



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

# Infectieziekten Bulletin

*Jaargang 24 | nummer 6 | juni 2013*

Afscheidsinterview Roel Coutinho

Q-koortscluster in Friesland

Acceptatie van vaccinatie in de reformatorische gezindte



# Colofon

## Hoofredactie

Mw. W.L.M. Ruijs, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM

**helma.ruijs@rivm.nl**

## Eindredactie

L.D. van Dooren, Communicatie, RIVM

**lodewijk.van.dooren@rivm.nl**

Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

Tel.: 030 - 274 35 51 / Fax: 030 - 274 44 55

## Bureauredactie

Mw. M. Bouwer, Communicatie, RIVM

**marion.bouwer@rivm.nl**

Tel.: 030 - 274 30 09 / Fax: 030 - 274 44 55

Mw. K. van Beers, Communicatie, RIVM

**karin.van.beers@rivm.nl**

Tel: 030 - 274 29 39

## Redactieraad

G.R. Westerhof, namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg | **gr.westerhof@igz.nl**

Mw. E. Stobberingh, namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie | **e.stobberingh@mumc.nl**

Mw. C.J. Miedema, namens de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Infectiologie en Immunologie |

**carien.miedema@catharinaziekenhuis.nl**

Mw. A. Rietveld, namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD'en | **a.rietveld@ggdhvb.nl**

Mw. T.D. Baayen, namens de V&VN verpleegkundigen openbare gezondheidszorg | **dbaayen@ggd.amsterdam.nl**

Mw. P. Kaaijk, namens Centrum voor Immunologie van Infectieziekten en Vaccins, RIVM | **patricia.kaaijk@rivm.nl**

J.H. Richardus, namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC | **j.richardus@erasmusmc.nl**

H. Vennema, namens het Centrum voor Infectieziekteonderzoek, diagnostiek en screening, RIVM | **harry.vennema@rivm.nl**

A.J.M.M. Oomen, namens de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM | **ton.oomen@rivm.nl**

Mw. I.V.F. van den Broek, namens Centrum Epidemiologie en Surveillance van Infectieziekten, RIVM | **ingrid.van.den.broek@rivm.nl**

## Ontwerp / lay-out

RIVM

## Contactgegevens redactie

RIVM, Postbus 1 | Postbak 13, 3720 BA Bilthoven

Telefoon: (030) 274 30 09 / Fax: (030) 274 44 55

**infectieziektenbulletin@rivm.nl**

Aanmelden voor de maandelijks digitale editie van het IB: **www.infectieziektenbulletin.nl**

## Inzending van kopij

Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op [www.infectieziektenbulletin.nl](http://www.infectieziektenbulletin.nl)

Het Infectieziekten Bulletin op internet: [www.infectieziektenbulletin.nl](http://www.infectieziektenbulletin.nl)

ISSN-nummer: 0925-711X

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), in samenwerking met de GGD'en, de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, de Vereniging voor Infectieziekten en de Inspectie voor de Gezondheidszorg.

Het Infectieziekten Bulletin is een medium voor communicatie en informatie ten behoeve van alle organisaties en personen die geïnformeerd willen zijn op gebied van infectieziekten en infectieziektebestrijding in Nederland. De verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk na overleg met de redactie, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

## 168 Gesignaleerd

### Interview

- 170 In gesprek met Roel Coutinho

### Uit het veld

- 172 Q-koortscluster in Friesland  
*P. van der Tas, M. Bouma, M. Kraaij en L. Isken*
- 174 Verheffing Echovirus type 9 op een kinderdagverblijf - het belang van diagnostiek  
*A.M.T. van Heerwaarden, L.E. Jansen, J.A. Kaan, H.G.A.M. van der Avoort, A.J.M. Schreijer*

### Proefschriftbespreking

- 177 Acceptatie van vaccinatie in de reformatorische gezindte  
*W.L.M. Ruijs*

### Onderzoek in het kort

- 180 Risicofactoren voor secundaire transmissie van *Shigella*-infecties in huishoudens: implicaties voor het huidige preventiebeleid  
*L. Bovée, J Whelan, G. Sonder, A.P. van Dam, A. van den Hoek*
- 184 MRSA-dragerschap kan in gezinnen jaren persisteren  
*W.J.M. Niessen, A. Ott*

## Vraag uit de praktijk

- 186 MRSA nèt buiten het ziekenhuis wie doet wat?

## Registratie infectieziekten

- 187 Meldingen Wet publieke gezondheid
- 188 Meldingen uit de virologische laboratoria
- 189 Nationale surveillance van MRSA
- 189 Nationale surveillance van CPE

### Erratum

**Infectieziekten Bulletin 4, jaargang 24, p 103-106**

**T.A.M. Hekker Bedwantsen, terug van weggeweest.**

In de alinea over de levenscyclus van de bedwants staat per abuis dat een bedwants per keer 13,2 ml bloed kan opzuigen. Dit moet zijn 1,3-2 ml.

# Gesignaleerd

## Overzicht van bijzondere meldingen, clusters en epidemieën van infectieziekten in binnen- en buitenland tot en met 30 mei 2013

### Binnenlandse signalen

#### Mazelen in de biblebelt

Sinds eind mei verspreidt mazelen zich in de biblebelt. Er zijn lokale uitbraken rondom reformatorische scholen in het Land van Heusden en Altena, de Bommelerwaard en de Alblasserwaard. Daarnaast zijn er ook enkele patiënten gemeld in Zeeland, het Groene Hart en de Utrechtse Heuvelrug. Gezien de lage vaccinatiegraad in de biblebelt is het aannemelijk dat de ziekte zich de komende tijd verder gaat verspreiden onder ongevaccineerde kinderen in deze regio. De meeste mensen zijn goed beschermd tegen mazelen door vaccinatie of omdat zij eerder mazelen hebben gehad. Tot 20 juni zijn er ruim 107 patiënten met mazelen gemeld. Het werkelijke aantal patiënten is waarschijnlijk veel hoger omdat niet alle patiënten naar de huisarts gaan. De huisartsen en consultatiebureaus in het betreffende gebied zijn geïnformeerd door de GGD'en. Het RIVM monitort de verspreiding van de mazelen en houdt nauw contact met de GGD'en. De afgelopen jaren zijn er verschillende uitbraken van mazelen in Europa geweest, onder andere in Wales, Engeland en Frankrijk. In

1999/2000 was in Nederland de laatste mazelenepidemie. Deze epidemie voltrok zich voornamelijk in de biblebelt.

#### Opvallend lage aantallen entero- en parechovirussen gedetecteerd

Uit de Virologische Weekstaten blijkt dat het aantal gemelde enterovirusdiagnoses in de laatste 20 jaar nog nooit zo laag is geweest als op dit moment. Juist nu de primaire diagnose niet meer met celkweek maar bijna altijd met de gevoeliger PCR-methoden wordt gesteld, is het lage aantal meldingen opvallend. Voor parechovirussen geldt ook dat op dit moment het laagste aantal positieve diagnoses gemeld wordt sinds het begin van de moleculaire detectie van deze virussen in 2006. Hoogst waarschijnlijk is het huidige koude en natte weer en weinig buitenrecreatie oorzaak van het lage aantal meldingen en het uitblijven van de aanvang van het enterovirusseizoen. De bijgaande figuur illustreert de gesignaleerde trend voor enterovirus vanaf 2006. (Bronnen: Virologische Weekstaten, RIVM-IDS)

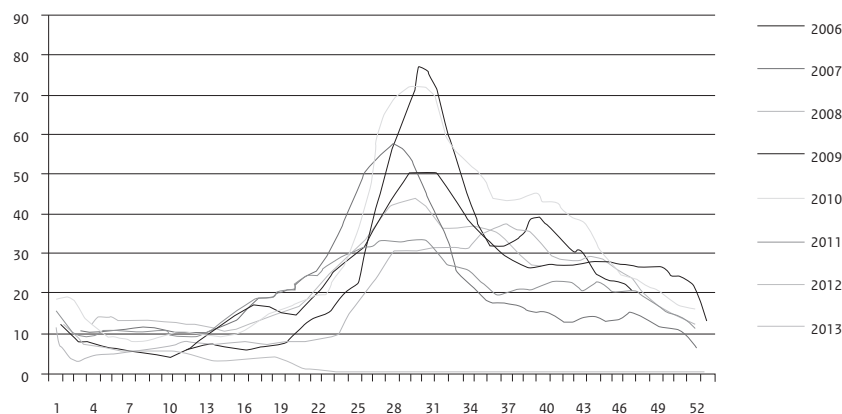
### Buitenlandse signalen

#### Stand van zaken MERS-CoV

Wereldwijd zijn er sinds maart 2012 70 patiënten bij wie het nieuwe coronavirus MERS (Middle East Respiratory Syndrome)-CoV is vastgesteld, waarvan 39 patiënten overleden (cijfers van de Wereldgezondheidsraad (WHO) van 25 juni). Op basis van recente gevallen hanteren het CDC en de WHO nu een maximale incubatietijd van 14 dagen (was 10 dagen). Een internationaal expertteam van de WHO en Saoedi-Arabië heeft geconcludeerd dat er vooralsnog geen aanwijzingen zijn dat er een wijdverspreide uitbraak gaande is onder mensen op het Arabisch Schiereiland. Voor mens-op-menstransmissie lijkt tot nu toe intensief contact nodig te zijn. De CDC doet serologisch onderzoek onder 124 contacten van Jordanees patiënten. Ook onderzoekt een Amerikaans laboratorium monsters die afgenomen zijn van dieren uit Saoedi-Arabië, waaronder vleermuizen, kamelen, schapen en katten. (Bronnen: WHO, Promed, MMWR, Medical News Today)

#### Verhoogde incidentie van rubellavirus in Polen

Het aantal gevallen van rubella (rode hond) in Polen over de periode januari-april 2013 is ongeveer 10 keer hoger dan in dezelfde periode van 2012. In totaal zijn er 21.283 patiënten gemeld wat neerkomt op 55 per 100.000 inwoners. Slechts 29 infecties werden door laboratoriumonderzoek bevestigd. De meeste patiënten zijn mannen in de leeftijd 15-29 jaar (81%). Er zijn ook al 2 patiënten met congenitaal rubellasyndroom gemeld in deze 4 maanden, terwijl dit er 4 waren in de gehele periode 2003-2012. Bij 72% van de



Figuur 1 Enterovirusinfecties in Nederland vanaf 2006

meldingen was de vaccinatiestatus van de patiënt bekend: 10% had 1 vaccinatie gehad en 2% 2 of meer doses. In Polen is in 1989 gestart met het vaccineren tegen rubella, eerst door het geven van het monovalente rubellavaccin aan 13-jarige meisjes en vanaf 2004 door alle kinderen in de leeftijd 13-15 maanden en op de leeftijd van 10 jaar te vaccineren met het BMR(bof/mazelen/rodehond)-vaccin. In Nederland zijn 2 Polen die in Nederland verbleven gemeld met een rubella-infectie. (Bronnen: Eurosurveillance, RIVM)

### Bovine tuberculose in Duitsland

Op een veehouderij in de deelstaat Nedersaksen in Duitsland is bij meer dan 100 runderen bovine tuberculose vastgesteld. De infectie kwam aan het licht toen een van de dieren voor slacht werd aangeboden. Alle dieren van het bedrijf zijn geruimd. Hoe de infectie op het bedrijf is binnengekomen, is nog onbekend. Duitsland is officieel vrij van bovine tuberculose, maar incidenten als deze komen voor. In de deelstaat Beieren zijn dit jaar 24 uitbraken gemeld. Een familielid van de eigenaren bleek ook geïnfecteerd te zijn, waarschijnlijk door het drinken van rauwe melk. In 2012 werd ook in Nederland op een besmette veehouderij een infectie (geen

ziekte) vastgesteld bij 2 personen. (Bronnen: NDR-1, NDR-2).

