



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

## **Terugblik Rijksvaccinatieprogramma 2010**

RIVM Briefrapport 215121001/2011  
M.A.E. Conyn-van Spaendonck



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

## **Terugblik Rijksvaccinatieprogramma 2010**

RIVM Briefrapport 215121001/2011  
M. Conyn-van Spaendonck

## Colofon

© RIVM 2011

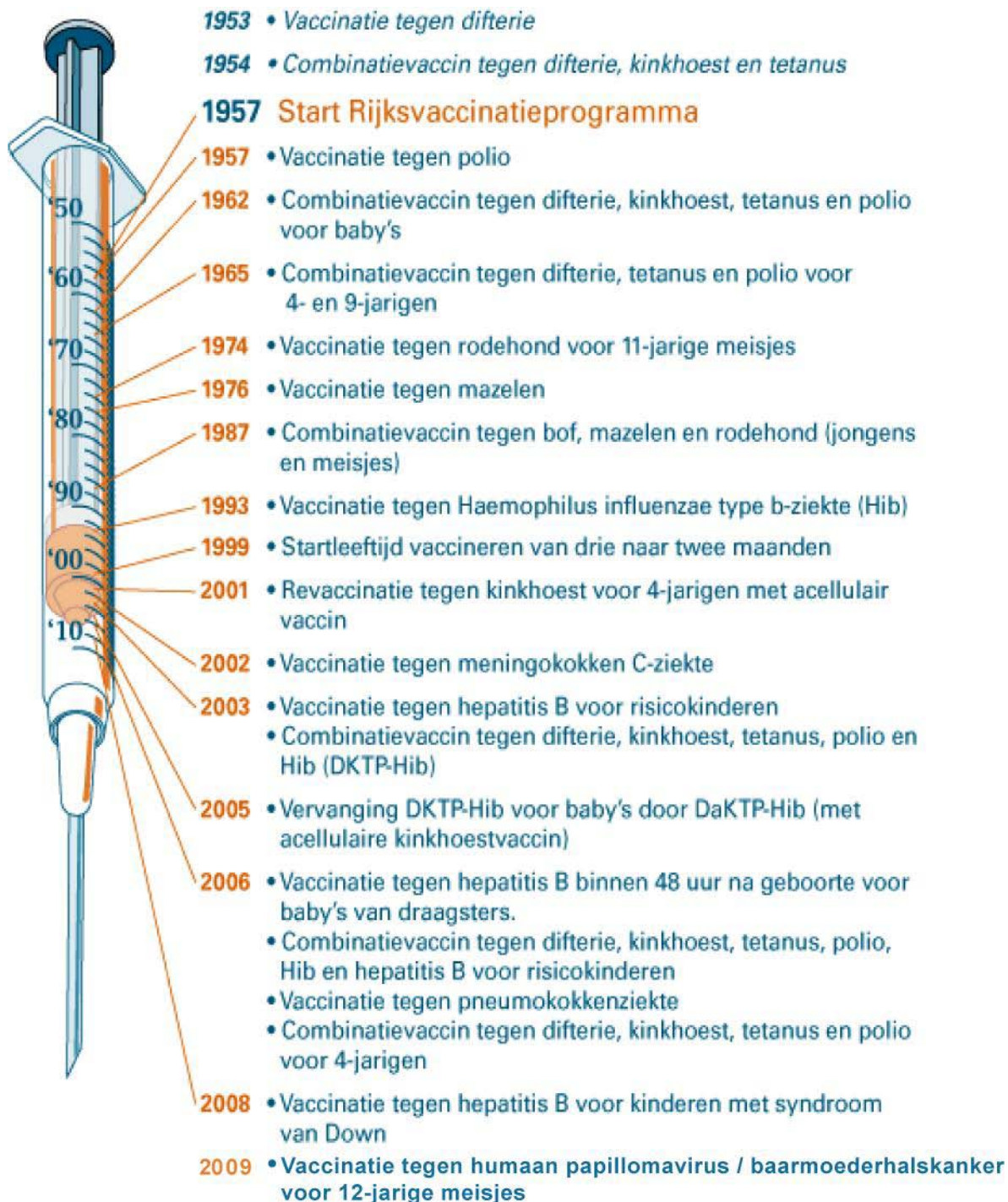
Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: 'Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave'.

Marina Conyn-van Spaendonck, RVP-programmamanager  
RIVM/Centrum Infectieziektebestrijding

Contact:  
Marina Conyn-van Spaendonck  
RIVM/Cib/BBA  
[marina.conyn@rivm.nl](mailto:marina.conyn@rivm.nl)

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van Ministerie VWS/directie PG, in het kader van de Opdrachtverlening 2010.

