



Een selectie van de onderwerpen

- Apenmalaria bij een patiënt in Nederland
- Shigelloseclusters in Antwerpen
- Therapietrouw aan Highly Active Anti Retroviral Therapy (HAART)
- Transmissie van hepatitis B door HBsAg-negatieve donor opgespoord na de invoering van donorscreening op HBV-DNA

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.

COLOFON

Hoofdredactie	Mw. W.L.M. Ruijs , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (helma.ruijs@rivm.nl)
Eindredactie	L.D. van Dooren , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (lodewijk.van.dooren@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 55
Bureauredactie	Mw. M. Bouwer , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 55
Redactieraad	G.R. Westerhof , namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg (gr.westerhof@igz.nl) B. Mulder , namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (b.mulder@labmicta.nl) C.A.J.J. Jaspers , namens de Vereniging voor Infectieziekten (c.a.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 het Nederlands Vaccin Instituut (cecile.van.els@nvi-vaccin.nl) J.H. Richardus , namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC (j.richardus@erasmusmc.nl) B. Wilbrink , namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Clb, RIVM (berry.wilbrink@rivm.nl) Mw. I. van Ouwerkerk , namens de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, Clb, RIVM (iris.van.ouwerkerk@rivm.nl) Mw. M.J. Veldman-Ariesen , namens Epidemiologie en Surveillance, Clb, RIVM (marie-jose.veldman@rivm.nl) Mw. L.P.B. Verhoef , namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Clb, RIVM (linda.verhoef@rivm.nl)
Ontwerp en layout	Uitgeverij RIVM
Productie	Reprocentrum RIVM Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan: RIVM Postbus 1 / Postbak 13 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 55 E-mail: infectieziektenbulletin@rivm.nl Aanmelden voor de maandelijkse digitale editie van het IB kan op de website: 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

IN DIT NUMMER

Gesignaleerd

N.C.J. Bricnen

114

Uit het veld

Transmissie van hepatitis B door HBsAg-negatieve donor opgespoord na de invoering van donorscreening op HBV-DNA

115

H.L. Zaaijer, L.D. Isken en H.J. Boot

Apenmalaria bij een patiënt in Nederland consequenties voor diagnostiek en behandeling van malaria bij reizigers?

119

J.J. van Hellemond en P.J.J. van Genderen

Berichten

Naleving van een regionaal waterkookadvies na *E-coli*-besmetting van het drinkwater in Noord Holland in 2007

121

I. Karagiannis, B. Schimmer en A.M. de Roda Husman

Risico-inventarisatie bruikbaar instrument voor infectiepreventie

124

F.Konings en G. van Dijk

De Nederlandse Tuberculose Diagnostiek Dagen voorzien in een brede scholingsbehoefte

128

E. Bowles, R. van Hest, B. Mulder, A. van der Zanden en D. van Soelingen

Artikel

Shigelloseclusters in Antwerpen

Is 'den rooden loop' terug in het land?

130

K. De Schrijver, S. Bertrand, D. Van den Branden, J. Van Schaeren, E. Van Meerveen, W. Van de Staey en K. Camps

Proefschriftbespreking

Therapietrouw aan Highly Active Anti Retroviral Therapy (HAART). Een studie vanuit het

perspectief van patiënten en naar gebruikte therapietrouwstrategieën door verpleegkundig-consulenten hiv

137

S.C.J.M. Vervoort

Van de LCI

140

Registraties Infectieziekten

Meldingen Wet publieke gezondheid

142

Meldingen uit de virologische laboratoria

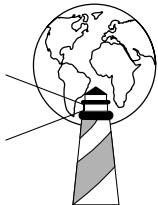
143

MRSA-overzicht

143

Vragen uit de praktijk

144



G E S I G N A L E E R D

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-Cib. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het Cib gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 15 april 2010.

Binnenland

Toename bof in Nederland

Sinds 9 december 2009 is er in Nederland een uitbraak van bof gaande. Deze uitbraak begon onder studenten in het gebied van GGD Zuid-Holland West en breidde zich na een feest verder uit naar studenten in de regio van GGD Hollands Midden. In totaal zijn er in Nederland vanaf 1 december 2009 tot 15 april 152 personen met klinische verschijnselen van bof gemeld, verspreid over verschillende GGD'en. Dit aantal patiënten neemt nog steeds toe. Van de meldingen is 53% man. Er zijn 12 complicaties gemeld, allen orchitis (tweemaal dubbelzijdig). De vaccinatiestatus van de gemelde studenten met bof is erg hoog (94% is tenminste eenmaal, 88% tweemaal gevaccineerd).
(Bron: RIVM-Cib, GGD Zuid-Holland West, GGD Hollands Midden).

Stijging van tuberculose in Twente

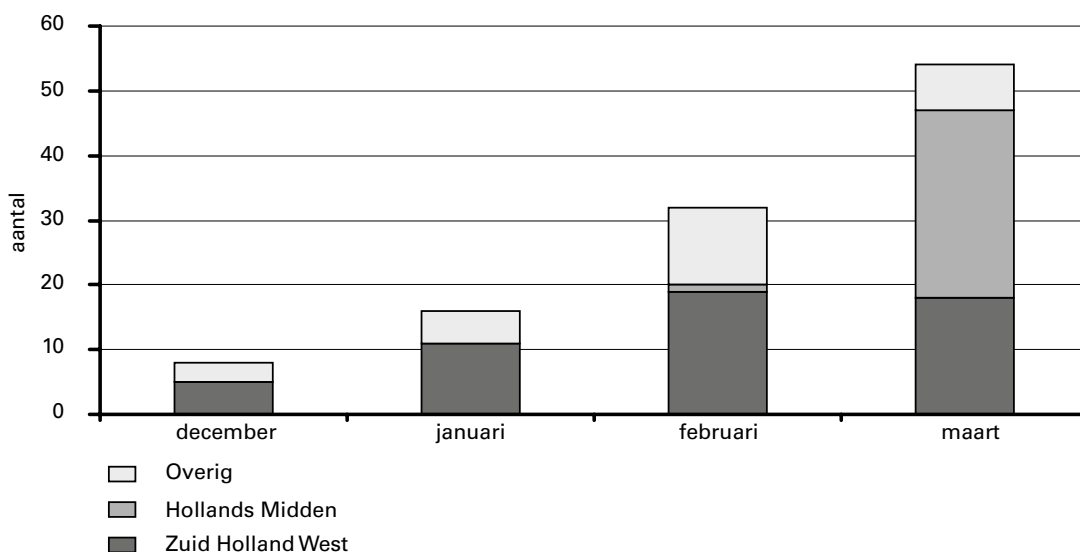
Nadat in de afgelopen jaren een daling in tuberculosegevallen is waargenomen, was er in 2009 in Twente een stijging van 45% met 44 nieuwe tuberculosepatiënten. Voor een deel is deze sterke stijging toe te schrijven aan de toename van het aantal asielzoekers en immigranten in de regio. Driekwart van alle patiënten heeft een buitenlandse herkomst. Tien patiënten waren afkomstig uit Somalië. Op landelijk niveau was het aantal patiënten in 2009 16% hoger dan in 2008.
(Bron: GGD Regio Twente)

Mazelenpatiënt in Nederland met link naar uitbraak in Bulgarije

In Nederland werd een mazelenpatiënt gemeld met een epidemiologische link naar de mazelenuitbraak in Bulgarije. Het betreft een 8-jarig ongevaccineerd kind uit een Roma-familie dat op 2 maart terugkwam van een bezoek aan Bulgarije. De eerste ziekte dag was 9 maart. Contactonderzoek rond dit kind liet geen andere besmettingen binnen de familie of andere contacten zien. Ook in verschillende andere Europese landen worden solitaire gevallen of kleine clusters van mazelen gemeld met een epidemiologische link naar de uitbraak in Bulgarije.
(Bron: RIVM-OSIRIS)

Thermometer soa-hiv: meer gonorrhoe-infecties

De jaarlijkse tussenrapportage van het RIVM over de voorlopige soacijfers van het afgelopen jaar (Thermometer soa-hiv) laat zien dat het aantal mensen dat zich vorig jaar liet testen op een soa bij een van de soacentra ten opzichte van



Bofgevallen naar maand van de eerste ziekte dag 1 december 2009 - 24 maart 2010 (n=110) Bron: Osiris

2008 met 6% toename tot ruim 93.000. Het percentage bezoekers gediagnosticeerd met één of meer soa (chlamydia, gonorrhoe, infectieuze syfilis, hepatitis B of hiv) bleef zeer hoog: 13%. Ten opzicht van 2008 is het aantal positieve gonorrhoe-testen op de soacentra in 2009 gestegen met 24% tot 2.422 gevallen. Meer dan de helft van gonorrhoe-infecties komt voor bij MSM. Vooral het aantal opgespoorde orale gonorrhoe-infecties bij MSM is in 2009 bijna verdubbeld (van 353 in 2008 tot 651 in 2009). Dit kan samenhangen met een veranderd testbeleid en/of met veranderd risicogedrag. Daarnaast is het is zorgwekkend dat steeds meer gonorrhoe-stammen verminderd gevoelig zijn voor antibiotica. (Bron: RIVM-Cib)

Verminderde gevoeligheid voor oseltamivir en zanamivir bij een patiënt met infectie met nieuwe influenza A (H1N1)

In Nederland heeft zich in een immuungecompromiteerd kind een geval van pandemische influenza A (H1N1) 2009 ontwikkeld met verminderde gevoeligheid voor zanamivir en oseltamivir, toe te schrijven aan een aminozuurverandering bij positie 223 in het neuraminidase. Het kind, vatbaar voor infectie door onderliggend lijden, is overleden door verslechtering van longfuncties. Er werd geen verdere verspreiding van deze H1N1-variant gevonden.

