	Registratieproces	55
		Besluitvorming	55
		Taken van het RIVM	56
		De rol van de Gezondheidsraad	56
De ziekten nader bekeken	24		
Difterie	25		
Kinkhoest	26		
Tetanus	28	Bronvermelding	58
Polio	30		
Hib	31		
Hepatitis B	32	Colofon	59
Pneumokokkenziekte	34		



Wat is

Vaccineren is het toedienen
van verzwakte bacteriën,
verzwakte virussen of stukjes
van bacteriën of virussen.

Meestal gebeurt dit met een injectie.
Hierdoor wordt het immuunsysteem geprikkeld
en gaat het aan de slag om afweerstoffen
aan te maken tegen die ziekteverwekkers.
De afweerstoffen worden dus aangemaakt
zonder dat je kind de ziekte echt doormaakt!



vaccineren?



Die afweerstoffen zorgen er vervolgens voor dat je kind niet ziek hoeft te worden als hij in aanraking komt met de werkelijke, dus niet-verzwakte bacteriën of virussen.

Het maken van antistoffen kost tijd. Als je gevaccineerd bent kan je immuunsysteem de volgende keer dat het met de ziekteverwerker in aanraking komt meteen afweerstoffen maken. Je kind wordt dan dus niet ziek.

We komen dagelijks met heel veel bacteriën en virussen in aanraking zonder er ziek van te worden, onder andere doordat ons immuunsysteem ze onschadelijk maakt.



De allereerste vaccinatie

Het woord vaccinatie komt van het Latijnse woord vacca, dat koe betekent. Op de uiers van koeien komen koepokken voor. Deze zijn overdraagbaar op mensen, maar geven weinig problemen.

De Engelse arts Edward Jenner (1749-1823) ontdekte dat mensen die koepokken hadden doorgemaakt, de gevaarlijke vorm van pokken niet meer kregen. Zo kwam hij op het idee om mensen met dit koepokkenmateriaal te behandelen. De term vaccinatie was geboren!



Beslissen over

Vaccineren is niet verplicht
in Nederland. We leven
in een tijd waarin we bewuste
afwegingen en keuzes
willen maken.



vaccineren



In de media is veel informatie en discussie te vinden over wel of niet vaccineren. Het gaat over mogelijke bijwerkingen, over (niet-)werkzaamheid en over hoe gevaarlijk die ziekten nu eigenlijk zijn. Hoe neem je nu de juiste beslissing over het geven van vaccinaties aan je kinderen? Als ouder ben je verantwoordelijk voor deze beslissing; is je kind 12 jaar of ouder, dan neem je de beslissing samen met je kind.

Voor- en tegenstanders

Er zijn uitgesproken voorstanders en uitgesproken tegenstanders van vaccineren en ook tegenstanders van kritische vaccineerders.

Al deze mensen bekritisieren en beschuldigen elkaar. Het lijkt wel of je alleen 100% voor of tegen kan zijn en dat je moet kiezen tot welk kamp je behoort. Er is veel tegenstrijdige informatie te vinden. Logisch dat er dus ook veel twijfelers zijn; misschien hoor jij daar ook bij.

Veel argumenten om wel of niet te vaccineren zijn gebaseerd op angst. Aan de ene kant angst voor de ziekten zelf en de complicaties en gevolgen

daarvan en aan de andere kant angst voor de vaccinaties en de gevolgen. Als ouder kun je pas een beslissing nemen als je goed geïnformeerd bent en de voor- en nadelen goed hebt afgewogen. Daarbij heb je met twee verschillende gezondheidsbelangen te maken: de gezondheid van je eigen kind én die van onze samenleving.

Bescherming voor je kind en groepsbescherming

Met vaccineren bescherm je niet alleen jouw kind of jezelf, maar je draagt ook bij aan de groepsimmunitet. Hoe zit dat eigenlijk?

Jouw kind beschermd

Als jouw kind tegen een ziekte is ingeënt, is hij beter beschermd tegen deze ziekte. Hoe meer kinderen in een groep ingeënt zijn, hoe beter ook de groep als geheel beschermd is tegen deze ziekte. Natuurlijk kunnen ook hygiëne, gezonde voeding en leefstijl, huisvesting en medische zorg helpen voorkomen dat een ziekte zich verspreidt.



Onbeschermden toch beschermd

Mensen die zelf niet beschermd zijn tegen een ziekte, zoals baby's, die nog te jong zijn om te worden ingeënt of ouderen, die niet (meer) beschermd zijn, worden door deze groepsimmunitet toch beschermd. Dit geldt ook voor kinderen waarbij het vaccin minder goed gewerkt heeft en voor kinderen die niet gevaccineerd zijn.

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

Mazelen als voorbeeld

Omdat mazelen een van de meest besmettelijke ziekten is, kan mazelen zich al verspreiden als meer dan 5% van de mensen niet immuun is. Je wordt immuun voor mazelen door de ziekte te krijgen of door gevaccineerd te worden. Als je een ziekte niet kunt krijgen, kun je hem ook niet overdragen op anderen. Als genoeg mensen gevaccineerd zijn, krijgt de ziekte geen kans om zich te verspreiden en zo onbeschermden te bereiken.



Ziekten de wereld uit!

Als niemand de ziekte meer krijgt, kan de ziekte zelfs verdwijnen. Dat is al gebeurd met pokken en hopelijk verdwijnt binnen een paar jaar polio. In theorie zouden we mazelen en rodehond ook kunnen uitroeien. Daarvoor moet de ziekte wel wereldwijd verdwijnen.




Veelgestelde



Er zijn van die vragen over vaccinaties, die maar blijven rondzoemen in de media, tussen ouders en misschien ook in je eigen hoofd.

Je vindt ze hier kort beantwoord; op de meeste gaan we verderop in deze gids dieper in.



vragen



Kunnen vaccins ernstige bijwerkingen hebben?

Vaccinaties kunnen ernstige bijwerkingen geven, gelukkig komt dit bijna nooit voor. De meeste bijwerkingen zijn mild en bestaan uit hangerigheid, koorts en last van de injectieplek. In zeer zeldzame gevallen - denk hierbij aan 1 kind per 1,5 miljoen - kan een ernstige allergische reactie optreden. Het instituut Lareb houdt bijwerkingen, die ooit beschreven zijn, bij. Meer informatie hierover lees je op pagina 18-21.

Is er een link tussen vaccinaties en autisme?

Nee hier is geen relatie tussen gevonden. In Deens onderzoek uit 2019 zijn 657.461 kinderen, geboren tussen 1999 en 2010, gevolgd. Hierbij is gekeken of autisme meer of minder vaak voorkomt bij gevaccineerde kinderen dan bij niet-gevaccineerde kinderen. Er bleek geen verschil te bestaan.

Zijn vaccinaties onnatuurlijk?

Vaccineren is onnatuurlijk, dat wil zeggen dat het door de mens is bedacht. Voordat de wetenschap de werking van vaccineren had ontdekt en dus voordat er werd gevaccineerd, overleden elk jaar veel kinderen aan (de gevolgen van) ziekten, waartegen tegenwoordig een vaccin bestaat.

Waarom zitten de toevoegingen in de vaccins?

In een vaccin zitten hulpstoffen om het vaccin zijn werking te laten doen en om het vaccin houdbaar te maken. Meer hierover lees je op pagina 48-51.

Zitten er zware metalen in vaccinaties?

In de vaccinaties die worden gebruikt in 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. Aluminium zorgt ervoor dat het immuunsysteem krachtiger reageert. Meer hierover lees je op pagina 48-49.

Is mijn kind niet te jong?

Juist als een kind jong is, wil je hem beschermen. Ook te vroeg geboren kinderen worden op dezelfde (niet-gecorrigeerde) leeftijd gevaccineerd; soms dus al in het ziekenhuis.

Hoe start je met vaccineren?

Als je kindje ongeveer 4 weken oud is krijg je vanuit het RIVM een vaccinatiekaart gestuurd. Het RIVM ontvangt de gegevens van je baby via de gemeente. Voor de vaccinaties kun je terecht op het consultatiebureau van de Jeugdgezondheidszorg (JGZ). Tijdens het eerste consult met 4 weken wordt het vaccinatieschema voor je kind besproken. Dit is onder meer afhankelijk van of de moeder tijdens de zwangerschap de 22 wekenprik heeft gehad. Je vindt het vaccinatieschema op pagina 17.

Komen de ziektes waartegen we vaccineren nog wel voor?

De ziekten waartegen wordt gevaccineerd komen nog steeds voor. Denk bijvoorbeeld aan de mazelenepidemie.