## TERUGBLIK RVP 2010



## 1. Inleiding

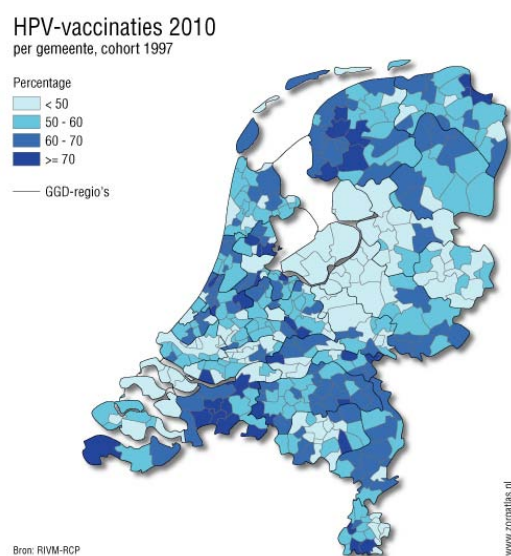
In 2010 verscheen voor het eerst het Jaarbeeld RVP met een terugblik op de belangrijkste gebeurtenissen op het terrein van het vaccinatieprogramma in 2009 en een korte samenvatting van de epidemiologische ontwikkelingen, de bestrijding en enkele resultaten van het CIb-onderzoek. Het laatste is uitgebreid beschreven in het jaarlijkse rapport "The National Immunisation Programme in the Netherlands; developments in 2010" (Report 210021013/2010) dat ter lezing wordt aanbevolen. De lijn van een terugblik op het afgesloten jaar wordt nu voortgezet.

## 2. Belangrijke gebeurtenissen

### Introductie HPV in het RVP

In 2010 is de HPV-vaccinatie voor 12-jarige meisjes onderdeel geworden van het reguliere RVP. De uitloop van de in 2009 uitgevoerde inhaalcampagne voor oudere meisjes werd afgerond. De lessen uit deze inhaalcampagne hebben geleid tot verbetering in de aanpak, met name op het vlak van communicatie. Doel was de meisjes met hun ouders te ondersteunen om tot hun persoonlijke keuze te komen op basis van goede informatie. Inderdaad kwam er meer rust in de berichtgeving in de media. Effecten op de deelname was geen primair doel van de aanpassingen en er zou ook naar onze verwachting hoogstens een meer geleidelijke verandering zijn; toch werd in 2010 wel een verbetering van de opkomst gezien. Het rappel en de campagne in 2010 hebben bijgedragen aan een verhoging van de opkomst (complete serie van drie prikken) in de cohorten (1993-1996) uit de inhaalcampagne die nu definitief is afgerond; voor deze groep is de opkomst van 47% naar 52,2% opgelopen. Voor het eerste RVP-cohort (1997) ligt dit nu op 51,9%, maar veel meisjes (2,9% pas 1 dosis en 6,6% pas 2 doses) kunnen de serie nog afmaken (zie figuur).

De HPV-vaccinatie van de eerste jaarklasse binnen het RVP werd nog begeleid door een speciaal projectteam maar eind 2010 is dit opgeheven. Nu verloopt de HPV-vaccinatie volgens de gebruikelijke RVP-praktijk, zij het dat er conform afspraak met VWS een strakkere sturing is op de timing van de vaccinaties. Anders dan voor de andere componenten van het RVP speelt bij HPV-preventie tijdigheid van vaccinatie een veel grotere rol. Er is voor VWS een aparte terugblik op de introductie van HPV-vaccinatie in 2008-2010 opgesteld.



#### Nieuw pneumokokkenvaccin in zicht

Op advies van de Gezondheidsraad heeft minister Klink van VWS in oktober 2010 besloten een nieuw pneumokokkenvaccin op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma. De fabrikant Wyeth van het huidige 7-valente vaccin (Prevenar) heeft dit vaccin vervangen door een nieuw 13-valent vaccin dat gericht is tegen 13 in plaats van 7 typen van de bacterie. Ook GSK kwam met een pneumokokkenvaccin op de markt, een 10-valent vaccin. De Gezondheidsraad had een lichte voorkeur voor het 13-valente pneumokokkenvaccin. Op basis van een Europese aanbesteding door het Nederlands Vaccin Instituut waren er offertes van de twee fabrikanten. De prijs-kwaliteitverhouding was reden om voor het RVP het 10-valente aan te kopen. In 2010 is door het CIB de implementatie van de overgang naar het nieuwe vaccin voorbereid en is besloten dat het nieuwe pneumokokkenvaccin (Synflorix-10) vanaf mei 2011 in het RVP wordt gegeven.