### Terugkeer van rabiës in het noorden van Griekenland

Eind 2012 werd er in het noorden van Griekenland melding gemaakt van vos en een herdershond met rabiës. Sindsdien zijn er nog 13 vossen, 1 herdershond en 1 kat positief getest voor rabiës (zie figuur). Door contactonderzoek zijn 104 personen geïdentificeerd die in aanmerking kwamen voor postexpositieprohylaxe. Van deze personen waren er 75 die een verwonding door de huid heen hadden (type 3-verwonding), waarvan er 39 in aanmerking kwamen voor antirabiësimmunoglobuline. De laatste rabiëspatiënt was in 1970. Griekenland was officieel rabiësvrij sinds 1987. In de landen ten noorden en oosten van Griekenland komt rabiës echter nog steeds voor onder dieren. Recent fylogenetisch onderzoek heeft laten zien dat er een verschuiving van rabiës via wilde dieren plaatsvindt vanuit Bulgarije en andere Balkan landen naar het westen. Zowel huisdieren als zwerfhonden en -katten worden gevaccineerd. Personen met een hoog risico (dierenartsen, boswachters) worden gevaccineerd en de surveillance is aangescherpt. Voor reizigers

naar Griekenland wordt het risico op rabiës als zeer gering geschat. Personen die naar het betreffende gebied in het noorden van Griekenland gaan wordt geadviseerd om contact met wilde dieren en huisdieren te vermijden en afhankelijk van het risico zich preventief te laten vaccineren. Na blootstelling dient een inschatting gemaakt te worden van het gelopen risico en beleid. (Bronnen: ProMed, Eurosurveillance, LCR)

### Poliopatiënten gemeld in Nigeria, Somalië en Kenia

Afgelopen week zijn er vanuit Nigeria 2 poliopatiënten gemeld aan de WHO. Ook is er een infectie bevestigd in Somalië: bij een meisje van 2 jaar met acute verlamingsverschijnselen. In alle gevallen zijn de infecties veroorzaakt door het wildpoliovirus type 1. Afgelopen paar jaar zijn er vaker poliopatiënten gemeld in Nigeria, maar niet vanuit Somalië. De vaccinatiecampagnes zijn sinds 2009 in delen van Somalië gestopt. Er wordt nader onderzoek verricht in het land en een vaccinatiecampagne met oraal poliovaccin is op korte termijn gepland. Ook in Kenia is een patiënt met wildtypepolio gemeld: een kind van 4 maanden oud met acute slappe verlamming. Twee gezonde contacten van het kind testten eveneens positief voor wildpoliovirus type 1. De patiënten verblijven in een vluchtelingenkamp in de buurt van Dadaab, in het oosten van Kenia. Dit zijn de eerste poliopatiënten in Kenia sinds juli 2011. In het vluchtelingenkamp worden mensen opgevangen uit de Hoorn van Afrika. Het risico op verspreiding wordt door de WHO hoog geschat door het grote aantal vluchtelingen en de lage groepsimmunititeit. (Bronnen: WHO, Promed)

### Auteur

E. Fanoy, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie:  
ewout.fanoy@rivm.nl

**Figure 1** Geographical location and type of animals with rabies identified through the animal surveillance program for rabies, Greece October 2012 to end March 2013 (n=17)



**Figuur 1** Onderschrift toevoegen

# Interview

## In gesprek met Roel Coutinho

L.D. van Dooren, M. Bouwer

Per 15 augustus vertrekt Roel Coutinho als directeur van het Centrum infectieziektebestrijding (Cib) van het RIVM. Hij wordt opgevolgd door Jaap van Dissel. Net als bij zijn komst in 2005 interviewde de redactie Coutinho. Hoe kijkt hij terug op de afgelopen jaren? En zijn de hooggespannen verwachtingen van toen uitgekomen? “Het is beter gegaan dan ik had gedacht”. En de toekomst? “Het zal wel even afkicken zijn”.

### **In 2005 noemde je deze functie ‘de kans die je niet kon laten lopen’. Is het Cib geworden wat je in je hoofd had?**

Dat is moeilijk te zeggen. Ik denk het wel, ik denk zelfs dat het beter is gegaan dan ik gedacht had. Ik dacht dat het moeizamer zou worden om een plaats te verwerven in infectieziekteland. Ontzettend veel mensen wilden dit zo graag dat ze er heel veel steun aan hebben gegeven. Natuurlijk is er discussie geweest over onderwerpen, maar over de hele lijn genomen heeft iedereen het omarmd en zag het ook zitten. Dat is niet dankzij mij hoor. Iedereen heeft daaraan een bijdrage geleverd. Het was mijn taak om leiding te geven. Het resultaat is gemeenschappelijk bereikt.

### **Wat is anno 2013 de uitdaging nog?**

Ik hoop dat wij het hele veld van infectieziektebestrijding kunnen gaan bestrijken. In de afgelopen jaren is de verhouding met de agrarische en veterinaire sectoren veel beter geworden. Nu vraagt de samenwerking met ziekenhuizen aandacht. Ziekenhuizen zijn gewend om hun eigen zaken te regelen en te concurreren in plaats van samen te werken. Dat maakt het veel lastiger. Dat zie je met de ingewikkelde problematiek rond antibioticaresistentie.

### **In 2005 zei je dat je meer professional bent dan manager, is dat nog zo?**

Ja, dat is niet veranderd. Ik heb mijn hele leven gemanaged, maar nooit meer dan de helft van de tijd. Het hoort erbij, maar als het teveel wordt gaat het me irriteren. De politiek-bestuurlijke kant vind ik interessanter dan de bureaucratische. Bureaucratie staat de besluitvaardigheid en de verbinding naar de buitenwereld in de weg. Tegelijkertijd wordt er als organisatie wel van je verwacht dat je problemen oplost. Dat is een spanningsveld voor een actiegericht en op onderzoek gerichte organisatie als het Cib.

### **Dat er ophef over een infectieziekte is, wil niet altijd zeggen dat er vanuit volksgezondheidsperspectief ook daadwerkelijk veel aan de hand is. Is het bestrijden van infectieziekten niet veel meer het managen van infectieziekten geworden?**

Ja, we zijn veel meer dan vroeger bezig met het beeld in de media over de ernst van de situatie. Daar hebben we zelf ook aan bijgedragen door te benadrukken dat infectieziekten een mondiaal probleem zijn. Met als gevolg dat als er een keer iets is, iedereen er dan bovenop springt.

Het belang van erover communiceren is enorm toegenomen. Ik krijg bijvoorbeeld vaak de vraag of ik me zorgen maak. Dat is een zinloze vraag. Maar het is wel opvallend. Wij zijn niet van de zorgen, wij zijn er om te kijken wat de realiteit is. Mensen maken zich zorgen omdat ernst van infectieziekten in het collectieve geheugen zit. De pest uit de 14<sup>de</sup> eeuw spreekt ook nog steeds tot de verbeelding. Dat is waarom mensen zich zorgen maken. En hoe meer zorgen, hoe boeiender het voor de media wordt.

### **Vraagt dat ook een andere houding van professionals zelf?**

Gedeeltelijk wel. Het is nuttig om wetenschappelijk gegevens dichter bij mensen te brengen zodat ze er meer van snappen. Maar in crisissituaties moet alles streng georganiseerd worden. Anders wordt de onrust alleen maar groter.

### **Je bent als persoon in de afgelopen jaren nog meer het gezicht geworden van de infectieziektebestrijding in Nederland. Willen de media niet vooral een bekend gezicht zien?**

Nee, dat geloof ik niet. Het gaat zeker over de inhoud. Ik sta in een bepaalde positie, waarop ik word aangesproken. Dat is ook goed, want dat betekent dat het RIVM erop aangesproken wordt. Ik zie mezelf ook niet als degene die alle kennis heeft. Ik vertaal kennis van anderen naar het publiek.



Maar het is natuurlijk ook aan je persoon gekoppeld en ik vind het contact met de media leuk. Ik weet zeker dat al die media mij blijven bellen. Daarin zal ik moeten schakelen. Want de kennis en verantwoordelijkheid liggen bij het RIVM en zo moet het in de toekomst ook blijven.

**Welke plaats heeft het Clb internationaal verworven?**

Het Clb heeft voornamelijk een Nederlandse rol. Dat is primair waar we voor zijn.

De internationale rol zit vooral in deelname aan internationale netwerken. Binnen het ECDC zijn ook veel onderzoeksprojecten waar we aan deelnemen en waarover gerapporteerd wordt. Omdat er meer onderzoek wordt gedaan en gepubliceerd, is de internationale uitstraling toegenomen. Onderzoek is geen doel op zich, maar het is essentieel voor wat wij doen. Juist voor onderbouwing van kennis en uitstraling naar buiten. Daar hebben we de afgelopen jaren veel energie in gestoken.

**In 2005 noemde je ook expliciet de samenwerking met ontwikkelingslanden. Hoe is dat gegaan?**

Die samenwerking met ontwikkelingslanden is niet goed van de grond gekomen omdat uiteindelijk niemand bereid was daar geld in te steken. Maar het belang is er nog steeds.

Ik had graag een centrum in een ontwikkelingsland willen hebben waar we mee samenwerken. Doordat infectieziekten daar meer voorkomen kunnen we een bijdrage leveren met onze kennis. Tegelijkertijd leer je omgaan met problemen die wij als het ware een beetje vergeten zijn. Een win-winsituatie.

**Zou je jezelf willen opvolgen?**

Nee, het is best lastig mij op te volgen. Ik heb het Clb op een bepaalde manier opgebouwd en ben zichtbaar geweest. Een nieuwe directeur moet daar instappen. Dat is niet eenvoudig. Maar als je zo zichtbaar bent moet je dat ook niet te lang doen. Juist omdat alles zo publiek is geworden, word je daar ook kwetsbaar in. Ook als ik geen 67 was, zou het tijd zijn dat een ander het overneemt.

Ik heb geprobeerd de basis neer te zetten. Het is aan iemand

anders daar verder vorm aan te geven, en accenten te leggen. Wat dat betreft ben ik heel blij met Jaap van Dissel, een sterke persoonlijkheid die zijn eigen kleur aan dingen geeft en dat is erg goed.

**Hoe nu verder?**

Ik ben mijn hele leven bezig geweest. Dus dat zal wel even afkicken zijn. Ik blijf redacteur van een wetenschappelijk tijdschrift en ook mijn werk aan de universiteit blijf ik doen, vanaf 1 september twee dagen in de week. Het is meer op de achtergrond en dat past eigenlijk niet bij mijn karakter. Ik wil me overal mee bemoeien. Maar we zullen wel zien. We zijn bezig om een groot project op te zetten in Zuid-Afrika. De hivprevalentie is daar hoog, maar ook chronische ziekten (obesitas, diabetes, etc) nemen toe. Doordat hivpatiënten langer leven raken deze twee epidemieën elkaar daar. Daar richt het onderzoek zich onder meer op.

**Wat zou je de redactie van het Infectieziekten Bulletin willen adviseren?**

Verander niet teveel. Het IB heeft zijn plaats bewezen. Maar ga wel mee met de tijd. De aandacht voor de situatie in ziekenhuizen bijvoorbeeld moet aan de orde komen. Dat is ook een vorm van bijscholing van de mensen bij de GGD.

Het belangrijkste is het inspelen op de actualiteit. Want als er iets speelt komt dat altijd op andere kanalen binnen. Via de website zou je meer over de actualiteit moeten kunnen informeren. Schrijven is belangrijk en leerzaam. Het is ook een belangrijke rol van het IB om die kennis te delen. Maar de actualiteit is ook belangrijk en het zou je lezerspubliek vergroten.