Kunnen vaccinaties ook vóór de geboorte worden toegediend?

Pasgeboren baby's worden beschermd tegen kinkhoest als de moeder tijdens de zwangerschap een kinkhoestvaccinatie krijgt. De antistoffen in de vaccinatie gaan via de navelstreng naar de ongeboren baby. Dit betekent dat in principe de baby één vaccinatie minder hoeft te krijgen. Lees hierover meer op pagina 28.

Waarom worden vaccinaties vaker dan eenmaal gegeven?

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

Zijn vaccinaties veilig?

Ja. Voordat een vaccin op de markt komt, wordt het uitgebreid getest. Hierover lees je meer op pagina 52-57.

Waarom krijgen ouders geen bijsluiter?

Alle bijsluiters zijn te vinden op de website van het RIVM: rijksvaccinatieprogramma.nl/bijwerkingen/bijsluiters

Beschermt borstvoeding ook tegen de ziekten waartegen mijn kindje gevaccineerd wordt?

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



Kan ik op het consultatiebureau ook reizigersvaccinaties krijgen?

Nee, daarvoor kun je terecht bij GGD Reisivaccinaties, zie www.ggdreisivaccinaties.nl

Is mijn kind besmettelijk na een vaccinatie?

Nee je kind is niet besmettelijk, omdat het niet actief de ziekte doormaakt.

Rijksvaccinatie



In Nederland krijgen
alle kinderen via het
Rijksvaccinatieprogramma
gratis vaccinaties
aangeboden.

Zoals de naam al zegt, wordt het
programma georganiseerd en
gefinancierd door de Rijksoverheid.



programma



Al sinds 1957 wordt op deze manier ziekte en sterfte van kinderen door infectieziekten verminderd en voorkomen. Door deel te nemen aan het programma wordt je kind beschermd tegen verschillende infectieziekten. Kinderen in de leeftijd van 0 tot 14 jaar krijgen vaccinaties tegen twaalf infectieziekten: difterie (**D**), kinkhoest (**K**), tetanus (**T**), polio (**P**), bof (**B**), mazelen (**M**), rodehond (**R**), infecties met Haemophilus influenzae type b (**Hib**), hepatitis B (**HepB**), meningokokken ACWY-infecties (**MenACWY**), pneumokokken-infecties (**Pneu**) en humaan papillomavirus-infecties (**HPV**).

Combinatievaccins

Er zijn verschillende redenen waarom in Nederland gebruik gemaakt wordt van combinatievaccins. De meeste vaccins bestaan niet als los vaccin. Het is voor je kind minder belastend om met één prik tegen meer ziekten beschermd te zijn. In Nederland wordt een combinatievaccin gebruikt dat beschermt tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio, infecties met Haemophilus influenzae type b en Hepatitis B (DKTP-Hib-HepB). De DKTP en de DTP combinatie worden als herhaling (booster) gebruikt. Een ander combinatievaccin beschermt tegen bof, mazelen en rodehond (BMR).

Vaccinatieschema

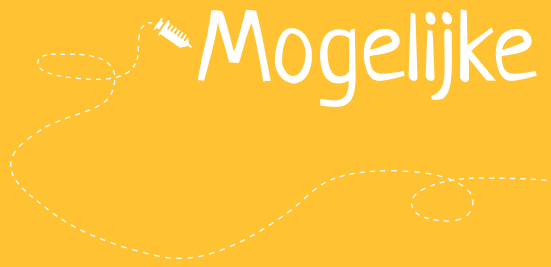


*2e inenting half jaar later, alleen voor meisjes

Inenting 1 Inenting 2

Extra DKTP-Hib-HepB: een kind krijgt een extra vaccinatie bij 2 maanden als moeder niet gevaccineerd is tegen kinkhoest tijdens de zwangerschap, en in bijzondere situaties. De jeugdarts bespreekt dit met je.

Mogelijke



Vaccinaties kunnen bijwerkingen geven. In de bijsluiters kun je lezen dat vaccineren geen wondermiddel is voor alle kwalen en ook aanleiding kan geven tot ongewenste reacties.

Vaccins worden steeds verder verbeterd en geven daardoor minder bijwerkingen. Hieronder worden de bijwerkingen, die kunnen voorkomen, beschreven. Niet elk kind vertoont alle bijwerkingen en het ene kind heeft er meer last van dan het andere.

Houd er rekening mee dat de reacties op de BMR-vaccinatie pas vijf tot twaalf dagen na de vaccinatie optreden.

bijwerkingen



Koorts

Vaccinaties zijn bedoeld om het immuunsysteem te beïnvloeden. Koorts is een bekende reactie van het immuunsysteem. Dat je kind na een vaccinatie reageert met koorts is dus eigenlijk niet vreemd. Misschien is het zelfs wel goed; koorts stimuleert de werking van het immuunsysteem. Het is dan ook niet aan te raden om bij vaccinaties je kind van tevoren al koortswerende middelen te geven. Dat kan de werking van het vaccin verminderen.

Het is wel goed om de dag van de inenting rustig te houden voor je kind. Geef je kind de tijd om de vaccinatie te verwerken.

Roodheid, zwelling of pijn

Deze verschijnselen kunnen ontstaan op de plaats van de injectie. De arm of het been kan ook wat stijf aanvoelen en je kind kan spierpijn krijgen. Deze klachten verdwijnen meestal binnen 48 uur.

Na de booster van het kinkhoestvaccin op 4-jarige leeftijd, kan er een heftiger lokale reactie ontstaan. Dit gebeurt bij ongeveer 4-10% van de kinderen. Bij minder dan 1% van de kinderen kan de roodheid en zwelling zich uitbreiden over de hele bovenarm, soms zelfs over de schouder of elleboog heen. Deze zwelling verdwijnt weer in 1 of 2 dagen.

Hangerigheid en huilen

Na de vaccinatie kun je vaak aan je kind zien dat hij zich niet helemaal lekker voelt. Veel kinderen zijn hangerig en hebben misschien (lichte) koorts (zie hiervoor). Ook kunnen ze de nacht na de inenting soms minder of onrustig slapen. Andere kinderen worden juist weer extra slaperig van de vaccinatie. Ook huilen kan een gevolg zijn van inenting. Sommige kinderen huilen enkele uren na de prik.



Ernstig lijkende bijwerkingen

Een aantal andere minder voorkomende bijwerkingen heeft te maken met een verhoogde gevoeligheid van een kind. Denk hierbij aan koortsstippen, verkleurde armen of benen, collaps reacties (wegrakingen), breath holding spells (langdurig adem inhouden) of huidafwijkingen. Ook bij een verminderde afweer kunnen deze reacties voorkomen.



Zeer zeldzame bijwerkingen

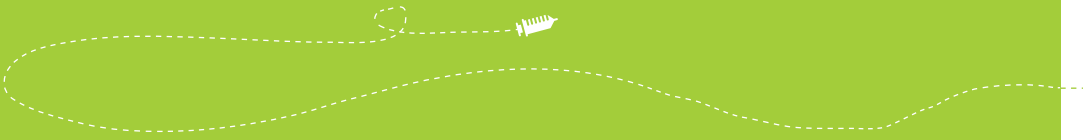
Deze kunnen voorkomen bij een sterk verhoogde gevoeligheid. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om acute allergische (anafylactische) reacties of een tekort aan bloedplaatjes. Kijk voor meer informatie op lareb.nl, zoekterm 'vaccins'.



Waarschuw je arts

Heeft je kind na de vaccinaties koortsstippen, een (heftige) huiduitslag of een andere reactie, die je niet vertrouwt, neem dan contact op met de (huis)arts.

Ziekten uit het



De ziekten waartegen je kind
wordt gevaccineerd via het
Rijksvaccinatieprogramma
kunnen we onderverdelen
in vier groepen.



Rijksvaccinatieprogramma



Kinderziekten:

1. kinkhoest
2. bof
3. mazelen
4. rodehond

Als de vaccinaties tegen deze ziekten zouden stoppen, kunnen alle kinderen ze weer oplopen. Ze zijn namelijk zeer besmettelijk.

Deze virussen en bacteriën kunnen dan weer epidemieën veroorzaken.

Met als resultaat dat kwetsbare personen met ernstige complicaties te maken kunnen krijgen.

Ziekten die we in ons land nauwelijks meer zien: difterie, tetanus en polio

Deze ziektes kunnen op alle leeftijden voorkomen en ernstig verlopen, waardoor je kind kan overlijden of er blijvende schade aan kan overhouden. Ze komen nauwelijks nog voor in de westerse landen dankzij hygiëne en vaccineren

Bacteriële groep: meningokokken en pneumokokken en Hib

Dit zijn bacteriën, die als complicatie hersenvliesontsteking en ontsteking van het strottenklepje kunnen veroorzaken. Het zijn complicaties, die levensgevaarlijk voor je kind kunnen zijn.