#### Wijziging Hepatitis B-vaccinatiestrategie

De minister heeft tevens besloten om alle zuigelingen te vaccineren tegen hepatitis B. Zij krijgen het DKTP-Hib-HepB-combinatievaccin in plaats van het DKTP-Hib-combinatievaccin; er zijn zo geen extra injecties mee gemoeid. Tot nu is er in het RVP alleen hepatitis B-vaccinatie voor kinderen uit risicogroepen. Nederland volgt met deze wijziging de aanbevelingen van de WHO en sluit aan op het beleid dat in de meeste Europese landen al is doorgevoerd. De voorbereidingen voor deze wijziging in het RVP zijn in 2010 ter hand genomen. Alle kinderen geboren op of na 1 augustus 2011 krijgen, ongeacht risicoprofiel, voortaan hepatitis B-vaccin toegediend; voor hen is het DKTP-Hib-vaccin waarmee de oudere kinderen hun vaccinatieserie afmaken niet meer beschikbaar. Het CIB is in 2010 gestart met de voorbereiding van deze overgang, stelde een plan op voor onderzoek naar de attitude van ouders ten opzichte van deze vaccinatie, een plan voor reactogeniciteitsonderzoek, en een implementatie- en communicatieplan. In het kader daarvan is overleg gevoerd met betrokken professionele koepels om hen te informeren en de communicatie af te stemmen.

### Veiligheidsbewaking

Het RIVM is regisseur van het RVP en ook betrokken bij de uitvoering van het RVP. Daarnaast werd de beoordeling van bijwerkingen van het RVP door het RIVM gedaan. Dit kan de schijn van belangenverstrengeling met zich meebrengen; dat is niet in het belang van het RVP en niet in het belang van het RIVM. Daarom heeft VWS in maart 2010 besloten de registratie van bijwerkingen van vaccinatie uit te plaatsen naar het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb ([www.lareb.nl](http://www.lareb.nl)). Dit heeft per 1-1-2011 zijn beslag gekregen. De adviesfunctie over vaccinatie blijft bij het RIVM. Ook doet het RIVM onderzoek naar de reactogeniciteit van vaccins, bijvoorbeeld bij verandering van een vaccin binnen het RVP, en voor gericht verdiepend onderzoek naar de relatie van bijwerkingen met bepaalde vaccins.

In 2010 deed de nationale ombudsman onderzoek naar het verloop van het onderzoek in verband met overlijden van een 9-jarige jongen, enige dagen na BMR- en DTP-vaccinatie; daarbij werd door het RIVM geen causale relatie vastgesteld. De ombudsman wees ook op het risico dat men onvoldoende vertrouwen heeft in het onderzoek door het RIVM in verband met de betrokkenheid bij het RVP en beval aan om het onderzoek van dit sterfgeval opnieuw te laten uitvoeren door Lareb. Bovendien adviseerde hij de registratie van bijwerkingen na vaccinatie over te dragen aan Lareb. Tot deze uitplaatsing had de minister al eerder besloten.

### Nederlands Vaccin Instituut

In 2010 hebben delen van het NVI en Clb samengewerkt aan de uitwerking van het besluit van de minister om de publieke vaccintaken van NVI en RIVM te bundelen. Dit heeft geleid tot de plaatsing van een nieuw laboratorium voor vaccinologisch onderzoek (VAC) binnen het Clb, van waaruit de samenwerking en integratie met het Clb-onderzoek verder zal worden vormgegeven.

De afdeling Inkoop-Opslag-Distributie is binnen het RIVM samengegaan met RCP en voorlopig buiten het Clb geplaatst. In 2011 zal de optimale organisatorische inbedding van deze functie verder worden uitgewerkt.

### Præventis, RVP-Online en DD-JGZ

In opdracht van RCP werd door DNV-CIBIT een onderzoek uitgevoerd om vast te stellen of Præventis voldoende toekomstbestendig is. De belangrijkste conclusie is dat er geen noodzaak is om Præventis gedurende de komende jaren opnieuw te laten bouwen. Wel moeten er de nodige acties worden uitgevoerd waardoor de complexiteit van Præventis wordt gereduceerd, het onderhoud van het systeem wordt vergemakkelijkt en Præventis qua Administratieve Organisatie en Interne Controles (AO/IC) voldoet en zeker nog vijf jaar mee kan.

Van Praemis, het datawarehouse achter Præventis, stond in de loop van 2010 al vast dat het niet toekomstvast was en dit systeem wordt op dit moment volledig herbouwd waardoor het weer de nodige jaren mee kan.

In 2010 kwamen het RIVM (RCP), Nictiz, ActiZ en GGD-NL tot een gezamenlijk plan: "Digitale gegevensuitwisseling tussen JGZ en RIVM/RCP. Beter, sneller, efficiënter". Doel is om de processen rond de uitwisseling van RVP-gegevens kwalitatief beter en efficiënter te laten verlopen en zo de kwaliteit van zorg te verbeteren. Uitgangspunt hierbij is dat het werk in de JGZ ondersteund moet worden op een gebruiksvriendelijke manier zonder vertragingen in het werk of dubbel werk zoals dubbele invoer van gegevens in verschillende systemen. Gekozen is voor de oplossing waarbij het DD JGZ en de centrale applicatie van RIVM/RCP (Præventis) gegevens gaan uitwisselen. Dit project heeft een doorlooptijd tot eind 2012.