**Auteurs**

L.D. van Dooren, M. Bouwer, Redactie Infectieziekten Bulletin

Correspondentie

Redactie Infectieziekten Bulletin | [infectieziektenbulletin@rivm.nl](mailto:infectieziektenbulletin@rivm.nl)

# Uit het veld

## Q-koortscluster in Friesland

P. van der Tas, M. Bouma, M. Kraaij en L. Isken

In de zomer van 2012 werden bij de GGD Fryslân in totaal 12 patiënten gemeld die mogelijk een acute Q-koorts doormaakten. Daarnaast was er 1 patiënt in Groningen. Dit was een groter aantal dan verwacht ten opzichte van 2011 (1 patiënt) en 2010 (7 patiënten, werknemers betrokken bij het ruimen van geiten). In deze bijdrage beschrijven we het verloop van de Friese Q-koortsuitbraak in 2012, en de acties die we vanuit de GGD hebben ondernomen in samenwerking met de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA) en het RIVM.

De meldingen werden ontvangen in de periode van 21 juni tot 24 augustus 2012. Er was sprake van een ruime regionale spreiding: van Noord- tot Zuid-Friesland, grofweg langs de grens met Groningen en Drenthe, maar er waren ook 3 patiënten in of nabij Leeuwarden. De eerste ziektedag van deze 13 patiënten varieerde van 17 mei tot 19 juli 2012. Op 25 juli 2012 stelden we vast dat er sprake was van een cluster van 6 patiënten in de omgeving van Drachten, zonder concrete aanwijzing voor een bron: er waren geen tankmelkpositieve melkschapen- of melkgeitenbedrijven in de directe omgeving. (Afbeelding 1) In 2010 was er een bedrijf in Ureterp tankmelkpositief bevonden, maar dit bedrijf bestond niet meer.

### Media-aandacht

Juist in deze periode was er iedere avond op televisie aandacht voor het onderzoek van de Ombudsman naar de handelwijze van de overheid rondom de Q-koortsepidemie in Brabant. De GGD Fryslân gaf een persbericht uit en via diverse media werden de inwoners van Friesland en in het bijzonder die van Drachten en omgeving op de hoogte gebracht van de situatie en gevraagd om bij symptomen van Q-koorts hun huisarts te consulteren. De artsen in Friesland werden over de situatie geïnformeerd en gevraagd om bij patiënten die verdacht waren voor Q-koorts, diagnostiek in te zetten. Tevens is expliciet gecommuniceerd dat de GGD op zoek ging naar een bron. Uiteraard was voorafgaand overleg met de collega's van de GGD'en Groningen en Drenthe en is informatie uitgewisseld.

### Bronopsporing

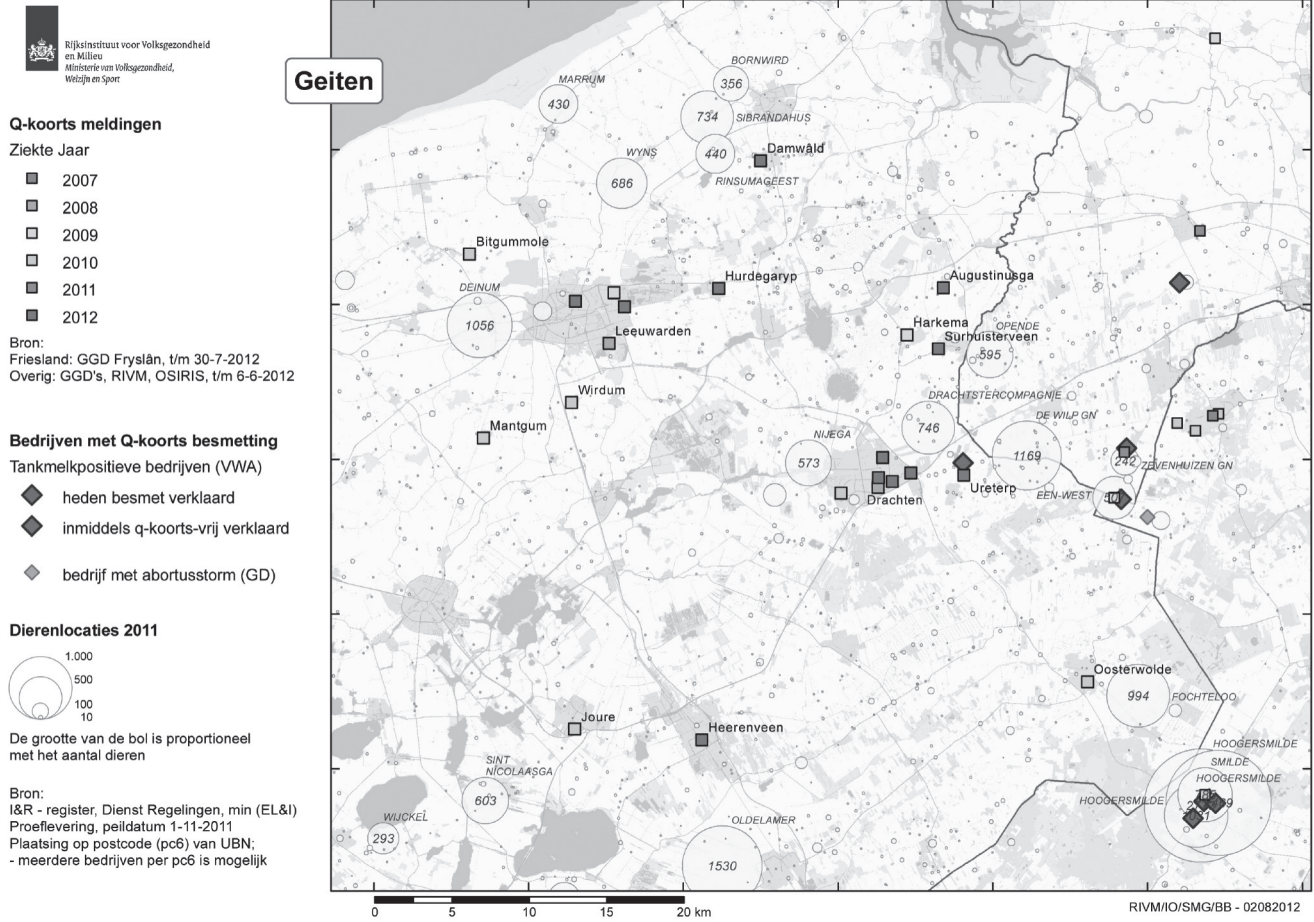
Op 24 augustus waren er 12 Friese en 1 Groningse patiënt met een bewezen acute Q-koortsinfectie. 11 Patiënten waren ouder dan 45 jaar, enkele personen hadden risicofactoren (zoals roken of een

immuunstoornis). Allen herstelden vlot, al dan niet na een korte ziekenhuisopname. 1 Patiënt verbleef gedurende zijn gehele incubatieperiode in het buitenland. Van 10 patiënten was besmetting in Friesland aannemelijk. Uit de Osirisvragenlijsten kwamen geen expliciete contacten met geiten, schapen en andere zoogdieren naar voren, behoudens dat allen veel in de buitenomgeving fietsten. Daarom verzochten wij hen hun fietsroutes op een kaartje aan te geven om na te gaan of daar overeenkomsten in zaten.

In overleg met het RIVM en de NVWA werden bekende bedrijven met melkschapen en/of -geiten in de ruime omgeving van Drachten geïnventariseerd en bezocht. Er waren geen fokbedrijven, slachterijen of afvoerbedrijven in de nabijheid van Drachten. De vaccinatiestatus van de bedrijven werd gecontroleerd; die bleek 100%. Daarnaast werden signalen uit de bevolking onderzocht, zoals burgers die met expliciete opmerkingen kwamen over bijvoorbeeld ziekte bij dieren op een kinderboerderij in Drachten of het uitrijden van mest uit Brabant op het Friese platteland. Ook de herders van 2 rondtrekkende schaapskudden werd gevraagd naar ziekte bij hun dieren of andere abnormaliteiten in het voorjaar. De Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) had geen meldingen van dierenartsen gekregen over abortusstormen of ziekten bij schapen of geiten in de regio in het voorjaar. Gegevens over hobbyschapen en -geiten waren niet beschikbaar, maar wel is duidelijk dat deze in aanzienlijke aantallen in Friesland aanwezig zijn.

Tot slot werd nog nagegaan of recent een andere werkwijze van het regionale laboratorium voor infectieziekten het opvallende aantal meldingen kon hebben veroorzaakt. Ook dat bleek niet het geval. In overleg met het RIVM werd overwogen of typering van de patiëntenmonsters meerwaarde zou hebben om een potentiële bron te identificeren (kijken we wel naar één schapen/geitenstam). Helaas was er onvoldoende materiaal beschikbaar voor nadere typering.





Afbeelding 1 Overzicht Q-coortsmeldingen in Friesland 2007-2012

## Samenwerking

De samenwerking tussen GGD, RIVM en NVWA verliep erg prettig en efficiënt door middel van telefonisch en e-mailcontact en 3 keer een telefonische conferentie waarin het casusregister werd doorlopen, laboratoriumresultaten werden geïnterpreteerd en acties werden uitgezet en teruggekoppeld.

## Conclusie

Op 15 augustus moesten we concluderen dat er geen verklaring kon worden gevonden voor dit opmerkelijke aantal Q-coortspatiënten in Friesland, met een cluster in Drachten en omgeving. Rest ons te speculeren over wat de oorzaak is geweest en of dit wellicht de nieuwe situatie gaat worden. Wij hebben nu eenmaal in Nederland een heleboel Q-coortsbacteriën en heel veel geiten en schapen. Ook is de alertheid bij medische professionals en burgers verhoogd. Gaan we daarom elk jaar tijdens en na het lammerseizoen meer Q-coortspatiënten zien?

De lessen die wij hebben geleerd uit deze clusteranalyse zijn tweërlei. Ten eerste heeft het meerwaarde om met de GGD, de NVWA en het RIVM te overleggen over clusters als deze. De verschillende invalshoeken kunnen leiden tot heldere afbakening van een cluster in tijd, plaats en persoon (door middel van een

gedeeld casusregister met heldere casusdefinities), de identificatie van nieuwe bronnen (door verschillende informatie beschikbaar bij de NVWA, GGD en het RIVM) en innovatieve methoden om blootstelling te identificeren (bijvoorbeeld de fietsroutekaartjes). Ten tweede constateren wij dat het belangrijk is om vroegtijdig af te stemmen met het regionale laboratorium en het RIVM welke materialen nodig zijn voor typering en deze te verzamelen en te bewaren.

Met dank aan Wim van der Hoek en Ben Bom van het RIVM voor de kaart

## Auteurs

P. van der Tas<sup>1</sup>, M. Bouma<sup>1</sup>, M. Kraaij<sup>2</sup>, L. Isken<sup>2</sup>

- GGD Fryslân
- Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie  
 P.vdTas@ggdfryslan.nl

## Uit het veld

# Verheffing Echovirus type 9 op een kinderdagverblijf - het belang van diagnostiek

A.M.T. van Heerwaarden, L.E. Jansen, J.A. Kaan, H.G.A.M. van der Avoort, A.J.M. Schreijer

In augustus 2012 werd bij de GG&GD Utrecht een cluster van exantheem in de babygroep van een kinderdagverblijf gemeld. Opvallend hierbij was dat een week na de eerste ziektedag van één van de zieke kinderen, de moeder van dit kind opgenomen werd in het ziekenhuis vanwege een virale meningitis veroorzaakt door een enterovirus. Door het verrichten van diagnostiek kon in deze casus worden aangetoond dat het huidbeeld en de virale meningitis werden veroorzaakt door dezelfde verwekker. Een uitbraak als deze werd in Nederland niet eerder beschreven.