Reeds eerder zijn aminozuurveranderingen bij positie 223 (N1-nummering) of 222 (N2-nummering) in het neuraminidase gemeld bij influenza A (H5N1)- en seizoensinfluenzavirussen, door verminderde gevoeligheid of een toegenomen resistentieniveau in combinatie met andere resistentiemutaties (bijvoorbeeld H275Y) voor alleen oseltamivir of voor zowel oseltamivir als zanamivir.

Hierdoor is het gerechtvaardigd om screening op variatie van aminozuren te includeren. De klinische implicaties van deze A (H1N1) 2009-variant worden onderzocht, waarna een publicatie hierover verwacht wordt.

(Bron: ErasmusMC/UMC St Radboud)

Nederlandse reiziger met Chikungunya terug van de Malediven

Een Nederlandse reiziger, teruggekeerd van een vakantie op de Malediven, lijkt daar besmet te zijn met het chikungunyavirus. Hij meldde zich bij zijn huisarts met koorts, uitslag over zijn hele lichaam en dikke enkels. Uit bloedonderzoek bleek hij een verminderd aantal witte bloedcellen te hebben. Klinisch beeld en leukopenie passen bij ziekte veroorzaakt door zowel het dengue-als het chikungunyavirus. De serologie voor denguevirus was negatief, maar de serologie voor Chikungunya was IgG en IgM positief. Chikungunya komt voor op de Malediven en is ook al in andere landen (Duitsland, Frankrijk) gezien bij toeristen die terug waren gekomen uit de Malediven.

(Bron: L. Bakker, arts-microbioloog CBSL)

Buitenland

Uitbraken van norovirusinfecties door het eten van oesters

Van januari tot maart hebben zich 51 kleine uitbraken van norovirusinfecties voorgedaan, gerelateerd aan het eten van oesters. Het gaat voornamelijk om uitbraken gerelateerd aan restaurants, verspreid over 5 verschillende Europese landen (Verenigd Koninkrijk, Noorwegen, Frankrijk, Zweden en Denemarken).

In totaal waren er tot nu toe 271 patiënten bij betrokken. Bij 25 van deze uitbraken was epidemiologisch bewijs beschikbaar én kon norovirus aangetoond worden in oesters van dezelfde batch of uit hetzelfde oogstgebied als waar de oesters van de patiënt vandaan kwamen. Als gevolg van deze uitbraken zijn veel partijen oesters van de markt teruggehaald. Aangezien het eten van oesters seizoensgebonden is, lijkt het waarschijnlijk dat het aantal uitbraken geleidelijk af zal nemen.

(Bron: ECDC)

Uitbraak van Rift Valley Fever in Zuid-Afrika

In Zuid-Afrika is een uitbraak van Rift Valley Fever (RVF) gaande. Het betreft een uitbraak onder duizenden dieren (schapen, geiten en runderen) verspreid over 4 verschillende provincies (Free State, Eastern Cape, Northern Cape en Gauteng). Volgens Promed zijn er tot 8 april 100 bevestigde humane gevallen van RVF gemeld, waarbij 7 patiënten overleden zijn. Het gaat in de meeste gevallen om mensen die direct contact hadden met door RVF besmet vee of mensen die epidemiologisch gerelateerd waren aan boerderijen met besmette dieren. Het is waarschijnlijk dat er meer humane gevallen zijn dan er gemeld worden aangezien het ziektebeeld meestal mild is en lang niet iedereen medische hulp zal zoeken. RVF wordt overgedragen door besmette muggen, contact met dieren en rauwe voedselproducten. Deze uitbraak lijkt gerelateerd aan aanhoudende hevige regenval. Bestrijdingsmaatregelen zoals vaccinatie en voorlichting zijn ingezet door de overheid.

(Bron: WHO, Promed)

Saint Louisencefalitis in Argentinië

In Argentinië zijn meerdere gevallen van Saint Louisencefalitis gemeld. Tot 28 maart zijn er 4 bevestigde gevallen (van wie 3 uit de provincie Buenos Aires en 1 uit Buenos Aires stad) en 17 patiënten van wie de uitslag nog niet bekend is. Het Saint Louisencefalitisvirus behoort tot de *Flaviviridae* en wordt overgebracht door muggen. Vogels zijn de belangrijkste gastheer voor dit virus; mensen en huisdieren kunnen met het virus besmet worden maar kunnen het niet verder verspreiden. In 2005 was er in Argentinië een verheffing van Saint Louisencefalitis waarbij 8 mensen aan deze ziekte overleden en 48 personen ziek werden. Door hoge

luchtvochtigheid zijn er momenteel veel muggen in Buenos Aires stad. Bestrijdingsmaatregelen om verdere verspreiding te voorkomen zijn ingezet.

(Bron: WHO, Promed)

Toename van listeriose in Denemarken

In Denemarken is over 2009 een toename van listeriose gesignaleerd. In 2009 werden 1,8 gevallen per 100.000 inwoners gerapporteerd, terwijl de incidentie van 1989 tot 2008 schommelde van 0,4 tot 1,1 gevallen per 100.000 inwoners. De grootste toename wordt gezien in de oudere leeftijdsgroepen (70-plussers). Het is (nog) onduidelijk waaraan de toename is toe te schrijven. In Nederland wordt geen stijging waargenomen.

(Bron: Eurosurveillance)

Mazelen in Berlijn

Sinds januari van dit jaar is er in Berlijn een mazelenuitbraak gaande. Tot eind maart zijn 62 kinderen met mazelen gediagnosticeerd, variërend in de leeftijd van 1 tot 18 jaar (mediaan 10,5). De uitbraak doet zich voornamelijk voor onder kinderen en adolescenten die zogenaamde Waldorfscholen bezoeken, scholen op antroposofische grondslag. Alle patiënten zijn ongevaccineerd. Bestrijdingsmaatregelen als actieve case finding en vaccinatie zijn gestart. Daarnaast worden ongevaccineerde leerlingen en leerkrachten tijdelijk geweerd op scholen waar mazelen voorkomt. Dit heeft geleid tot een rechtszaak van ouders die eisen dat hun kin-

deren naar school kunnen om zo op natuurlijke wijze een infectie door te maken. De rechter heeft hun eis afgewezen; de ouders gaan in hoger beroep.

(Bron: Eurosurveillance)

Gastro-enteritis in Frankrijk door *Staphylococcus aureus* enterotoxine E

Via het Franse netwerk voor voedseluitbraken werden eind 2009 6 familieclusters van gastro-enteritis gerapporteerd, veroorzaakt door *Staphylococcus aureus* enterotoxine E. Het ging om 23 personen met klinische verschijnselen van braken, misselijkheid, buikkrampen en diarree, soms met koorts. De incubatietijd was kort en varieerde van 1,5 tot 8 uur. Epidemiologisch onderzoek toonde ongepasteuriseerde zachte kaas als enige bron aan. In restanten van de kaas kon eveneens *S. aureus* aangetoond worden. De patiënt- en voedselstammen waren genotypisch identiek; in 5 clusters kon enterotoxine E gevonden worden. Voedseluitbraken door *S. aureus* enterotoxine E komen zelden voor.

(Bron: Eurosurveillance)

N.C.J. Brienen

UIT HET VELD

Transmissie van hepatitis B door HBsAg-negatieve donor opgespoord na de invoering van donorscreening op HBV-DNA

In het Infectieziekten Bulletin van mei 2009 werden 3 gevallen van acute hepatitis B uit 2008 beschreven. Bloedtransfusie was de enige bekende risicofactor bij deze patiënten, maar onderzoek door de betrokken GGD-en, ziekenhuizen en Sanquin bracht destijds geen bron aan het licht. Ruim een jaar later lijkt de bron van infectie bij 2 van de 3 patiënten toch te zijn gevonden: een donor met occulte HBV-infectie.