Parallel aan dit project wordt RVP-online voor elektronische registratie van vaccinaties vanuit de vaccinatiesprekuren uitgerold bij die JGZ-instellingen die dat op prijs stellen. In 2010 werd naar schatting 10% van de vaccinaties via RVP-online geregistreerd.

### BES-eilanden

In 2010 zijn de Bonaire, St. Eustasius en Saba bijzondere gemeenten van Nederland geworden. Er zijn verkenningen uitgevoerd om na te gaan wat nodig is om de volksgezondheidsorganisatie aldaar af te stemmen op die van Nederland en de bewoners vergelijkbare voorzieningen te bieden; dat geldt ook voor het RVP. RCP maakt een analyse van de mogelijkheden voor de vaccinvoorziening vanuit Nederland. VWS heeft de Gezondheidsraad gevraagd te adviseren over het vaccinatieprogramma voor de BES dat thans afgestemd is op het beleid van PAHO (Pan American Health Organization).

## **3. Uitvoering**

### Publieke Gezondheid Asielzoekers (PGA)

Halverwege 2009 is besloten dat de Publieke Gezondheidszorg voor Asielzoekers (PGA) vanaf 2010 door de GGD'en zelf zou worden uitgevoerd, en niet meer door regionale stichtingen. Onderdeel van de PGA-dienstverlening is de jeugdgezondheidszorg voor 4-tot 19-jarigen (JGZ4-19). De overgang van de stichtingen PGA naar de GGD'en was per 1 januari 2010 een feit; de implementatie was op 1 januari jl. nog niet volledig afgerond. Bovendien werd de dienstverlening in het PGA-contract tussen COA en GGD Nederland in 2010 nog uitgebreid met de JGZ voor 0- tot 4-jarigen. In de regio's waar de JGZ0-4 niet door GGD'en wordt uitgevoerd, sloot GGD Nederland overeenkomsten met de (thuiszorg)instellingen die de JGZ0-4 verzorgen.

In juli 2010 veranderde de asielprocedure, en daarmee ook de opvang van asielzoekers; onder andere voor de alleenstaande minderjarige vreemdelingen (AMV's). Deze verandering betekende opnieuw een wijziging in de uitvoering van de JGZ en het RVP. Na de eerste opvangperiode in de daarvoor bestemde opvanglocatie (POL-AMV), waar wordt gestart met de JGZ en het RVP, stroomt de AMV nu door naar een AZC of naar een woning in de gemeente. Hier wordt de jeugdgezondheidszorg en het RVP vervolgd.

Deze veranderingen in de uitvoering van de PGA hebben veel gevraagd van de organisatie -onder andere de Cold Chain moest anders worden ingericht- maar de inhoud van de PGA-dienstverlening is niet veranderd. Het jaar 2010 heeft zich gekenmerkt als een implementatie jaar. In een aantal locaties heeft dit geleid tot (tijdelijke) achterstand in het uitvoeren van het rijksvaccinatieprogramma voor asielzoekerkinderen. Deze achterstand is inmiddels weggewerkt.

## **4. Vaccinatiegraad en acceptatie van vaccinatie**

In 2010 werd gerapporteerd over de vaccinatietoestand voor zuigelingen geboren in 2007, kleuters uit geboortecohort 2004 en schoolkinderen uit 1999. De gemiddelde deelname aan alle vaccinaties uit het Rijksvaccinatieprogramma lag landelijk gezien ruim boven de ondergrens van 90 procent. Voor zuigelingen lag de deelname aan de BMR-, Hib- en meningokokken C-vaccinatie op 96



procent, aan de DKTP-vaccinatie op 95 procent, en aan de pneumokokkenvaccinatie op 94 procent. De deelname aan de hepatitis B-vaccinatie onder kinderen van wie een of beide ouders is geboren in een land waar hepatitis B veel voorkomt, is verder toegenomen van 92,9% tot 94,2%. Extra aandacht blijft nodig voor tijdige hepatitis B-vaccinatie voor kinderen van moeders die drager zijn van hepatitis B, thans 97,2%; hiervoor is het doel echter 100% aangezien het postexpositieprofylaxe betreft.

In 2011 wordt, volgens de voor het RVP gebruikelijke systematiek, de vaccinatietoestand voor HPV voor het eerst gerapporteerd en wel voor de cohorten 1993-1996 waarop de inhaalcampagne was gericht. De vaccinatietoestand voor 12-jarige meisjes in het reguliere RVP (eerste cohort 1997), vastgesteld op de leeftijd van 14 jaar, wordt in 2012 gerapporteerd. Wel zijn de opkomstcijfers reeds openbaar gemaakt (zie boven).

Een SOR-onderzoeksvoorstel om een systeem te ontwikkelen voor de monitoring van de attitude t.o.v. vaccinatie werd gehonoreerd. Een AIO is inmiddels met het onderzoek gestart.

