



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

Infectieziekten Bulletin

Jaargang 22 | nummer 5 | juni 2011

Cluster van hepatitis A onder homoseksuele mannen

Chlamydia tijdens de zwangerschap

Legionellabronopsporing in Nederland,
2009-2010



Colofon

Hoofredactie

Mw. W.L.M. Ruijs, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM
helma.ruijs@rivm.nl

Eindredactie

L.D. van Dooren, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, 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, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM
marion.bouwer@rivm.nl
Tel.: 030 274 30 09 / Fax: 030 274 44 55

Redactieraad

G.R. Westerhof, namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg | **gr.westerhof@igz.nl**
Mw. E.M. Mascini, namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie | **emascini@alysis.nl**
C.A.J.J. Jaspers, namens de Vereniging voor Infectieziekten | **ca.j.j.jaspers@mindef.nl**
H.C. Rümke, namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie | **rumke@vaxinostics.com**
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. C.A.C.M van Els, namens Vaccinologie, RIVM | **cecile.van.els@rivm.nl**
J.H. Richardus, namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC | **j.richardus@erasmusmc.nl**
B. Wilbrink, namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM | **berry.wilbrink@rivm.nl**
Mw. I. van Ouwkerk, namens de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM | **iris.van.ouwerkerk@rivm.nl**
Mw. M.J. Veldman-Ariesen, namens Epidemiologie en Surveillance, RIVM | **marie-jose.veldman@rivm.nl**
Mw. L.P.B. Verhoef, namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM | **linda.verhoef@rivm.nl**

Ontwerp / layout

Uitgeverij RIVM

Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen

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: <http://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

Het Infectieziekten Bulletin op Internet: <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.

154 **Gesignaleerd**

Uit het veld

- 157** Cluster van hepatitis A onder homoseksuele mannen buiten grootstedelijk gebied.
F. Groenendijk-Beijersbergen van Henegouwen, E. Van Dijk

Artikel

- 160** *Legionella*-bronopsporing in Nederland. Resultaten van de Bronopsporings Eenheid *Legionella*-pneumonie (BEL) 2009-2010
S.M. Euser, P. Brandsema, W.L.M. Ruijs, J.W. Den Boer

Proefschrift

- 164** *Chlamydia trachomatis*-infecties tijdens de zwangerschap: gevolgen voor zwangerschapsgeschiedenis en pasgeborenen
G.I.J.G. Rours

Onderzoek in het kort

- 167** Waarom ging de eerste ronde HPV-vaccinatieprogramma mis? Inzicht vanuit gedragsonderzoek onder Nederlandse ouders.
G. Gefenaite, M. Smit, H.W. Nijman, A. Tami, I.H. Drijfhout, A. Pascal, M.H. Postma, B.A. Wolters, J.J.M. van Delden, J.C. Wilschut, E. Hak

Vraag uit de praktijk

- 170** Wat doet de Werkgroep Infectiepreventie
T.J. Daha
- 172** Microvezelzoek voor huishoudelijke reiniging in gezondheidszorg beter dan katoen?
T.J. Daha

Aankondigingen

- 174** Congressen
 Diversen

Registraties infectieziekten

- 175** Meldingen Wet publieke gezondheid
- 176** Meldingen uit de virologische laboratoria
- 176** MRSA-overzicht

177 Lijst van afkortingen

Gesignaleerd

Overzicht van bijzondere meldingen, clusters en epidemieën van infectieziekten in binnen- en buitenland

Binnenland

Mazelen in Nederland

Het aantal mazelengevallen met een eerste ziektedag vanaf maart 2011 is eind mei 28. Het zijn individuele gevallen of kleine clusters, veelal na een introductie uit het buitenland (Frankrijk, Italië of België). De meeste clusters spelen rondom scholen en gezinnen met een lage vaccinatiegraad, vaak vanwege een antroposofische levenshouding. Tot op heden is de verdere verspreiding beperkt en ook is er nog geen geval binnen de bevindelijk gereformeerde gemeenschap gesignaleerd. (Bron: Osiris)

Bofepidemie in Nederland

Het aantal patiënten met een eerste ziektedag tussen 1 december 2009 en 17 mei 2011 is toegenomen tot 926. Het valt op dat recente infecties zich meer lijken voor te doen onder niet-universitaire studenten, hetgeen wijst op verdere

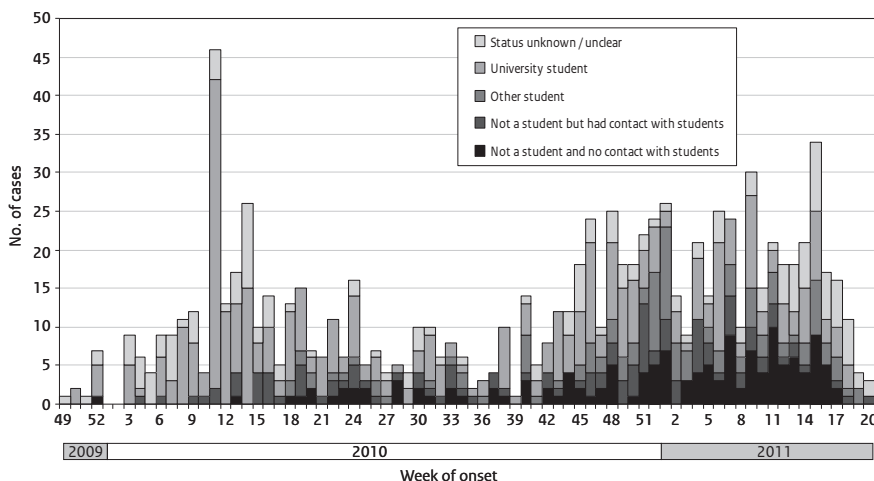
verspreiding onder de algehele bevolking. (Figuur 1) Er zijn clusters gemeld onder jongvolwassenen van sportclubs (voetbal, waterpolo, mogelijk roeivereniging). Van alle gerapporteerde patiënten is de mediane leeftijd 22 jaar, het overgrote deel is tweemaal gevaccineerd. Orchitis is de meest frequente complicatie (gemeld bij 12% van de mannelijke bofpatiënten).

Voor het eerst sinds de bofepidemie begon in december 2009 zijn er ook infecties onder jongere kinderen gemeld. Het ging om clusters op onder andere een basisschool met een lage vaccinatiegraad vanwege een antroposofische levenshouding. (Bron: Osiris)

Coccidioides-infectie mogelijk opgelopen in de Verenigde Staten.

Een 77-jarige vrouw met 2 totaleknieprothesen die geplaatst waren in 2005, meldde zich bij de orthopeed vanwege langer bestaande klachten van de rechterknie. De knie was wat gezwollen en iets warm. Er

werd op 2 verschillende momenten uit puncties van de knie een schimmel gekweekt en sequentieanalyse toonde een 100% overeenkomst met *Coccidioides immitis*. Patiënte was niet immuungecompromiteerd. Deze schimmel komt endemisch voor in de grond in delen van Noord- en Zuid-Amerika. (Figuur 2) Na inademing van verwaaide sporen kan de schimmel tot klachten en soms zelfs tot gedissemineerde infecties leiden. Bij navraag bleek dat patiënte 2 jaar geleden het zuidwesten van de Verenigde Staten rondgereisd had. De schimmel wordt niet van mens op mens overgedragen. Op het laboratorium zijn enkele personen blootgesteld aan deze schimmel. Zij krijgen geen postexpositieprofylaxe, maar worden wel vervolgd. Bij de patiënte wordt focusonderzoek gedaan en haar behandeling zal waarschijnlijk bestaan uit de verwijdering van de totale- knieprothese en langdurige/levenslange behandeling met antimycotica. (Bron: Arts-microbioloog K. Verduin)



Figuur 1 Bofgevallen (n=837) naar student status en week van eerste ziektedag, 1 dec 2009- 17 mei 2011



Figuur 2 Verspreidingsgebied van *Coccidioides immitis*.
Bron figuur: Valley Fever Center for Excellence,
University of Arizona

Toename MRSA bij paarden en sporadische humane besmetting

MRSA komt steeds vaker voor bij paarden. Aanvankelijk (jaren 2003-2004) ging het vooral om sporadische gevallen, maar het aantal gevallen van MRSA-kolonisatie en besmetting bij paarden neemt de laatste jaren toe. (zie figuur 3)

Op dit moment vindt het Veterinair Microbiologisch Diagnostisch Centrum (VMDC) 20-40 klinische gevallen bij paarden per jaar. Het zijn vaak wondinfecties na operaties. Bij de meeste van deze isolaten gaat het om *spa*-type t064 (MLST ST8) en sinds 2006 ook om de *spa*-types t011, t588 en t2123 (MLST ST398; het bekendste aan vee gerelateerde type). Mensen die in nauw contact komen met

paarden, zoals dierenartsen en eigenaren van besmette paarden hebben een verhoogde kans om neusdrager te zijn van MRSA. Recent heeft het VMDC 2 gevallen van (vermeende) transmissie van paard naar mens gezien. In het eerste geval werd een MRSA van *spa*-type t011 gevonden bij een 16-jarig meisje met een ulcus aan haar voet. Het meisje had geen contact met varkens of kalveren. Haar paard bleek besmet met hetzelfde MRSA-type. In het tweede geval werd MRSA gevonden in de urine van een patiënt die in het ziekenhuis was behandeld voor een urosepsis ten gevolge van een *E.coli*. De MRSA was van *spa*-type t588, een type dat niet veel bij mensen voorkomt. De verpleegkundige die deze patiënt had verpleegd bleek neusdrager van eenzelfde MRSA, evenals haar echtgenoot en kind. De hond en één van de paarden van deze verpleegkundige bleken een MRSA van een zeer nauw verwant *spa*-type t4628 te dragen. In beide gevallen was het paard de meest waarschijnlijke bron.

(Bron: veterinaire microbioloog E. van Duijkeren, VMDC)

Twee patiënten met orf na contact met schapen in Noord-Holland

Het RIVM heeft 2 monsters van 2 patiënten PCR-positief bevonden voor het orfvirus. Het gaat om een vrouw uit de Zaanstreek met een otitis externa. Zij had contact gehad met schapen. Waarschijnlijk heeft de besmetting via de handen plaatsgevonden. De tweede patiënt is een vrouw uit Noord-Holland die zich tijdens het voorbereiden van de maaltijd verwond heeft aan een lamsbout en laesies

ontwikkelde aan de vinger. De gevallen zijn voor zover bekend niet gerelateerd. (Bron: RIVM)

Buitenland

Cholera-uitbraak in Haïti

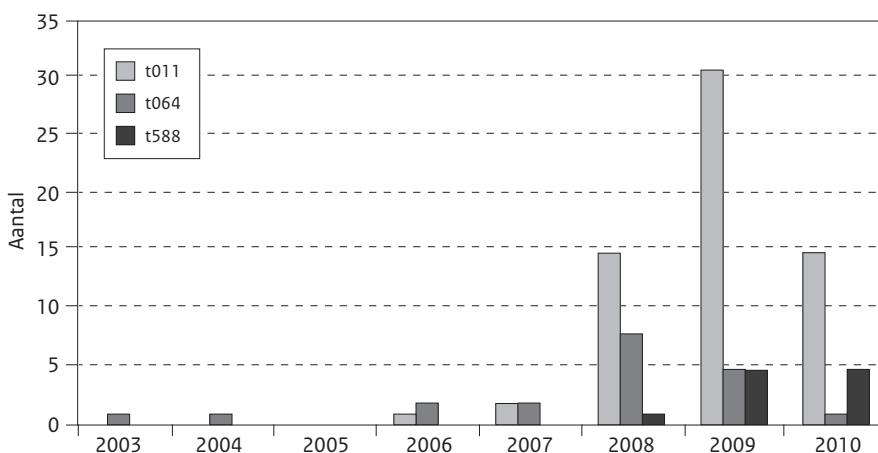
Het aantal cholera-gevallen neemt weer toe in Haïti. Dit komt door de aanvang van het regenseizoen (mei t/m juli) waardoor de slecht functionerende rioleringen overbelast raken. Sinds aanvang van de uitbraak in oktober 2010 zijn er nu officieel bijna 300.000 ziektegevallen en ruim 4600 sterfgevallen.