## Casus

Halverwege augustus 2012 kregen 6 van de 9 kinderen (< 15 maanden) in de babygroep van een kinderdagverblijf, in de loop van 1 week fijnvlekkig, puntvormig exantheem. Dit exantheem ontstond bij een aantal kinderen eerst op de buik en verspreidde zich de volgende dag over de rest van het lichaam. (Foto 1) De koorts ontstond op het moment dat de huiduitslag zich uitbreidde en hield 2 dagen aan. Bij daling van de koorts verdwenen voor een groot deel de huidafwijkingen. Binnen een week waren de kinderen hersteld. (Tabel 1) Drie kinderen werden door de huisarts gezien. Op basis van het klinisch beeld werden de vijfde en de zesde ziekte uitgesloten, maar er werd geen diagnose gesteld. De leidsters van het kinderdagverblijf hadden geen klachten. Op het kinderdagverblijf bleken geen zwangere leidsters werkzaam te zijn. Van de ouders werd aanvullende informatie verkregen over het ziektebeeld en mogelijke oorzaken. Hiervoor is gebruik gemaakt van de vragenlijst uit de richtlijn van het RIVM. (1) De ouders van de kinderen werden per brief geïnformeerd over de ziekteverschijnselen, mogelijke oorzaken en welke maatregelen getroffen konden worden om verdere verspreiding tegen te gaan. Een week later bleek de moeder van een van de zieke kinderen meningitis te hebben. Zij werd in het ziekenhuis opgenomen met klachten van ernstige hoofdpijn, lichtschuwheid en braken. Bij opname werd liquor afgenomen en daarin werd pleiocytose (591/3 cel/uL) gevonden; ook bleek de PCR op de dag van opname positief voor enterovirus (Gene-Xpert, Cepheid, Apeldoorn). De behandeling met antibiotica werd gestaakt, ook werd gestopt met het toedienen van aciclovir waarmee was gestart, rekening houdend met een mogelijke herpes simplex-meningitis. Intussen nam de werkgever van de patiënte contact op met de GGD om te informeren naar het besmettingsgevaar voor het personeel. De GGD nam contact op met het ziekenhuis en stuurde daarna gerichte informatie naar de werkgever. Hierbij is gebruik

gemaakt van informatie die beschikbaar is gesteld door het RIVM (1), het Centre for Disease Control (CDC) (2) en het Kennissysteem Infectieziekten en Arbeid (KIZA) (3).

## Diagnostiek

In afstemming met de betrokken arts-microbioloog en in overleg met het RIVM werd besloten om PCR-onderzoek op feces van de 6 kinderen te verrichten. Eén van de argumenten hiervoor was dat er mogelijk een relatie was tussen het enterovirus bij de moeder en de ziekteverschijnselen van de kinderen. Het enterovirus dat de virale meningitis veroorzaakte werd nader getypeerd door het RIVM. Een andere moeder van één van de zieke kinderen had inmiddels ook hoofdpijnklaarten gekregen. Het was uiteindelijk mogelijk om bij 4 kinderen en bij de moeder



Foto 1 Exantheem bij een van de kinderen

Tabel 1 Ziektebeloop en diagnostiek

Leeftijd	Eerste ziektedag (=eerste ziektedag met koorts)	Klachten	Ziekte duur	Uitslag diagnostiek	Opmerkingen
Patiënt 1 12 maanden	16-08-2012	Koorts (38- 40 graden), malaise, fijnvlekkig, puntvormig exantheem eerst op de buik , spreidde zich volgende dag uit over hele lichaam.	5 dagen	Echovirus type 9	
Patiënt 2 14 maanden	18-08-2012	Koorts (40 graden), verkoudheid, malaise, puntvormig exantheem, eerst op de buik kort daarna over hele lichaam.	5 dagen	Echovirus type 9	
Patiënt 3 10 maanden	18-08-2012	Koorts (38,7), verkoudheid, fijnvlekkig exantheem over hele lichaam	5 dagen	Echovirus type 9	
Patiënt 4 5 maanden	20-08-2012	Koorts (38,9), verkoudheid, fijnvlekkig exantheem over hele lichaam	6 dagen	Echovirus type 9	
Patiënt 5 43 jaar	25-08-2012	Opgenomen in ziekenhuis met virale meningitis	6 dagen	Echovirus type 9	Dit is de moeder van patiënt 2
Patiënt 6 32 jaar	27-08-2012	Ernstige hoofdpijnklaften Geen koorts.	2 dagen	Echovirus type 9	Dit betreft de moeder van patiënt 1

met hoofdpijnklaften fecesonderzoek te verrichten (zie tabel 1). Aangezien er geen contact gelegd kon worden met de ouders van de andere 2 zieke kinderen, is er bij deze kinderen geen diagnostiek verricht en konden aanvullende gegevens niet worden verkregen. Na 10 dagen werden de eerste uitslagen aan de GGD bekend gemaakt. Uit de typering bleek het in alle gevallen om echovirus type 9 te gaan (zie tabel 1). Gegeven de eerste ziektedagen van betrokkenen is mens-op-mensbesmetting binnen de groep kinderen en ouders aannemelijk.

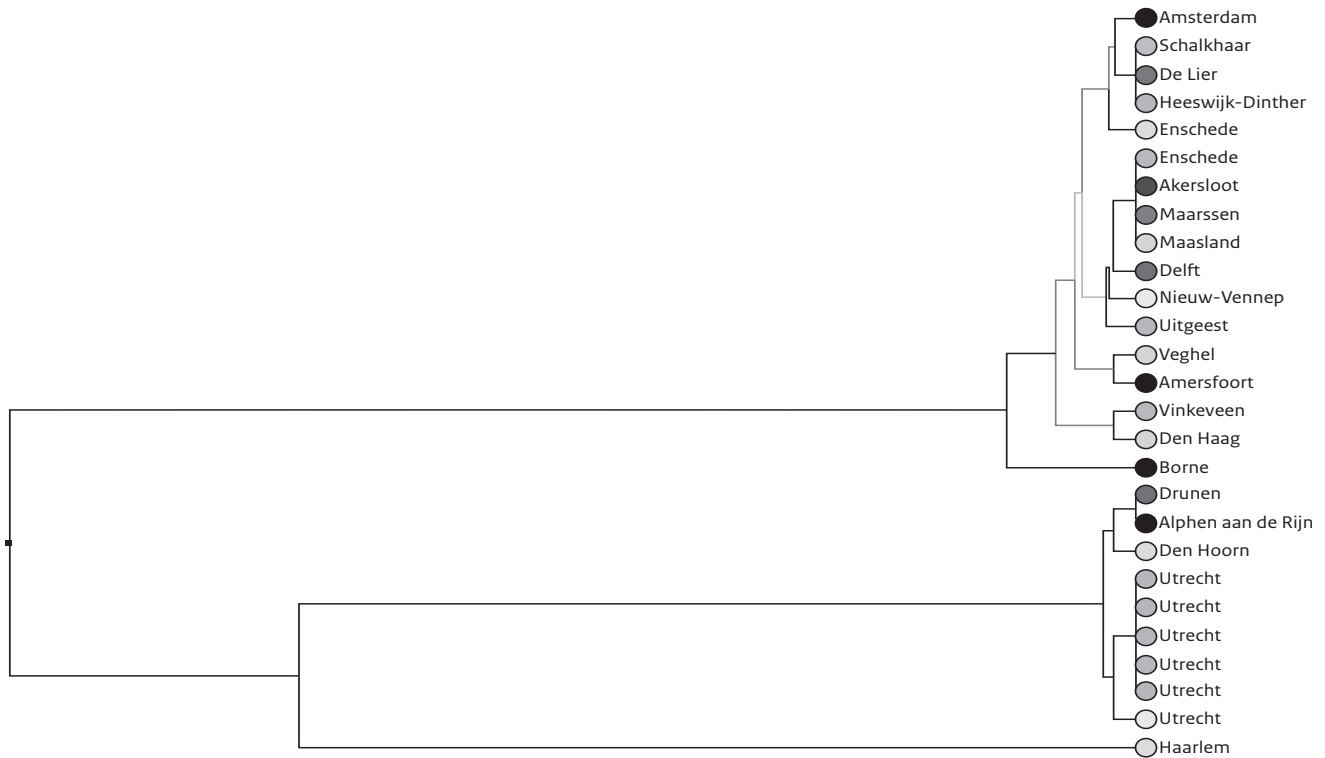
## Achtergrond

Enterovirussen kunnen ingedeeld worden in poliovirussen en non-poliovirussen. De groep van non-polio-enterovirussen bestaat uit coxsackievirussen, echovirussen en andere enterovirussen. Non-polio-enterovirussen komen frequent voor. Ze zijn op rhinovirus na de meest voorkomende oorzaak van de 'common cold'. Enterovirussen zijn de meest voorkomende verwekker van virale meningitis, ook wel aseptische meningitis genoemd. Enterovirussen worden via de fecaal-orale weg en via respiratoire secreties overgedragen. De meeste infecties worden in de loop van de zomer en het begin van de herfst gezien. Enterovirussen kunnen het beeld geven van een bovensteluchtweginfectie, een griepachtig beeld met koorts en spierpijn of een beeld met exantheem. Een virale meningitis komt minder vaak voor. Zuigelingen, kinderen en adolescenten lopen meer risico ziek te worden omdat zij onvoldoende immuniteit hebben opgebouwd door gebrek aan eerdere blootstelling aan het virus. Volwassenen kunnen ook geïnfecteerd worden wanneer zij geen antistoffen hebben opgebouwd tegen een specifiek enterovirus. Vaak verloopt de ziekte self limiting, maar een aantal enterovirusserotypes kan bij pasgeboren baby's een fulminant beeld geven van hepatitis of myocarditis. (2) In deze casus was er sprake van het echovirus type 9, een type

enterovirus dat in de Verenigde Staten geassocieerd is met meerdere uitbraken van aseptische meningitis. In het Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) van de Centers of Disease Control (CDC) van augustus 2004 wordt een uitbraak van virale meningitis veroorzaakt door echovirus type 9, beschreven onder 201 seizoenskampeerdere op een camping in Connecticut. Onderzoek door het Connecticut Departement of Public Health, ondersteund door de CDC, bracht uiteindelijk 12 patiënten aan het licht met aseptische meningitis en 24 patiënten met klachten die wezen op een enterovirusinfectie. Het verblijf dicht op elkaar in campers en in het zwembad heeft vermoedelijk de verspreiding van het virus gefaciliteerd. Dit onderzoek liet zien dat transmissie van het enterovirus van personen met een mild beloop kan leiden tot een uitbraak van aseptische meningitis. (4)

## Genetische karakterisering van het virus

Typering van enterovirussen gebeurde in het verleden door middel van serumneutralisatietesten met typespecifieke antisera. Sinds enige jaren kan typering van enterovirussen ook met moleculaire technieken worden uitgevoerd, met name bij fecesmonsters zelfs rechtstreeks uit het patiëntenmateriaal, dus zonder viruskweek. Hiertoe wordt uit de feces het viraal RNA geïsoleerd. Via PCR wordt een deel (330 nucleotiden) van het VP1-gen geamplificeerd en vervolgens gesequenced. (5) De verkregen sequentie wordt via de op het RIVM ontwikkelde typing tool vergeleken met een actuele database met alle (inmiddels meer dan 120 verschillende) prototypen enterovirus. (6) Deze typeringsmethode biedt ook mogelijkheden voor moleculaire epidemiologie door vergelijking van de gevonden sequenties met andere echovirus type 9-sequenties uit (inter-)nationale databases. In de casus van dit artikel bleken de sequenties van het bij alle



**Figuur 1** Moleculaire epidemiologie van echovirustype 9 in Nederland 2012

kinderen gevonden echovirus type 9 bijna volkomen identiek (de sequentie bij een kind verschilt 1 unieke mutatie van de andere 5 volledig gelijke sequenties) en uniek in vergelijking met een aantal andere, in monsters van Nederlandse patiënten uit 2012 gevonden, echovirustype 9-sequenties. (Figuur 1) De homologie en de uniciteit van de gevonden sequenties versterken het epidemiologische verband tussen de patiënten beschreven in dit artikel.