Occulte HBV-infectie

De term 'occulte HBV-infectie' wordt gebruikt als in een bloedmonster het membraaneiwit (HBsAg) van hepatitis B-virus niet aantoonbaar is, terwijl DNA van hepatitis B-virus (HBV) wel aantoonbaar is. Occulte HBV-infectie komt voor in verschillende situaties. (1) Na vaccinatie tegen HBV kan blootstelling aan HBV leiden tot onderdrukte, asymptomatische infectie, waarbij het HBsAg niet in het bloed verschijnt maar HBV-DNA tijdelijk aantoonbaar is. Bij gewone hepatitis B, dus zonder vaccinatie, komt occulte HBV-infectie in 3 vormen voor:

- 1) In de vroege fase na recente besmetting is HBV-DNA al aantoonbaar terwijl HBsAg nog moet verschijnen (*window fase*).
- 2) Bij klaring van een recente HBV-infectie verdwijnt het HBsAg uit het bloed, terwijl het dalende HBV-DNA nog enige tijd aantoonbaar blijft.
- 3) Numeriek het belangrijkste is occulte HBV-infectie in een nog later stadium. Na klassiek geklaarde HBV-infectie blijft HBV-DNA soms jarenlang, in geringe mate, af en toe in bloed aantoonbaar.

Hierdoor rijst de vraag of HBV ooit volledig geklaard wordt. Misschien volgt na elke klinisch en serologisch geklaarde HBV-infectie een latente infectie, waarbij het virus in enkele levercellen aanwezig blijft. Ook is het denkbaar dat occulte HBV-infectie het voorstadium is van volledige klaring van het virus. Daarbij is wellicht sprake van gastheerfactoren: misschien klaren sommige personen HBV snel en volledig, terwijl anderen het latente HBV traag of nooit klaren.

Onderzoek van bloeddonthaties op HBV-infectie

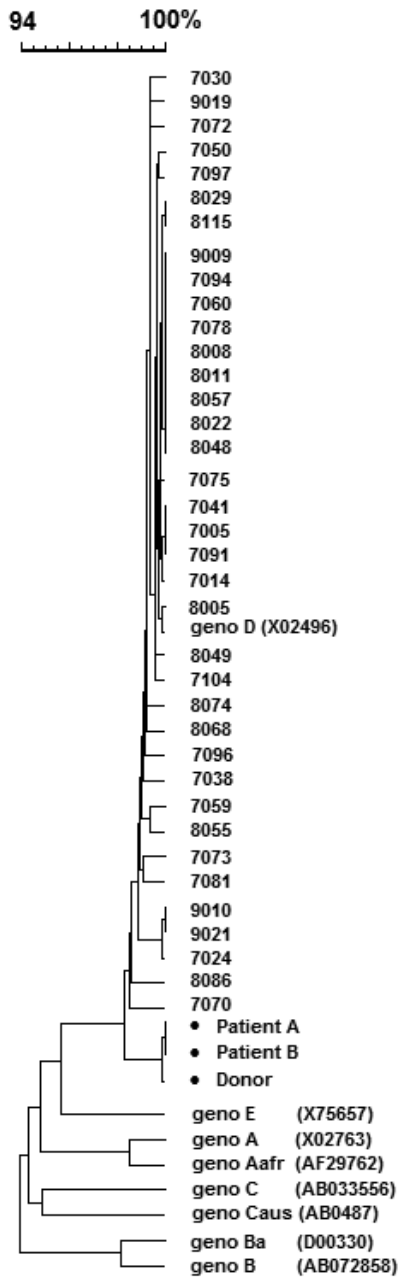
Sinds de jaren 70 van de vorige eeuw wordt elke bloeddonthatie in de Westerse wereld getest op aanwezigheid van HBsAg. In Nederland schommelt het aantal HBV-infecties dat op deze manier wordt opgespoord rond de 60 per 100.000

nieuwe donors en rond de 1,5 per 100.000 bekende donors. Koppelman berekende hierbij dat bloeddonthaties in de *window* fase een resterend HBV-risico opleveren van 0,5 HBsAg-negatieve HBV-infecties per 100.000 donaties per jaar. (2) Om het risico van transmissie door occulte HBV-infectie terug te dringen test Sanquin sinds 1 november 2008 elke bloeddonthatie op aanwezigheid van HBV-DNA. Hierbij wordt het bloed van 6 donors *gepooled* getest, conform het voorschrift van de fabrikant van de test. De testmethode is gevoelig: de ondergrens van de detectie van HBV-DNA bedraagt 26 IU/ml per individuele donor.

Occulte HBV-infectie in de praktijk

In het Infectieziekten Bulletin van mei 2009 werden 3 gevallen van acute hepatitis B uit 2008 beschreven. (3) Bij de betrokken patiënten (A, B en C) waren geen andere risicofactoren bekend dan bloedtransfusie. Onderzoek met PCR naar aanwezigheid van HBV-DNA, ongepooled uitgevoerd op elk van de 106 betrokken donaties, was echter negatief. In de loop van 2009 bracht de ingevoerde screening op HBV-DNA een lage concentratie van HBV-DNA aan het licht bij een altijd HBsAg-negatieve donor. Bloedproducten van de donor bleken in 2008 toegediend te zijn aan patiënt A en B. Met analyse van de genetische sequentie van het HBV-surfacegen bij de patiënten en bij de donor werd de verwantschap van de betrokken HBV-isolaten onderzocht. (4) De donor en beide patiënten bleken geïnfecteerd te zijn met HBV-genotype D. Bij patiënt A en B waren de 656 nucleotidenlange HBV-DNA-sequenties identiek, bij de donor week de HBV-sequentie slechts 1 nucleotide af van deze HBV-sequenties (zie figuur 1). De gevonden sequenties verschillen duidelijk van alle tot nu toe beschreven HBV-sequenties, in Nederland en elders.

De nauwe verwantschap van de HBV-stammen werd bevestigd door analyse van een ander deel van het HBV-genoom (C-regio) bij patiënt A en de donor. Daarmee is



Figuur 1. De fylogenetische boom toont de genetische verwantschap van in Nederland gevonden genotype D- stammen van hepatitis B-virus, in de periode 2007-2009. Bij patiënt A en B is sprake van een identieke sequentie (656 nucleotiden) in de HBV-surfaceregio; het HBV-DNA van de donor vertoont daarmee een verschil van 1 nucleotide.

transmissie van occult HBV van de donor via bloed zeer waarschijnlijk. In het genoemde eerdere onderzoek van de 106 donaties van 2008 waren de spijtmonsters van de donor negatief voor HBV-DNA. Hiervoor zijn meerdere verklaringen mogelijk. Het noodgedwongen beperkte volume van spijtmonsters is niet genoeg voor zeer gevoelige detectie van HBV-DNA. Ook is het mogelijk dat het HBV-DNA-gehalte bij de donor in 2008 simpelweg onder de detectiegrens van zelfs de gevoeligste test lag.

Consequenties van occulte HBV-infectie

Occulte HBV-infectie bij donors leidt gelukkig niet automatisch tot infectie bij de ontvangers van het betrokken bloed. Mogelijk verschijnen bij latente HBV-infectie infectieuze HBV-deeltjes slechts af en toe in het bloed. Gelijktijdige aanwezigheid van anti-HBs-antistoffen bij de donor kan het virus neutraliseren en kan daarmee infectie voorkomen. De invoering in november 2008 van screening op HBV-DNA van gedoneerd bloed vermindert de kans op HBV-transmissie door occulte HBV-infectie aanzienlijk. Aanwezigheid van besmettelijk HBV onder de detectiegrens van de test blijft echter mogelijk. Dit illustreert het belang van donorselectie. Door donors met risicogedrag te weren wordt de kans op transmissie door niet detecteerbare HBV-infecties verminderd.

Als Sanquin een HBV-infectie bij een donor aantreft wordt dat na counseling van de donor gemeld aan de huisarts en aan de GGD. Als mogelijk besmet bloed is toegediend start Sanquin een *look-back* procedure bij de betrokken ontvangers. Waarschijnlijk is overdracht van hepatitis B-virus door occulte HBV-infectie bij een bloeddonor zeldzaam. Transmissie door occulte HBV-infectie in het sociale of seksuele verkeer is waarschijnlijk nog zeldzamer. Wat precies de consequenties zijn van occulte HBV-infectie voor de public health is nog niet duidelijk. In een toekomstig Landelijk Overleg Infectieziekten (LOI) komt dit aan de orde.