(Bron: Promed)

Tularemie-importcasus in Frankrijk

Bij een jongeman is in januari 2011 tularemie gediagnosticeerd. Waarschijnlijk is hij in november 2010 in Centraal-Turkije besmet geraakt door direct contact met schapen heeft opgelopen. Tularemie is een bacteriële zoönose veroorzaakt door *Francisella tularensis*. Transmissie kan rechtstreeks plaatsvinden door besmettingsbronnen van dierlijke oorsprong of indirect via vliegen en teken of via oppervlaktewater. Tularemie is endemisch in verschillende Europese landen en komt regelmatig voor in Turkije.

In de Eurosurveillance editie 18 van 5 mei 2011 wordt gerapporteerd dat er gedurende 2010 meer dan 100 tularemiegevallen gemeld zijn vanuit Centraal-Turkije. Het



Figuur 3 Spatypen gevonden in klinische monsters van paarden in Nederland.

Turkse ministerie is daarom begonnen met het verbeteren van de waterinfrastructuur in dat gebied en doet nu aan actieve surveillance.

(Bron: Institut de Veille Sanitaire)

Duitse reizigers met Ross Rivervirusinfecties na reis Australië

Er is een toename van Ross Rivervirusinfecties in het westen van Australië. Tot begin april van dit jaar hebben 613 personen de infectie opgelopen, dat is bijna twee keer zoveel als in dezelfde periode vorig jaar. Ross Rivervirusinfecties zijn overdraagbaar door muggen en zijn endemisch in Australië. Door overvloedige regenval is het aantal infecties dit jaar hoger dan normaal en de verwachting is dat dit aantal verder zal stijgen. Infecties gaan gepaard met koorts, huiduitslag, hoofdpijn, en gewrichts- en spierpijn. Bij 2 Duitse reizigers die na terugkeer uit Australië symptomen ontwikkelden die pasten bij een Ross Rivervirusinfectie, konden in een reizigerskliniek antistoffen (zowel IgM als IgG) tegen Ross Rivervirus aangetoond worden. Vermoedelijk hebben ze de infectie in West-Australië opgelopen, waar ze veelvuldig waren gestoken door muggen. In Nederland verricht het Erasmus Medisch Centrum diagnostiek naar het Ross Rivervirus.

(Bron: Promed)

Polio in Ivoorkust

In Ivoorkust is een uitbraak gaande van polio. Drie patiënten kregen symptomen van slappe verlamming op 27 januari, 24 februari en 27 februari. Bij hen is wild poliovirus type 3 (WPV3) aangetoond. Genetisch zijn deze stammen verwant aan WPV3-stammen die in het noorden van Nigeria werden gevonden tijdens de uitbraak in 2008 in dat gebied. WPV3 wordt wereldwijd niet vaak meer gevonden (dit jaar in totaal 9 maal), maar nog wel in Nigeria en sinds 2008 ook in delen van Mali en er was één patiënt in Benin. Hoewel in West-Afrika nog steeds vaccinatiecampagnes lopen, is de laatste campagne (eind maart) door de instabiele politieke situatie in de Ivoorkust niet gelukt.

(Bron: WHO)

Gordeldieren als waarschijnlijke bron voor autochtone lepra in de Verenigde Staten

Gordeldieren (*Dasyus novemcintus*, zie foto) zijn waarschijnlijk een bron van een deel van de autochtone lepra-infecties in de Verenigde Staten. Normaliter worden daar ongeveer 150 gevallen van lepra per jaar gemeld, waarvan ongeveer een derde in vooral het zuiden moet zijn opgelopen.

Gordeldieren vormen het enige bekende dierlijke reservoir van lepra en casuïstische besmettingen van dier op mens zijn zowel in Noord- als Zuid-Amerika beschreven. Een studie werd uitgevoerd om het belang van gordeldieren als besmettingsbron van autochtone humane lepra-infecties in de Verenigde Staten beter in kaart te brengen. Op basis van DNA-analyse bleken een wild gordeldier en 3 patiënten geïnfecteerd met eenzelfde

M.leprae-variant. Vervolgens werden 33 gordeldieren gevangen in de zuidelijke staten en bemonsterd. Verder werden 50 opgeslagen huidbiopten van humane patiënten uit de periode 1993-2007 verzameld. De eerder gevonden *M.leprae*-variant werd vervolgens aangetroffen bij 28 van de 33 onderzochte gordeldieren en bij 25 van de 39 lepra-patiënten die wonen in gebieden waar besmetting via gordeldieren een mogelijkheid vormt. Een direct causaal verband is hiermee niet gelegd, maar de geografische en genetische overeenkomsten zijn volgens de onderzoekers wel een sterke aanwijzing dat lepra in het zuiden van de Verenigde Staten op zijn minst deels een zöonose is. Direct contact is waarschijnlijk de belangrijkste besmettingsroute en



Dasyus novemcintus, negenbandig gordeldier

daarom wordt aanraken of consumptie van gordeldieren door de onderzoekers afgeraden. Gordeldieren komen voor in delen van zowel Noord-, Midden-, als Zuid-Amerika. In Suriname staan gordeldieren soms op het menu. Maar vooral in de Verenigde Staten is er direct contact met mensen door het spelen met, jagen op en eten van de dieren.

(Bron: New England Journal of Medicine 2011; 36)

Auteur

E. Fanoy, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie:

E.Fanoy | Ewout.Fanoy@rivm.nl

Uit het veld

Cluster van hepatitis A onder homoseksuele mannen buiten grootstedelijk gebied

F. Groenendijk-Beijersbergen van Henegouwen, E. Van Dijk

In de provincie Zeeland was in 2010 sprake van een cluster van infecties met het hepatitis A-virus. Uit bron- en contactonderzoek, ondersteund door laboratoriumdiagnostiek, bleek dat de transmissie met name via direct oro-anaal contact heeft plaatsgevonden. De belangrijkste risicogroep vormen mannen die seks hebben met mannen (MSM), en vaak risico lopen door anonieme sekscontacten.

In de periode juni-september 2010 werden bij GGD Zeeland 22 personen gemeld met een recent opgelopen hepatitis A-infectie. Hiermee is het incidentiecijfer 5,7 per 100.000 inwoners en daarmee ruim 5 keer hoger dan het landelijke gemiddelde van 1,1 per 100.000 inwoners. Normaal ligt het incidentiecijfer voor de provincie Zeeland op 0,5 per 100.000 inwoners. Uit bron- en contact onderzoek en nadere typering van de verwekker is vast komen te staan dat er sprake was van een cluster onder de risicogroep van MSM. Daarnaast werden 2 solitaire gevallen gemeld die geen verband bleken te hebben met dit cluster. Op zich is een uitbraak van HAV-infectie onder MSM niet ongevoel. In het verleden is dit vaker gezien zoals in Denemarken (Kopenhagen), Zweden (Stockholm), Spanje (Barcelona) en Nederland (Amsterdam). (1-3) Bijzonder is nu dat verspreiding van het virus in deze grote omvang voorkomt buiten een grootstedelijk gebied en voor de tweede keer in Nederland. In dit veldbericht wordt aandacht besteed aan de verschijnselen en transmissieroute van HAV, diagnostiek, beschrijving van het cluster, door GGD genomen maatregelen en aandachtspunten voor de praktijk.

Achtergrondinformatie bij hepatitis A

Verschijnselen

Een infectie met HAV verloopt bij (jonge) kinderen vaak onopgemerkt, maar bij volwassenen treden meestal wel verschijnselen op. Er is dan een plotseling begin met algehele malaise, griep, koorts, gebrek aan eetlust, misselijkheid en buikklachten. Na enkele dagen kunnen icterus, donkere urine en soms stopverfkleurige feces ontstaan. De duur en ernst van de ziekte nemen in het algemeen toe met de leeftijd. Complicaties van HAV-infecties

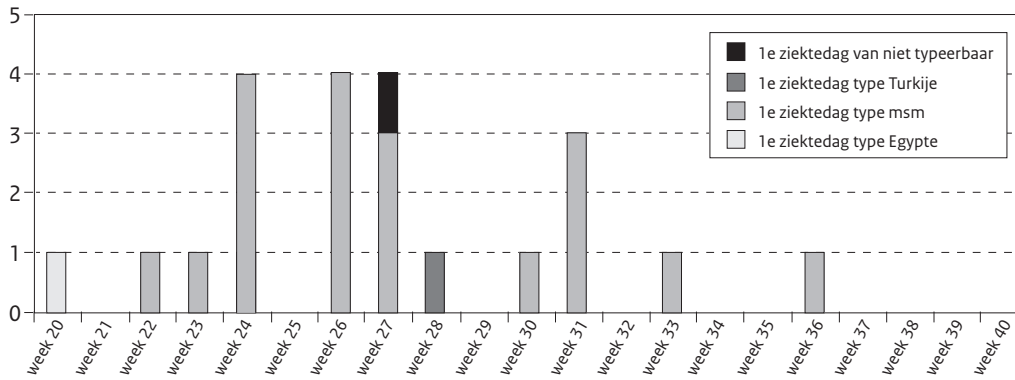
zijn geprolongeerde cholestatische hepatitis met heftige jeuk en relapsing hepatitis. Bij 6-10% van de patiënten ontstaat bifasische hepatitis A, waarbij na aanvankelijk herstel opnieuw een langdurige cholestatische periode ontstaat. Een fulminante hepatitis doet zich in minder dan 1,5% van de gevallen voor. Een HAV-infectie wordt nooit chronisch. Alle patiënten met een ongecompliceerde HAV-infectie genezen uiteindelijk zonder restverschijnselen.

Transmissieroute, ook oro-anaal!

Het maag-darmkanaal van de mens is het reservoir voor HAV. Transmissie verloopt daardoor vaak via ongewassen en/ of ongekookt voedsel of via verontreinigd water. Garnalen en vooral schelpdieren, die grote hoeveelheden water filteren en zich aldus voeden met organisch materiaal, zijn in dat opzicht ook berucht als besmettingsbron. Infecties langs deze indirecte transmissieweg worden meestal opgedaan in het buitenland, met name buiten Europa. Naast indirecte besmetting kan transmissie ook optreden via direct oro-anaal contact. Dit wordt vooral gezien onder mannen die seks hebben met mannen (MSM), bij wie 'rimmen' (likken van de anale regio) een vaak geconstateerde transmissieroute is.

Diagnostiek

De diagnose van een recente HAV-infectie berust op de detectie van specifieke IgM-antistoffen in het serum. Het serologisch aantonen van IgG-antistoffen wijst op een doorgemaakte infectie in het verleden of op een succesvol afgeronde vaccinatieserie. Serum dat positief is voor HAV-specifieke IgM-antistoffen kan, na overleg, voor moleculaire typering worden ingestuurd naar het RIVM.