## 5. Surveillance en epidemiologische ontwikkelingen

In het rapport "The National Immunisation Programme in the Netherlands; developments in 2010" (Report 210021013/2010) wordt uitgebreid ingegaan op de resultaten van vaccinatie in het RVP en ontwikkelingen op het gebied van vaccingelerelateerde aandoeningen en vaccinontwikkelingen die voor de toekomst van het RVP van belang kunnen zijn. Hier volgen enkele van de daar uitgebreid beschreven ontwikkelingen.

In 2001 werden geen gevallen van difterie gemeld.

Er werden twee gevallen van tetanus gemeld (♀ 77 jaar, ♂ 71 jaar, beide niet gevaccineerd). Ondanks de goede bescherming van de Nederlandse bevolking is er een kwetsbaarheid voor tetanus bij ongevaccineerden in de 'bible belt' en bij de cohorten uit het prevaccinatie-tijdperk; ook bij eerste generatie allochtonen wordt in het Pienter-project een lagere immuunoprevalentie gemeten. Met epidemische cycli van 2 à 3 jaar was 2010 een jaar met relatief weinig kinkhoestmeldingen.

Het aantal invasieve Hib-infecties is stabiel. Er werden 9 gevallen van Meningokokken C-ziekte gemeld; sinds de introductie van vaccinatie is bij gevaccineerden nooit meer MenC-ziekte gezien.

Ook in 2010 is de incidentie van pneumokokkenziekte door vaccintype-pneumokokken weer verder gedaald, ook in leeftijdsklassen die zelf niet voor vaccinatie in aanmerking zijn gekomen; deze wordt echter deels teniet gedaan door een toename van niet-vaccintype-pneumokokken.

Surveillance van de virussen waarvoor in het kader van het RVP wordt gevaccineerd laat zien dat in 2010 alleen van het bofvirus een flink verhoogde circulatie is geweest (zie verder). Voor mazelen zijn in 2010 een klein aantal infecties bevestigd in het Clb-laboratorium, maar de verwachte mazelen epidemie in de lage-vaccinatiegraad-regio is ook in 2010 uitgebleven. Voor het eerst sinds jaren zijn er geen infecties met het rubellavirus gemeld. Het aantal meldingen van acute hepatitis B-infecties is in 2010 weer licht afgenomen. De introductie van universele vaccinatie van zuigelingen in het RVP in 2011 zal pas over 2 tot 3 decennia een impact geven op de transmissie van hepatitis B-virus. Tot die tijd zal er beperkte circulatie van hepatitis B-virus blijven bestaan, omdat

de meer dan 50.000 Nederlanders die chronisch geïnfecteerd zijn met het hepatitis B-virus een bron van infectie blijven naast inport uit het buitenland. Bij reguliere enterovirussurveillance ter documentatie van de afwezigheid van wild-type polioviruscirculatie in Nederland, werd in 2010 eenmaal een poliovirus type 3 (vaccinstam) gevonden. Het gaat hierbij om de faeces van een 5-maanden-oude baby uit Afghanistan, die tijdens familiebezoek met koorts, urineweginfectie en verdacht van meningitis gedurende 10 dagen in een Nederlands ziekenhuis was opgenomen. Afghanistan is een van de vier nog endemische landen voor wild polio, maar bij dit patiëntje betrof het dus geen wild virus maar vaccinvirus. Deze bevinding laat zien dat we met een sensitief surveillancesysteem werken dat signalen van polioviruscirculatie op pikt.

### Bof

Eind 2009 brak bof uit in Zuid-Holland. Met name het eerste kwartaal van 2010 waren er veel meldingen toen de epidemie was aangewakkerd vanuit Leiden, waar een groot landelijk studentenfeest had plaatsgevonden. Van december 2009 tot december 2010 liep het aantal gevallen op tot 479 en de epidemie is begin 2011 nog niet uitgedoofd. De omstandigheden op het feest met veel mensen bij elkaar in warme, vochtige ruimten bevorderden de overdracht van het virus en na het feest verspreidde de bof zich met de studenten over andere studentensteden.

Opmerkelijk is wel dat ook jongeren ziek werden die in het verleden volledig gevaccineerd waren; zij blijken ondanks volledige vaccinatie toch vatbaar voor de epidemische bofvirusstam van het genotype G. Wel wordt er een kleinere kans op complicaties gezien in vergelijking met prevaccinatietijden. In het RVP wordt de laatste BMR-vaccinatie gegeven op 9-jarige leeftijd; ongeveer tien jaar later waren de gevaccineerden dus niet meer volledig beschermd. Misschien past het vaccin niet goed bij het rondwarende virus (genotype G), of ebt de immuniteit langzaam weg. Onderzoek is nog in gang en wordt -mede op basis van de advisering door het Outbreak Management Team (OMT)- in 2011 uitgebreid.

## **6. Bestrijding**

Ter bestrijding van de bof werd door de GGD'en in de studentensteden BMR-vaccinatie aangeboden aan jongelui die niet of onvolledig waren gevaccineerd. Tot een aanbeveling om ook volledig gevaccineerden een revaccinatie te geven werd door het CIB afgezien omdat er weinig bekend is over de effectiviteit (in termen van onderbreking van de outbreak of in termen van individuele bescherming) en veiligheid van een derde dosis van dit vaccin, maar ook omdat de uptake van het vaccinaanbod aan onvolledig gevaccineerden, de toen wel aangemerkte doelgroep, laag bleef.