HPV, hepatitis B

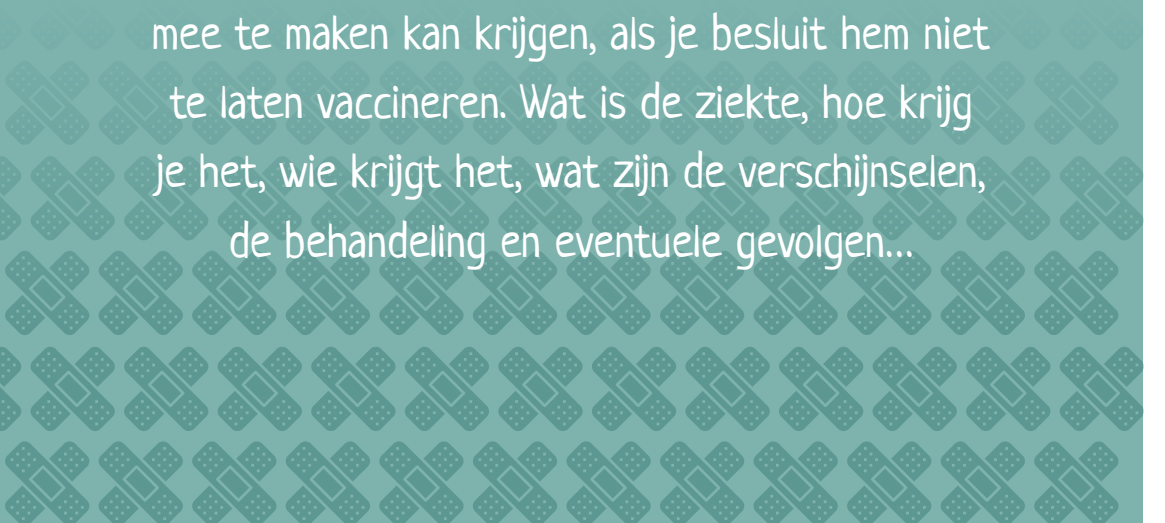
HPV is seksueel overdraagbaar, hepatitis B is via bloedcontact en seksueel contact overdraagbaar.



De ziekten

Om te weten wat die ziekten,
waartegen je kind kan
worden gevaccineerd,
precies inhouden,
bespreken we ze hier.

Immers: je wilt weten waar je kind eventueel
mee te maken kan krijgen, als je besluit hem niet
te laten vaccineren. Wat is de ziekte, hoe krijg
je het, wie krijgt het, wat zijn de verschijnselen,
de behandeling en eventuele gevolgen...



nader bekeken



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 gif aan, dat de huid, de longen, het hart en het zenuwstelsel kan beschadigen.



Wat zijn de verschijnselen?

De plaats van de infectie in het lichaam bepaalt hoe ziek een kind wordt. Als de infectie in de keel, luchtpijp of longen zit, kan je kind er heel benauwd van worden 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 kind kan besmet worden met difterie doordat een besmet persoon in zijn buurt niest of hoest (druppelinfectie), door huidcontact met een besmette wond, door contact met dieren met difterie of door het drinken van ongekookte of ongepasteuriseerde melk van een dier met difterie.



Wie krijgt difterie?

Iedereen die niet gevaccineerd is, kan difterie oplopen. Vooral jonge baby's en ouderen lopen het risico om van een besmetting zeer ernstig ziek te worden en te overlijden. Voordat vaccinatie werd ingevoerd stierven jaarlijks 100 tot 10.000 mensen aan difterie. Sinds 1994 zijn er geen sterfgevallen met difterie gemeld wel nog enkele besmettingen per jaar.



Komt difterie in Nederland voor?

Omdat in Nederland veel mensen tegen difterie zijn gevaccineerd, 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 wordt antibiotica en een tetegif 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, die wordt veroorzaakt door een bacterie. Deze bacterie maakt een gifstof aan, waardoor hoestbuien ontstaan. Deze hoestbuien kunnen drie tot vier maanden aanhouden. Kinkhoest wordt daarom ook wel de '100-dagenhoest' 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, waarbij taai slijm wordt opgehoest. Het langdurige hoesten kan gevolgd worden door een piepende inademing. 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, waardoor

hersenenbeschadiging kan optreden. Sommige mensen met kinkhoest hebben niet de typische ziekteverschijnselen zoals hierboven beschreven. Oudere (gevaccineerde) kinderen en volwassenen hoesten vaak alleen langdurig. Heel jonge baby's kunnen soms stoppen met ademen of blauw verkleuren, zonder daarbij veel te hoesten.



Hoe loop je kinkhoest op?

Mensen kunnen elkaar besmetten via hoesten. De grootste besmettingsbron voor pasgeboren baby's is de moeder, gevolgd door oudere broertjes en zusjes. Iemand kan meermaals in zijn leven kinkhoest krijgen.



Wie krijgt kinkhoest?

In Nederland belanden ieder jaar ongeveer honderd tot tweehonderd kinderen met kinkhoest in het ziekenhuis. Dit zijn vooral baby's tot 3 maanden. Bij hen verloopt de ziekte ook het meest ernstig. Vóór de invoering van een vaccinatie tegen kinkhoest stierven jaarlijks ongeveer tweehonderd kinderen aan de ziekte. Tegenwoordig sterft nog gemiddeld een kind per jaar aan kinkhoest. Dit zijn vrijwel uitsluitend

niet-gevaccineerde jonge baby's. 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, waardoor deze ook gevaccineerden ziek kan maken. De meeste kinkhoestgevallen treden nu op bij 8-19-jarigen. Onderzoek naar betere kinkhoestvaccins is van belang.



Wat is de behandeling?

Op het moment dat duidelijk wordt dat iemand kinkhoest heeft, is de bacterie al niet meer in het lichaam aanwezig. Toediening van antibiotica is dan zinloos. Bij patiënten die een verhoogd risico hebben op een ernstig verloop van de ziekte (niet- of niet volledig gevaccineerde zuigelingen) wordt behandeling toch aangeraden. Als er in het gezin van de kinkhoestpatiënt een onbeschermd zuigeling of een zwangere vrouw (langer dan 34 weken) is, wordt geadviseerd het hele gezin te behandelen. Door de bacterie bij het gezin weg te houden wordt de nog ongevacineerde 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 aangeboden aan alle zwangere vrouwen. Door vaccinatie van de moeder tijdens de zwangerschap heeft de baby bij de geboorte al antistoffen tegen kinkhoest en is hij de eerste maanden van zijn leven beschermd tegen deze ziekte.

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 zit. De tijd tussen besmetting met tetanus en het ontstaan van ziekteverschijnselen kan enkele dagen, maar ook een paar maanden zijn. De bacterie maakt gifstoffen aan, die ernstige spierkrampen kunnen veroorzaken met levensbedreigende gevolgen. Bescherming tegen tetanus kan alleen door vaccinatie.



Wat zijn de verschijnselen?

Tetanus kan leiden tot een verkramping van de kaakspieren (kaakklem). Hierdoor kunnen slikklachten en ademhalingsproblemen ontstaan. Het lichaam kan ook helemaal verkrampen en als een soort hoepel kromtrekken. Dit zorgt voor botbreuken en hartproblemen.



Hoe loop je tetanus op?

Tetanus kun je oplopen als straatvuil in een open wondje komt. Ook door een beet van een besmet dier kan iemand tetanus krijgen. Mensen kunnen elkaar niet met tetanus besmetten.



Wie krijgt tetanus?

Iedereen die niet gevaccineerd is tegen tetanus kan een besmetting oplopen en ziek worden. Mensen die veel met dieren of vuil werken, hebben meer risico om tetanus op te lopen.



Komt tetanus in Nederland voor?

Omdat in Nederland veel mensen tegen tetanus zijn ingeënt, komt de ziekte in Nederland nauwelijks nog voor. Vóór de invoering van de tetanusvaccinatie stierven ongeveer 50 mensen per jaar

aan de ziekte, nu zijn dat nog gemiddeld twee mensen per jaar. Dit gaat om mensen die zijn geboren voordat de tetanusvaccinatie werd opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma (1957) of kinderen die niet gevaccineerd zijn.



Wat is de behandeling?