Figuur 1 Het epidemiologische beloop van de bij GGD Zeeland gemelde casussen met HAV tussen juni en september 2010

Door GGD Amsterdam is in 2009 een onderzoek gepubliceerd naar genotypering van HAV. Bij MSM werd het genotype 1A aangetoond en bij de migrantenkinderen/ reizigersgroep werd het genotype 1B aangetoond. (4) Uit aanvullend Amsterdams onderzoek bleek dat er 2 belangrijke risicogroepen zijn, namelijk reizigers en hun contacten en MSM en hun contacten. De groepen konden op basis van de genotypering worden ingedeeld. De clusters onder de reizigers zijn klein en zijn overwegend seizoensgebonden in tegenstelling tot de clusters onder MSM. Deze zijn groter en kunnen het gehele jaar voorkomen. (5)

Beschrijving van het cluster

In de periode juni-september 2010 werden uiteindelijk 22 patiënten gemeld bij de GGD Zeeland, waarvan de laatste melding op 15 september binnen kwam. Op 1 juni kreeg GGD Zeeland via het laboratorium de eerste melding binnen van een HAV-infectie. Sequentieanalyse door het RIVM toonde aan dat het ging om de stam 1B-Egypte. Kort daarna werden er meerdere gevallen van HAV-infecties gemeld. De eerste ziekte-dagen daarvan lagen dicht bij elkaar. Sequentieanalyse toonde bij deze gevallen een type 1A-stam aan. Het gaat hierbij om een specifieke 1A-stam die sinds de zomer van 2008 in Europa voorkomt bij MSM. Uit bron- en contactonderzoek kwam, in aansluiting met de laboratoriumdiagnostiek, naar voren dat de transmissie met name via direct oro-anaal contact had plaatsgevonden. Zeeuwse MSM lopen risico via sekscontacten in uitgaansgelegenheden voor MSM in België en via anonieme ontmoetingsplaatsen in de buitenlucht ('banen'). Later op het epidemiologische tijdschema kwam een melding binnen van een solitair geval van type 1B-Turkije. Eén ander geval, ook de 1A-stam werd gemeld na sequentieanalyse door het Toezicht Volksgezondheid Oost-Vlaanderen. De reden hiervan is, dat de betreffende persoon in België woont. (Figuur 1)

Maatregelen om verdere verspreiding te voorkomen

Naar aanleiding van de meldingen zette de GGD Zeeland bron- en contact onderzoek in. Contacten van patiënten werden serologisch gescreend. Zij kregen vaccinatie aangeboden of, indien nodig, immunoglobuline. Naar aanleiding van het aantal

gemelde gevallen van HAV-infecties werd een intern outbreak-team (OBT) samengesteld met daarin een arts IZB, verpleegkundige IZB, een soaverpleegkundige, een communicatieadviseur en secretariaal medewerker.

Uit bron- en contactonderzoek kwam naar voren dat bij 2 gevallen een duidelijke link bestond met (indirecte) besmetting in Egypte en Turkije en dat de andere gevallen waarschijnlijk gerelateerd waren aan (directe) besmetting in het circuit van MSM. De besmette personen wonen verspreid in de provincie. De voornaamste bron van het cluster lijkt de (vaak anonieme) sekscontacten in uitgaansgelegenheden en ontmoetingsplaatsen voor MSM te zijn. Gezien het feit dat een aantal gelegenheden in België (Gent, Antwerpen) zijn gelokaliseerd, werd de Belgische gezondheidsdienst (FOD) ingelicht. In België werd geen verheffing gezien. Ook werden de huisartsen en internisten van de provincie Zeeland ingelicht. De behandelaars werden gewezen op de mogelijkheid van vaccinatie tegen HAV voor deze risicogroep. MSM werden geïnformeerd via internet (www.gaysite.nl), de gaykrant, de belangenvereniging COC en via sociaal verpleegkundigen, die folders uitdeelden bij de ontmoetingsplaatsen. De reisbureaus kregen een informatiebrief en er was aandacht voor het HAV-cluster tijdens het reizigersspreekuur van de GGD. De algemene bevolking werd ingelicht via de GGD-website en de Zeeuwse media. Opvallend was dat er weinig tot geen onrust ontstond onder de Zeeuwse bevolking.

Ten aanzien van de transmissie van HAV wordt in de praktijk primair gedacht aan de indirecte route (voedsel/ water). Het is uitzonderlijk dat in Nederland op deze grote schaal HAV circuleerde onder MSM, waarbij de transmissieroute plaatsvond via seksueel contact. Het is ook uniek dat dit cluster zich bevond buiten een grootstedelijk gebied.

Conclusie

Omdat er weer een cluster van HAV-infecties was, nu buiten de grote steden, lijkt het erop dat HAV-infecties een terugkerend probleem is onder MSM in Nederland. Het is daarom zinvol om MSM te benaderen met gerichte preventieve maatregelen en hen ook buiten clusters om een vaccinatieserie tegen HAV aan te bieden. Op dit moment wordt in Nederland al vaccinatie van hepatitis B aangeboden aan risicogroepen, waaronder MSM. Dit signaal onderstreept het belang van het aanbieden van het combinatievaccin van hepatitis A en B aan deze risicogroep, in

aansluiting op het reeds bestaande preventieprogramma. Deskundigheidsbevordering van huisartsen en specialisten (internisten) lijkt nodig, omdat tijdens het cluster bleek dat deze professionals vaak niet bekend waren met een seksuele transmissieroute van hepatitis A. GGD Zeeland inventariseert de mogelijkheden om dit verder op te pakken.

Auteurs

F. Groenendijk-Beijersbergen van Henegouwen, E. Van Dijk, GGD Zeeland

Correspondentie:

F. Groenendijk-Beijersbergen van Henegouwen |
Fleur.Groenendijk@ggdzeeland.nl

Literatuur

1. Mazick A, Howitz M, Rex S, Jensen IP, Weis N, Katzenstein TL, Haff J, Molbak K. Hepatitis A outbreak among MSM linked to casual sex and gay saunas in Copenhagen, Denmark. *Euro Surveill* 2005; 10 (5): 111-114
2. Urbanus AT, Houdt R van, Laar TJW van de, Coutinho RA. Viral hepatitis among men who have sex with men, epidemiology and public health consequences. *Euro Surveill*. 2009; 14 (47): pii=19421
3. Tortajada C, Olalla PG de, Pinto RM, Cayla J. Outbreak of hepatitis A among men who have sex with men in Barcelona, Spain, September 2008- March 2009. *Euro Surveill* 2009; 14(15): pii=19175
4. Tjon GMS, Steenbergen JE van, Hoek JAR van den, Koek A, Coutinho RA, Bruisten SM. Two Years' prospective collection of molecular and epidemiological data shows limited spread of hepatitis A virus outside risk groups in Amsterdam, 2000-2002. *Journal of Infectious Diseases* 2004; 189: 471-482
5. Tjon GMS, Xiridou M, Coutinho RA, Bruisten SM. Different transmission patterns of hepatitis A virus for two main risk groups as evidenced by molecular cluster analysis. *Journal of Medical Virology* 2007; 79 (5): 488-494

Artikel

Legionella-bronopsporing in Nederland 2009-2010 Resultaten van de Bronopsporings Eenheid Legionella-pneumonie

S.M. Euser, P. Brandsema, W.L.M. Ruijs, J.W. Den Boer

Sinds 2002 bestaat er in Nederland een systematische registratie van patiëntgebonden, potentiële bronnen van *Legionella*-pneumonieën die wordt bijgehouden door de Bronopsporingseenheid *Legionella*-pneumonie (BEL) vanuit het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid Kennemerland in Haarlem. De BEL voert sinds 2006 verschillende taken uit voor het RIVM op het gebied van de *Legionella*-bestrijding, en heeft als doel om besmettingsbronnen van *Legionella*-pneumonieën te identificeren en te elimineren en zo doende nieuwe ziektegevallen te voorkomen. In dit artikel presenteren we de resultaten van de bemonsteringen van patiëntgerelateerde, potentiële bronnen van *Legionella*-pneumonieën in Nederland die door de BEL zijn uitgevoerd in de jaren 2009 en 2010.

Naast de registratie van alle patiëntgebonden potentiële bronnen voert de BEL ook de bemonstering van deze bronnen uit, wanneer er aan één van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- een locatiecluster van 2 of meer patiënten binnen 2 jaar gerelateerd aan dezelfde bron
- een geografisch cluster van 3 of meer patiënten binnen een half jaar, wonend binnen een straal van 1 km van elkaar.
- een solitaire patiënt in een zorginstelling
- een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek, waarbij het woonhuis niet de enige potentiële bron is.

Dit laatste criterium is gewijzigd met ingang van 1 juli 2009. Voorheen was een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek, waarbij het woonhuis de enige potentiële bron was, ook een reden voor bemonstering. Het doel van deze bemonsteringen was vooral wetenschappelijk van aard: het verkrijgen van meer inzicht in de transmissie van *Legionella* door het matchen van *Legionella*-stammen uit patiënten- en omgevingsmonsters. Er worden echter relatief weinig matches gemaakt, en vanuit volksgezondheidsoptiek heeft het aantonen van *Legionella* in een woonhuis geen prioriteit, omdat het aantal personen dat risico loopt beperkt is.

Na de melding van een nieuwe casus van een *Legionella*-pneumonie aan de GGD (door het laboratorium of behandelend arts) wordt de vragenlijst *Legionella*-pneumonie afgenomen bij de patiënt. Aan de hand van de verkregen informatie wordt door de GGD – eventueel in samenspraak met de BEL- een inventarisatie

gemaakt van de potentiële bronnen van de infectie. Wanneer de casus binnen de BEL- bemonsteringscriteria valt, kan de GGD de bemonstering en het microbiologisch onderzoek van de bronnen in Nederland laten uitvoeren door de BEL. De bij bemonstering verkregen (water)monsters worden in het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid Kennemerland in Haarlem verder gekweekt op *Legionella* spp. Waar mogelijk worden bovendien de *Legionella*-isolaten van de patiënt en de bij bemonstering verkregen stammen genotypisch met elkaar vergeleken om een mogelijke match te ontdekken.

Bemonsteringscriteria

De 4 bemonsteringscriteria die aanleiding kunnen zijn voor een bemonstering door de BEL, waren niet even vaak de reden. In 2009 werd voor in totaal 31 nieuwe patiënten brononderzoek uitgevoerd, waarbij in totaal 57 bronnen werden bemonsterd. Van deze bronnen waren er 42 (74%) gekoppeld aan een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek, waarbij het woonhuis niet de enige potentiële bron was, 1 (2%) aan een solitaire patiënt in een zorginstelling en 14 (25%) aan een locatiecluster. De bemonsteringen die op basis van de detectie van een locatiecluster werden uitgevoerd hadden betrekking op clusters rondom een vakantiepark (2 bemonsteringen), een tuincentrum (3 bemonsteringen), koeltorens (3 bemonsteringen), een autowasstraat (2 bemonsteringen), en een wellnesscentrum (4 bemonsteringen).

Locatiecluster:

2 of meer patiënten met eerste ziekte-dagen die minder dan 2 jaar uit elkaar liggen, en bij wie dezelfde potentiële infectiebron geïdentificeerd wordt.

Geografisch cluster:

3 of meer patiënten met eerste ziekte-dagen die minder dan 6 maanden uit elkaar liggen en bij wie de woonhuizen binnen een straal van 1 km van elkaar gelegen zijn.

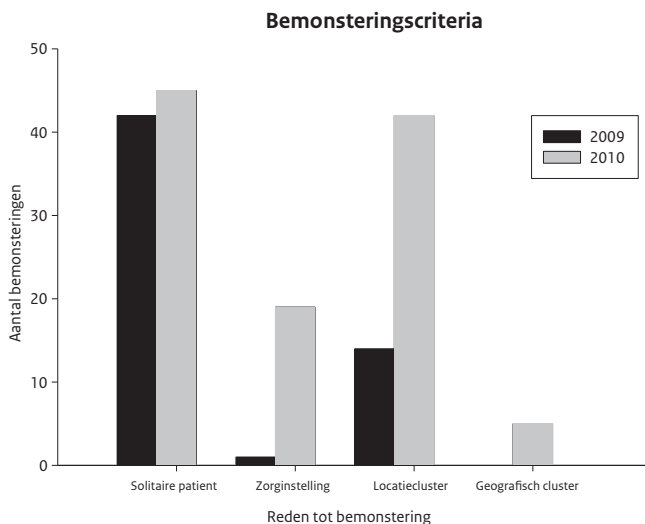
Bemonstering:

brononderzoek van een potentiële infectiebron.

Clusterbemonsteringen:

naast de clusterlocatie zelf werden ook andere gerapporteerde potentiële bronnen onderzocht, zoals het woonhuis van de patiënt of een sauna die bezocht is binnen de incubatieperiode

In 2010 werd er voor 70 nieuwe patiënten brononderzoek uitgevoerd waarbij in totaal 111 bemonsteringen werden uitgevoerd door de BEL. Daarvan waren er 45 (41%) gekoppeld aan een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek waarbij het woonhuis niet de enige potentiële bron was; 19 (17%) aan een solitaire patiënt in een zorginstelling, 42 (38%) aan een locatiecluster en 5 (5%) aan een geografisch cluster. (Figuur 1) De bemonsteringen die op basis van de detectie van een locatiecluster werden uitgevoerd hadden voornamelijk betrekking op clusters rondom tuincentra (5 clusters met in totaal 14 bemonsteringen), wellnesscentra (2 clusters, 10 bemonsteringen), hotels (2 clusters, 4 bemonsteringen), een fabrieksterrein (1 cluster, 5 bemonsteringen), een autowasstraat (1 cluster, 2 bemonsteringen), een cruiseschip (1 cluster, 1 bemonstering), en enkele andere bronnen (4 clusters, 6 bemonsteringen). Bij de bemonstering van het geografisch cluster werden woonhuizen, een koeltoren, een sportfaciliteit, en een tuincentrum onderzocht.