## Discussie

In deze casus werd door middel van diagnostiek aangetoond dat zowel het milde ziektebeeld bij de kinderen, als de virale meningitis bij de moeder werden veroorzaakt door één en dezelfde verwekker, in dit geval het echovirustype 9. In de afweging om bij clusters of uitbraken onderzoek te verrichten spelen meerdere overwegingen een rol, zoals consequenties voor het beleid, de belasting van het onderzoek voor de patiënt, de onrust onder betrokkenen, kosten en arbeidsintensiviteit. In deze casus was er sprake van een weinig belastend onderzoek dat kon bijdragen aan meer inzicht in de verspreiding van en de variatie in klinische verschijnselen van een verwekker. Daarnaast heeft de diagnostiek het geven van gerichte voorlichting en adviezen aan betrokken personen mogelijk gemaakt, waardoor verdere onrust kon worden voorkomen. Voor de ondernomen acties is het van belang dat de primaire diagnostiek, echovirus PCR, zo snel mogelijk wordt ingezet. De uitslag van die test kan binnen 24 uur worden geleverd. De typering van positieve monsters vergt meer tijd, maar levert epidemiologische inzichten, zoals met deze casus geïllustreerd is.

## Auteurs

A.M.T. van Heerwaarden<sup>1</sup>, L.E. Jansen<sup>1</sup>, J.A. Kaan<sup>2</sup>, H.G.A.M. van der Avoort<sup>3</sup>, A.J.M. Schreijer<sup>1</sup>

1. GG&GD Utrecht
2. Diaconessenhuis, Utrecht
3. Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie:

a.schreijer@utrecht.nl

## Literatuur

1. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Richtlijn voor GGD bij melding exantheem, 2003. Beschikbaar op: [http://www.rivm.nl/bibliotheek/professioneel\\_praktisch/draaiboeken/infectieziekten](http://www.rivm.nl/bibliotheek/professioneel_praktisch/draaiboeken/infectieziekten).
2. Centre for Disease Control. Non-polio Enterovirus Infections, 2011. Beschikbaar op: <http://www.cdc.gov/enterovirus/non-polio>
3. Kennissysteem Infectieziekten en Arbeid. Virale meningitis, 2000. Beschikbaar op: <http://www.kiza.nl/infectieziekten>
4. Aseptic Meningitis Outbreak Associated With Echovirus 9 Among Recreational Vehicle Campers—Connecticut, 2003. *MMWR Weekly*, 2004, 53;710-713.
5. Nix WA, Oberste MS, Pallansch MA. 2006 Sensitive, seminested PCR amplification of VP1 sequences for direct identification of all enterovirus serotypes from original clinical specimens. *J Clin Microbiol*;44:2698-704.
6. Kroneman, H. Vennema, K. Deforche, H. v.d. Avoort, S. Penaranda, M.S. Oberste, J. Vinjé, M. Koopmans. 2011 An automated genotyping tool for enteroviruses and noroviruses. *J.Clin.Vir.* 51, 121-125.

# Proefschriftbespreking

## Acceptatie van vaccinatie in de reformatorische gezindte

W.L.M. Ruijs

Ondanks de hoge vaccinatiegraad komen er in Nederland nog steeds epidemieën voor van infectieziekten die door vaccinatie te voorkomen zijn. Deze epidemieën blijven grotendeels beperkt tot de reformatorische gezindte, een minderheidsgroepering met bezwaren tegen vaccinatie. Het doel van dit proefschrift was om inzicht te verkrijgen in de vaccinatiegraad en de besluitvorming over vaccinatie in de reformatorische gezindte. Voor reformatorische ouders blijken religieuze argumenten doorslaggevend in hun besluitvorming over vaccinatie, zij hebben vooral behoefte aan informatie over levensbeschouwelijke aspecten van vaccinatie. Medische professionals gaan in hun voorlichting echter vooral in op de medische aspecten van vaccinatie. Naar aanleiding van de resultaten van dit proefschrift zijn door de Academische werkplaats Amphi in samenwerking met de NPV (Nederlandse Patiënten Vereniging) twee brochures ontwikkeld. Een brochure voor reformatorische ouders waarin religieuze argumenten voor en tegen vaccinatie aan de orde komen en een brochure voor medewerkers in de jeugdgezondheidszorg met tips hoe zij reformatorische ouders kunnen ondersteunen in hun besluitvorming.

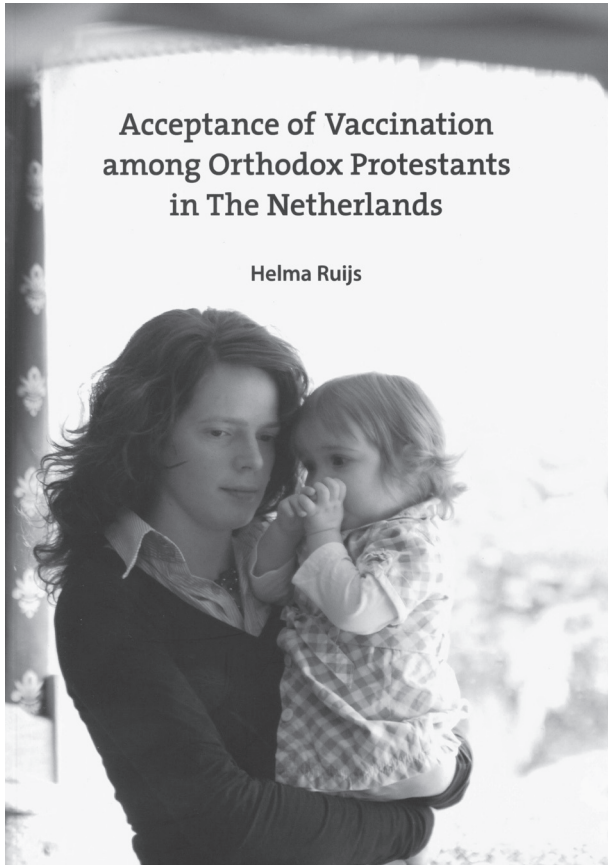
### De reformatorische gezindte

De reformatorische gezindte (ook bekend onder de naam bevindelijk gereformeerden) is een religieuze minderheidsgroepering van ongeveer 250.000 personen. Zij benadrukken de noodzaak van persoonlijke religieuze ervaringen, naast het leven volgens Bijbelse voorschriften. Predestinatie (voorbesteding) is een belangrijk thema binnen het geloof. De reformatorische gezindte omvat vele verschillende kerkgenootschappen -denominaties- die allemaal hun eigen, specifieke interpretatie van het geloof hebben. De reformatorische gezindte vormt niet alleen een religieuze minderheidsgroep, maar ook een culturele minderheidsgroep. In tegenstelling tot de algemene bevolking in Nederland is de leefwijze van de bevindelijk gereformeerden grotendeels gebaseerd op de Bijbel en speelt het geloof een belangrijke rol. Het sociaal-maatschappelijke leven speelt zich vooral af in eigen kring, met eigen scholen, eigen media en een eigen politieke partij. Door deze sociale clustering kunnen infectieziekten zich gemakkelijk binnen de groepering verspreiden. De bezwaren tegen vaccinatie in de reformatorische gezindte hebben een religieuze achtergrond: ziekte en gezondheid worden gestuurd door God; de mens mag niet ingrijpen in de Goddelijke voorzienigheid. Maar er zijn ook religieuze argumenten voor vaccinatie: vaccinatie kan ook gezien worden als een geschenk van

God, dat in vertrouwen gebruikt mag worden. De bevindelijk gereformeerde kerken laten de uiteindelijke beslissing om al dan niet te vaccineren over aan het eigen geweten van de ouders.

### De vaccinatiegraad in de reformatorische gezindte

Hoewel epidemieën van infectieziekten die door vaccinatie te voorkomen zijn zich vooral voordoen in de reformatorische gezindte, is de vaccinatiegraad in deze groepering niet bekend. Door middel van een ecologische studie is eerst de invloed van de aanwezigheid van bevindelijke gereformeerde kerken op de gemeentelijke vaccinatiegraad onderzocht. Omdat geloofsovertuiging in Nederland niet is opgenomen in het bevolkingsregister werden de ledenaantallen en vestigingsplaatsen van de verschillende bevindelijk gereformeerde kerken verzameld via kerkelijke jaarboeken en kerkelijke bureaus. De gemiddelde vaccinatiegraad was in gemeenten waar bevindelijk gereformeerde kerken waren gevestigd met 93,5% significant lager dan in gemeenten zonder bevindelijk gereformeerde kerken (96,9%). Multipole regressie analyse liet zien dat in gemeenten met bevindelijk gereformeerden 84% van de variantie in de vaccinatiegraad werd verklaard



Acceptance of Vaccination among Orthodox Protestants in The Netherlands  
 Helma Ruijs  
 Radboud Universiteit Nijmegen,  
 14 september 2012  
 ISBN: 978-90-81929905  
 Link: <http://repository.ubn.ru.nl/bitstream/2066/98582/1/98582.pdf>

door de aanwezigheid van de diverse bevindelijk gereformeerde kerken. Voor alle bevindelijk gereformeerde kerken bleek het percentage leden in een bepaalde gemeente omgekeerd evenredig te zijn met de vaccinatiëgraad in die gemeente. Deze relatie was het sterkst voor twee zeer behoudende kerkgenootschappen. De resultaten van deze studie suggereren dat er tussen de verschillende kerken verschillen zijn in de vaccinatiëgraad van de leden.

Deze verschillen kwamen ook naar voren in een studie waarin de vaccinatiëgraad in de gehele reformatische gezindte en in de verschillende kerken werd geschat. Door een combinatie van twee deelstudies, met elk hun eigen sterke en zwakke punten, kon inzicht verkregen worden in de vaccinatiëgraad in deze minderheidsgroepering. De resultaten van een online enquête onder ruim 1700 reformatische jongeren tussen de 16 en 23 jaar, die waren benaderd via een sneeuwbalmethode (waarbij de jongeren gevraagd werd de enquête door te sturen aan vrienden en bekenden) werden vergeleken met de resultaten van de ruim 2100 bevindelijk gereformeerde deelnemers van een landelijk steekproefonderzoek (de Pienter 2-studie). Op basis van de resultaten van beide deelstudies werd de vaccinatiëgraad in de gehele reformatische gezindte geschat op tenminste 60%. In beide

deelstudies waren drie clusters van bevindelijk gereformeerde kerken te onderscheiden met een hoge vaccinatiëgraad (>85%, circa 50.000 personen), middelmatige vaccinatiëgraad (50-75%, circa 150.000 personen) of lage vaccinatiëgraad (<25%, circa 50.000 personen).