Tetanus wordt behandeld door het toedienen van een antigif. Dit voorkomt dat er nieuw gif wordt geproduceerd. Het tegengif helpt niet tegen het tetanusgif, dat al in de spieren en het zenuwstelsel is binnengedrongen. Zelfs met deze behandeling ligt de sterfte in Nederland rond de 20%. 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 in het bloed een bepaald niveau van antistoffen aanwezig zijn om de bacterie direct bij binnenkomst op te ruimen. Dit niveau is alleen te bereiken met vaccinaties.

Als iemand met een wond naar de huisarts of de spoedeisende hulp gaat, wordt dan ook altijd gekeken of opnieuw vaccineren nodig is. Als er een mogelijke

tetanusbesmetting is en iemand heeft niet de volledige serie tetanusvaccinaties gehad, worden kant-en-klare antistoffen tegen tetanus toegediend voor directe bescherming en wordt gestart met een serie vaccinaties.



Hoe gaat de inenting tegen tetanus in zijn werk?

Binnen het Rijksvaccinatieprogramma wordt er voor de vaccinatie tegen tetanus gebruik gemaakt van een combinatievaccin.

De vaccinaties zorgen ervoor dat de antistoffen tegen tetanus al kant-en-klaar aanwezig zijn in het bloed. Omdat het gif van de bacterie snel werkt, heeft het afweersysteem na infectie niet de tijd om antistoffen tegen de bacterie aan te maken.

De bescherming na vaccinatie houdt minimaal tien jaar aan. Na deze tien jaar moet bij het maken van een verre reis of bij een verwonding, opnieuw vaccineren tegen tetanus overwogen worden. Eén dosis is dan voldoende.

Polio

de P uit de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie



Wat is polio?

Poliomyelitis, zoals polio voluit heet, is een ernstige, besmettelijke ziekte, die veroorzaakt wordt door het poliovirus, waar drie typen van bestaan. In veel gevallen merkt een persoon niets van een infectie met het poliovirus. Soms veroorzaakt het poliovirus een infectie van het ruggenmerg en soms ook van de hersenstam. Hierdoor kunnen verlammingen en/of hersen(vlies)ontsteking optreden. De tijd tussen besmetting en de eerste verschijnselen is meestal zeven tot veertien dagen.



Wat zijn de verschijnselen?

De meeste mensen, die het poliovirus oplopen, merken er weinig van of krijgen alleen griepachtige verschijnselen. Bij één op de honderd tot tweehonderd personen met een polio-infectie treedt een verlamming op, meestal aan de benen of armen, door beschadigingen van de zenuwen. Wanneer er verlamming van de slik- of ademhalingspijpen ontstaat kan de

patiënt aan polio overlijden. Polio-patiënten kunnen na vele jaren opnieuw klachten krijgen van verlammingen en spierzwakte door het post-poliosyndroom.



Hoe loop je polio op?

Bij een besmet persoon zit het poliovirus in de ontlasting en in de keel. Het kan worden overgedragen via besmet voedsel, drinkwater of via kleine druppeltjes in de lucht, die ontstaan bij praten, schreeuwen of zingen. Ook contact met de ontlasting van een geïnfecteerd persoon kan via de handen 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 gevaccineerd, ben je beschermd tegen alle drie typen poliovirussen. Polio komt nu alleen nog voor in Pakistan, Afghanistan en Nigeria en zal hopelijk in de komende jaren wereldwijd helemaal worden uitgeroeid. Ongevaccineerde reizigers, immigranten en vluchtelingen vanuit die gebieden kunnen het virus naar andere landen verspreiden.



Komt polio in Nederland voor?

Poliomyelitis komt in Nederland niet meer voor sinds de laatste uitbraak in 1992-1993. Toen werden er ruim 2000 mensen ziek, 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. Wanneer er ernstige verlammingen zijn 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 poliovirussen. Het vaccin zorgt ervoor dat het lichaam afweerstoffen maakt tegen de drie poliovirussen.

De bescherming na vaccinatie tegen polio houdt minimaal 25 jaar aan.

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 wel eens met zich mee zonder daar ziek van te worden. Bij jonge kinderen kan de bacterie een ernstige infectie veroorzaken. Een ontsteking van het strottenklepje door de Hib-bacterie kan benauwdheid en verstikkingsgevaar opleveren. Komt de bacterie in het bloed terecht, dan kan er een longontsteking, een bloedvergiftiging of een hersenvliesontsteking ontstaan.



Wat zijn de verschijnselen?

Hib-ziekte kan lijken op een verkoudheid met 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 4 jaar hebben de meeste kans op een ernstig verlopende Hib-infectie. Jonge kinderen in de leeftijd van 6 tot 12 maanden lopen het grootste risico.

Kinderen jonger dan 6 maanden zijn waarschijnlijk deels beschermd door de antistoffen van de moeder.



Komt Hib-ziekte in Nederland voor?

Het aantal kinderen dat een ernstige vorm van Hib-ziekte doormaakt is sterk gedaald. Van ongeveer 700 kinderen per jaar vóór de invoering van het vaccin in 1993 tot enkele tientallen tegenwoordig.



Wat is de behandeling van Hib-ziekte?

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



Hoe gaat de vaccinatie in zijn werk?

Baby's krijgen in hun eerste jaar vier 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 in hun baby- en peuter/kleuterjaren 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 ernstige schade oplopen. Ook leverkanker kan een gevolg zijn.



Wat zijn de verschijnselen?

Bij hepatitis B horen de volgende symptomen: vermoeidheid, lichte koorts, lusteloosheid, misselijkheid, spier- en gewrichtspijn, gewrichtsontstekingen, huiduitslag, 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 overgedragen worden door seksueel contact. Hepatitis B is een SOA (seksueel overdraagbare aandoening). Het virus komt via de slijmvliezen van de geslachtsorganen naar binnen. Door de bloedbaan verspreidt het zich naar de lever en daar veroorzaakt het een ontsteking.

Besmetting kan ook via contact met besmet bloed plaatsvinden. Bijvoorbeeld via naalden, drugsattributen of gedeelde scheermesjes en tandenborstels. Bij de geboorte kan besmetting plaatsvinden van moeder op kind.



Wie krijgt Hepatitis B?

Doordat het virus wordt overgedragen via bloed- en seksueel contact, lopen mensen die in de gezondheidszorg werken en sekswerkers meer risico. Ook pasgeborenen met een moeder die met hepatitis B besmet is lopen meer risico. Vooral kinderen die hepatitis B hebben opgelopen, lopen het risico om chronisch drager van het virus te worden. Bij baby's wordt 90% van de hepatitis B-infecties chronisch.



Komt Hepatitis B in Nederland voor?

In Nederland is het aantal nieuwe gevallen van hepatitis B licht gedaald. Naar schatting hebben ongeveer 40.000 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 soms wel behandeling met medicijnen nodig. Regelmatige controle wordt aanbevolen; als de conditie van de lever achteruitgaat of als het aantal virusdeeltjes in het bloed toeneemt, zal behandeling gestart worden. Door een chronische, actieve hepatitis B-infectie kunnen na 10-20 jaar veel littekens in de lever ontstaan waardoor de lever niet goed meer werkt. Een levertransplantatie kan dan nodig zijn.



Hoe gaat de inenting tegen Hepatitis B in zijn werk?

Kinderen krijgen vóór hun eerste verjaardag vier keer een inenting tegen hepatitis B. De vaccinatie bevat een gecombineerd vaccin tegen DKTP, Hib en hepatitis B. Als het vaccin goed is aangeslagen en de hoeveelheid antistoffen in het bloed voldoende is, is er een levenslange bescherming. Dit gebeurt bij 90 tot 100% van de kinderen en jongvolwassenen, die gevaccineerd zijn.

Pneumokokkenziekte



Wat is pneumokokkenziekte?

De pneumokok (ook streptococcus pneumoniae genoemd) is een bacterie, die vaak voorkomt in de bovenste luchtwegen van de mens zonder ziekte te veroorzaken. Maar de bacterie kan ook een bijholteontsteking, middenoorontsteking, longontsteking en hersenvliesontsteking veroorzaken. Van patiënten met een (pneumokokken) longontsteking komt 5% te overlijden en patiënten met een hersenvliesontsteking (pneumokokkenmeningitis) 15-20%.



Wat zijn de verschijnselen?

Een pneumokokken-longontsteking begint meestal plotseling met koude rillingen en hoge koorts, hoest waarbij slijm (vaak met bloed) wordt opgehoest. Ook kortademigheid en pijn bij het ademen zijn verschijnselen. Bij kinderen kunnen braken en stuiptrekkingen, samen met koorts, de eerste verschijnselen zijn. De verschijnselen van een pneumokokkenmeningitis (hersenvlies- en/of ruggenmergontsteking) kunnen bestaan uit hoofdpijn, nekstijfheid, het bewustzijn verliezen of verwardheid, vaak met hoge koorts. Deze verschijnselen 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?