Figuur 1 Bemonsteringscriteria voor bemonsteringen in 2009 en 2010

Brontype

De resultaten van de bemonsteringen die in de jaren 2009 en 2010 werden uitgevoerd laten zien dat een aantal brontypes overheerst in de bemonsteringen. (Figuur 2)

Woonhuizen waren in 2009 de meest voorkomende bemonsterde bron (47% (27/57)), gevolgd door koeltorens (12% (7/57)), autowasstraten (7% (4/57)) en fonteinen (7% (4/57)).

Ook in 2010 waren woonhuizen de meest bemonsterde bron (39% (43/111)), gevolgd door zorginstellingen (12% (13/111)), tuincentra (10% (11/111)), autowasstraten (6% (7/111)), en hotels (6% (7/111)).

De bemonsterde bronnen waren geografisch verdeeld over heel Nederland, waarbij er geen duidelijk clustering in een bepaald gebied te zien was.

Bemonsteringsresultaten

De watermonsters werden in het streeklaboratorium onderzocht op de aanwezigheid van *Legionella* spp. Door middel van serotyping is onderscheid gemaakt tussen de verschillende soorten *Legionella* (*Legionella pneumophila* en *Legionella non-pneumophila*). (Tabel 1)

In 2009 werd er bij 10 (18%) van de 57 bemonsteringen *Legionella* spp. aangetroffen in ten minste één van de afgenomen monsters. Dit betrof in 7 (12%) van de gevallen *Legionella pneumophila*, en in 3 (5%) van de gevallen *Legionella non-pneumophila*. Van de 26 positieve monsters was het merendeel afkomstig uit een douche (11 (42%)), een wastafelkraan (6 (23%)), of een keukenkraan (5 (19%)).

In 2010 werd er bij 25 (23%) van de 111 bemonsteringen *Legionella* spp. aangetroffen in ten minste één van de afgenomen monsters. Dit betrof in 13 (12%) van de gevallen *Legionella pneumophila*, in 8 (7%) van de gevallen *Legionella non-pneumophila*, en in 4 (4%) van de gevallen zowel *Legionella pneumophila* als *Legionella non-pneumophila*. Van de 72 positieve monsters was het merendeel afkomstig uit een douche (37 (51%)), een wastafelkraan (15 (21%)), of een keukenkraan (11 (15%)).

Daarnaast werden ook de bemonsteringsresultaten van de verschillende brontypes met elkaar vergeleken:

Bij de woonhuisbemonsteringen in 2009 werd bij 19% *Legionella* spp. aangetroffen (5/27), terwijl dat in 2010 bij 14% het geval was (6/43). De enige bemonstering van een zorginstelling in 2009 was negatief, terwijl in 2010 bij 13 zorginstellingen werd bemonsterd, waarbij in 54% (7/13) *Legionella* spp. werd aangetroffen. In 2009 werd bij geen van de 3 bemonsterde tuincentra *Legionella* spp. gevonden, in 2010 werd bij 9% (1/11) van de bemonsterde tuincentra *Legionella* spp. gevonden.

Alle monsters van de in 2009 en in 2010 bemonsterde campings (5 in totaal), en fonteinen (5 in totaal) waren negatief. Daarentegen werd bij alle bemonsterde wellnesscentra (1 in 2009 en 4 in 2010) *Legionella pneumophila* aangetroffen in ten minste één van de afgenomen monsters.

Als er een *Legionella*-positieve broncho-alveolaire lavage (BAL)- of sputumkweek van een patiënt beschikbaar is, en er *Legionella* spp. aangetroffen wordt in één van de omgevingsmonsters, worden

Tabel 1 Bemonsteringsresultaten uit 2009 en 2010 per brontype weergegeven

Brontype	Bemonsteringen in 2009				Bemonsteringen 2010			
	Positief		Negatief	Totaal	Positief		Negatief	Totaal
	<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Legionella non-pneumophila</i>			<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Legionella non-pneumophila</i>		
Woonhuis (n, %)	3 (11)	2 (7)	22 (81)	27	2 (5)	4 (9)	37 (86)	43
Zorginstelling (n, %)	-	-	1 (100)	1	5 (38)	2 (15)	6 (46)	13
Tuincentrum (n, %)	-	-	3 (100)	3	1 (9)	-	10 (91)	11
Autowasstraat (n, %)	-	1 (25)	3 (75)	4	-	1 (14)	6 (86)	7
Koeltoren (n, %)	2 (29)	-	5 (71)	7	-	-	3 (100)	3
Hotel (n, %)	1 (50)	-	1 (50)	2	2 (29)	-	5 (71)	7
Camping (n, %)	-	-	1 (100)	1	-	-	4 (100)	4
Fontein (n, %)	-	-	4 (100)	4	-	-	1 (100)	1
Wellnesscentrum (n, %)	1 (100)	-	-	1	4 (100)	-	-	4
Werk situatie (n, %)	-	-	2 (100)	2	-	1 (25)	3 (75)	4
Overig (n, %)	-	-	5 (100)	5	3 (21)	-	11 (79)	14
Totaal (n, %)	7 (12)	3 (5)	47 (82)	57 (100)	17 (15)	8 (7)	86 (77)	111 (100)

Bemonsteringen in 2010 waarbij zowel *Legionella pneumophila* als *Legionella non-pneumophila* werd aangetroffen zijn weergegeven als bemonsteringen die positief waren voor *Legionella pneumophila*

deze met elkaar vergeleken door middel van Amplified Fragment Length Polymorphism (AFLP)- en Sequenced Based Typing (SBT)-technieken. Als de patiëntisolaten en de bij bemonstering gevonden stammen genotypisch niet van elkaar te onderscheiden zijn, is er sprake van een ‘match’. Dit was zevenmaal het geval in de periode 2009-2010.

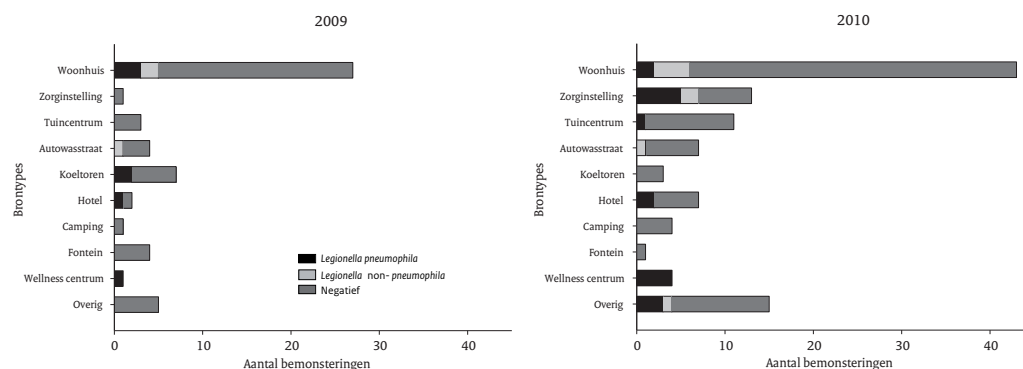
In 2009 konden er 3 matches worden gemaakt. Het ging daarbij in 2 gevallen om stammen die gevonden waren bij een woonhuisbemonstering, en éénmaal om een stam die afkomstig was uit een hotel. In 2010 werden er 4 matches gemaakt. Het ging daarbij om stammen die afkomstig waren van een (zorg)hotel, een zwembad, een zorginstelling, en een wellnesscentrum.

Discussie

In de jaren 2009 en 2010 werd door de BEL in ongeveer 20% van alle bemonsteringen *Legionella* spp. aangetroffen in ten minste één van de afgenomen monsters. In 2010 werd meer dan tweemaal zoveel bemonsterd als in 2009. Dit zou voor een groot deel

verklaard kunnen worden door het aantal gerapporteerde *Legionella*-pneumoniepatiënten in beide jaren: in 2009 werden 251 patiënten met een *Legionella*-pneumonie gemeld (1), terwijl dit er in 2010 467 waren.

In 2009 was de reden voor bemonstering nog voornamelijk een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek, maar in 2010 was de identificatie van een cluster de meest voorkomende reden. Dit verschil zal deels veroorzaakt zijn door de aanpassing van de BEL-bemonsteringscriteria die vanaf 1 juli 2009 is ingegaan, en waardoor er geen bemonstering meer wordt uitgevoerd bij een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek wanneer alleen het woonhuis als potentiële bron kan worden geïdentificeerd. In de eerste 6 maanden van 2009 werden namelijk 6 van de 13 bemonsterde woonhuizen bemonsterd op basis van een solitaire patiënt met een positieve sputumkweek waarbij de woning de enige geïdentificeerde potentiële bron was. Het viel ook op dat in 2010 het verblijf in een zorginstelling bij ongeveer een vijfde van alle bemonsteringen de reden tot bemonstering was, terwijl dit in 2009 voor één bemonstering het geval was.



Figuur 2 Bemonsteringsresultaten per brontype in 2009 en 2010

De 4 bemonsteringen in 2010 waarbij zowel *Legionella pneumophila* als *Legionella non-pneumophila* werd aangetroffen zijn weergegeven als bemonsteringen die positief waren voor *Legionella pneumophila*.

Van alle brontypes die in 2009 en 2010 werden bemonsterd door de BEL was het woonhuis het meest voorkomende type, hoewel het aandeel van woonhuizen in alle bemonsterde brontypes in 2010 lager was dan in de periode 2007-2009. (2) Dit kan een gevolg zijn van het eerder genoemde gewijzigde BEL-bemonsteringscriterium.

Er was verder een duidelijk verschil te zien in de bemonsteringsresultaten van de verschillende bemonsterde brontypes. Zo waren alle monsters die verzameld waren bij campings en fonteinen negatief. Ook de bemonsteringsresultaten van tuincentra waren overwegend negatief. Bij de zorginstellingen werd echter in de helft van de gevallen *Legionella* spp. aangetroffen. Bij alle in 2009 en 2010 bemonsterde wellnesscentra werd *Legionella pneumophila* aangetroffen in één of meerdere monsters. Deze resultaten wijzen erop dat er in deze complexen een verhoogd risico op groei van *Legionella*-bacteriën bestaat, met een kans op transmissie. Zo waren er in 2010 2 clusters rondom een wellnesscentrum en is er reeds eerder gepubliceerd over *Legionella*-pneumoniecasuïstiek rondom dit soort locaties. (3,4)

Vanaf 2002 tot en met 2010 zijn door de BEL in totaal 41 genotypische matches gemaakt (inclusief 7 matches van de uitbraak in Amsterdam van 2006) waarbij het patiëntisolaat en de bij bemonstering gevonden stammen genotypisch niet van elkaar te onderscheiden waren. Het ging daarbij voornamelijk om omgevingsstammen uit zorginstellingen (15 matches), uit woonhuizen (8 matches), en uit een koeltoren (de 7 matches van de uitbraak in Amsterdam). Ook zijn er in deze periode 3 matches gemaakt in wellnesscentra. Gezien het feit dat woonhuizen de meest bemonsterde brontypen zijn, is het opmerkelijk dat zij niet vaker de bron van de matchende omgevingsisolaten zijn. Eén van de redenen hiervoor kan zijn dat het woonhuis in veel gevallen een eenvoudiger te identificeren potentiële bron is dan bijvoorbeeld een koeltoren in de omgeving van de patiënt, waardoor er relatief weinig matches bij woonhuisbemonsteringen gemaakt worden.