In januari 2011 is een Outbreak Management Team bijeen gekomen om te adviseren over de bestrijding; dit heeft niet tot andere maatregelen geleid.

## **7. Onderzoek, een selectie uit het CIB-onderzoek**

### Kinkhoest

Recente aanpassingen in het vaccinatieprogramma ten aanzien van kinkhoest – zoals de invoering van de voorschoolse boostervaccinatie in 2001 en de overgang op een acellulair vaccin in 2005 – hebben ertoe geleid dat de incidentie van kinkhoest bij kinderen is afgenomen. Uit vergelijking van de seroprevalentie in 1995/1996 resp. 2007 (Pienter1- resp. Pienter2-project) blijkt

dat het percentage adolescenten en volwassenen met een kinkhoestinfectie juist is toegenomen. Er is sprake van een verdubbeling van het aantal infecties in deze leeftijdscategorieën de afgelopen 10 jaar. Dit duidt erop dat de circulatie van de bacterie *B.pertussis* sterk is toegenomen. Door het combineren van gegevens uit de klinische, pathogeen- en immuunsurveillance kon worden geconcludeerd dat de toename van kinkhoest in Nederland niet enkel kan worden toegeschreven aan toegenomen aandacht en/of verbeterde diagnostiek, maar dat pathogeenadaptatie ook een rol speelt.

Uit ons onderzoek blijkt dat ouders een belangrijke rol spelen in de transmissie van kinkhoest naar zuigelingen. Dit impliceert dat de toename van het aantal infecties bij volwassenen kan leiden tot meer ernstige infecties bij on(volledig)gevaccineerde zuigelingen. Vaccinatie van jonge ouders zou de kans op transmissie van de infectie naar zuigelingen kunnen verminderen.

In Frankrijk en Japan zijn stammen geïsoleerd die een of meerdere vaccincomponenten niet meer produceren. In 2010 zijn deze mutanten ook voor het eerst in Nederland waargenomen. Het lijkt waarschijnlijk dat het kinkhoestvaccin minder effectief is tegen dergelijke "knock-out" escape-mutanten. Er wordt nu samen met Europese partners naar de verspreiding van deze mutanten binnen Europa gekeken.

In 2010 zijn er meerdere kinkhoestuitbraken geweest in de VS. Tijdens een uitbraak in Californië zijn 11 kinderen overleden. Bij de discussie over de oorzaken heeft het onderzoek van het RIVM, gepubliceerd in *Emerging Infectious Diseases*, waarin de opkomst van een nieuwe virulentere stam wordt beschreven, een belangrijke rol gespeeld. Dit heeft ertoe geleid dat het CDC nu ook in de VS onderzoek doet naar het verband tussen deze stam en kinkhoestuitbraken. In oktober promoveerde Sabine de Greeff op het onderwerp "Epidemiology of pertussis in the Netherlands and implications for future vaccination strategies". Dit onderzoek vormt een belangrijke leidraad voor toekomstig beleid. De onderzoekers hebben deze resultaten gepresenteerd voor een speciale vergadering van de Commissie RVP van de Gezondheidsraad.

### Hepatitis B

Een van de risicogroepen voor hepatitis B-infectie zijn kinderen van chronisch geïnfecteerde moeders. Het Clb heeft tot eind 2010 landelijk onderzoek gedaan naar de effectiviteit van de interventies bij deze kinderen, te weten toediening van hepatitis B-immuunglobuline en vaccinatie direct na de geboorte en vervolgens in het zuigelingenvaccinatieschema van het RVP. Gekeken is of eventueel rond de geboorte toch hepatitis B-infectie is opgetreden en of de vaccinatie mogelijk niet is aangeslagen. Gelukkig bleek dat slechts sporadisch het geval: 0,5% resp. 0,4% bij het thans geldende vaccinatieschema. Infectie heeft echter grote consequenties. De Gezondheidsraad benadrukt dat vaccinatie van deze groep kinderen geen preventie is, maar post-expositie profylaxe. Dat rechtvaardigt een controle na afronding van de vaccinatieserie en eventueel verdere verwijzing. Nu het project ten einde is wordt deze (serologische) controle onderdeel van de individuele patiëntenzorg door de huisarts.