Tot de risicogroepen voor overdracht van pneumokokken behoren:

- kinderen tot 3 jaar;
- kinderen die drie of meer dagen per week naar een kindercentrum gaan;
- kinderen uit grote gezinnen (vanaf 5 personen);
- tieners die veel in groepen bij elkaar zijn.

Rokers en mensen die kortgeleden griep hebben gehad, hebben een grotere kans op een ziekte door pneumokokken.



Komt pneumokokkenziekte in Nederland voor?

Hoe vaak pneumokokkenziekte voorkomt is niet precies bekend. Van de hersenvliesontstekingen blijkt dat per jaar in Nederland ongeveer 250 gevallen door pneumokokken komen.



Wat is de behandeling van pneumokokkenziekte?

Patiënten met een ernstige pneumokokkenziekte worden opgenomen in het ziekenhuis. De ziekte wordt behandeld met antibiotica, meestal via een infuus.



Hoe gaat de inenting tegen pneumokokkenziekte in zijn werk?

Baby's krijgen vóór hun eerste verjaardag drie keer een inenting tegen pneumokokken, op de leeftijd van 2, 4 en 11 maanden. Zij krijgen de vaccinatie tegelijk met de DKTP-Hib-HepB-vaccinatie.

Bof

De B uit de BMR-vaccinatie



Wat is bof?

De bof is een heel besmettelijke virusinfectie, die wordt veroorzaakt door het paramyxovirus. Heel jonge kinderen kunnen, nadat de zwelling van de speekselklieren is afgenomen, als complicatie nog een hersenontsteking of een hersenvliesontsteking krijgen. Bij jongens kan een ontsteking van de teelbal een complicatie zijn, bij meisjes kunnen de eierstokken ontstoken raken. In beide gevallen kan onvruchtbaarheid het gevolg zijn. In zeldzame gevallen wordt eenzijdige doofheid, reuma of een ontsteking van de alveesklier veroorzaakt door de bof.



Wat zijn de verschijnselen?

Niet iedereen die de bof heeft wordt ziek. De klachten bij ziekte kunnen zijn: een dikke wang en hals, vaak aan een 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 bof op?

Het virus zit in de keel van iemand die de bof heeft. Door hoesten en niezen komen kleine druppeltjes met het bofvirus in de lucht. Als anderen met deze druppeltjes in aanraking komen, kan het virus zich verspreiden. De tijd tussen het besmet raken en ziek worden is twee tot drie weken.



Wie krijgt bof?

Iedereen kan de bof krijgen. Als je eenmaal de bof hebt gehad, is de kans heel klein dat je het nog een keer krijgt; het verloopt dan sowieso nooit ernstig.

De meeste kinderen in Nederland zijn tegen de bof gevaccineerd. Deze vaccinaties beschermen niet voor 100%. Ook volwassenen kunnen de bof krijgen, zelfs als ze zijn gevaccineerd. Die kans is

echter klein. Bij gevaccineerde mensen zijn de ziekteverschijnselen wel veel milder.



Komt bof in Nederland voor?

Vroeger kregen elk jaar 300 tot 800 kinderen en volwassenen hersenvliesontsteking veroorzaakt door de bof. Daarom is in 1987 de vaccinatie tegen de bof opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma. Deze geeft bij meer dan 90% van de gevaccineerde mensen bescherming. Nu komt de ziekte bijna niet meer voor.



Wat is de behandeling?

Er is geen behandeling voor de bof. Als iemand de ziekte heeft, moet het lichaam het virus zelf opruimen. Omdat bof zeer besmettelijk is, zijn algemene maatregelen zoals handen wassen en hoesthygiëne niet voldoende om overbrengen te voorkomen.



Hoe gaat de inenting tegen bof in zijn werk?

Het vaccin 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 voor 100%. De eerste vaccinatie werkt bij ongeveer 90% van de kinderen. Na twee vaccinaties is meer dan 95% van de kinderen beschermd. Voor een goede bescherming is het belangrijk dat het vaccinatieschema helemaal gevolgd wordt.

Mazelen

De M uit de BMR-vaccinatie



Wat is mazelen?

Mazelen wordt veroorzaakt door een virus, het morbillivirus. Mazelen is één van de meest besmettelijke ziekten die er bestaan. Veel voorkomende complicaties van de vlekjesziekte zijn middenoorontsteking en longontsteking. Een zeldzame ernstige complicatie kan hersenontsteking zijn. Dit komt voor bij een 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, is de weerstand voor langere tijd daarna nog verminderd, waardoor het kind vatbaarder is voor andere, ernstige infectieziekten. Dit komt niet voor na een mazelenvaccinatie.



Wat zijn de verschijnselen?

Bij de verschijnselen van mazelen horen 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 gemiddeld tien dagen (zeven tot veertien dagen).



Hoe loop je mazelen op?

Mazelen verspreidt zich via druppeltjes in de lucht of via direct contact. Het virus zit in de keelholte van een besmet persoon. Door hoesten en niezen komt het virus in de lucht. Anderen kunnen dit 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. 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 komt mazelen nauwelijks nog voor in Nederland. Daarvóór kreeg bijna iedereen mazelen, meestal op kinderleeftijd. Jaarlijks waren er enkele honderdduizenden ziektegevallen. Tegenwoordig zijn het er nog ongeveer tien per jaar. Onder bevolkingsgroepen waar veel mensen niet gevaccineerd zijn komt zo nu en dan nog wel een mazelenuitbraak voor. De laatste mazelenepidemie in Nederland was in 2013/2014. Er werden toen 180 mensen met complicaties opgenomen in het ziekenhuis en er stierf een patiënt aan de ziekte.



Wat is de behandeling?

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



Hoe gaat de inenting in zijn werk?

Het mazelenvaccin wordt gelijktijdig met het bofvaccin en het vaccin tegen rodehond gegeven in de BMR-vaccinatie. Lees meer bij 'Bof' op pagina 36.

Rodehond

De R uit de BMR-vaccinatie



Wat is rodehond?

Rodehond wordt veroorzaakt door een virus, het rubellavirus. Dit virus komt alleen voor bij de mens en het is zeer besmettelijk. De ziekte is vooral gevaarlijk voor vrouwen in de eerste periode van een zwangerschap. Wanneer een zwangere vrouw rodehond doormaakt, kan dit 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 in het gezicht begint en zich verder uitbreidt. 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 door hoesten, niezen of praten via druppeltjes in de lucht overgedragen. Besmette druppeltjes kunnen ook via de handen, via bestek en bekers of via speelgoed op anderen worden overgedragen.



Wie krijgt rodehond?

Iemand die niet gevaccineerd is tegen rodehond en de ziekte niet heeft gehad kan rodehond krijgen. Onder bevolkingsgroepen die zich niet laten vaccineren, zijn er af en toe nog uitbraken. 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.



Komt rodehond in Nederland voor?

Tot de invoering van de vaccinatie was rodehond een veel voorkomende kinderziekte. De ziekte komt nu veel minder voor, minder dan vijf gevallen per jaar en vrijwel alleen onder niet-gevaccineerden.



Wat is de behandeling?

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



Hoe gaat de inenting in zijn werk?

Het vaccin tegen rodehond wordt gelijktijdig met het bofvaccin en het mazelenvaccin gegeven in de BMR-vaccinatie. Lees meer bij 'Bof' op pagina 36.

Meningokokkenziekte



Wat is meningokokkenziekte

Meningokokkenziekte wordt veroorzaakt door een bacterie, de meningokok. 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 voorover buigt, en kleine, rode of paarse vlekjes in de huid kunnen wijzen op meningokokkenziekte. Een belangrijk kenmerk van de vlekjes is dat zij niet wegdrukbaar zijn.

Jonge kinderen kunnen ook 'luierpijn' krijgen. Ze huilen dan heftig bij het verschonen. Bij jonge kinderen kunnen artsen de reflexen van het kind beoordelen op tekenen van meningitis.

Bij baby's kunnen de symptomen minder duidelijk zijn. Baby's kunnen suf of inactief zijn, geïrriteerd zijn, moeten overgeven en slecht eten.



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 jonge kinderen tussen 1 en 4 jaar, bij tieners tussen 14 en 20 jaar en bij ouderen boven de 60 jaar.



Komt meningokokkenziekte in Nederland voor?

In 2002 werd de vaccinatie tegen meningokokken type C ingevoerd. Het aantal kinderen met meningokokkenziekte daalde daarop sterk, van bijna 300 naar nog geen 5 per jaar. Doordat het virus minder rond ging daalde het aantal ziektegevallen ook in de groep niet gevaccineerden.