H.L. Zaaijer, arts-microbioloog, BOI, Sanquin, Amsterdam, **L.D. Isken**, RIVM-CIb Bilthoven, **H.J. Boot**, RIVM-CIb, Bilthoven. E-mail: h.zaaijer@sanquin.nl

Literatuur

- 1 Reesink HW, Engelfriet CP, Henn G et. al., Occult hepatitis B infection in blood donors. *Vox Sanguinis* 2008; 94:153-166.
- 2 Koppelman M., *Viral safety of blood donations*, proefschrift. Amsterdam 2006.
- 3 Isken LD en Aangenend H. Drie hepatitis B-infecties: onderzoek naar donorbloed als mogelijke bron. *Inf.Bul.* 2009, 20: 122-123.
- 4 Boot HJ, Cremer J, Koedijk FD, et. al., Improved tracing of hepatitis B virus transmission chains by phylogenetic analysis based on C region sequences. *J.Med.Virol.* 2008, 80: 233-241.

UIT HET VELD

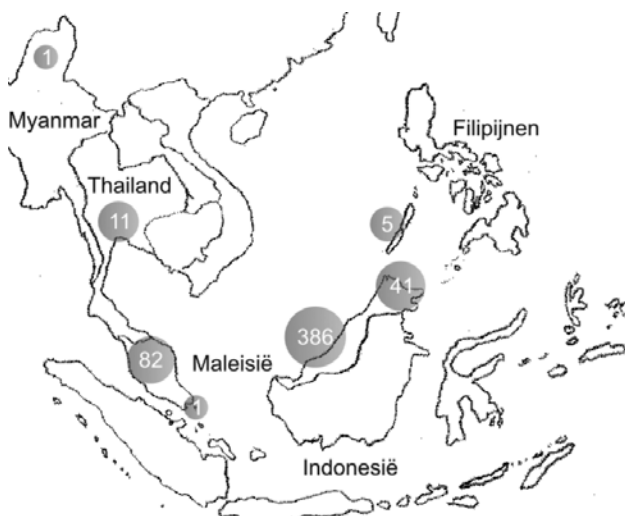
Apenmalaria bij een patiënt in Nederland

Consequenties voor diagnostiek en behandeling van malaria bij reizigers?

In het voorjaar van 2009 werd een 38-jarige Maleisische havenarbeider kort na aankomst in Nederland met piekende koorts en malaiseklachten gezien op de spoedeisende hulp van het Havenziekenhuis te Rotterdam. Malariaonderzoek was positief, maar de morfologie van de parasieten paste niet bij de 4 humane malariasoorten. Door zijn recente verblijf in Maleisisch Borneo en de vreemde morfologie, werd de patiënt verdacht van een *Plasmodium (P.) knowlesi*-infectie. De patiënt werd daarop met succes behandeld met chloroquine. Moleculair onderzoek bevestigde de eerste apenmalaria-infectie door *P. knowlesi* in Nederland. Een uitgebreide beschrijving van de ziektegeschiedenis van deze casus is eerder gepubliceerd. (1,2) Dit artikel beschrijft de belangrijkste consequenties van apenmalaria voor onze huidige diagnostiek en behandeling van malaria bij reizigers.

Wat is apenmalaria?

In Nederland worden jaarlijks ongeveer 200 reizigers met malaria gerapporteerd. (3) Tot voor kort waren er 4 *Plasmodium*-soorten bekend die malaria bij mensen konden veroorzaken; *P. falciparum* (tropische malaria), *P. malariae* (malaria quartana), *P. vivax* en *P. ovale* (malaria tertiana). In Nederland komen vooral infecties met *P. falciparum* (circa 75%) en *P. vivax* (circa 15%) voor, terwijl infecties met *P. ovale* (circa 7%), *P. malariae* (circa 3%) minder frequent voorkomen.



Figuur 1. Verspreidingsgebied van het aantal gerapporteerde humane *Plasmodium knowlesi*-infecties tot 2008. Figuur is een aangepaste versie zoals gepubliceerd door Galinski and Barnwell. (9)

P. knowlesi veroorzaakt malaria bij apen (makaken) in Zuidoost-Azië en wordt sinds 2004 steeds vaker herkend als veroorzaker van (ernstige) malaria bij mensen. (4) *P. knowlesi* is een zoönotische infectie die opgelopen kan worden in het tropisch regenwoud in Zuidoost-Azië (Figuur 1), het leefgebied van de Java-aap en de Lampongaap (het voornaamste dierenreservoir) en de *Anopheles leucophores*-muggen (de vector). (5) Recent onderzoek heeft aangetoond dat *P. knowlesi*-infecties bij mensen in Zuidoost-Azië regelmatig voorkomen, vooral in Maleisisch Borneo. (6) De herkenning van deze nieuwe verwekker van malaria, door sommigen zelfs al beschouwd als de vijfde verwekker van humane malaria, heeft lang op zich laten wachten omdat apenmalaria-infecties vaak verkeerd geïnterpreteerd werden als *P. malariae*-infecties vanwege de vele morfologische overeenkomsten tussen *P. knowlesi*-parasieten en *P. malariae*-parasieten. (7,8)

Is apenmalaria een nieuw gevaar voor de mens?

Hoewel een *P. knowlesi*-infectie een gecompliceerd beloop kan hebben in geïnfecteerde personen, wordt *P. knowlesi* in het algemeen niet gezien als een grote bedreiging voor de mens. Apenmalaria is waarschijnlijk geen nieuwe infectieziekte bij mensen, omdat *P. knowlesi*-infecties al langere tijd in geringe aantallen voorkomen bij mensen. (7) Daarnaast lijkt overdracht van *P. knowlesi* alleen mogelijk via *Anopheles Leucosphyrus*-muggen. (9) Omdat deze muggen alleen diep in het regenwoud voorkomen, komt de mens relatief weinig in contact met deze muggen waardoor de kans op transmissie van *P. knowlesi* buiten het regenwoud klein is. Het gevaar

voor de mens zal dus beperkt blijven zolang overdracht van apenmalaria van mens op mens door muggensoorten die buiten het regenwoud voorkomen niet mogelijk is.

Heeft apenmalaria consequenties voor de malariadiagnostiek?

Standaardmethoden voor malariaonderzoek (zoals *Quantitative Buffy Coat* (QBC), dikkedruppel- en bloeduitstrijk) zijn ook geschikt om een *P. knowlesi*-infectie aan te tonen. Malaria-antigeentesten detecteren waarschijnlijk alleen infecties met een hoge parasitemie, waardoor fout-negatieve resultaten mogelijk zijn. (1) Gezien de grote overeenkomsten in morfologie tussen *P. knowlesi*, *P. malariae* en de vroege stadia van *P. falciparum*, levert microscopie geen waterdicht bewijs voor een *P. knowlesi*-infectie. (8) Wanneer *P. knowlesi* fout geïdentificeerd wordt als *P. malariae*, kan het beloop van de infectie onderschat worden. Daarom moet bij patiënten met een *P. malariae*-infectie afkomstig uit Zuidoost-Azië, altijd gedacht worden aan de mogelijkheid van *P. knowlesi*-infectie.

Kan apenmalaria gecompliceerd verlopen?

Apenmalaria veroorzaakt in mensen klinische verschijnselen van piekende koorts en malaise, zoals ook gezien wordt bij de humane malaria-infecties. In tegenstelling tot deze humane malariasoorten, heeft *P. knowlesi* een korte cyclus

in de erythrocyt van slechts 24 uur, waardoor de parasitemie snel toeneemt. In ongeveer 10% van de *P. knowlesi*-infecties is sprake van een gecompliceerd beloop, dat in 2% van de infecties zelfs een fatale afloop kende. (10) Vroege diagnose en snelle behandeling van *P. knowlesi*-infectie is daarom belangrijk.

Hoe wordt apenmalaria behandeld?

Apenmalaria kan in principe met elk antimalariamiddel behandeld worden, omdat er onder apen geen resistente malariastammen voorkomen. In ongecompliceerde infecties volstaat een behandeling met chloroquine, kinine, atovaquone/proguanil of artemether/lumefantrine per os. Voor ernstige *P. knowlesi*-infecties wordt het aanbevolen het behandelingschema te volgen zoals bij een ernstige *P. falciparum*-infectie. In de praktijk betekent dit een behandeling bij voorkeur met intraveneuze toediening van artesunaat of kinine al dan niet in combinatie met wisseltransfusie. Bij tijdige behandeling is de prognose goed.

J. J. van Hellemond, klinisch parasitoloog, ErasmusMC en Havenziekenhuis Rotterdam en **P.J.J. van Genderen**, Havenziekenhuis en Instituut voor Tropische Ziekten, Rotterdam.