### Pienter2-studie (landelijke peiling van de immuunstatus)

Met de verzamelde bloedmonsters uit het recente PIENTER 2-project wordt volop onderzoek gedaan. Door gebruik te maken van multiplex immuno-assays (m.b.v. Luminex-technologie) is het gelukt om nu al de immuunstatus van alle vaccincomponenten van het RVP te bepalen. Al eerder zijn de analyses voor de DTaP-assay, MenACYW135/Hib-combi en Pneumo-13 afgerond en in de loop van 2010 gepubliceerd. Nu zijn ook de HPV7- en BMRV-assays klaar en worden de data geanalyseerd. Tevens zijn de polio-neutralisatietests afgerond. De Pienter2-

serumbank wordt daarnaast ook gebruikt voor vele andere pathogenen (influenza, Chlamydia, CMV, Toxoplasma/Toxocara, Hepatitis A en B etc.).

Op 17 juni is Richarda de Voer gepromoveerd op het proefschrift:

"Meningococcal C specific immune responses. Immunity in an era of immunization with conjugate vaccine". Gebleken is dat antistoffen tegen meningokokken C bij jonge kinderen in de jaren na vaccinatie snel afnemen. Bij jongeren die tussen hun 10e en 18e tegen meningokokken C zijn gevaccineerd, worden nog voldoende afweerstoffen gemeten na langere tijd, steeds langer naarmate de leeftijd bij vaccinatie hoger was. Dat is een aanwijzing dat één vaccinatie op zeer jonge leeftijd (zuigelingen) wellicht niet voldoende is.

#### Memory-immuniteit pertussis

Een eerste resultaat van deze studie is dat bij kinderen met teruggelopen antistofniveaus ("waning immunity") op de leeftijd van 3, 4, 6 en 9 jaar 2 tot 5 jaar na (booster)vaccinatie toch memory-Bcel-responsen worden gemeten. Deze zijn mogelijk verantwoordelijk voor de bescherming op langere termijn zoals die nu geconstateerd wordt na invoering van de boostervaccinatie met acellulair vaccin op 4 jaar in 2001.

Een tweede resultaat is dat na de introductie van het acellulaire kinkhoestvaccin in het eerste levensjaar, er nu erg hoge pertussis-specifieke Tcel-responsen gemeten worden. Dit zou een goede verklaring kunnen zijn voor de toename in ernstige lokale bijwerkingen na de vijfde vaccinatie op 4-jarige leeftijd. Na deze booster is er geen goede memory-Tcel-respons, maar blijft de Th2- respons hoog en is er zowel een toename in IgE-antistofniveau als verschijnen van IgG4 antilichamen; deze worden alle drie geassocieerd met allergische responsen. Deze resultaten suggereren dat de hoge dosis pertussisantigenen, die nu op babyleeftijd worden toegediend, het immuunsysteem wellicht overstimuleert. Dit onderbouwt de noodzaak om de effecten op de immunrespons van wijzigingen in het vaccinatieschema te monitoren.

#### Modellering

Een belangrijke vraag in 2010 was de uiteindelijke kosteneffectiviteit van HPV-vaccinatiecampagne. Er is hiertoe een model van HPV-transmissie opgesteld, dat is getoetst aan beschikbare gegevens, en is gebruikt om de effecten op baarmoederhalskanker te bestuderen. HPV-vaccinatie blijft in alle scenario's kosten-effectief, ook bij een lagere opkomst.

#### Polio

De jaarlijkse rapportage aan de WHO in verband met de polio-vrij status is verzorgd.

Aangezien meer en meer duidelijk wordt dat het gebruik van levend verzwakt oraal poliovaccin (OPV) onder bepaalde omstandigheden kan leiden tot circulatie van 'vaccine-derived' poliovirus (VDPV) en epidemieën van polio, worden nieuwe manieren van betaalbare en veilige toediening van IPV in ontwikkelingslanden onderzocht. Een multicenter clinical trial met intradermale toediening van gereduceerde doses geïnactiveerd poliovaccin (IPV) werd uitgevoerd in Oman; het CIb was hier bij betrokken. De immunogeniciteit en reactogeniciteit van een gereduceerde dosis IPV (1/5 van de volledige dosis) intradermaal toegediend met een naaldvrije jetinjector werd vergeleken met een volledige intramusculair toegediende dosis. Deze vaccinatie bleek in een goede bescherming te resulteren. Dit onderzoek wijst erop dat IPV op deze manier toegediend een goede kandidaat is voor veilige massavaccinatie in ontwikkelingslanden.

## 8. Communicatie

In december is de jaarlijkse Richtlijn RVP verschenen in de nieuwe rijkshuisstijl. De daarop aansluitende nieuwe versie van de Uitvoeringsregels RVP is op de website gepubliceerd en zal begin 2010 in gedrukte versie worden verspreid voor in de VacInformatiemap.

Een onderzoek naar de waardering van de RVP-communicatiemiddelen en het belang ervan voor de praktijk is uitgevoerd door Prismant. De communicatiemiddelen werden goed gewaardeerd; de toegang tot internet op de werkplek van de uitvoerders van het RVP is hoger dan verwacht; wel kan hier sprake zijn van een vertekend beeld doordat de vragenlijst -na een schriftelijke uitnodiging- per internet werd afgenomen.