Vanaf 2015 is er een toename van type W meningokokkenziekte. Sinds juni 2018 is daarom het vaccin tegen typen ACW en Y ingevoerd.

Meningokokkenziekte type B is sinds eind jaren 90 sterk gedaald. Per jaar worden er ongeveer 70 mensen ziek door type B.



Wat is de behandeling?

Behandeling bestaat uit antibiotica via het infuus en zo nodig aanvullende maatregelen om de bloedcirculatie en ademhaling te ondersteunen. Snelle herkenning van de ziekte is heel belangrijk. Meningokokken kunnen snel om zich heen grijpen en de behandeling moet zo snel mogelijk worden gestart om overlijden te

voorkomen. Meestal wordt de patiënt direct op de Intensive Care van het ziekenhuis opgenomen.



Hoe gaat de vaccinatie tegen meningokokkenziekte in zijn werk?

Met 14 maanden krijgen baby's een vaccin waarin de typen A,C,W en Y zijn opgenomen. Ze krijgen het vaccin tegelijk met het BMR-vaccin. Ook tieners tussen 14 en 19 jaar krijgen een vaccinatie aangeboden.

Tegen type B bestaat ook een vaccin. Het is nog niet duidelijk hoe efficiënt dit vaccin is. Bovendien kan het hoge koorts bij baby's veroorzaken. Daarom is dit vaccin (nog) niet in het Rijksvaccinatieprogramma opgenomen.

HPV



Wat is HPV?

Het humaan papillomavirus, ook HPV genoemd, is heel besmettelijk en komt heel veel voor. De HPV-typen die gewone wratten veroorzaken, zoals die op handen en voeten, worden verspreid via huid-op-huid contact. Ongeveer 30 HPV-typen worden door lichaamscontact tijdens seks verspreid. De 'laag risico'-typen hiervan kunnen genitale wratten veroorzaken. De 'hoog risico'-typen kunnen bepaalde vormen van kanker veroorzaken, meestal baarmoederhalskanker. Type 16 en type 18 zijn samen verantwoordelijk voor 70% van alle gevallen van baarmoederhalskanker.



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. Maar wordt het virus niet door het lichaam afgebroken, dan ontstaat de kans dat het virus uiteindelijk baarmoederhalskanker veroorzaakt. HPV kan ook kanker veroorzaken in de keel, de anus en aan de penis.

Hoewel je niets hoeft te merken van een besmetting, zijn er wel klachten, die erop kunnen wijzen. Bijvoorbeeld:

- abnormale afscheiding
- pijn bij het plassen
- pijn of een branderig gevoel in de vagina
- bloedingen na geslachtsgemeenschap
- tussen menstruatieperiodes door vloeien of bloeden



Hoe loop je HPV op?

De besmetting met HPV gaat via lichaamscontact tijdens seks, het kan dan al met de vingers worden overgedragen. Condooms bieden lang niet altijd bescherming.



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 bepaalde vorm van genitale HPV. Bij een op de honderd vrouwen leidt een HPV-besmetting tot (een voorstadium van) baarmoederhalskanker.



Komt HPV in Nederland voor?

In Nederland krijgen jaarlijks ongeveer 700-800 vrouwen baarmoederhalskanker en daarvan overlijden 200 vrouwen. De vaccinatie is pas in 2009 toegevoegd aan het Rijksvaccinatieprogramma, daarom is er nog geen (goed meetbaar) effect te zien op het aantal besmettingen.



Wat is de behandeling van HPV?

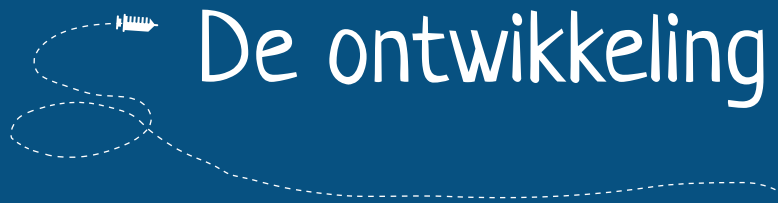
Een HPV-infectie kan niet met medicijnen worden behandeld. Er is alleen behandeling mogelijk als zich abnormale cellen vormen. Genitale wratten kunnen bijvoorbeeld worden behandeld met gel, crème, laser- of andere technieken. Pre-kankercellen worden verwijderd uit de baarmoederhals via een operatieve ingreep of lasertherapie. Wanneer zich al baarmoederhalskanker heeft ontwikkeld, zijn meestal verwijdering van de baarmoeder en chemotherapie nodig.



Hoe gaat de vaccinatie in zijn werk?

Sinds 2009 krijgen meisjes die 13 worden twee vaccinaties tegen HPV aangeboden. Het vaccin beschermt tegen de HPV typen 16 en 18.





De ontwikkeling

Het ontwikkelen van een vaccin duurt gemiddeld zo'n tien tot vijftien jaar.

Veel vaccins halen de eindstreep niet. Tijdens de ontwikkeling worden er verschillende stadia doorlopen.

van een vaccin



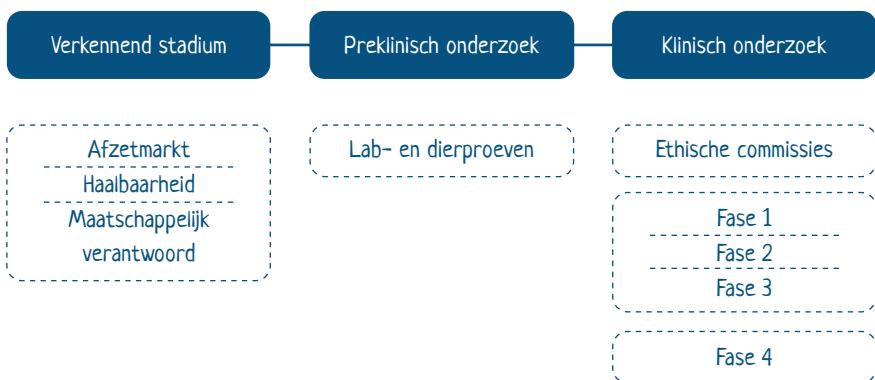
Het proces begint met verkennen. Hierbij wordt gekeken tegen welke ziekten een vaccin nodig is en wat haalbaar is. Dan volgt preklinisch onderzoek. Dat wil zeggen dat er testen in laboratoria en dierproeven plaatsvinden. Bij proefdieren wordt gekeken naar de veiligheid en werkzaamheid.

Hierna wordt overgegaan naar klinisch onderzoek. Een medisch ethische commissie bepaalt eerst of er met dit 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 tolerantie en veiligheid. Gaat dit goed, dan wordt in

fase 2 bij enkele honderden vrijwilligers gekeken naar de dosering, de veiligheid en de werkzaamheid. Doorgaans gebeurt dit 'dubbelblind': zowel de onderzoeker als de proefpersoon weet niet of het vaccin of een placebo wordt gebruikt. Hierna, in **fase 3**, wordt bij duizenden proefpersonen onderzoek gedaan 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:



Bron: e-learning NSPOH Achtergronden RVP

Wat zit er in



Het maken van een vaccin is een nauwkeurig en ingewikkeld proces, dat niet zo eenvoudig uit te leggen is. Voor wie er toch meer van wil weten, wordt hier de basis uitgelegd.



een vaccin?



In de bijsluiters van vaccins staan alle bestanddelen genoemd die in het vaccin zitten. De bestanddelen zijn in drie groepen te verdelen:

- **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 nog achterblijven.

Werkzame delen

De werkzame delen in een vaccin zijn dode of verzwakte bacteriën of virussen of deeltjes van bacteriën of virussen.

De werkzame delen zijn in onderstaande drie groepen te verdelen.

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. Dat zorgt ervoor dat het afweersysteem ze goed herkent. Dit gebeurt bijvoorbeeld bij pneumokokken-, Hib- en meningokokkenvaccins.

Bij de productie van het HPV-vaccin en het hepatitis B-vaccin worden de deeltjes van de virussen eerst in een andere cel ingebouwd. Er worden gistcellen gekweekt en daarna wordt het deeltje weer verwijderd uit deze cellen. In de wetenschap wordt dit recombinant DNA genoemd.

Gif van een bacterie

Tetanus en difterie worden niet veroorzaakt door de bacterie zelf, maar door het gif dat door de bacterie wordt gemaakt. Bij de productie van vaccin

tegen deze ziekten worden de bacteriën gekweekt, zodat ze gif (toxin) gaan maken. Dit gif wordt vervolgens door chemische behandeling onschadelijk gemaakt. Het heet dan toxoid. Hier word je niet ziek van, maar het zorgt wel voor een goede afweerreactie.