E-mail: j.vanhellemond@erasmusmc.nl

Literatuur

1. van Hellemond JJ, Rutten M, Koelewijn R, Zeeman AM, Verweij JJ, Wismans PJ, Kocken CH, van Genderen PJ. Human *Plasmodium knowlesi* infection detected by rapid diagnostic tests for Malaria. *Emerg Infect Dis* 2009;15:1478-80.
2. van Hellemond JJ, van Genderen PJJ. Apenmalaria in Nederland bij een reiziger uit Maleisië. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 2010; 154:A1353.
3. van Genderen PJ, Hesselink DA, Bezemer JM. Imported malaria is falling in Netherlands and Europe. *Br. Med. J.* 2008;337:a1026.
4. Singh B, Kim Sung L, Matusop A, Radhakrishnan A, Shamsul SS, Cox-Singh J, Thomas A, Conway DJ. A large focus of naturally acquired *Plasmodium knowlesi* infections in human beings. *Lancet* 2004;363:1017-24.
5. Baird JK. Malaria zoonoses. *Travel Med. Infect. Dis.* 2009;7:269-77.
6. Cox-Singh J, Davis TM, Lee KS, Shamsul SS, Matusop A, Ratnam S, Rahman HA, Conway DJ, Singh B. *Plasmodium knowlesi* malaria in humans is widely distributed and potentially life threatening. *Clin Infect Dis* 2008;46:165-71.
7. Lee KS, Cox-Singh J, Brooke G, Matusop A, Singh B. *Plasmodium knowlesi* from archival blood films: further evidence that human infections are widely distributed and not newly emergent in Malaysian Borneo. *Int J Parasitol* 2009;39:1125-8.
8. Lee KS, Cox-Singh J, Singh B. Morphological features and differential counts of *Plasmodium knowlesi* parasites in naturally acquired human infections. *Malar J* 2009;8:73.
9. Galinski MR, Barnwell JW. Monkey malaria kills four humans. *Trends Parasitol* 2009;25:200-4.
10. Daneshvar C, Davis TM, Cox-Singh J, Rafa'ee MZ, Zakaria SK, Divis PC, Singh B. Clinical and laboratory features of human *Plasmodium knowlesi* infection. *Clin Infect Dis* 2009;49:852-60.

BERICHT

Naleving van een regionaal waterkookadvies na *E-coli*-besmetting van het drinkwater in Noord Holland in 2007

In mei 2007 werd *Escherichia coli* aangetoond bij een waterleidingbedrijf in Noord-Holland. Het bedrijf bracht via de media direct een waterkookadvies uit, wat 6 dagen later weer werd ingetrokken. De mate van naleving van het waterkookadvies onder de bevolking werd onderzocht door het RIVM-CIB, de GGD, de VROM-Inspectie en het waterleidingbedrijf. Hiervoor werden 300 huishoudens (cliënten van het waterleidingbedrijf) geselecteerd, 150 uit het getroffen gebied en 150 uit controlegebieden. Zij ontvingen een vragenlijst over gezinssamenstelling, de bron van informatie met betrekking tot het kookadvies, het effect van het advies en opiniërende vragen over de maatregelen die het waterleidingbedrijf had genomen. De respons op de enquête was 66% (99) uit het getroffen gebied en 60% (90) uit de controlegroep. Alle respondenten bleken op de hoogte te zijn van het advies. Van de respondenten had 81.8% uit het getroffen gebied en 5.6% uit de controlegroep zich aan het kookadvies gehouden. De meeste respondenten uit het getroffen gebied hadden ongekookt water gebruikt om tanden te poetsen en groente en fruit te wassen. Er was geen verschil tussen mannen en vrouwen in de naleving van het advies. Inzet van de media om het publiek te informeren over het waterkookadvies is effectief gebleken.

Introductie

Infectieziekten kunnen door het drinken van water worden overgebracht. Dit soort besmettingen kan voorkomen worden door controle op het leidingwater, efficiënte protocollen en betrouwbare distributiesystemen. De richtlijn van de Europese Unie over drinkwater (1) verplicht de controle op verschillende parameters van leidingwater om fecale contaminatie door mens of dier aan te kunnen tonen. Omdat de aanwezigheid van micro-organismen boven standaardwaarden wijst op fecale contaminatie en de mogelijke aanwezigheid van pathogenen in drinkwater, is het van belang de tijd tussen het nemen van watermonsters, het analyseren en het uitbrengen van een advies, tot een minimum te beperken, aangezien consumenten mogelijk aan water van onacceptabele kwaliteit blootgesteld worden. Het waterleidingbedrijf in deze studie brengt, naar eigen zeggen, jaarlijks ongeveer 30 waterkookadviezen uit voor hun verzorgingsgebied van ongeveer 700.000 huishoudens. Elk waterkookadvies heeft betrekking op gemiddeld 100 huishoudens. Bij waterleidingbedrijven kunnen systeemstoringen of menselijke fouten tot een toename van de pathogenen in het water leiden wat het risico verhoogt op besmetting van de gebruikers. Zo vond in 2001 een grote uitbraak van gastro-enteritis plaats door het per ongeluk invoeren van slechts gedeeltelijk gereinigd

water in het drinkwaterleidingsysteem. Hierdoor werden 921 huishoudens blootgesteld aan vervuild drinkwater. (2)

Casus

Op 15 mei 2007 werd bij een waterleidingbedrijf in Noord-Holland een fecale verontreiniging met *E. coli* aangetoond in watermonsters die de dag ervoor waren genomen. Het waterleidingbedrijf besloot nog dezelfde dag zijn cliënten hierover te informeren en gaf via landelijke en regionale media (waaronder krant, radio en tv) een waterkookadvies uit: water voor consumptie 2 minuten koken, voor wassen en douchen geen speciale maatregelen. Verder kon men informatie vinden op de webpagina crisis.nl en er werd een gratis telefoonnummer opengesteld. Het waterkookadvies had betrekking op ongeveer 180.000 huishoudens in 13 gemeenten. Het advies werd 22 mei 2007 ingetrokken toen bleek dat er geen risico voor de volksgezondheid meer was. In september 2007 gaf het waterleidingbedrijf een persbericht uit waar in stond dat door meeuwenfeces besmet regenwater, dat in een van de 6 opslaglocaties gelekt was, de bron van de verontreiniging was geweest. (3)

Omdat een hoog gehalte micro-organismen in drinkwater een risico kan vormen voor de volksgezondheid, is onder-

zocht in welke mate de inwoners van het getroffen gebied het waterkookadvies van het waterleidingbedrijf hebben nagevolgd.

Methoden

Een dwarsdoorsnedeonderzoek werd opgezet om te bepalen welke factoren mogelijk een rol speelden bij de drinkwaterconsumptie van de bewoners in het zorggebied van het waterleidingbedrijf ten tijde van het waterkookadvies. In juni 2007 werd uit naam van het waterleidingbedrijf aan 300 huishoudens een vragenlijst gestuurd. De huishoudens werden geselecteerd uit de database van een enquêtebureau dat regelmatig online marketingenquêtes houdt: 150 huishoudens uit het getroffen gebied en 150 uit een controlegebied dat door hetzelfde waterleidingbedrijf werd voorzien, maar waar het advies niet geldig was. De vragenlijst bevatte vragen over demografie, mate van verstedelijking, de informatiebron van het advies, het tijdstip van ontvangst van de informatie, primaire en secundaire reactie op het advies. Verder werd er gevraagd naar de mening van respondenten wat betreft de manier waarop het waterleidingbedrijf op de verontreiniging had gereageerd en de inhoud van het advies zelf. De gegevens werden door het RIVM geanalyseerd.

Resultaten

Respons

In totaal reageerde 63% (189/300) van de aangeschreven huishoudens op de enquête. In het getroffen gebied was de respons 66% (99/150), in de controlegroep 60% (90/150). De 189 huishoudens bestonden uit in totaal 505 personen. Hiervan was 35% (176) onder de 18 jaar. Het aantal kinderen per huishouden in het getroffen gebied verschilde niet significant van de controlegroep ($p=0,11$). Over het geheel was de respons van vrouwen groter (58%) dan van mannen. Alle 189 respondenten waren op de hoogte van het waterkookadvies. Hiervan had 50% (95) de informatie over het kookadvies gekregen via de tv. Andere bronnen van informatie waren de radio (24%), vrienden, familie

Tabel 1 Het gebruik van gekookt water anders dan om te drinken, in de getroffen gebieden in Noord- Holland, 2007 (n=99)

Huishoudelijk gebruik	N	%
om tanden te poetsen	30	28,1
om sla te wassen	48	35,6
om fruit te wassen	51	48,4
om koffie te zetten	56	54,7
om ijsklontjes te maken	89	87,2
om aan dieren te geven	73	69,4

of de burelen (23%), kranten (20%) en het internet (7%). Respondenten uit het getroffen gebied waren vaker (14%) teleurgesteld door de keuze van het waterleidingbedrijf hen via de media te informeren, dan de respondenten uit de controlegroep (2%).