## Besluitvorming over vaccinatie

Aan de hand van 27 diepte- interviews met reformatische ouders, werd het besluitvormingsproces over vaccinatie geanalyseerd. De ouders werden geselecteerd door middel van 'purposeful sampling' dat wil zeggen dat er naar gestreefd werd om alle aspecten van het besluitvormingsproces in beeld te krijgen door bewust te zoeken naar wel- en niet vaccinerende ouders uit zoveel mogelijk verschillende kerken. De inclusie van ouders werd voortgezet totdat er in de interviews geen nieuwe aspecten meer aan de orde kwamen (datasaturatie). Op basis van de kenmerken van het besluitvormingsproces (traditie versus bewuste keuze) en de uitkomst van de besluitvorming (wel of niet vaccineren) worden vier subgroepen ouders onderscheiden: traditioneel niet-vaccinerende ouders, bewust niet-vaccinerende ouders, bewust wel-vaccinerende ouders en traditioneel wel-vaccinerende ouders. Met uitzondering van de traditioneel vaccinerende ouders gebruikten alle subgroepen voornamelijk religieuze argumenten om hun keuze te rechtvaardigen. Eveneens met uitzondering van de traditioneel vaccinerende ouders rapporteerden alle subgroepen soms bang te zijn voor de gevolgen van hun beslissing. Deze angst was het meest uitgesproken bij de bewust vaccinerende ouders, die vreesden om door God te worden gestraft voor het vaccineren. Zij interpreteerden bijwerkingen van de vaccinatie als teken van God om met vaccineren te stoppen.

De directe invloed van dominees en andere religieuze ambtsdragers op de besluitvorming van de ouders is beperkt. Twaalf ambtsdragers van verschillende bevindelijk gereformeerde kerken werden geïnterviewd over hun standpunten ten aanzien van vaccinatie en hun rol in de besluitvorming van de ouders. Omdat het in het protestantisme de kerkenraad is die de dominees, ouderlingen en diakenen kiest, kwamen de standpunten van deze ambtsdragers veelal overeen met de standpunten van de gemeente waar zij waren aangesteld. Een deel van de ambtsdragers besteedde nooit aandacht aan het thema vaccinatie, omdat vaccinatie in hun gemeente volledig geaccepteerd was. Een tweede groep ambtsdragers stimuleerde de ouders vooral om een weloverwogen keuze te maken; zij hadden hierover soms pastorale gesprekken met twijfelende ouders. Tot slot was er een groep ambtsdragers, afkomstig uit kerken met een lage vaccinatiëgraad, die vaccinatie duidelijk afwees. Zij hadden hierover echter geen gesprekken met de ouders, wel droegen zij hun standpunt uit in preken en tijdens de catechesatie. Omdat de bezwaren tegen vaccinatie voortkomen uit de interpretatie van de Bijbel, en de dominees hun autoriteit juist ontleen aan hun interpretatie van de Bijbel, zullen zij hun standpunt ten aanzien van vaccinatie niet snel veranderen.

In een andere studie onderzochten we de informatiebehoefte van ongevaccineerde reformatische jongeren tussen de 16 en 23 jaar. Slechts 21% van de meer dan 600 respondenten was geïnteresseerd in de medische aspecten van vaccinatie, terwijl meer dan 50% geïnteresseerd was in de religieuze aspecten.

Informatie over vaccinatie ontvingen de jongeren het liefst via een christelijke organisatie. Deze studie toont evenals het onderzoek onder reformatorische ouders dat in de besluitvorming over vaccinatie in de reformatorische gezindte de religieuze aspecten belangrijker zijn dan de medische aspecten.

## Medische professionals

Tot slot wordt beschreven hoe medische professionals omgaan met ouders met religieuze bezwaren tegen vaccinatie. Deelnemers aan de studie waren 12 consultatiebureau medewerkers en 10 huisartsen. In reactie op de religieuze bezwaren tegen vaccinatie gaven deze professionals vooral medische informatie. Sommigen bespraken ook het besluitvormingsproces: hoe de besluitvorming tot stand was gekomen, of de ouders de mogelijke consequenties overzagen, en soms werden ook religieuze overwegingen besproken. De bereidheid van ouders om hun besluitvorming te bespreken speelde een belangrijke rol bij het tot stand komen van deze gesprekken, maar ook de religieuze achtergrond, attitude en communicatieve vaardigheden van de professional. Omdat medische informatie voor ouders met religieuze bezwaren tegen vaccinatie niet van doorslaggevend belang is voor hun besluitvorming, wordt aan professionals geadviseerd daar waar mogelijk ook het besluitvormingsproces te bespreken.

## Brochures

Op basis van de resultaten van het proefschrift zijn door de academische werkplaats AMPHI in samenwerking met de NPV (Nederlandse Patiënten Vereniging, een patiëntenvereniging op Bijbelse grondslag) twee brochures ontwikkeld. Eén brochure, bestemd voor reformatorische ouders, gaat in op religieuze argumenten voor en tegen vaccinatie. Hierin komen onder meer drie bevindelijk gereformeerde dominees aan het

woord die elk hun eigen visie geven op vaccinatie. Het doel van deze brochure is om een weloverwogen besluitvorming over vaccinatie te stimuleren. De tweede brochure, bestemd voor medewerkers in de jeugdgezondheidszorg, geeft achtergrondinformatie over de reformatorische gezindte en de verschillende visies op vaccinatie die daar leven. Tevens worden er tips gegeven hoe medische professionals reformatorische ouders kunnen ondersteunen bij hun besluitvorming over vaccinatie. Beide brochures zijn te downloaden via internet:

Link naar brochure voor reformatorische ouders:  
<http://www.academischewerkplaatsamphi.nl>

Link naar de brochure voor medische professionals  
<http://www.academischewerkplaatsamphi.nl>

Onderzoek en brochures kwamen tot stand met financiële ondersteuning van het ZonMw-programma Academische Werkplaatsen Publieke Gezondheid, projectnummer 71550001.

## Auteur

W.L.M. Ruijs<sup>1,2,3</sup>

- 1 GGD Rivierenland, Tiel
- 2 Academische werkplaats Amphi, Nijmegen
- 3 Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie  
[helma.ruijs@rivm.nl](mailto:helma.ruijs@rivm.nl)

## Onderzoek in het kort

# Risicofactoren voor secundaire transmissie van *Shigella*-infecties in huishoudens: implicaties voor het huidige preventiebeleid

L. Bovée, J. Whelan, G. Sonder, A.P. van Dam, A. van den Hoek

In de periode 2002-2009 is de secundaire transmissie van *Shigella* onderzocht bij gezinscontacten van patiënten. In dit onderzoek wordt aangetoond dat secundaire transmissie bij shigellose (*Shigella*-infecties) met name wordt gezien bij indexpatiënten van 0-5 jaar en bij gezinscontacten met diarree. De controle moet dan ook gericht zijn op alle gezinscontacten van deze jonge indexpatiënten, en op gezinscontacten van patiënten > 6 jaar met diarreeklachten. Deze resultaten nodigen uit tot aanpassing van paragraaf 9 van de richtlijn Shigellose van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI).

## Achtergrond

De internationale richtlijnen om secundaire overdracht van shigellose te voorkomen variëren sterk. Patiënten met shigellose, hun contacten met diarree, school of kinderdagverblijf bezochende kinderen en/of contacten werkzaam in bepaalde beroepsgroepen worden vaak geweerd van school, opvang of werk. In Nederland vindt fecesonderzoek bij gezinscontacten plaats indien de indexpatiënt jonger is dan 16 jaar of één of meer contacten in het gezin jonger zijn dan 16 jaar. Als de indexpatiënt ouder is dan 16 jaar en er geen jongere contacten in het gezin zijn wordt er alleen fecesonderzoek verricht bij die gezinscontacten die klachten hebben passend bij een shigellose of werkzaam zijn in de voedselbereiding of verzorging. In het weringsbeleid bij een shigellose wordt onder andere geadviseerd om kinderen die kindercentra of de groepen 1 en 2 van een basisschool bezoeken en contact zijn van een patiënt met een shigellose, te weren totdat de feceskweek (eenmaal) negatief is voor *Shigella*. In dit artikel zijn risicofactoren voor secundaire shigellose in huishoudens bekeken en is het weringsbeleid in dit opzicht beoordeeld.

## Resultaten

In de periode 2002-2009 zijn er 102 meldingen van shigellose in het onderzoek opgenomen. De secundaire transmissie van *Shigella* was 7,4%. In een multivariabel model waarin gecorrigeerd werd voor patiënt- en contactkarakteristieken, was alleen diarree bij contacten voorspellend voor de aanwezigheid van shigellose (zie tabel: IRR 8.0, 95%BI:2.7-23.8). In een ander model, waarin de variabele diarree niet was meegenomen, was de leeftijd van de patiënt (0-3 jaar (IRR:2.5, 95% BI:1.1-5.5 en 4-6 jaar (IRR:2.2,95%BI:1.1-4.3) in vergelijking met patiënten ouder dan 6 jaar) en de grootte van het gezin (>6 personen (IRR: 3.4, 95%BI:1.2-9.5 in vergelijking met gezinnen bestaande uit 2-4 personen) voorspellend voor secundaire transmissie. Andere kenmerken van contacten waren niet gerelateerd aan secundaire transmissie.

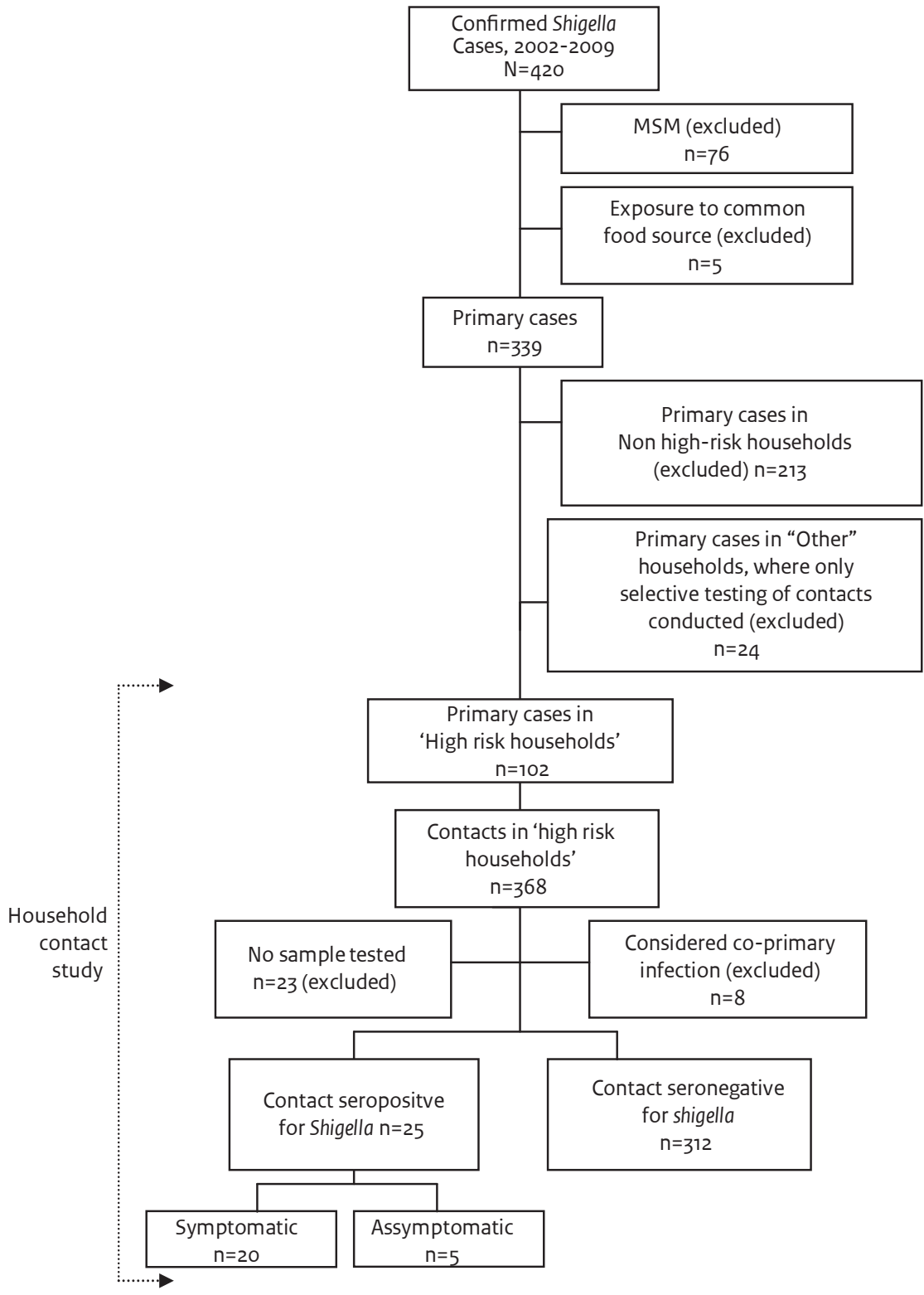
Als fecesonderzoek beperkt was geweest tot gezinscontacten van indexpatiënten onder de 6 jaar en tot contacten met diarree, dan zou 96% van de secundaire infecties zijn ontdekt en zouden wij slechts één volwassen asymptomatische drager hebben gemist. Bij 164 contacten zou geen fecesonderzoek nodig zijn geweest. Leeftijd van de contactpersoon was niet geassocieerd met secundaire shigellose. Op grond van de huidige richtlijnen zouden