Levende, verzwakte virussen

De vaccinaties tegen bof, mazelen en rodehond bestaan uit levende virussen. Virussen kunnen zich alleen binnen in levende cellen vermenigvuldigen. Door een speciale behandeling tijdens het kweken ontstaan cellen met daarin verzwakte virussen. Deze verzwakte virussen worden gebruikt voor de productie van vaccins. Na het vermenigvuldigen en verwijderen van deze verzwakte virussen uit de kweekcellen blijven ze wel in leven, maar kunnen ze geen ernstige ziekte meer veroorzaken. Ze veroorzaken bij vaccinatie een lichte infectie, maar geen ernstige ziekte of complicaties. Ze zorgen zo voor een heel goede afweerreactie van ons lichaam, die lange bescherming oplevert tegen de echte virussen.

Hulpstoffen

Om de werkzaamheid van het vaccin te verbeteren, bevat een vaccin hulpstoffen. Hulpstoffen zijn stoffen die goed zijn onderzocht op veiligheid en waar veel ervaring mee is. Ook hulpstoffen in vaccins zijn weer in drie groepen te verdelen.

Vulmiddelen

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

Middelen die het afweersysteem stimuleren

Vooral bij de vaccins die van deeltjes van bacteriën of virussen worden gemaakt, zijn extra stoffen nodig om de afweerreactie van het lichaam goed te laten verlopen. Ze zorgen ervoor dat de werkzame stoffen bij de juiste afweercellen terecht komen. Deze hulpstoffen zijn niet schadelijk, maar kunnen wel voor een toename aan voorbijgaande bijwerkingen zorgen zoals roodheid, zwelling en pijn rond de prikplaats. Veel gebruikte stoffen hiervoor zijn aluminiumzouten.



Aluminium

Aluminium is een van de meeste gebruikte hulpstoffen in vaccins. Door het aluminium in vaccins is er sprake van een krachtiger immuunreactie. Aluminium in vaccins klinkt misschien eng, want we kennen aluminium vooral als een metaalsoort. Maar aluminium is een scheikundig element en zit in de lucht, ons voedsel en in drinkwater. De hoeveelheid borstvoeding die een baby in ongeveer 3 weken drinkt, bevat evenveel aluminium als alle vaccinaties van de eerste 6 maanden gecombineerd.

Conserveringsmiddelen

Een conserveringsmiddel is bedoeld om een vaccin langer houdbaar te maken en bederf tegen te gaan. Door verbeterde productietechnieken hoeven minder conserveringsmiddelen te worden gebruikt dan vroeger. Ook worden de vaccins in Nederland tegenwoordig steeds meer per vaccinatie verpakt en hoeft de verpakking niet bewaard te worden voor meer vaccinaties. Het gevaar voor bederf door bacterie- of schimmelgroei is daardoor veel kleiner



geworden. Conserveringsmiddelen zijn niet schadelijk voor mensen en zitten in heel lage doseringen in vaccins. Een voorbeeld van een conserveringsmiddel in vaccins is formaldehyde. Vroeger werd ook Thiomersal, een kwikverbinding, gebruikt als conserveringsmiddel. Tegenwoordig komt dit niet meer voor in vaccins van het Rijksvaccinatieprogramma.



Formaldehyde

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

Reststoffen

Reststoffen zijn stoffen, die in het productieproces worden gebruikt voor het kweken van de virussen en bacteriën en bij de bewerking voor gebruik in een vaccin. Deze stoffen worden zoveel mogelijk verwijderd voordat het vaccin in de spuit of flacon wordt gedaan, maar kleine restjes kunnen achterblijven in het uiteindelijke vaccin. De hoeveelheden zijn zo klein, dat ze geen gevolgen hebben voor de gezondheid.



Voedingsbodems

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



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 kippeneiwit bevatten. Kinderen met een allergie voor kippeneiwit kunnen het Rijksvaccinatieprogramma dus gerust doorlopen.



De gekweekte cellen die voor rodehond gebruikt worden zijn afkomstig van longcellen van een embryo, dat in de jaren '60 is geaborteerd (om andere redenen dan voor de productie van vaccins). Er is geen nieuw verkregen embryoweefsel meer nodig bij de productie van vaccins. Het beperkte gebruik van menselijk embryomateriaal voor vaccinproductie is uitvoerig ethisch onderzocht, geëvalueerd en verantwoord bevonden, onder andere omdat er geen alternatief is.

Antibiotica

Tijdens het productieproces van vaccins worden antibiotica toegevoegd. Dit zorgt ervoor dat ongewenste bacteriën niet kunnen groeien. Ook deze hulpstoffen worden weer uit de vaccins gehaald voordat ze verpakt worden. Het komt voor dat in zeer kleine hoeveelheden (sporen van) antibiotica achterblijven in de vaccins.

Op rivm.nl kun je lezen welk antibioticum bij de productie van een vaccin is gebruikt en waarvan mogelijk nog sporen zichtbaar kunnen zijn.

Betrokken



COLLEGE TER
BEOORDELING VAN
GENEESMIDDELEN



Onafhankelijk wetenschappelijk
adviesorgaan voor regering en parlement



Centrale Commissie Mensgebonden Onderzoek



Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



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



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

bijwerkingen
centrumlareb

organisaties



De rol van vaccinfabrikanten

In het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) zijn producenten van vaccins de enige partij met commerciële belangen. Zij bepalen zelf of ze een vaccin ontwikkelen, of ze een vaccin registreren en op de markt brengen en wat het gaat kosten. Het RVP is voor vaccins afhankelijk van producenten. Op de internationale markt is het Nederlandse programma slechts een kleine partij. Dat merk je bijvoorbeeld doordat het RVP combinatievaccins moet aanschaffen, omdat bepaalde vaccins niet los te krijgen zijn.

Voorzorgsmaatregelen

Om te voorkomen dat commerciële belangen een rol gaan spelen zijn er voorzorgsmaatregelen genomen:

- Een vaccin wordt gezien als een geneesmiddel. Dat betekent dat het - voordat het op de markt komt - geregistreerd moet zijn bij het Europese agentschap voor de geneesmiddelenindustrie (EMA) of het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG). Hiermee worden de veiligheid en effectiviteit aangetoond.

- De Gezondheidsraad bepaalt of een vaccin iets toevoegt aan de volksgezondheid. De Raad adviseert de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Als de minister besluit om een vaccin op te nemen in het RVP, volgt er een openbare Europese aanbesteding voor aanschaf van het vaccin door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) voor heel Nederland.
- Er is een onafhankelijke beoordeling van de bijwerkingen van een vaccin door Bijwerkingencentrum Lareb.
- Onafhankelijk van de fabrikanten wordt ook door universiteiten en overheden onderzoek uitgevoerd naar de veiligheid en effectiviteit van vaccins.

Door deze maatregelen is er een heldere rolverdeling waardoor commerciële belangen geen wezenlijke invloed hebben op het RVP.

Taken van het CBG

Het College ter Beoordeling van Geneesmiddelen (CBG) is een onafhankelijk instituut, dat de werkzaamheid, kwaliteit en veiligheid van geneesmiddelen - waaronder vaccins - beoordeelt en bewaakt.

Het CBG bestaat uit een voorzitter en ten minste negen en ten hoogste zeventien andere leden (artsen, apothekers en wetenschappers). Voorzitter en leden worden benoemd door de Minister van VWS.

Het CBG werkt nauw samen met het RIVM, de IGJ (Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd), het CCMO (Centrale Commissie voor Mensgebonden Onderzoek) en het Bijwerkingencentrum Lareb.

Internationaal is er een nauwe samenwerking met het EMA (Europees Geneesmiddelen Agentschap), dat toelating en bewaking van medicijnen voor de Europese markt coördineert.

Kwaliteitsbewaking

Alle vaccins die in Nederland op de markt zijn, zijn beoordeeld op kwaliteit, werking en veiligheid. Het CBG stelt hoge eisen aan de kwaliteit van vaccins, omdat ze ingezet worden in grootschalige vaccinatieprogramma's zoals het RVP. Studies brengen de veiligheid van vaccins goed in kaart.

Een farmaceutisch bedrijf moet - voordat een vaccin geregistreerd kan worden - klinische studies doen om te bepalen hoe de veiligheid en de werkzaamheid van het vaccin is. Fabrikanten moeten nieuwe vaccins meestal bij enkele duizenden personen onderzoeken. Het vooraf testen op grote groepen personen geeft de zekerheid dat de kans op ernstige bijwerkingen beperkt is.