Conclusie

In de jaren 2009 en 2010 werd bij ongeveer een vijfde van alle bemonsteringen *Legionella* spp. aangetroffen, waarbij er aanzienlijke verschillen bleken te zijn tussen de verschillende brontypes. Zorginstellingen en wellnesscentra hadden het hoogste percentage positieve bemonsteringen, en verdienen mede daarom extra aandacht bij de bronopsporingsactiviteiten voor *Legionella*-pneumonieën.

Auteurs

S.M. Euser¹, P. Brandsema², W.L.M. Ruijs², J.W. Den Boer¹

¹ Stichting Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid Kennemerland

² Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM

Correspondentie:

S.M. Euser | s.euser@streeklabhaarlem.nl

Literatuur

1. Jaarrapportage surveillance respiratoire infectieziekten 2009 <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210231006>.
2. Euser SM, et al. *Legionella*-bronopsporing in Nederland: Resultaten van de Bronopsporings Eenheid *Legionella*-pneumonie (BEL) 2007-2008. Infectieziekten Bulletin 2009; 6: 192-194.
3. Den Boer JW, et al.. Legionnaire's disease and saunas. Lancet 1998; 351: 114.
4. RIVM Jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2007/2008 <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210231003.pdf>

Proefschrift

Chlamydia trachomatis-infecties tijdens de zwangerschap: Gevolgen voor zwangerschapsuitkomst en pasgeborenen

G.I.J.G. Rours

Ingrid Rours promoveerde op 11 juni 2010 aan de Erasmus Universiteit Rotterdam op het proefschrift getiteld *Chlamydia trachomatis infections during pregnancy: Consequences for pregnant women and infants*. Het promotieonderzoek was gericht op het in kaart brengen van de gevolgen van *C. trachomatis*-infecties voor zwangere vrouwen en pasgeborenen om daarmee een bijdrage te leveren aan toekomstige besluitvorming over *C. trachomatis*-screening tijdens de zwangerschap.

Chlamydia trachomatis is de meest voorkomende bacteriële seksueel overdraagbare infectie wereldwijd en verantwoordelijk voor een aanzienlijk aantal urogenitale infecties bij mannen en vrouwen. Evenals vele andere seksueel overdraagbare infecties is chlamydia met name belangrijk voor vrouwen aangezien de gevolgen van infectie schadelijker zijn voor de reproductieve gezondheid van vrouwen dan van mannen.

Acute *C. trachomatis*-infecties zijn goed te behandelen, maar de meeste infecties verlopen asymptomatisch en worden daarom niet gediagnosticeerd en behandeld. Door het sluimerende, chronische karakter met inflammatoire en fibrotische veranderingen kan infectie ernstige complicaties tot gevolg hebben zoals 'pelvic inflammatory disease' (PID), extra-uteriene graviditeit, infertiliteit en chronische buikpijn. Bovendien kan chlamydia gevolgen hebben voor de zwangerschapsuitkomst en kan overdracht naar pasgeborenen plaatsvinden. De gezondheidseconomische gevolgen van *C. trachomatis*-infecties kunnen hierdoor groot zijn. Omdat op dit moment nog geen chlamydia-vaccin beschikbaar is, zal gezondheidswinst alleen verkregen kunnen worden via actieve opsporing en behandeling van *C. trachomatis*-infecties

of incomplete abortus), bleek 48% één of meer seksueel overdraagbare infecties tijdens de zwangerschap te hebben: 18% hiv, 23% *Treponema pallidum*, 12% *C. trachomatis* en 9% *Neisseria gonorrhoeae*. De infecties konden niet geassocieerd worden met symptomen, maar wel met in demografische en socio-economische karakteristieken. Bij *C. trachomatis*-infecties was er sprake van een afnemende trend met leeftijd: 22% van vrouwen < 20 jaar testte positief versus 5% van vrouwen ≥ 30 jaar. Tijdens een controle 6 tot 12 weken na de bevalling werden de postnatale gevolgen van *C. trachomatis*-dragerschap tijdens de zwangerschap voor moeder en kind geëvalueerd. Lokale tetracycline profylaxe bleek onvoldoende te zijn om transmissie van infectie naar pasgeborenen te voorkomen. Ondanks het feit dat aan alle pasgeborenen direct na geboorte tetracycline oogzalf werd gegeven, bleek dat bij 30% van de vrouwen overdracht van *C. trachomatis* naar de pasgeborene had plaatsgevonden. Nucleïnezuur amplificatietesten en/of kweken van de nasofarynx en conjunctivae testten positief voor *C. trachomatis* bij respectievelijk 83% en 39% van de zuigelingen. Voorts hadden chlamydia-positieve vrouwen vaker klinische tekenen van postpartum PID (18%).

Johannesburg: prevalentie, perinatale overdracht en postnatale gevolgen

In Zuid Afrika, werd bij vrouwen vlak voor hun bevalling in het Johannesburg General Hospital, onderzocht of zij een soa hadden. Van 766 vrouwen (met exclusie van vrouwen met een spoedsectio

Rotterdam: prevalentie en risicofactoren

Ook in Nederland werd onderzoek gedaan naar soa tijdens de zwangerschap.

Onderzoek onder 4055 zwangere vrouwen uit de verloskundige praktijken of prenatale klinieken die meededen aan de *Generation R Studie* in Rotterdam, wees uit dat 4% positief testte voor

C. trachomatis. De prevalentie was omgekeerd evenredig met leeftijd: 14% van de vrouwen < dan 21 jaar testte positief, 7% van vrouwen tussen 21 en 25 jaar, en 2% van vrouwen > dan 30 jaar. Verder kwam chlamydia het meest voor bij Antilliaanse (16%), Kaap Verdianse (11%) en Surinaamse (9%) vrouwen, alleenstaanden (12%), vrouwen met een eerste zwangerschap (5%), of met een laag opleidingsniveau (6%), met meerdere seksuele partners in het jaar voorafgaand aan de zwangerschap (8%) of met een seksueel overdraagbare infectie in de voorgeschiedenis (6%). Onafhankelijke risicofactoren voor infectie waren leeftijd < 21 jaar, Antilliaanse etniciteit, en alleenstaand zijn.

Generation R-studie

In 2002 startte in Rotterdam het Generation R-onderzoek, een prospectief op de populatie-gebaseerd cohortonderzoek. Het onderzoek bestudeert de groei, ontwikkeling en gezondheid vanaf het vroege foetale leven tot de jongvolwassenheid. Het onderzoek richt zich op 4 primaire onderzoeksgebieden: groei en fysieke ontwikkeling, gedragsmatige en cognitieve ontwikkeling, ziekten op de kinderleeftijd, en gezondheid en gezondheidszorg voor zwangeren en hun kinderen.

Zwangerschapsuitkomst en vroeggeboorte

In het bovenstaande cohort uit de Generation R-studie werd eveneens de zwangerschapsuitkomst van 3913 vrouwen geëvalueerd. Het bleek dat 18% van vrouwen met een bevalling vóór 32 weken zwangerschapsduur en 11% van vrouwen met een bevalling vóór 35 weken zwangerschapsduur positief testten voor *C. trachomatis* in vergelijking tot 4% van vrouwen die à terme bevielden. Na correctie voor diverse mogelijk versturende variabelen (confounders) bleek dat *C. trachomatis*-infectie geassocieerd was met vroeggeboorte vóór 32 weken en 35 weken zwangerschapsduur. De population attributable risk (PAR) van *C. trachomatis*-infectie voor een zwangerschapsduur van 32 weken en 35 weken was respectievelijk 15% en 7%. Extrapolatie van deze bevindingen naar Nederland, liet zien dat *C. trachomatis*-infectie bijdroeg aan 450 en 525 vroeggeboorten vóór respectievelijk 32 weken en 35 weken zwangerschapsduur. Daarbij moet enerzijds opgemerkt worden dat een PAR afhankelijk is van de *chlamydia*-prevalentie in een populatie en derhalve per regio kan variëren en anderzijds dat de Generation R-studie enigszins naar een gezondere populatie neigde en er minder vrouwen met vroeggeboorte geïnccludeerd waren. *Chlamydia* was niet geassocieerd met laag geboortegewicht.

Vroeggeboorte en ontstekingsverschijnselen in placenta

In een volgende studie waarbij alleen vrouwen met een bevalling vóór een zwangerschapsduur van 32 weken werden geïnccludeerd, werden deze bevindingen ondersteund. *C. trachomatis* werd aangetoond in 25% van de placenta's van 304 vrouwen met

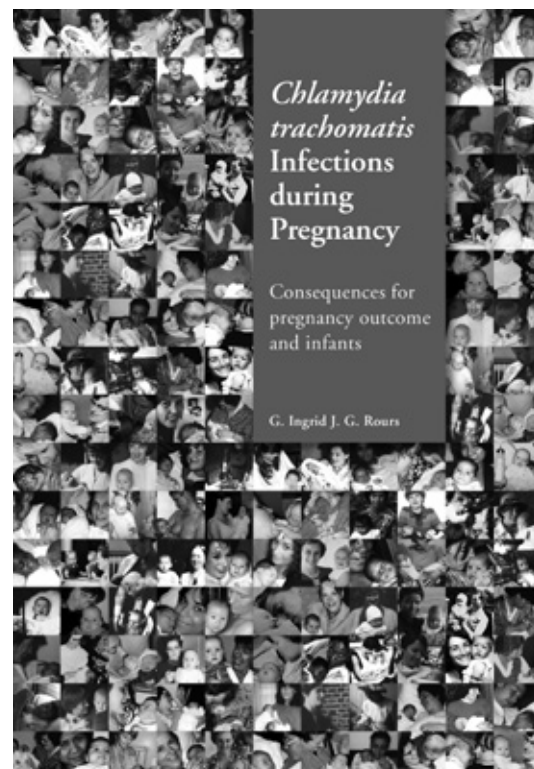
vroeggeboorte. Histologische tekenen van placentaire ontstekingen werden in 40% van de placenta's gevonden en significant vaker in placenta's met *C. trachomatis* (54%) dan placenta's zonder *chlamydia* (36%). Ook werd *C. trachomatis* vaker waargenomen met toenemende progressie en intensiteit van ontstekingsverschijnselen in de placenta; met name aan maternale zijde.

Perinatale overdracht

De gevolgen van perinatale overdracht werden onderzocht in zuigelingen met conjunctivitis en luchtwegklachten.

C. trachomatis was de belangrijkste verwekker (63%) van neonatale conjunctivitis in een studie van 87 zuigelingen < 3 maanden die het ziekenhuis bezochten. In het retrospectieve gedeelte van de studie bleek dat niet alle zuigelingen getest werden voor *C. trachomatis*. Mucopurulente afscheiding, zwelling van de ogen, erytheem van de conjunctivae en respiratoire klachten werden gezien, 95%, 73%, 65% en 38% van de zuigelingen met *C. trachomatis*-conjunctivitis, maar klinisch onderscheid met conjunctivitis ten gevolge van andere verwekkers was niet mogelijk. Het enige verschil was dat zuigelingen met *chlamydia*-conjunctivitis significant vaker tussen 1 en 6 weken na geboorte gepresenteerd werden. Vóór het stellen van de microbiologische diagnose kregen veel zuigelingen die positief waren voor *C. trachomatis* niet de juiste behandeling met antibiotica. Huisartsen schreven anti-*chlamydia*-antibiotica aan 12% en systemische antibiotica aan 10% van de *chlamydia*-positieve zuigelingen voor en oogartsen aan 51% en 17% respectievelijk, waarbij oogartsen na gestelde diagnose de zuigelingen verwezen naar een kinderarts.

In een andere studie van 148 zuigelingen <6 maanden die gedurende een jaar met luchtwegklachten gepresenteerd werden aan het ziekenhuis, testte 7% van de respiratoire materialen, voornamelijk nasofarynx watten, positief voor *C. trachomatis*. Op



basis van de kliniek en aanvraag van betrokken artsen werden de materialen eerder uitgebreid getest voor respiratoire virussen en *Mycoplasma pneumoniae*, maar er werden geen testen aangevraagd voor *C. trachomatis*. *C. trachomatis*-infectie was de meest voorkomende verwekker na het Respiratoir Syncytiaal Virus (28%).