In 2010 werd de lezing van Frits Woonink over "Bezwaren tegen vaccinatie. Het perspectief van de weigeraar" in gedrukte vorm uitgegeven ter ondersteuning van de uitvoerders van het RVP bij hun gesprek met ouders. Het werd meegezonden met een nummer van het magazine *Vasteprik* dat aan alle betrokkenen bij de uitvoering van het RVP, maar ook naar geïnteresseerden daarbuiten, werd verzonden.

Het Landelijke RVP-overleg met vertegenwoordigers van alle bij het RVP betrokken partijen en professionele koepels is weer opgestart. Eerder was het opgeschort door de aandacht voor de introductie van HPV-vaccinatie en de grotendeels overlappende HPV-klankbordgroep. De informatie-uitwisseling en afstemming tussen de ketenpartners is zinvol; het overleg zal op regelmatige basis (driemaal per jaar) voortgezet.

### *Vasteprik*

In 2010 is besloten om te stoppen met het magazine *Vasteprik*. Niet alleen bezuinigingen spelen hierbij een rol, maar ook de overweging dat de huidige elektronische communicatiemiddelen minder kostbaar en even doeltreffend zijn. Jaren was het een belangrijk middel bij deskundigheidsbevordering en informatie van de uitvoerders van het RVP.

### Poliofilm

Tijdens de European Immunisation Week, een initiatief van de WHO om het belang van vaccinatie extra onder de aandacht te brengen van publiek en professionals, werd op 26 april de film "Polio, een gevreesde kinderziekte" in het bijzijn van de patiëntenvereniging en mensen die aan de film hadden meegewerkt, voor het eerst vertoond. Sindsdien is de film vaak gebruikt voor onderwijs in nationaal en internationaal verband. Daarnaast is deze zonder onze tussenkomst via de website beschikbaar.

## 9. Blik vooruit

In 2011 wordt overgeschakeld op 10-valent pneumokokkenvaccin en op universele hepatitis B-vaccinatie. Voor vaccinatie met het 10-valent pneumokokkenvaccin komen kinderen in aanmerking die zijn geboren op of na 1 maart 2011, voor de hepatitis B-vaccinatie met het DKTP-Hib-HepB-vaccin de kinderen die zijn geboren op of na 1 augustus 2011. Oudere kinderen maken hun vaccinatieserie af met de vaccins waarmee de vaccinatie is aangevangen. Daarvoor is voldoende vaccin gereserveerd.

Omdat beide wijzigingen cohortsgewijs worden ingevoerd wordt in de overgangperiode met de oude (om de serie van reeds met het vroegere vaccin gestarte kinderen af te maken) én met de nieuwe vaccins naast elkaar gewerkt. Dit vraagt om alertheid van de RVP-professional bij de uitvoering van vaccinaties. Voor onverhoopte verwisseling van vaccin binnen een vaccinatieserie is een richtlijn opgesteld. Deze geeft advies hoe de vaccinatieserie te vervolgen; opnieuw vaccineren na vaccinverwisseling is niet nodig. Vanwege de grenzen aan de opslagcapaciteit op de bureaus is in meer frequente vaccinlevering voorzien.

Het vaccinatiebeleid voor de kinderen van draagstermoeders blijft ongewijzigd, dus inclusief passieve immunisatie kort na de geboorte en een extra dosis hepatitis B-vaccin (HB-O). De serologische controle na afronding van de hepatitis B-vaccinaties bij deze kinderen (eerder op onderzoeksbasis uitgevoerd door het CIb) wordt structureel voortgezet, zij het dat deze voortaan in de huisartsenzorg wordt belegd. De medewerkers van de consulatiebureaus blijven een belangrijke schakel in de doorverwijzing hiervoor naar de huisarts op basis van attendering door het CIb.

Aandacht zal nodig blijven voor (onderzoek van) de bofepidemie en in verband met het mazeleneliminatieplan van de WHO is alertheid voor mazelen geboden mede vanwege de kwetsbaarheid, lage vaccinatiegraad in antroposofische kringen waar thans elders in heel Europa, mazelen-uitbraken worden gezien.

De internationale wetenschappelijke audit van het vaccinologische onderzoek van het voormalige NVI, thans CIb-VAC, en van het CIb die in 2011 zal plaatsvinden, zal bijdragen aan de strategische verkenning voor het toekomstige vaccinologische onderzoek in het kader van de publieke vaccintaak.

In 2011 wordt het door VWS uitgezette RVP-kostenonderzoek afgerond. Daarnaast start VWS een project in verband met de mogelijke herziening van de wijze van financiering (thans AWBZ) en de wettelijke verankering van het RVP. Bovendien neemt VWS initiatief tot een project dat gericht is op de toekomst van vaccinatie, zowel RVP-gerelateerd alsook mogelijke andere modaliteiten; dit laatste mede op basis van een verkenning van de toekomst van vaccinatie in Nederland door de RVP-programmamanager in 2010. De implicaties voor (de uitvoering van) het RVP zullen daarna duidelijk worden.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)