In het getroffen gebied reageerde 91% van de respondenten beheerst op het bericht van de mogelijke verontreiniging van het drinkwater. Minder dan de helft (45%) daarvan was ook van plan maatregelen te nemen, 9% reageerde angstig. In de controlegroep reageerde 84% van de respondenten beheerst op het bericht, maar was men minder (11%) geneigd tot het nemen van maatregelen. In de controle groep reageerde 16% angstig.

Ongeveer de helft (49%) van de respondenten uit het getroffen gebied zocht naar meer informatie nadat zij van het waterkookadvies hadden gehoord. Dit percentage was 9% ($p<0,001$) in de controlegroep. De meest gebruikte extra informatiebron was de webpagina van het waterleidingbedrijf.

Naleving

82% (81) Van de respondenten uit het getroffen gebied volgde het waterkookadvies op, waarbij 43% mineraalwater gebruikte en 71% het water 2 minuten kookte. Niemand uit deze groep stopte helemaal met het gebruiken van leidingwater. (zie tabel 1) 6% (5) Van de respondenten uit het controlegebied dronk mineraalwater en 3% (3) kookte het water volgens het waterkookadvies. 26% (26) Van de respondenten uit het getroffen gebied wist niet dat het kookadvies alleen gold voor het drinken van leidingwater (en niet voor wassen of douchen).

Het naleven van het kookadvies door respondenten was niet afhankelijk van geslacht of leeftijd. Ook de aan- of afwezigheid van kinderen in het huishouden speelde geen rol bij het naleven van het advies ($p=0,54$). Wel bleek dat respondenten het kookadvies sneller opvolgden als er binnen het huishouden nog iemand was die dit deed (OR=138,6, $p<0,001$).

Informatieverstrekking

Volgens 94% (177/189) van de respondenten was de informatieverstrekking door het waterleidingbedrijf goed. Er was geen statistisch significant verschil tussen de 2 groepen respondenten. De meerderheid van de respondenten (79% in het getroffen gebied en 89% in de controlegroep) had na afloop van de periode (6 dagen) waarin het waterkookadvies van kracht was, zijn mening over het waterleidingbedrijf niet gewijzigd.

Het medium waarmee het waterleidingbedrijf de informatie over het kookadvies naar buiten heeft gebracht, speelde geen belangrijke rol bij de naleving van het advies. Het hoogste nalevingspercentage werd in het getroffen gebied gezien bij respondenten die de informatie via het internet hadden gekregen (90%) en/of via vrienden (90%). Respondenten die door meer dan één bron waren

geïnformeerd leken eerder het waterkookadvies op te volgen (91% versus 79%), maar dit verschil was statistisch niet significant. De bron van informatie was niet afhankelijk van de leeftijd ($p=0,65$). Respondenten die actief meer informatie over het advies zochten zouden wellicht meer geneigd zijn het advies na te leven (89% vs 75%, $p=0,058$). Omdat alle respondenten op de hoogte waren van het waterkookadvies, was het niet mogelijk om iets te zeggen over het gedrag van een niet-geïnformeerde groep onder deze omstandigheden.

Conclusies

Uit dit onderzoek is gebleken dat informatieverspreiding via de massamedia effectief is geweest om de consumenten te informeren over het kookadvies. Deze vorm van informatievoorziening bleek doeltreffend voor het opvolgen van het kookadvies. De deelnemers aan dit onderzoek werden gekozen uit een database met gegevens van mensen die zich speciaal hadden aangemeld om mee te doen aan wetenschappelijk onderzoek. Dit zet de uitkomst van het onderzoek in een ander perspectief want deze groep mensen raadpleegt wellicht het internet meer dan de 'gewone' burger. Er zal dan ook op dit gebied meer onderzoek gedaan moeten worden onder groepen mensen uit de gehele bevolking.

Overige aanbevelingen

Waterkookadviezen zijn in Nederland niet geharmoniseerd maar worden opgesteld door de waterleidingbedrijven zelf. Dit leidt tot verschillende adviezen over bijvoorbeeld de

kooktijd. De richtlijnen van de WHO over de waterkwaliteit (4) zouden meegenomen moeten worden in de maatregelen rondom toekomstige gevallen van besmet drinkwater. Ook het geven van advies over het gebruik van water bij het tanden poetsen, het wassen van fruit en het nemen van een douche of bad dient te worden toegevoegd aan toekomstige adviezen in geval van besmet drinkwater. (2) Verder lijkt het zinvol om, ook al is dit niet een uitkomst in deze studie, kwetsbare groepen, ouderen en kinderen, apart aan te spreken omdat de informatie hen vaak niet zal bereiken via de media. (5,6) Er zijn weinig studies gepubliceerd over waterkookadviezen en de resultaten bereiken zelden het publiek. Onderzoek zou gestimuleerd moeten worden om meer zicht te krijgen op de naleving en op de eventuele gezondheidseffecten van het drinken van besmet water.

Met dank aan TNS-NIPO voor hun medewerking op gebied van de afgenomen vragenlijst en dataverwerking en aan de VROM-Inspectie voor advies bij dit onderzoek.

I. Karagiannis (1,2), B. Schimmer (1) en A. M. de Roda Husman (1)

1. RIVM-Cib, Bilthoven

2. European Program for Infectious Diseases Epidemiology Training (EPIET), Stockholm, Zweden.

E-mail: Barbara.schimmer@rivm.nl

Literatuur

1. Council Directive 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption, Official Journal of the European Communities. 1998;L330:32-54. Beschikbaar op: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:330:0032:0054:EN:PDF>
2. Fernandes TM, Schout C, De Roda Husman AM, Eilander A, Vennema H, van Duynhoven YT. Gastroenteritis associated with accidental contamination of drinking water with partially treated water. *Epidemiol Infect.* 2007;135(5):818-26.
3. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland. Oorzaak E. Colibesmetting Hoofddorp gevonden. Press release, 13 September 2007. Beschikbaar op: https://www.pwn.nl/SiteCollectionDocuments/Persdossiers/Oorzaak_EColi_13092007.pdf
4. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality, third edition, incorporating first addendum. Vol 1. Recommendations. Geneva: World Health Organization; 2006. Beschikbaar op: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3rev/en/
5. O'Donnell M, Platt C, Aston R. Effect of a boil water notice on behaviour in the management of a water contamination incident. *Commun Dis Public Health.* 2000;3(1):56-9.
6. Hulkko T, Kuusi M, Virtanen M, Laine J, Lyytikäinen. Communication in Nokia during waterborne gastroenteritis outbreak. Poster abstract reference: 20080057. ESCAIDE conference, Berlin; 2008.

BERICHT

Risico-inventarisatie bruikbaar instrument voor infectiepreventie

Binnen de afdeling infectieziektebestrijding van GGD West-Brabant bestond de behoefte om in het kader van het preventiebeleidsplan een prioritering in infectieziekten en risicogroepen aan te brengen. Met die prioritering zou bijvoorbeeld antwoord gegeven kunnen worden op de vraag of de afdeling moet investeren in een campagne ter preventie van tekenbeten of dat het beter is voorrang te geven aan het voorlichten van leiders van kindercentra over vlekjesziekten. De gangbare prioritering op basis van ziektelast voor de patiënt werd voor dit doel als niet voldoende ervaren. Daarom is door een multidisciplinaire werkgroep een instrument ontwikkeld om tot prioritering van infectieziekten te komen voor GGD-preventieactiviteiten. In dit artikel beschrijven we de ontwikkeling van het instrument en de -voornamelijk kwalitatieve- evaluatie door professionals.

Ontwikkeling en opbouw van het instrument

Een multidisciplinaire projectgroep van de GGD, bestaande uit artsen Maatschappij & Gezondheid, een verpleegkundige infectieziektebestrijding, een epidemioloog, een gezondheidskundige en een functionaris gezondheidsvoorlichting (GVO-er), heeft met behulp van externe deskundigen, uit bestaande criteria een aantal criteria geselecteerd om preventieactiviteiten te prioriteren. Er zijn criteria voor de ziekte (fase A) en de risicogroep (fase B) waar de activiteit op gericht is en voor de aard van de activiteit of interventie (fase C). Deze criteria zijn opgenomen in een vragenlijst en op elk criterium kunnen punten worden gescoord. De scores kunnen in een excelbestand worden ingevoerd. Zo nodig wordt per criterium ook aangegeven waar de benodigde informatie gevonden kan worden om de score te bepalen.