Testmethoden voor screening

In verband met de kosteneffectiviteit van screening tijdens de zwangerschap werden, met gebruik van urinemonsters van 750 asymptomatische zwangere vrouwen, diverse testmethoden onderzocht. Aanvankelijk werd de kwaliteit van 3 verschillende DNA-isolatiemethoden onderzocht met 350 individuele urine-monsters en 70 pools van 5 urinemonsters van dezelfde subset. De standaard Cobas Amplicortest werd vergeleken met de Cobas Amplicor in combinatie met voorafgaande DNA-isolatie met de MagNA Pure large-volume kit en de MagNA Pure bacterial DNA isolation kit, waarbij een sensitiviteit van 52%, 48% en 93% voor *C. trachomatis* werd gevonden. Vervolgens werd de kwaliteit van de Cobas Amplicor voor individuele testen vergeleken met gepoold testen als ook met gepoold testen met een combinatie van de Cobas Amplicor en MagNA Pure bacterial DNA isolation kit. Dit resulteerde in een sensitiviteit van 65%, 42% en 92%. De prevalentie van *C. trachomatis* was 6% in deze populatie. Tevens werd aangetoond dat pooling van urinemonsters met de gecombineerde methode slechts 56% kostte van de standaard Cobas Amplicortest voor individuele urinemonsters. De kosten per positief vastgestelde casus in de gecombineerde methode waren slechts 39% van de standaard kosten. Gepoold testen voor *C. trachomatis*-infectie met niet-invasieve materialen is derhalve bruikbaar voor zwangere vrouwen en verlaagt de kosten van grootschalig screeningsonderzoek tijdens de zwangerschap.

Kosteneffectiviteit van prenatale screening in Nederland

Een kosteneffectiviteitanalyse werd gemaakt van *C. trachomatis*-screening onder zwangere vrouwen in Nederland op basis van een statisch model en de hiervoor genoemde bevindingen. Een farmaco-economisch beslismodel werd ontwikkeld, waarin mogelijke gezondheidsuitkomsten van *C. trachomatis*-infectie tijdens de zwangerschap werden opgenomen zoals PID en chronische buikpijn als ook infertiliteit en extra-uteriniteit bij een volgende zwangerschap, prematuriteit met alle mogelijke gevolgen en neonatale conjunctivitis en luchtweginfectie, als ook ziekte van de partner. De kosten die voorkomen zouden kunnen worden, werden berekend door de gezondheidsuitkomsten te koppelen aan gezondheidskosten en productiviteitsverlies. De kosteneffectiviteit werd geschat in basecase-, sensitiviteit- en scenarioanalyses. In de basecaseanalyse werden de kosten om 1000 zwangere vrouwen met *C. trachomatis* te diagnosticeren geschat op € 378.300. Kostenbesparingen betreffende complicaties werden geschat op € 814.400, hetgeen resulteerde in omvangrijke nettokostenbesparingen. Een sensitiviteitanalyse liet zien dat netto kostenbesparingen bleven bestaan bij een testprijs tot € 28 met een preventie van complicaties van slechts 25% en een risico voor PID van slechts 0,4%. Een scenarioanalyse toonde

nog meer kostenbesparingen met gerichte screening voor vrouwen onder 30 jaar en vrouwen die voor het eerst zwanger zijn.

Conclusie

C. trachomatis-infectie tijdens de zwangerschap is een belangrijk gezondheidsprobleem in Nederland dat klinisch onvoldoende onderkend wordt. *Chlamydia* kan niet alleen ernstige gevolgen hebben voor vrouwen en pasgeborenen, maar ook leiden tot vroeggeboorte. Vroegtijdige opsporing door middel van screening is daarom belangrijk en mogelijk met gebruik van niet-invasieve materialen en zeer gevoelige nucleïnezuurtesten. Screening van zwangere vrouwen in Nederland voor *C. trachomatis* is kosteneffectief en in de meeste gevallen zelfs kostenbesparend. Vervolgonderzoek naar de kosteneffectiviteit van de implementatie van prenatale screening voor *C. trachomatis* is aan te bevelen.

Auteur

G.I.J.G. Rours, afdeling Kinderinfectieziekten & immunologie en medische microbiologie & infectieziekten, Erasmus MC, Rotterdam

Correspondentie:

G.I.J.G. Rours | g.rours@erasmusmc.nl

Chlamydia trachomatis infections during pregnancy: Consequences for pregnant women and infants
 Promotoren: Prof.dr. H.A. Verbrugh, Prof.dr. R. de Groot
 Co-promotor: Dr. R.P. Verkooijen
 ISBN 978-90-9025435-7
 Link: http://publishing.eur.nl/ir/repub/asset/20408/100611_Rours,%20Gerry%20Ingrid%20Jacqueline%20Gabrielle.pdf

Diverse studies zijn uitgevoerd in samenwerking met het Johannesburg General Hospital (verloskunde, kindergeneeskunde), Witwatersrand Universiteit, en het South African Institute for Medical Research, in Johannesburg, Zuid-Afrika, het Erasmus MC-Sophia en Erasmus MC (kindergeneeskunde, neonatologie, medische microbiologie en infectieziekten, pathologie) alsmede het Oogziekenhuis in Rotterdam, en de Universiteit van Groningen (farmaco-epidemiologie & farmaco-economie).

Onderzoek in het kort

Waarom ging de eerste ronde HPV-vaccinatieprogramma mis?

Inzicht vanuit gedragsonderzoek onder Nederlandse ouders

G. Gefenaite, M. Smit, H.W. Nijman, A. Tami, I.H. Drijfhout, A. Pascal, M.H. Postma, B.A. Wolters, J.J.M. van Delden, J.C. Wilschut, E. Hak

In 2008 werd besloten om de HPV-vaccinatie op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP). In maart 2009 is als eerste gestart met een inhaalcampagne voor meisjes van 13 tot 16 jaar. Deze campagne bleek minder succesvol te zijn dan verwacht. Dit onderzoek toont aan welke determinanten bepalend zijn voor het weigeren van de vaccinatie door de ouders van deze meisjes. Sinds september 2009 is de reguliere HPV-vaccinatie voor 12-jarigen in het RVP opgenomen.

Methode

Tweeduizend ouders werden schriftelijk benaderd om deel te nemen aan het onderzoek met het verzoek een vragenlijst in te vullen. De ouders werden verdeeld in 2 groepen: de eerste groep ouders die het hun dochters wilden laten vaccineren en die inmiddels hun eerste vaccinatie hadden gehad en de tweede groep ouders die het HPV-vaccin voor hun dochters weigerden. De vragenlijst, die was samengesteld op basis van uitgebreid literatuuronderzoek en discussies met betrokkenen, bestond uit 58 vragen over demografische, gedrags- en organisatorische determinanten.

Demografische determinanten

Deze factoren hadden betrekking op geslacht, leeftijd, burgerlijke staat, opleidingsniveau, religie en geboorteland. Verder werd de vaccinatiestatus van het RVP, deelname aan het bevolkingsonderzoek voor baarmoederhalskanker en er werd genoteerd of men iemand in de naaste omgeving kende met een afwijkende uitstrijkje of baarmoederhalskanker.

Gedragsdeterminanten

Deze factoren hadden betrekking op ontvankelijkheid, strengheid, voordelen, belemmeringen en prikkels (*Health Belief Model*) en houding en sociale invloed (*Behavioural Intention Model*).

Organisatorische determinanten

Deze factoren hadden betrekking op kennis van HPV, baarmoederhalskanker en informatiediensten en -bronnen die van invloed kunnen zijn op het nemen van een beslissing, vertrouwen in de overheid, bezorgdheid over vaccinatie, leeftijdgerelateerde onderwerpen, financiële zaken, intentie om het HPV-vaccin later

te halen, betrokkenheid van de dochter bij het nemen van een beslissing en acceptatie van andere toekomstige vaccinaties. Ook werden vragen gesteld over verwachtingen ten aanzien van het seksleven van de dochter.

Statistische analyse

Om vast te stellen welke determinanten geschikt waren voor de multivariate analyse (zie tabel) werd eerst een univariate analyse uitgevoerd. Alle determinanten met een p-waarde ≤ 0.1 in de univariate analyse werden gebruikt voor de bepaling van multivariate associatie. Alle determinanten met een p-waarde ≤ 0.05 werden gebruikt voor het uiteindelijke logistische regressiemodel. Ook werd gebruik gemaakt van odds ratio's (OR) en een betrouwbaarheidsinterval van 95% (CI) als associatiematen. Het gebied onder de curve (AUC) werd uitgerekend voor de receiver operating characteristic (ROC) met het betrouwbaarheidsinterval van 95%. Voor de statistische analyse werd gebruik gemaakt van SPSS voor Windows versie 15.0.

Resultaten

Van de 2000 ouders reageerden 863 ouders (43%), hiervan waren 609 ouders (71%) bereid mee te werken en hebben uiteindelijk 470 ouders (77%) de vragenlijst teruggestuurd. De algemene respons was 24% (470/2000). De respons was 31% in de groep die de HPV-vaccinatie heeft gehad en 16% in de groep die deze niet kreeg. Van de respondenten was 93% vrouwelijk (435/468), de gemiddelde leeftijd 44 jaar (range 33-55 jaar), 97% geboren in Nederland (457/469), 57% gelovig (266/469) en 27% had een hogere of universitaire opleiding gevolgd (125/468). In totaal had 95% van de respondenten (446/467) alle reguliere vaccinaties van

Tabel 1 Multivariate analyse: determinanten behorend bij het weigeren van het HPV-vaccin

Determinanten	Gevaccineerd		Niet gevaccineerd	
	N=273	N=145	OR (95%CI)	P-waarde
Ik denk dat de informatie van de overheid over het HPV-vaccin erg summier en eenzijdig is.	103/273 (37,3)	141/145 (97,2)	13,74 (3,82-49,46)	<0,001
Ik heb geen vertrouwen in de overheid, dat zij de vaccinaties stop als er bewijs is voor ernstige bijwerkingen.	13/273 (4,8)	81/145 (55,9)	10,13 (4,06-25,60)	<0,001
Wij weten te weinig over de effecten van het HPV-vaccin	153/273 (56)	143/145 (98,6)	8,34 (1,41-49,50)	0,020
Ik ben bezorgd over de bijwerkingen van het HPV-vaccin.	69/273 (25,3)	127/145 (87,6)	4,71 (2,13-10,44)	<0,001
Ik geloof dat HPV niet erg schadelijk kan zijn	34/273 (12,5)	38/145 (26,2)	4,19 (1,63-10,82)	0,003
De overheid is sterk beïnvloed door de farmaceutische industrie.	47/273 (17,2)	120/145 (82,8)	3,60 (1,74-7,47)	0,001
Geloofsovertuiging	133/273 (48,7)	101/145 (69,7)	2,17 (1,09-4,40)	0,032

het RVP gekregen, 53% (251/468) had milde (koorts, plaatselijke reactie) of ernstige (krampachtig, langdurige allergische reactie) bijwerkingen in hun vaccinatiegeschiedenis, 93% (436/469) nam deel aan de uitstrijkjes voor baarmoederhalskanker en 43% (204/469) kende iemand met een afwijkende PAP-klasse of met baarmoederhalskanker in de familie of kennissenkring. De gemiddelde score over kennis van HPV en baarmoederhalskanker was 5,65 correcte antwoorden van de 10 vragen.

Van de 470 respondenten hadden 308 (66%) de HPV-vaccinatie geaccepteerd en 161 (34%) hadden geweigerd. De statistieken van het RIVM toonden aan dat de opkomst in Nederland 50% was.

De belangrijkste redenen van de ouders om de HPV-vaccinatie te weigeren waren (zie tabel 1):

1. De veronderstelling dat de informatie van de overheid summier en bevooroordeeld is;
2. Gebrek aan vertrouwen dat de overheid ingrijpt wanneer zich ernstige bijwerkingen voordoen
3. Onwetendheid over de effectiviteit van het HPV-vaccin
4. Bezorgdheid over mogelijke bijwerkingen van het HPV-vaccin
5. Onwetendheid over HPV
6. Overtuiging dat de overheid sterk beïnvloed wordt door de farmaceutische industrie
7. Geloofsovertuiging

Discussie

Uit het onderzoek is gebleken dat factoren als bezorgdheid over veiligheid en effectiviteit van het HPV-vaccin en vertrouwen in de overheid erg belangrijk zijn in de overweging het vaccin wel of niet te nemen. Deze determinanten zijn veranderbaar en zijn een belangrijk aandachtspunt voor toekomstige strategieën.