Het CBG bekijkt zorgvuldig en kritisch alle onderzoeken met en over het vaccin, onderzoekt of de werkzaamheid van het vaccin opweegt tegen de risico's van het vaccin en beoordeelt samen met andere Europese landen of het vaccin op de markt mag komen.

Vergunning

Als het CBG vaststelt dat de voordelen (werkzaamheid) groter zijn dan de nadelen (bijwerkingen en risico's), dan geeft het een vergunning af aan de fabrikant. De fabrikant besluit vervolgens zelf of hij het vaccin wel of niet op de markt brengt.

Dat een vaccin door de fabrikant op de markt gebracht wordt, betekent nog niet dat het vaccin ook daadwerkelijk opgenomen wordt in een landelijk vaccinatieprogramma, zoals het Rijksvaccinatieprogramma in Nederland.

Registratieproces

Een fabrikant mag een vaccin niet zomaar op de markt brengen.

Bij elk geneesmiddel, dus ook een vaccin, is een vergunning nodig.

Deze vergunning ('registratie') wordt afgegeven door een onafhankelijke instantie. Deze registratie-autoriteit bepaalt of het vaccin werkzaam en veilig is, of de kwaliteitseisen van de productie gewaarborgd zijn en beoordeelt ook de bijsluiterteksten en de verpakking.

Voorbeelden van registratie-autoriteiten zijn:

- Het Nederlandse CBG (College ter Beoordeling van Geneesmiddelen)
- De Europese EMA (European Medicine Agency)
- De Amerikaanse FDA (Food and Drug Administration)

Om voor registratie in aanmerking te kunnen komen, moet de fabrikant o.a. de volgende gegevens aanleveren: farmaceutische vorm (spuit, ampul, e.d.), chemische formule, productieproces, kwaliteitscontroleprocedures, effectiviteitsstudies, bijwerkingenprofiel, bijsluiterteksten, verpakking (doosjes, etiketten) en beschrijving van de uit te voeren post-marketing surveillance.

Besluitvorming

In Nederland beslist de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) over het Rijksvaccinatieprogramma. De minister wordt daarbij geadviseerd door de Gezondheidsraad. Dit gebeurt aan de hand van de actuele wetenschappelijke inzichten.

De uitgangspunten hierbij zijn:

- De infectieziekte leidt tot een aanmerkelijke ziektelast; de infectieziekte is potentieel ernstig voor individuen en treft een omvangrijke groep.
- Het vaccin is effectief: het leidt tot aanmerkelijk verminderen van de ziektelast van de bevolking.
- Eventuele bijwerkingen doen geen afbreuk aan de gezondheidswinst.
- De last van deze vaccinatie en het totale RVP voor het individu, staan in verhouding tot de gezondheidswinst van het individu en die van de bevolking.
- De verhouding tussen kosten en gezondheidswinst is gunstig.
- Het dient een urgent volksgezondheidsbelang.

Taken van het RIVM

Het RIVM adviseert desgewenst zowel de Gezondheidsraad als de minister over ontwikkelingen op het gebied van vaccins en de kans op en het verloop van epidemieën van de ziekten waar de vaccins tegen bedoeld zijn. Ook adviseert het RIVM over de praktijk en of de kosten opwegen tegen het effect als een vaccin

in het RVP wordt opgenomen. Het RIVM coördineert de invoering van het vaccin in het programma en bepaalt hoe het vaccinatieschema eruit zal zien. Het RIVM regelt ook de opslag van de vaccins, de distributie, de voorlichting, deskundigheidsbevordering en bewaakt de veiligheid en de effectiviteit.

De rol van de Gezondheidsraad

De Gezondheidsraad is een onafhankelijke adviesraad met als wettelijke taak regering en parlement te adviseren op het brede terrein van de volksgezondheid en gezondheidszorg. De raad brengt – gevraagd en ongevraagd – advies uit aan regering en parlement over kwesties rond de volksgezondheid: van gezondheidszorg, preventie en voeding tot leefomgeving, arbeidsomstandigheden en innovatie en kennisinfrastructuur. De Gezondheidsraad doet zelf geen onderzoek, maar bestudeert en beoordeelt wetenschappelijke literatuur. De raad brengt advies uit op basis van actuele wetenschappelijke inzichten. De samenstelling van de raad wordt bepaald door de regering, de raad draagt zelf leden voor.

Onafhankelijke leden

Het is van groot belang voor het werk van de Gezondheidsraad dat de leden onafhankelijk zijn en dus geen commerciële belangen hebben in de gezondheidsindustrie. Elke deskundige, die meewerkt in een commissie van de Gezondheidsraad, moet daarom een belangenverklaring invullen. Op basis hiervan wordt bepaald of hij/zij als lid van een commissie kan deelnemen.

Commissie Vaccinaties

In de vaste commissie Vaccinaties zitten deskundigen op het gebied van infectieziekten, artsen en epidemiologen, een rechtsfilosoof, waarnemers van het ministerie van VWS, van het RIVM en van Zorginstituut Nederland. De commissie komt elke zes weken bij elkaar. De opgestelde adviezen die uit deze vergadering komen worden daarna getoetst door een andere commissie, de beraadsgroep.

Uiteindelijke beslissing

Voor het beoordelen van een vaccinatie hanteert de Gezondheidsraad een aantal criteria: ernst en omvang van de ziektelast en effectiviteit, veiligheid, aanvaardbaarheid, doelmatigheid en prioriteit van het vaccin.

De uiteindelijke beslissing of een vaccinatie wordt opgenomen in het RVP is aan de minister van VWS.

Controles

Voordat een vaccin wordt toegediend aan een kind, zijn er op veel momenten controles ingebouwd om de kwaliteit van het vaccin te borgen. Na controle door de fabrikant controleert het centrum Gezondheidsbescherming de partij nogmaals. Zij doen dit namens de Inspectie Gezondheidszorg en Jeugd. Zij geven het certificaat af waarop het vaccin vrijgegeven mag worden. Hierna kan het vaccin gebruikt gaan worden.

Bronvermelding



Internetbronnen

- www.lareb.nl
- www.rivm.nl
- www.rvp.nl
- www.thuisarts.nl
- www.volksgezondheidenzorg.info
- www.who.int
- www.vaccinologymasterclass.org
- www.gezondheidsnet.nl
- www.staatvenz.nl
- www.scientias.nl: Vaccineren: levensgevaarlijk of levensreddend
- www.borstvoeding.com/aanverwant/immun/bv vacc.html
- www.safeinbreastfeeding.com/diphtheria-tetanus-pertussis-vaccines
- e-learning: achtergronden van het rijksvaccinatieprogramma van de NSPOH

Boeken

- **Inenten, Waarom wel? Waarom niet?**
Madeleen Winkler & Pieter Meester
2018, 3e druk
ISBN 9789075988413
- **Handboek vaccinaties Deel A**
Theorie en uitvoeringspraktijk
R. Burgmeijer, K. Hoppenbrouwers
2011, 2e herziene druk
ISBN 9789023247487
- **Handboek vaccinaties Deel B**
Infectieziekten en vaccinaties
R. Burgmeijer, K. Hoppenbrouwers, F. 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



“Hoe kan de voorlichting over vaccinaties verbeterd worden?”, was een vraag waarmee van start is gegaan in een project als onderdeel van een vernieuwingsbeweging binnen de jeugdgezondheidszorg van de Zorgboog en ZuidZorg.

Na interviews met ouders en werknemers waarin gevraagd werd naar ervaringen met voorlichting over vaccinaties, werd duidelijk dat er een objectieve informatiebron gemist werd.

Met dit boekje wordt geprobeerd aan deze informatiebehoefte te voldoen.

Aan deze uitgave hebben bijgedragen: Jeugdartsen KNMG, jeugdverpleegkundigen en screeners van ZuidZorg JGZ, Jeugdartsen KNMG en jeugdverpleegkundigen van de Zorgboog, Jeugdarts KNMG van Kinderspreekuur Eindhoven, Student communicatie en multimedia design, Werkgroep ‘voorlichting over vaccinaties’ van ZuidZorg JGZ, de Zorgboog en Kinderspreekuur Eindhoven

Over Vaccineren

© 01-2020

Auteurs: Geschreven en uitgegeven in eigen beheer door de samenwerkende partijen ZuidZorg JGZ, de Zorgboog en Het Kinderspreekuur

Redigeren teksten: Remmers & Dering

Omslagontwerp & vormgeving:
Ontwerpstudio Karel & Linda

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Het boekje Over Vaccineren
wordt je aangeboden door:



de Zorgboog
voor alle generaties



KINDERSPREEKUR