Om een keuze te maken in risicogroepen, die men in fase B wil gaan prioriteren, kan gebruik gemaakt worden van de in de LCI-richtlijnen per infectieziekte vermelde risicogroepen. Hieruit kunnen bijvoorbeeld 3 à 4 risicogroepen worden geselecteerd, die relevant zijn voor de betreffende GGD.

Criteria

De criteria zijn afkomstig uit literatuuronderzoek, LCI-richtlijnen, praktijkervaring of waren elders al ontwikkeld. Ook zijn er criteria (met toestemming) ontleend aan een scoretabel 'Prioriteit regionale surveillance', opgesteld door de regionale artsen-consulenten (RAC). Dit betrof de criteria 'Ziektelast' (uitgedrukt in klachten, beperkingen in dagelijks functioneren, kans op ziekenhuisopname en overlijden), 'Kosten/baten' (uitgedrukt in hoogte van kosten afgezet tegen benodigde inspanningen) en 'Denkbaarheid van interventies'. Verder zijn er criteria ontleend aan Preffi, een instrument om de effectiviteit van preventie te meten. (1) Dit betrof de criteria 'Bereikbaarheid van de doelgroep' en 'Beïnvloedbaarheid van de determinant'. Uit eerdere GGD-projecten op het gebied van prioritering van preventie-activiteiten zijn de criteria 'Haalbaarheid van de interventie' en 'Passend bij de GGD-voorkeuren' naar voren gekomen. De overige criteria zijn op basis van ervaring van de projectleden opgesteld.

Voorbeeld criterium met score:

Vraagstelling om op criterium 'Incidentie' te scoren:

Wat is de jaarlijkse incidentie van de infectieziekte per 100.000 inwoners:

a) voor Nederlandse/regionale situatie niet relevant (<1)	-> score 0
b) zeldzame ziekte (tussen 1 en 10)	-> score 5
c) regelmatig voorkomend (10-50)	-> score 10
d) veel voorkomend (>50)	-> score 20

Weging van criteria

Omdat naar de mening van de projectleden bij de prioritering het ene criterium zwaarder zou moeten wegen dan het andere zijn verschillende wegingsfactoren aan de criteria gekoppeld. (zie tabel 1) Deze weging is tot stand gekomen door de projectleden en 4 epidemiologen van de GGD een score (0 t/m 20) te laten toekennen aan de criteria naar gelang men een criterium belangrijk vond voor de prioritering. Op grond van deze scores is onderscheid gemaakt tussen zeer belangrijke criteria (maximaal 10 of 20 punten), belangrijke criteria (maximaal 5 punten) en minder belangrijke criteria (maximaal 3 punten). In fase A werd bijvoorbeeld een maximale score van 20 toegekend aan het criterium 'Ernst van de ziekte'. De criteria 'Kosten van de infectieziekte' en 'Kans op onrust' werden in fase A het minst belangrijk gevonden. In fase B kregen de criteria 'Beïnvloedbaarheid van risicogroep' en 'Voldoen aan eisen/ richtlijnen' een maximale score van 10. De laagste score was in fase B voor de criteria: 'Maatschappelijk draagvlak', 'Clustering van risico's', 'Beschikbare interventies' en 'Informatiebehoefte'. Voor fase C werd een maximale score van 5 toegekend aan de criteria: 'Bewezen effectiviteit', 'Potentiële gezondheidswinst' en 'Haalbaarheid'.

Pilot

De bruikbaarheid van het instrument is getest door de GGD West-Brabant, samen met de GGD Midden Nederland. Hieruit bleek dat een aantal vragen in het instrument niet concreet genoeg was. Tevens bleek dat het criterium 'Incidentie' niet genoeg zwaarte toebedeeld had gekregen. Infectieziekten, die in de pilotregio's veel voorkwamen en in de praktijk voor veel vragen en belasting van de afdeling zorgden, eindigden naar de mening van de deelnemers aan de test niet hoog genoeg in de prioritering. Deze twee knelpunten zijn tussentijds aangepast.

Evaluatie

Methode van evaluatie

De GGD'en Zuid-Holland Zuid en Hart voor Brabant waren vervolgens bereid om samen met de GGD West-Brabant het instrument te evalueren. Per GGD hebben 2 of 3 personen met verschillende disciplines de vragenlijst ingevuld. In totaal waren dit 7 personen.

Er is door middel van een combinatie van gesloten en open vragen nagegaan of men het instrument goed uitvoerbaar en bruikbaar vond. Eventuele verschillen in scores tussen medewerkers van dezelfde GGD zijn onderzocht met behulp van een kappatoets (statistische associatiemaat voor het meten van overeenkomst in uitkomst). Verklaringen voor de verschillen zijn in kaart gebracht. Een correlatietoets is uitgevoerd om te bekijken of en in welke mate er overlap was tussen de criteria bij het scoren. De deelnemers aan de

evaluatie is gevraagd of er iets veranderd moest worden in de toegekende wegingsfactoren in de diverse onderdelen.

Resultaten evaluatie

Alle professionals (7) vonden het instrument en het Excelbestand goed bruikbaar. Het instrument leidt naar hun mening tot een betere en beter onderbouwde prioritering van infectieziekten dan voorheen (overleg tussen professionals zonder afgesproken/vastgestelde criteria). De uitkomst weegt op tegen de tijdsinvestering van in totaal ruim een uur per ziekte. Het invullen van de vragen in fase A (infectieziekte) en fase B (risicogroep) kostte gemiddeld 15 minuten. Fase C (interventie) kostte gemiddeld 40 minuten (inclusief het opzoeken van bestaande interventies e.d.). Tevens gaven 4 professionals aan dat het instrument de interne samenwerking bevordert heeft. Onderlinge discussie werd door het samen invullen gestimuleerd. Het instrument bleek tevens een kritische kijk te geven op reeds bestaande interventies/beleidsplannen. Uit de evaluatie bleek de maat R0 (reproductive number, aantal secundaire besmettingen die een patiënt veroorzaakt in een volledig vatbare populatie) geen goede maat voor het criterium 'Risico op besmetting'. Voor veel infectieziekten was deze onbekend en is daarom uit de lijst verwijderd. Sterfte bleek geen goede maat te zijn voor het criterium 'Ernst van de ziekte'. Deze is in de tweede versie van het instrument vervangen door de Case fatality rate (deel van de geïnfecteerden dat sterft aan de gevolgen van de ziekte), zoals gebruikt door het Robert Koch instituut. (2) De criteria 'Beïnvloedbare determinanten' en 'Primaire preventie', die in de correlatietoets een hoge correlatie vertoonden (0,752), zijn samengevoegd. De criteria 'Risico op besmetting', 'Materiële/immateriële kosten', 'Voldoen aan eisen/richtlijnen' en 'Mogelijkheid om verspreiding te voorkomen' gaven bij het invullen veel verschillen omdat ze te onduidelijk waren. Daarom is van de eerste 3 criteria de naam veranderd in respectievelijk 'Risico op uitbraak', 'Kosten van de infectieziekte' en 'Voldoen aan bestaande richtlijnen/gangbare voorlichting'. Bij deze 4 criteria is de uitleg verbeterd en zijn er voorbeelden opgenomen. De volgorde van de criteria in fase B vonden de respondenten niet logisch. Zij pleitten ervoor het criterium 'Beschikbare interventies' naar het einde te verplaatsen, zodat men daar nadenkt over de interventies, die naar fase C door zouden moeten gaan. De respondenten gaven aan dat het criterium 'Zijn er risicogroepen te benoemen' (fase B) te weinig opleverde voor de prioritering.

Met behulp van de kappatoets is bekeken of er verschil in scores was tussen medewerkers van dezelfde GGD: op het criterium 'Kans op onrust' was dit verschil groot (bij 12 infectieziekten werd deze verschillend gescoord door de medewerkers van dezelfde GGD).