Uit eerder onderzoek uitgevoerd in Nederland in 2007 (1) bleek dat 88% van de ouders van kinderen van 10-12 jaar, de HPV-vaccinatie accepteert, mits de overheid de vaccinatie goedkeurt. Veel deelnemers hadden behoefte aan meer informatie over HPV, baarmoederhalskanker en de HPV-vaccinatie. Uit dit onderzoek bleek verder dat tegenstanders van de vaccinatie uit dat onderzoek vonden dat het vaccin eerst een aantal jaren gebruikt moest worden voor zij hun kinderen ermee wilden laten vaccineren. Deze

uitkomsten zijn te vergelijken met de uitkomsten uit ons onderzoek, waar zorgen over de veiligheid en efficiency voorspellers zijn voor het nemen of niet nemen van de vaccinatie. Aan de andere kant is de goedkeuring van het vaccin (sinds april 2008) niet genoeg voor ouders om het vaccin te vertrouwen. Gelovige respondenten waren minder geneigd tot het accepteren van het vaccin. Deze uitkomst komt overeen met ander Nederlands onderzoek (2) waaruit blijkt dat mensen die tijdens de laatste verkiezingen gestemd hebben op partijen met religieuze grondslag, tijdens de laatste verkiezing het HPV-vaccin hoogstwaarschijnlijk niet zullen accepteren. Onderzoek uit het buitenland, toont aan dat er in de besluitvorming over vaccineren een verband is tussen geloof en voornemens.(3)

De meerwaarde van ons onderzoek is dat het gebaseerd is op werkelijk gedrag en niet op voornemens. Ook het uitgebreide vooronderzoek naar determinanten en de vertaling naar de vragenlijst bleken zinvol. Er kwamen geen nieuwe aspecten aan de orde bij de ruimte voor commentaar en opmerkingen, alles was al opgenomen in de vragenlijst.

Een beperking van dit onderzoek is dat de totale respons slechts 24% is. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de ouders eerst werd gevraagd of zij deel wilden nemen en na toestemming pas de vragenlijst ontvingen. Opvallend is dat de respons van de groep die het vaccin had geaccepteerd tweemaal zo hoog is als de respons van de groep die het vaccin weigerde (31% tegenover 16%). Dit kan mogelijk het vooroordeel hebben ingeleid, omdat de groep met de positieve houding meer vertegenwoordigd is in dit onderzoek. De basiskennmerken van de respondenten zijn echter grotendeels vergelijkbaar met de Nederlandse bevolking, zoals geboorteland, vaccinatieopkomst van het RVP en opleiding, hierdoor zijn de resultaten toepasbaar voor Nederland als geheel.

Conclusie

Dit onderzoek laat een aantal nieuwe determinanten zien voor de HPV-vaccinatieopkomst na implementatie van de HPV-vaccinatie voor meisjes in de puberteit. Hiermee moet rekening gehouden worden als men de opkomst wil verhogen.

Auteurs

G. Gefenaite (1), M. Smit (2), H.W. Nijman (3), A. Tami (3), I.H. Drijfhout (5), A. Pascal (3), M.H. Postma (2), B.A. Wolters (6), J.J.M. van Delden (7), J.C. Wilschut (4), E. Hak (2)

G.Gefenaite en M. Smit leverden een evenredige bijdrage en zijn in alfabetische volgorde vermeld.

1. Afdeling epidemiologie, UMC Groningen
2. Afdeling farmacie, Rijksuniversiteit Groningen
3. Afdeling obstetrie & gynaecologie, UMC Groningen
4. Afdeling medische microbiologie, UMC Groningen
5. Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
6. GGD Groningen
7. Julius Centrum, UMC Utrecht

Correspondentie:

E. Hak | e.hak@rug.nl

Literatuur

1. Lenselink CH, Gerrits MMJG, Melchers WJG et al. Parental acceptance of Human Papillomavirus vaccines. *J Obstet Gynaecol* 2008; 137(1): 103-107.
2. Rondy M, van Lier A, van de Kassteele J et al. Determinants for HPV vaccine uptake in the Netherlands: A multilevel study. *Vaccine* 2010; 28(9): 2070-2075.
3. Marlow LAV, Waller J, Wardle J. Parental attitudes to pre-pubertal HPV vaccination. *Vaccine* 2007; 25(11): 1945-1952.

Vraag uit de praktijk

Wat doet de Werkgroep Infectiepreventie?

T.J. Daha

De Werkgroep Infectiepreventie is een samenwerkingsverband van drie beroepsverenigingen op het gebied van hygiëne en infectiepreventie met als doel een bijdrage te leveren aan het infectiepreventiebeleid in Nederland. Zij doet dit door het maken van op literatuur gebaseerde richtlijnen en het beantwoorden van vragen op het gebied van infectiepreventie voor professionals werkzaam in de intramurale gezondheidszorg.

De structuur van de WIP

De Werkgroep Infectiepreventie (WIP) is een samenwerkingsverband tussen de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM) en de Vereniging voor Hygiëne en Infectiepreventie in de Gezondheidszorg (VHIG) en werd in 1980 opgericht op initiatief van de Nederlandse Vereniging voor Infectieziekten (VIZ). De WIP bestaat uit een bestuur, een adviesraad richtlijnontwikkeling, een adviesgroep MRSA en vier bureaumedewerkers.

Het bestuur bestaat uit vertegenwoordigers van alle deelnemende beroepsverenigingen. Het bestuur zet het beleid uit en is verantwoordelijk voor het personeelsbeleid. In de adviesraad richtlijnontwikkeling zitten drie vertegenwoordigers van de VIZ, NVMM en VHIG. Daarnaast vertegenwoordigers van het RIVM en van PREZIES (netwerk PREventie van ZIEkenhuisinfecties door Surveillance). Binnen de WIP is de adviesgroep MRSA opgericht die verantwoordelijk is voor het opstellen en het herzien van het MRSA-beleid in Nederland, en het beantwoorden van vragen over MRSA.

WIP-richtlijnen

De richtlijnen van de WIP zijn bestemd voor ziekenhuizen, verpleeghuizen, woon- en thuiszorg, huisartspraktijk, tandartspraktijk, revalidatiecentra en andere instellingen binnen de intramurale gezondheidszorg. Ze zijn onderverdeeld in vier categorieën

- Algemene richtlijnen

Deze zogenaemde *horizontale infectiepreventierichtlijnen* gaan over persoonlijke hygiëne, handhygiëne, maatregelen bij accidenteel bloedcontact, isolatiemaatregelen en reiniging, desinfectie en sterilisatie. Deze maatregelen moeten worden genomen bij alle patiënten/cliënten ongeacht hun infectiestatus.

- Richtlijnen voor afdelingen

Dit zijn richtlijnen die specifiek gericht zijn op bepaalde afdelingen of disciplines waarvoor de algemene richtlijnen ontoereikend zijn (bijvoorbeeld afdelingen urologie in ziekenhuizen)

- Richtlijnen voor micro-organismen

Sommige micro-organismen zijn zo specifiek of problematisch dat de horizontale infectiepreventiemaatregelen niet voldoende zijn om overdracht te voorkomen en een aparte richtlijn gerechtvaardigd is. Voorbeelden zijn *Clostridium difficile*, MRSA of bijzonder resistente micro-organismen (BRMO). Deze richtlijnen worden de *verticale infectiepreventiemaatregelen* genoemd.

- Richtlijnen voor procedures/behandelingen

Procedures en behandelingen, die zo specifiek zijn dat ze afzonderlijk richtlijnen rechtvaardigen (bijvoorbeeld endoscopieonderzoek en laserbehandeling).

Procedure richtlijnontwikkeling

De onderwerpen van de richtlijnen worden vastgesteld tijdens plenaire vergaderingen. Vervolgens worden werkgroepen samengesteld uit deskundigen die de richtlijnen verder uitwerken. De eerste versie van de richtlijn wordt voorgelegd aan de plenaire vergadering van de WIP. Na verwerking van het commentaar hierop wordt de richtlijn als concept op de website van de WIP geplaatst. Dit wordt vervolgens gemeld op de websites van de gebruikers. De gebruikers van de WIP-richtlijnen hebben de gelegenheid om gedurende vier maanden commentaar te leveren op het concept. Na verwerking van het commentaar wordt de definitieve richtlijn op de website geplaatst. De richtlijnen worden ieder jaar door de Gezondheidsraad getoetst op kwaliteitscriteria. De Inspectie voor de Gezondheidszorg hanteert de WIP-richtlijnen tijdens inspectiebezoeken aan de gezondheidszorginstellingen. Het streven van de WIP is om alle richtlijnen iedere vijf jaar te

herzien of eerder indien daartoe aanleiding is vanuit de literatuur of ontwikkelingen in het veld. Bij de herziening wordt dezelfde procedure gehanteerd als bij het opstellen van een eerste versie van een richtlijn. Kleine veranderingen kunnen direct worden aangebracht. De gebruikers van de richtlijnen worden hiervan via een aankondiging op de website van hun eigen beroepsvereniging op de hoogte gesteld.

De WIP maakt richtlijnen voor de intramurale gezondheidszorg-instellingen. De richtlijnen voor de openbare gezondheidszorg worden opgesteld door het RIVM. Een aantal aandachtsgebieden binnen de gezondheidszorg, zoals ambulancezorg, psychiatrie en gehandicaptenzorg, zitten in een grijsgebied tussen de intramurale gezondheidszorg en de openbare gezondheidszorg in. In samenwerking met het RIVM ontwikkelt de WIP hiervoor richtlijnen.

Vragen uit de praktijk

Naast het ontwikkelen van richtlijnen fungeert de WIP ook als vraagbaak op het gebied van infectiepreventie en hygiëne in de intramurale gezondheidszorg. Van deze vraagbaakfunctie wordt veel gebruik gemaakt door de gebruikers van de richtlijnen, studenten van diverse (para) medische opleidingen, medewerkers openbare gezondheidszorg etc.

Soms zijn vragen van algemeen belang of komen zo vaak voor dat de WIP heeft besloten om deze vragen te publiceren. Vroeger werden deze vragen ondergebracht in het Tijdschrift voor Hygiëne en Infectiepreventie. Dit tijdschrift is echter in mei 2010 opgeheven. Vanaf nu zullen ze gepubliceerd worden als Vraag uit de praktijk in het Infectieziekten Bulletin.

Auteur

T. J. Daha, Wergroep Infectiepreventie, Leiden

Correspondentie:

T.J. Daha | t.j.daha@lumc.nl

Vraag uit de praktijk

Microvezeldoek voor huishoudelijke reiniging in gezondheidszorg beter dan katoen?

De WIP beveelt de microvezeldoek aan voor reiniging van oppervlakken in instellingen voor de gezondheidszorg en ook voor de openbare gezondheidszorg. Volgens onderzoek gepubliceerd in het *American Journal of Infection Control* (1) zijn microvezeldoeken na herhaaldelijk gebruik bij schoonmaken minder effectief dan katoenen doeken. Verandert dit onderzoek het standpunt van de WIP?

Onderzoek

Uit het onderzoek blijkt dat microvezeldoeken na 20 wasbeurten hun werking verliezen en dan zelfs minder effectief zijn dan katoenen doeken. De doeken werden gewassen bij een temperatuur van 90°C gedurende 5 minuten en vervolgens gedroogd in een wasdroger. Er werd geen melding gemaakt van het gebruikte wasmiddel, het gebruikte spoelproces en de temperatuur van het droogproces.

Uit een ander onderzoek (2) waarin werd gekeken naar de

resultaten van reiniging met een katoenen mop en een schoonmaakmiddel en een mop gemaakt van microvezel blijkt echter dat het gebruik van de katoenen mop geen verbetering was ten opzichte van de microvezelmop.