**Tabel 1** Univariabele en multivariabele risicofactoren voor secundaire transmissie van *Shigella* naar 337 contacten in 103 huishoudens, Amsterdam, Nederland 2002-2009

Exposure	Total no. Of household contacts N	Any secondary transmission		Univariable				Multivariable				
		n	%	RR	95% CI		p value	RR	95% CI		p value	
					lower	upper			lower	upper		
<b>Contact characteristics (n=337 contacts)</b>												
Total	337	25	7,4	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
<b>Age-group</b>												
≥ 6 years	260	17	6,5	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
0-3	48	3	6,3	1,0	0,3	3,3	0,943	1,0	0,3	3,2	0,979	
4-5	29	5	17,2	2,6	1,0	6,8	0,046	1,3	0,6	3,0	0,527	
<b>Gender</b>												
Female	171	17	9,9	ref.	ref.	ref.	ref.					
Male	166	8	4,8	0,5	0,2	1,2	0,109					
<b>Country of birth</b>												
Netherlands / Other Western	97	7	7,2	ref.	ref.	ref.	ref.					
Other	236	18	7,6	1,1	0,5	2,3	0,890					
<b>Diarrhoea</b>												
No	228	5	2,2	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
Yes	87	20	23,0	10,5	3,7	29,9	<0.001	8,0	2,7	23,8	<0.001	
<b>Hospitalised</b>												
No	336	24	7,1	ref.	ref.	ref.	ref.					
Yes	1	1	100,0	-	-	-	-					
<b>Household factors (n=102 households)</b>												
<b>Household size</b>												
2-4 persons (in 61 households)	128	5	3,9	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
5-6 persons (in 24 households)	96	5	5,2	1,3	0,4	4,8	0,658	1,4	0,4	4,6	0,570	
>6 persons (in 17 households)	113	15	13,3	3,4	1,3	8,7	0,011	3,1	0,9	10,1	0,064	
<b>Age of primary case in household</b>												
≥ 6 years	218	11	5,1	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.	ref.
0-3	58	6	10,3	2,1	0,8	5,5	0,152	2,6	1,0	7,1	0,061	
4-5	61	8	13,1	2,6	1,2	5,7	0,018	1,9	0,8	4,5	0,163	
<b>Gender of primary case in household</b>												
Female	174	9	5,2	ref.	ref.	ref.	ref.					
Male	163	16	9,8	1,9	0,9	4,1	0,103					
<b>Primary case in household hospitalised</b>												
No	264	21	8,0	ref.	ref.	ref.	ref.					
Yes	73	4	5,5	1,0	0,9	1,2	0,405					
<b>Time from date of onset to notification of primary case</b>												
≤1 week	95	9	9,5	ref.	ref.	ref.	ref.					
1-3 weeks	146	8	5,5	0,6	0,2	1,5	0,262					
>3 weeks	96	8	8,3	0,9	0,4	2,0	0,761					

\*The unit of analysis is the individual contact (n=337) and cluster characteristics are at the household level: household size, age and gender of the primary case in the household, whether they were hospitalised and time from date of onset to notification of primary case, as above.



**Figuur 1** Flowchart of study population

in dit onderzoek 70 kinderen met asymptomatische klachten < 6 jaar geweerd moeten zijn geweest van school of kinderdagverblijf in afwachting van een negatieve uitslag van fecesonderzoek. Onder deze 70 kinderen vonden wij slechts één asymptomatische infectie.

## Conclusie

Op grond van dit onderzoek concluderen wij dat alle symptomatische en asymptomatische contacten van een kind < 6 jaar met shigellose moeten worden onderzocht op de aanwezigheid van een *Shigella*. Bij de overige patiënten kan fecesonderzoek worden beperkt tot die contacten die diarree hebben (gehad). Kinderen die contact zijn maar geen diarree hebben hoeven niet geweerd te worden van een kinderdagverblijf of school.

Dit artikel is een bewerking van L. Bovee, J. Whelan, G. Sonder, A. van Dam en A. van den Hoek. Riskfactors for secondary transmission of *Shigella* infection within households: implications for current prevention policy. *BMC Infectious Diseases* 2012, 12:347

Dit onderzoek werd ondersteund door een subsidie verkregen uit het Programmabudget van het Centrum voor Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

## Auteurs

L. Bovée, J. Whelan, G. Sonder, A.P. van Dam, A. van den Hoek, GGD Amsterdam

Correspondentie  
lbovee@ggd.amsterdam.nl

# Onderzoek in het kort

## MRSA-dragerschap kan in gezinnen jaren persisteren

W.J.M. Niessen, A. Ott

In 2011 beschreven wij in dit tijdschrift een studie naar MRSA-dragerschap in gezinnen van MRSA-patienten.<sup>(1)</sup> De conclusie was dat langdurig dragerschap in gezinnen, zowel bij de indexpatiënten als gezinscontacten, tot na 12 maanden, kan voorkomen en dat de MRSA-bacterie daarbij wisselend aan- en afwezig is. In dit beperkte vervolgonderzoek hebben wij de deelnemers van het vorige onderzoek, 3 jaar na de laatste kweek, nogmaals benaderd met de vraag of wij bij alle gezinsleden een keel- en neuskweek mochten afnemen om te onderzoeken op MRSA-kolonisatie.

Negen van de 19 gezinnen werden bereikt en wilden meewerken. In 2 gezinnen (F, I) werden nog MRSA-positieve gezinsleden gevonden. In beide gezinnen was het de indexpatiënt en in één gezin (F) ook de moeder en het zusje van de indexpatiënt. In beide gezinnen was bij de MRSA-kweek 3 jaar daarvoor nog een gezinslid MRSA-positief geweest. Er waren sindsdien geen eradicatiepogingen meer gedaan.

In 3 andere gezinnen, die nu MRSA-vrij zijn, waren 3 jaar geleden nog MRSA-positieve gezinsleden. In een gezin (D) ging het om de indexpatiënt en een gezinslid en in dit gezin zijn alle gezinsleden toen behandeld met hibiscrub en mucopurineneuszalf. In het tweede gezin (H) was alleen de indexpatiënt, een adoptiekind uit het buitenland, bij de tweede follow-up positief. Hier zijn nog enkele mislukte eradicatiepogingen gedaan waarna niet meer is geïntervenieerd. De laatste positieve MRSA-kweek dateert van

december 2012. In februari 2013 was het hele gezin MRSA-negatief (enkel neus- en keelkweeken). In het derde gezin (C) was alleen een gezinslid positief en ook hier is geen eradicatietherapie uitgevoerd.

Wij concluderen dat ook 4 jaar na MRSA-besmetting in een gezin nog MRSA-dragerschap kan voorkomen. In dit onderzoek bij 9 gezinnen bleek dit het geval te zijn bij 2 gezinnen. Hoewel deze bevinding gezien het kleine aantal voorzichtig moet worden beoordeeld, lijkt dit persisterend dragerschap niet zeldzaam. De uitslag van ons onderzoek komt overeen met onderzoek naar *S. aureus*-dragerschap dat werd verricht in Rotterdam.<sup>(2)</sup> Bij lang persisterend dragerschap lijkt de kans op spontaan verdwijnen van de betreffende MRSA-stam klein en is wellicht eradicatie moeilijker dan bij een kortere periode van dragerschap.

Tabel MRSA-besmetting van indexpatiënt en gezinsleden

Code	Leeftijd index bij positieve MRSA-kweek	Spa	PVL	Gezinsleden gescreend (excl. index)	Baseline		1e follow-up (3-4 maanden)		2e follow-up (6-12 maanden)		3e follow-up (4jaar)	
					kweek	positief	kweek	positief	kweek	positief	kweek	positief
					index	gezin	index	gezin	index	gezin	index	gezin
A	59 jaar	t008	pos	1	1	1	0	0	0	0	0	0
B	57 jaar	t127	neg	1	1	0	0	0	0	0	0	0
C	56 jaar	t005	pos	1	1	1	1	0	1	0	0	0
D	21 jaar	t008	pos	4	1	0	1	0	1	1	0	0
E	66 jaar	t1457	neg	1	1	0	0	0	0	0	0	0
F	5 jaar	t1239	neg	3	1	2	0	2	0	1	1	2
G	52 jaar	t065	neg	1	1	0	0	1	0	0	0	0
H	1 jaar *	t2883	neg	2	1	0	1	n.v.	1	0	0	0
I	4 jaar	t2771	neg	3	1	1	1	3	0	1	1	0
	N = 9			N=16	9/9	6/16	4/9	6/14	2/9	4/16	2/9	2/16

\*Bij de derde follow up na 4 jaar werd bij de indexpatiënt nog wel een *Stafylococcus aureus*- Spa t2883 gevonden, maar deze stam was flucloxacillinegevoelig en bezat niet het Mec A-gen.

## Auteurs

W.J.M. Niessen<sup>1</sup>, A. Ott<sup>2</sup>

- 1 GGD Groningen
- 2 Laboratorium voor infectieziekten, Groningen

Correspondentie

wim.niessen@hvd.groningen.nl

## Literatuur

1. Niessen WJM, Mithoe GD, Möller AVM, Broer J, Have J van der, Ott A. MRSA-dragerschap in gezinnen van MRSA-patiënten. Infectieziekten Bulletin. 2011;22(6):194-8.
2. VandenBergh MF, Yzerman EP, van Belkum A, Boelens HA, Sijmons M, Verbrugh HA. Follow-up of Staphylococcus aureus nasal carriage after 8 years: redefining the persistent carrier state. J Clin Microbiol 1999;37:3133-40.

# Vraag uit de praktijk

## MRSA nèt buiten het ziekenhuis wie doet wat?

Een GGD wordt uitgenodigd voor een afstemmingsoverleg over MRSA in een ziekenhuis. Er is MRSA gekweekt uit een steenpuist van een man wiens kind in het ziekenhuis is opgenomen. Het kind ligt in isolatie na een stamceltransplantatie. Omdat introductie en transmissie van MRSA moet worden voorkomen, moeten gezinsgenoten van het kind en de gezinsgenoten van het kamergenootje van het kind worden gescreend en zo nodig behandeld voor MRSA. Het infectieziektepreventieteam van het ziekenhuis ziet hier een rol voor de GGD omdat alle betrokken gezinsleden van beide kinderen buiten het ziekenhuis verblijven in een Ronald McDonaldhuis.