Werking van de microvezel

Microvezels bestaan uit een aantal samengestelde vezels van bijvoorbeeld polyester en polyamide, maar kunnen ook samengesteld zijn uit polyester alleen. Door de hoeveelheid zeer dunne, gesplitste vezels kan zeer stevig materiaal gemaakt worden dat, volgens de leverancier, tussen de 300 en 500 wasbeurten meekan. Door de gesplitste microvezel worden micro-organismen vastgehouden in de vezelstructuur. Hierdoor wordt voorkomen dat ze van de ene naar de andere plaats worden verslept, hetgeen wel gebeurt in geval van schoonmaken met een gewone katoenen doek.

Gebruiksaanwijzing

Voor de juiste reinigingsresultaten van een microvezeldoek zijn volgens de leveranciers een aantal punten van belang:

- **Klamvochtigheid:** doeken en moppen moeten klamvochtig gehouden worden.
- **Wasvoorschrift:** wasmiddelen mogen geen chloorbleekmiddel, zeoliet of zeep bevatten. Al deze stoffen kunnen de vezel beschadigen of de werking beïnvloeden. Microvezeldoek kan tot 90°C worden gewassen. In de meeste situaties is wassen op 60°C, in combinatie met de juiste wastijd en wasprogramma, voldoende om aan de eisen te voldoen. Omdat microvezeldoek het vuil vasthoudt is goed spoelen essentieel. Er mag geen wasverzachter worden toegevoegd aan het spoelwater omdat dit de vezelstructuur aantast.
- **Droogvoorschrift:** microvezeldoek mag in een droogmachine gedroogd worden op maximaal 60°C.



(Bron: RIVM-beeldbank)

Conclusie

Door het ontbreken van objectieve gegevens over het juiste was- en droogproces, het aangeven van de mate van klamvochtigheid en de gebruikte wasmiddelen is er voor de WIP geen aanleiding het advies ten aanzien van het gebruik van microvezel-doeken aan te passen. Wanneer men zich houdt aan de voorschriften van de leverancier over wassen, drogen en de juiste klamvochtigheid, en men op tijd de doek vervangt voor een schone, zal de microvezel doek een goed resultaat opleveren.

Aandachtspunten

- Gebruikers van microvezeldoek moeten zich goed laten voorlichten door de leverancier over de verschillende soorten. Voor een goed reinigingsresultaat is een hoogwaardige kwaliteit van belang. Een aantal fabrikanten heeft hiervoor testmethoden ontwikkeld.
- De gebruiksaanwijzing van microvezeldoek moet op de verpakking vermeld worden.

Auteur

T.J. Daha

Correspondentie:
T.J. Daha | t.j.daha@lumc.nl

Literatuur

- 1 M. Diab-Elschahawl, O. Assadian et.al. Evaluation of the decontamination efficacy of new and reprocessed microfiber cleaning cloth compared with other commonly used cleaning cloths in the hospital. *Am J Infect Control* 2010;38:289-92.
- 2 W.A. Rutala, M.F. Gergen, D.J. Weber. Microbiologic evaluation of microfiber mops for surface disinfection. *Am J Infect Control* 2007;35:569-73.

Aankondigingen

Congressen

Vaccinology Masterclass vrijdag 9 september 2011



Dit jaar wordt de Vaccinology Masterclass voor de 5de keer georganiseerd. In het programma zullen huidige ontwikkelingen centraal staan, maar ook wat u de komende jaren mag verwachten aan nieuwe vaccins en welke gezondheidsbescherming deze bieden aan kinderen. De Masterclass beoogt een verdieping van uw kennis te geven. De wetenschappelijke onderbouwing en de overwegingen om een vaccin op te nemen in een publiek programma worden hierbij behandeld.

Datum: vrijdag 9 september 2011
Lokatie: Regardz de Mariënhof in Amersfoort
Doelgroep: jeugdartsen en andere professionals betrokken bij de uitvoer van het RVP

Meer informatie: www.postgrade.nl

ESCAIDE 2011



**A conference organised by ECDC
Stockholm, 6 - 8 November 2011**

The 2011 programme is currently being developed, and includes planned keynote sessions on the following topics:

- Enhancing health and health equality through vaccination programmes.
- The Hospital as an infectious disease amplifier
- Parasitic infections of increasing relevance for Europe
- Infectious disease control in complex emergency situations

Further details, including dates for abstract submission and conference registration instructions will soon follow. All ESCAIDE information can be found on the website: www.escaide.eu

Diversen

Successen van preventie 1970-2010

Ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de afdeling Maatschappelijke gezondheidszorg van het ErasmusMC is onder redactie van Johan Mackenbach een documentaire en boek over de successen van preventie gepubliceerd. Naast preventie van ziekten rond zwangerschap en kinderleeftijd door middel van o.a. hielprikscreening, vaccinaties en preventie van wiegendood, is er



ook aandacht voor andere terreinen van preventie als leefwijze, ongevalletsel of preventieve medische interventies. Meer informatie en bestellen (link: http://www.erasmuspublishing.nl/ep/Book.jsp?id_book=207) ISBN 978 90 5235 207 7

Polio, een ziekte om nooit te vergeten

Ter gelegenheid van het 20-jarig bestaan van de (post)polio werkgroep heeft de Vereniging Spierziekten Nederland (VSN) een boek uitgegeven: Polio een ziekte om nooit te vergeten. Naast veel ervaringsverhalen wordt door Frans Nollet, revalidatiearts ingegaan op het postpoliosyndroom. Dit betreft het jaren na het doormaken van polio opnieuw achteruitgaan in spierfunctie door geleidelijk verlies van zenuwtakjes die spiervezels prikkelen. Net als voor acute polio is revalidatie de enige behandeling. De geschiedenis van polio in Nederland tussen 1906 en 1957 wordt vanuit het RIVM beschreven door Hans van Vliet.



Meer informatie en bestellen (link http://www.vsn.nl/nieuws/nieuws.php?nieuws_id=2077)

Winnaar Petra Meerburgprijs

Karlijn Hoondert en Judith Oostendorp hebben de Petra Meerburgprijs 2011 gewonnen met het leerboek Verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg. Een historisch boek met passie, inspiratie en professionalisering van en voor (toekomstige) verpleegkundigen in de openbare gezondheidszorg.

Registratie infectieziekten

Meldingen Wet publieke gezondheid

Dit jaar = 2011 Periode = 05 (Week 17 t/m 20)	Week 9-12 totaal	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Totaal t/m week 20 2011	Totaal t/m week 20 2010
Groep A					
Nieuwe Influenza A (H1N1)	44	7	3	757	229
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
Groep B1					
Difterie	0	0	0	0	0
Humane infectie met aviair influenzavirus	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	0	0
Tuberculose	88	97	79	440	338
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
Groep B2					
Buiktyfus	2	1	2	7	12
Cholera	0	0	0	0	1
Hepatitis A	7	3	3	41	94
Hepatitis B Acuut	10	14	8	85	94
Hepatitis B Chronisch	137	133	100	810	721
Hepatitis C Acuut	9	6	5	27	22
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	18	21	20	149	108
Kinkhoest	223	259	335	1292	1560
Mazelen	3	19	13	39	6
Paratyfus A	0	1	0	1	5
Paratyfus B	3	0	4	10	4
Paratyfus C	0	0	0	0	0
Rubella	0	0	1	2	0
STEC/enterohemorragische E.coli-infectie	13	16	30	115	76
Shigellose	34	26	25	375	126
Voedselinfectie	9	2	2	18	12
Groep C					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	103	81	73	467	43
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	0	1	0	1	0
Gele koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	0	1	0	2	5
Invasieve Haemophilus influenzae type b-infectie	3	1	2	10	24
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	7	8	3	38	25
Legionellose	15	8	17	96	85
Leptospirose	2	1	3	11	6
Listeriose	1	3	10	31	31
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	3	1	1	7	9
Malaria	15	11	14	97	63
Meningokokkenziekte	9	8	6	61	47
Psittacose	19	8	10	57	19
Q-koorts	5	4	12	52	327
Tetanus	0	0	2	3	0
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	4	6	2	21	7
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Variant	0	0	0	0	1

In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. Deze meldingen zijn geaccordeerd door het RIVM en ingedeeld naar meldingsdatum. Contactpersoon: S.M. van der Plas, Clb, RIVM, tel: 030 - 274 31 80.

Registratie infectieziekten

Meldingen uit de virologische laboratoria

Dit jaar = 2011 Periode = 05 (Week 17 t/m 20)	Week 9-12 totaal	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Totaal t/m week 20 2011	Totaal t/m week 20 2010
Enterovirus	38	52	79	251	234
Adenovirus	105	98	79	555	744
Parechovirus	32	11	11	103	152
Rotavirus	423	247	132	1242	1852
Norovirus	334	209	126	1560	2937
Influenza A virus	45	17	4	718	56
Nieuwe Influenza A-virus	31	5	1	483	29
Influenza B-virus	73	24	3	454	8
Influenza C-virus	0	0	0	0	1
Para-influenza	43	81	88	298	208
RS-virus	280	91	24	1851	1895
Rhinovirus	180	174	111	874	683
Mycoplasma Pneumoniae	50	42	44	298	199
hMPV	64	85	39	273	385
Coronavirus	22	28	18	205	248
Chlamydomphila psittaci	10	3	2	25	12
Chlamydomphila pneumoniae	5	3	3	24	13
Chlamydia trachomatis	1422	1472	1258	7044	6775
Hiv 1	85	91	86	460	440
Hiv 2	0	0	2	2	3
HTLV	0	0	0	0	3
Hepatitis A-virus	3	4	2	20	46
Hepatitis B-virus	113	107	96	543	554
Hepatitis C-Virus	55	60	43	276	337
Hepatitis D-Virus	1	0	2	4	5
Hepatitis E-Virus	4	2	8	19	8
Bofvirus	22	28	37	127	34
Mazelenvirus	1	4	1	6	8
Rubellavirus	1	0	1	4	7
Parvovirus	28	13	15	97	84
Coxiella burnetii	10	20	16	63	251
Rickettsiae	1	0	3	6	4
Denguevirus	13	13	4	79	42
Hantavirus	1	0	0	2	8
West-Nijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	0	0	1	1	0
Bocavirus	0	0	21	21	0

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 andere doeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. van der Avoort, Clb, RIVM, tel. 030 - 274 20 59. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, Clb, RIVM, tel. 030 - 274 31 80.

MRSA overzicht	week 5 t/m 12 totaal	week 13-16 totaal	week 17-20 totaal	Totaal t/m week 20 2011	Totaal t/m week 20 2010
totaal aantal MRSA-isolaten	503	247	98	1062	1102
buitenland gerelateerde isolaten*	13	10	3	22	48
veegerelateerde isolaten	225	93	42	455	473
screeningsisolaten	314	161	68	692	741
isolaten uit mogelijk infectieus materiaal	186	86	28	365	344
Top 5 van spatypes	t011(135)	t011 (60)	t011 (29)	t011(290)	t011 (279)
	t002 (53)	t008 (33)	t1081 (17)	t008 (83)	t108 (98)
	t108 (41)	t1081 (24)	t008 (7)	t108 (79)	t008 (77)
	t008 (31)	t108 (18)	t108 (7)	t002 (72)	t002 (72)
	t034 (25)	t002 (8)	t034 (6)	t1081 (50)	t034 (33)

Contactpersoon: A.P.J. Haenen, Clb, RIVM, tel. 030 - 274 43 33 * Op basis van ingestuurde vragenlijsten

.....
Lijst van veelvoorkomende afkortingen

BEL	Bronopsporingseenheid <i>Legionella</i> -pneumonie
BMR	Bof, mazelen, rodehond
Cib	Centrum Infectieziektebestrijding
DaKTP	Difterie, kinkhoest, tetanus, polio
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
GBA	Gemeentelijke Basis Administratie
GR	Gezondheidsraad
HPV	Humaan papilomavirus
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
LCI	Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding
MARIG	Menselijk Anti Rabiës ImmunoGlobuline
IM	Ministerie van Infrastructuur en Milieu, voorheen onderdeel VROM
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
MRSA	Methicilline resistente <i>Staphylococcus aureus</i>
NRBM	Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis
nVWA	Nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit
PFGE	Pulsed field gel electrophoresis
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVP	Rijksvaccinatieprogramma
THZ	Technische hygiënezorg



Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

juni 2011