### MRSA-beleid in een notendop

*Staphylococcus aureus* is een belangrijke verwekker van nosocomiale infecties. Ongeveer 20% van de postoperatieve wondinfecties en de primaire sepsis wordt door *S. aureus* veroorzaakt. (1) Bij gezonde mensen in de open bevolking leidt dragerschap meestal niet tot een infectie of er ontstaan infecties van milde aard. Omdat bekend is dat *S. aureus* vooral in ziekenhuizen ernstige infecties kunnen geven, die in geval van meticillineresistente *S. aureus* (MRSA) bovendien moeilijk te behandelen zijn, is in Nederland beleid ontwikkeld om introductie en transmissie van MRSA te minimaliseren (search-and-destroybeleid). Het search-and-destroybeleid is gericht op patiënten en medewerkers van ziekenhuizen. Beleid hoe om te gaan met MRSA buiten het ziekenhuis staat beschreven in de richtlijn *Staphylococcus aureus*-infecties, inclusief MRSA van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI). (2) Hierin staat dat er een indicatie voor eradicatiebehandeling en contactonderzoek is als de patiënt zelf of zijn gezinsleden de MRSA in het ziekenhuis kunnen introduceren omdat zij daar veelvuldig komen.

In bovenvermelde casus is eradicatiebehandeling van de MRSA-positieve persoon sterk te overwegen om besmetting van zijn kind en verdere transmissie in het ziekenhuis te voorkomen. De eradicatiebehandeling en de daaraan gekoppelde kweekprocedures vergen expertise over MRSA en een nauwgezette coördinatie en begeleiding.

### Wat kan de GGD doen?

Er is hier geen strikte taakafbakening wie wat doet. Volgens de LCI-richtlijn zou de regiefunctie bij een patiënt met een MRSA-infectie buiten het ziekenhuis bij de huisarts liggen, maar de

betrokkenheid van het ziekenhuis en de bijzondere gezinssituatie in het Ronald McDonaldhuis pleiten in dit geval meer voor begeleiding door ziekenhuis of GGD.

De GGD zou een rol kunnen vervullen in voorlichting, motivatie en therapietrouw. Tot slot ligt hier voor de GGD een mooie kans om de banden met het infectieziektepreventieteam van het ziekenhuis aan te halen en zich in te spannen om een evenwichtige taakverdeling te realiseren.

### Auteurs

T. Oomen, R. de Groot, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie  
Ton.Oomen@rivm.nl

### Literatuur

1. Prezies, Referentiecijfers maart 2007 t/m maart 2012: Prevalentieonderzoek PREZIES – versie: Oktober 2012
2. LCI-richtlijn *Staphylococcus aureus*-infecties, inclusief MRSA, [http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Professioneel\\_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/LCI\\_richtlijnen/LCI\\_richtlijn\\_Staphylococcus\\_aureus\\_infecties](http://www.rivm.nl/Bibliotheek/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/LCI_richtlijnen/LCI_richtlijn_Staphylococcus_aureus_infecties)

# Registratie infectieziekten

## Meldingen Wet publieke gezondheid

	Totaal week 9 - 12	Totaal week 13 - 16	Totaal week 17 - 20	Totaal t/m week 20; 2013	Totaal t/m week 20; 2012
<b>Groep A</b>					
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
<b>Groep B1</b>					
Difterie	0	0	0	0	0
Humane infectie met dierlijke influenza	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	0	0
Tuberculose	61	66	62	309	338
<b>Groep B2</b>					
Buiktyfus	3	1	1	6	3
Cholera	0	0	0	0	1
Hepatitis A	9	8	7	36	23
Hepatitis B Acuut	8	13	7	62	70
Hepatitis B Chronisch	105	101	57	429	558
Hepatitis C Acuut	3	10	3	23	24
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	33	28	22	140	99
Kinkhoest	209	168	119	1151	5863
Mazelen	10	5	5	28	5
Paratyfus A	2	3	0	8	6
Paratyfus B	0	0	4	5	1
Paratyfus C	0	0	0	0	0
Rubella	0	2	0	2	1
STEC/enterohemorragische <i>E.coli</i> -infectie *	31	30	43	196	245
Shigellose	40	19	23	164	175
Voedselinfectie	5	0	1	14	16
<b>Groep C</b>					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	21	20	14	78	267
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	0	0	0	0	0
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	0	0	0	1	9
Invasieve <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infectie	2	2	2	9	10
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	5	4	1	21	19
Legionellose	11	7	16	62	76
Leptospirose	0	0	1	5	4
Listeriose	2	3	1	17	16
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	2	0	0	5	1
Malaria	4	10	7	46	54
Meningokokkenziekte	7	12	6	61	50
Psittacose	3	5	6	17	16
Q-koorts	1	4	0	10	26
Tetanus	0	0	0	0	1
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	1	1	0	8	17
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Variant	0	0	0	0	0

In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. Deze meldingen zijn geaccordeerd door het RIVM. Met ingang van 1 januari 2013 wordt de 4-weekse periode waarin een melding valt, bepaald op basis van de datum 1<sup>e</sup> ziektedag. Is deze datum niet beschikbaar, dan is respectievelijk de datum laboratoriumuitslag of de datum van melding bij de GGD leidend. In 2012 werd de 4-weekse periode waarin een melding viel, alleen bepaald door de datum van melding bij de GGD. Contactpersoon: K. Kardamanidis, Cib, RIVM, tel: 030 - 274 85 32.

\* Sinds 2008 is er sprake van een stijgend aantal meldingen van STEC/enterohemorragische *E.coli*-infectie. Dit is grotendeels toe te schrijven aan het feit dat steeds meer laboratoria STEC diagnosticeren met een PCR. Deze PCR-methode detecteert echter alle STEC en niet alleen STEC-O157 zoals bij de kweekmethode. Contactpersoon: K. Kardamanidis, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel: 030 - 274 85 32.

# Registratie infectieziekten

## Meldingen uit de virologische laboratoria

	Totaal week 9 - 12	Totaal week 13 - 16	Totaal week 17 - 20	Totaal t/m week 20; 2013	Totaal t/m week 20; 2012
Enterovirus	27	12	18	111	248
Adenovirus	171	106	72	634	460
Parechovirus	10	7	7	44	95
Rotavirus	299	490	226	1253	1012
Norovirus	399	310	224	1656	1316
Influenza A-virus	552	146	29	2274	755
Nieuwe Influenza A-virus	0	0	0	0	0
Influenza B-virus	415	213	31	963	45
Influenza C-virus	0	0	0	0	0
Para-influenza	46	58	81	247	179
RS-virus	245	104	36	1442	1252
Rhinovirus	148	152	135	756	721
<i>Mycoplasma Pneumoniae</i>	24	35	18	140	427
hMPV	113	121	83	386	271
Coronavirus	71	63	34	290	181
<i>Chlamydomphila psittaci</i>	3	5	0	11	7
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	9	1	1	17	30
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1708	1486	1255	7546	7901
<i>Chlamydia</i>	1	0	0	3	2
HIV 1	67	50	52	272	361
HIV 2	0	0	0	0	0
HTLV	0	0	0	0	1
Hepatitis A-virus	4	6	4	21	7
Hepatitis B-virus	72	63	67	289	479
Hepatitis C-virus	33	31	34	158	220
Hepatitis D-virus	0	0	0	1	2
Hepatitis E-virus	2	3	4	18	16
Bofvirus	5	4	10	24	57
Mazelenvirus	1	0	1	3	6
Rubellavirus	1	2	5	18	9
Parvovirus	9	13	20	66	85
<i>Coxiella burnetii</i>	1	8	8	30	37
<i>Rickettsiae</i>	0	1	0	1	4
Denguevirus	6	12	6	40	91
Hantavirus	0	0	0	0	4
West-Nijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	11	15	9	51	32
Sapovirus	2	5	9	30	17
Bocavirus	15	13	10	64	84

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor onderzoekdoeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. van der Avoort, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 20 59. Contactpersoon overige virussen: K. Kardamanidis, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 85 32.



# Registratie infectieziekten

## Nationale surveillance van carbapenemaseproducerende *Enterobacteriaceae* (CPE)

In onderstaand overzicht vindt u de resultaten van de nationale surveillance van carbapenemaseproducerende *Enterobacteriaceae* (CPE). Doel van de surveillance is het vóórkomen van CPE in kaart te brengen. In het overzicht is 1 isolaat per patiënt weergegeven en zijn alleen de aangetoonde carbapenemasegenen opgenomen. In het overzicht zijn grote uitbraken niet opgenomen. Tabel 1 toont de isolaten die in de weergegeven periode ontvangen zijn door het RIVM.

**Tabel 1:** Overzicht CPE-isolaten t/m week 20

Micro-organismen	Gen	2012	2013
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	KPC	0	2
	NDM	2	2
	IMP	1	0
	OXA-48	4	15
	VIM	0	1
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM	0	1
<i>Enterobacter spp</i>	OXA-48	2	1
	NDM	1	0
<i>E-coli</i>	OXA-48	1	8
	NDM	1	5

### Indeling van de gevonden carbapenemasen

Drie Amblerklassen (1):

A: serinecarbapenemasen	KPC	( <i>Klebsiella pneumoniae</i> -carbapenemase)
B: metallocarbapenemasen	IMP	(Imipenemase)
	VIM	(Verona integron-encoded metallo-β-lactamase)
	NDM	(New Delhi metallo-β-lactamase)
D: OXA-carbapenemasen	OXA-48	(oxacillinehydrolyserende β-lactamase)

### Literatuur

1. Ambler RP, et al. *Biochem J* (1991) 276, 269-272.

## Nationale surveillance van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

In onderstaand overzicht vindt u de resultaten van de nationale surveillance van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA). Infecties veroorzaakt door meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) zijn moeilijk te behandelen door de ongevoeligheid van deze bacterie voor alle beta-lactam antibiotica (zoals penicillines, cefalosporines en carbapenems) en hun wisselende gevoeligheid voor andere groepen antibiotica. De nationale surveillance is opgezet om het effect van het MRSA-search-and-destroybeleid te monitoren en te toetsen.

In tabel 2 is het totale aantal MRSA-isolaten opgenomen maar tevens het aantal buitenland gerelateerde en veegerelateerde isolaten en er is weergegeven hoeveel isolaten uit mogelijk infectieus materiaal afkomstig zijn en hoeveel afgenomen zijn voor screening.

**Tabel 1** Overzicht MRSA-isolaten week 1 t/m 20

	2012	2013
Totaal aantal MRSA-isolaten	1193	1202
Aantal buitenland gerelateerde isolaten*	40	35
Aantal veegerelateerde isolaten (ST 398)	500	409
Aantal niet-veegerelateerde isolaten	693	793
Aantal screeningsisolaten	803	768
Isolaten uit mogelijk infectieus materiaal	362	427
Isolaten uit ander materiaal	28	7

\* Op basis van ingevulde vragenlijsten

De genetische karakterisering van de MRSA-isolaten gebeurt met spa-typing. Bij spa-typing bepaalt men de DNA-sequentie van de *repeatregio* in het *Staphylococcus*-proteïne A (*spa*) gen. (2). Op basis van het spa-type kan men een uitspraak doen over een eventuele epidemiologische link. In tabel 2 zijn de meest frequent gevonden spa-types te zien tot en met week 10 in 2012 en de aantallen daarvan in 2011.

### Literatuur

1. Harmsen D, Claus H, et al. Typing of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a university hospital setting by using novel software for *spa* repeat determination and database management. *J Clin Microbiol* 2003; 41(12): 5442-8.

**Tabel 2** De meest frequent gevonden spa-types week 1 t/m 20

		2012	2013
Veegerelateerd (ST398)	t011	319	265
	t034	42	57
	t108	90	52
Niet-veegerelateerd	t008	59	102
	t002	31	66
	t1081	31	54

Contactpersoon: A.P.J. Haenen,  
Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 43 33



Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

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

juni 2013