Tabel 1. Criteria in de verschillende fasen van het instrument voor/na evaluatie

Fase	Oude criteria	Oude score	Nieuwe criteria na evaluatie	Nieuwe score
A	1. ernst ziekte (sterfte + mate ziek zijn)	20	1. ernst ziekte (CFR+ mate ziek zijn)*	20
	2. incidentie	5	2. incidentie	20
	3. risico op besmetting	10	3. risico op uitbraak*	10
	4. gevolgen voor dagelijks functioneren	10	4. gevolgen voor dagelijks functioneren	10
	5. materiële/immateriele kosten	3	5. kosten van de infectieziekte*	3
	6. kans op onrust	3	6. kans op onrust	3
	7. beïnvloedbare determinanten	5	7. primaire preventie mogelijk	10
	8. primaire preventie mogelijk	10	8. verspreiding te voorkomen	5
	9. verspreiding te voorkomen	5	9. vaccinatiegraad.	10
	10. vaccinatiegraad	10		
	11. risicogroepen te benoemen	5		
B	1. grootte van de risicogroep	5	1. grootte risicogroep	5
	2. kans op besmetting	5	2. kans op besmetting	5
	3. beïnvloedbaarheid	10	3. beïnvloedbaarheid	10
	4. maatschappelijk draagvlak	3	4. maatschappelijk draagvlak	3
	5. beschikbare interventies	3	5. clustering risico's	3
	6. clustering risico's	3	6. informatiebehoefte	3
	7. informatiebehoefte	3	7. voldoen aan richtlijnen/- gangbare voorlichting	10
	8. voldoen aan eisen/richtlijnen	10	8. beschikbare interventies	3
C	1. bewezen effectiviteit	5	1. bewezen effectiviteit	5
	2. potentiële gezondheidswinst	5	2. potentiële gezondheidswinst	5
	3. haalbaarheid	5	3. haalbaarheid	5
	4. passend bij GGD-beleid	3	4. passend bij GGD-beleid	3

* voor deze criteria is een standaardlijst met scores voor 20 infectieziekten opgenomen

De professionals vonden de wegingsfactoren terecht en de uitkomsten leverden naar hun mening een logische en bruikbare prioritering op. Zo vond men het bijvoorbeeld logisch dat de ziekte waterpokken een plaats in de top 10 kreeg in de regio West-Brabant gezien de hoge incidentie en vele vragen die daarover in die regio binnenkwamen. Men vond het ook logisch dat in de regio Hart voor Brabant de ziekte Q-koorts en in de regio van de GGD Zuid-Holland Zuid (lage vaccinatiegraad) de ziekten kinkhoest en rodehond hoger scoorden dan in de andere regio's waar het instrument is getest. De ziekte meningokokken die op een aantal criteria hoog scoorde (bijvoorbeeld kosten en kans op onrust), maar op het criterium 'Incidentie' weer lager scoorde, kreeg naar de mening van de respondenten terecht een lagere prioritering dan de ziekte (gewone) influenza A die in de regio van de GGD West-Brabant op nummer 1 eindigde.

Men vond het ook terecht dat bij onvoldoende gebruik van bestaande richtlijnen of gangbare voorlichting een risicogroep hoog scoorde. Dit was in de regio West-Brabant bijvoorbeeld het geval voor de risicogroep barbecuers in relatie tot de ziekte salmonellose.

De risicogroep medisch personeel in de regio West-Brabant

scoorde bij hepatitis B op een aantal criteria wel hoog, maar omdat bij deze groep de implementatie van richtlijnen positief was, scoorde deze groep lager in de prioritering dan bijvoorbeeld ouderen/influenza. In fase C scoorden over het algemeen interventies die specifieke risicogroepen persoonlijk benaderden hoger dan algemene voorlichting via websites. Men gaf aan dat dit overeenkomt met praktijkervaringen. Tot slot bleek uit de evaluatie dat het belangrijk was om het invullen te beperken tot een aantal reële infectieziekten/risicogroepen combinaties, omdat het aantal te scoren ziekten/groepen anders niet meer hanteerbaar was.

Aanbevelingen

Om het scoren te vergemakkelijken is bij 3 criteria een standaardlijst opgenomen met scores voor 20 infectieziekten. Dit waren de criteria 'Risico op besmetting', 'Kosten van de infectieziekte' en de 'Case fatality rate'. Om een logischere opbouw in het instrument te verkrijgen is het criterium 'Beschikbare interventies' aan het einde van fase B geplaatst. Omdat het criterium 'Zijn er risicogroepen te benoemen' te weinig opleverde voor de prioritering is dit criterium verwijderd.

Het verschil in scores tussen medewerkers van dezelfde GGD is mogelijk te verklaren door het verschil in functie en verschil in ervaring met de ziekte bij de medewerkers. Om dit te voorkomen is het aanbevolen het instrument door 2 professionals gezamenlijk te laten invullen. Fase A kan het best worden ingevuld door een arts en een verpleegkundige infectieziektebestrijding (ter consultatie zo nodig een epidemioloog en GVO-er), fase B door een verpleegkundige infectieziektebestrijding en een GVO-er en fase C door een verpleegkundige infectieziektebestrijding, gezondheidskundige of beleidsmedewerker samen met een GVO-er.

Naar aanleiding van de evaluatie is na fase A een selectie criterium opgenomen zodat niet voor alle infectieziekten en risicogroepen fase B en C doorlopen hoeven worden. Dit betreft het selectie criterium: 'Worden er landelijk of door de GGD al toereikende interventies uitgevoerd voor de infectieziekte-/risicogroep of zijn er andere redenen om u als organisatie op dit moment niet op een bepaalde infectieziekte/risicogroep te willen richten?' Er wordt aanbevolen om grond hiervan een aantal infectieziekten/risicogroepen te laten afvallen.

Discussie en conclusie

Het aantal deelnemende GGD'en aan de evaluatie was te klein om betrouwbare epidemiologische toetsen (bijvoorbeeld naar validering) te kunnen uitvoeren op het instrument. Verder onderzoek hiernaar is aan te bevelen. Inmiddels hebben meer GGD'en aangegeven het instrument te willen gaan gebruiken; er zou gebruik gemaakt kunnen worden van hun ervaringen. Hoewel het instrument nog niet gevalideerd is, blijken professionals het instrument bruikbaar te vinden voor een betere prioritering van infectieziekten en risicogroepen dan de daarvoor gebruikelijke methodiek. Het instrument blijkt ook te voorzien in de behoefte om naast bijvoorbeeld ziektecriteria, ook implementatiecriteria te gebruiken. Deze implementatiecriteria hebben naar de mening van de professionals duidelijke meerwaarde. Regionale verschillen komen door gebruik van het instrument scherp naar voren. Met behulp van het instrument kan een goed onderbouwd beleidspreventieplan opgesteld worden. Binnen GGD West-Brabant bestond hier behoefte aan.

Literatuur

1. Preventie Effectiviteitsinstrument; Handboek Preffi 2.0, NIGZ, Woerden, november 2005.
2. Krause G. Prioritisation of infectious diseases in Public Health. Eurosurveillance 2008; vol. 13, issue 40: article 5.

Het instrument is flexibel te gebruiken en kan naar eigen inzichten worden aangepast; dit bevordert de praktische toepasbaarheid. Naar mening van de projectgroep zouden de belangrijkste infectieziekten om de 2 jaar met behulp van het instrument getoetst moeten worden. Minder belangrijke infectieziekten zouden om de 5 jaar getoetst kunnen worden om te bepalen of aan de minimale benodigde interventies wordt voldaan. Alle bovengenoemde aanbevelingen en aanpassingen zijn verwerkt in de tweede druk van het instrument. (zie tabel 1)

Uit de evaluatie blijkt dat het instrument Risicoinventarisatie infectieziektebestrijding een bruikbaar en nuttig instrument is voor het prioriteren van infectieziekten en risicogroepen en voor het opstellen van beleid ter preventie van infectieziekten. De tweede druk van het instrument is met subsidie van het RIVM naar alle GGD'en in Nederland gestuurd. Het instrument en een rapport met uitgebreide informatie over de evaluatie van het instrument is op te vragen via de auteur en is te vinden op de website van het RIVM (CIb/projectrespons). Melding van ervaringen met het instrument wordt zeer op prijs gesteld.

Met dank aan de overige leden projectgroep Instrument Risico inventarisatie:

B. Beljaars, P. Verhoeven en M. Boverhof (GGD West-Brabant), R. ter Schegget (RIVM en GGD Brabant Zuidoost) en S.van Dam (GGD Hart voor Brabant)

En met dank aan de klankbordgroep:

H.T. Kroesbergen en J.de Goede (GGD West-Brabant)

Dit project werd mede mogelijk gemaakt door financiële steun vanuit het programmabudget van het project Regionale Ondersteuning van het RIVM Centrum Infectieziektebestrijding

F. Konings, arts Maatschappij en Gezondheid, projectleider, GGD West-Brabant, en **G. van Dijk**, arts infectieziektebestrijding, GGD West-Brabant.

E-mail: f.konings@ggdwestbrabant.nl

BERICHT

Nederlandse Tuberculose Diagnostiek Dagen voorzien in een brede scholingsbehoefte

De Nederlandse Tuberculose Diagnostiek Dagen (NTDD) worden dit jaar gehouden op 24 en 25 juni. Deze breed georiënteerde cursus presenteert de *state of the art* op het gebied van de diagnostiek van tuberculose, en richt zich op een breed publiek van professionals. De editie van 2009 stond in het teken van diagnostiek, behandeling, immunologie en epidemiologie van tuberculose in Nederland en daarbuiten en de ontwikkeling van nieuwe vaccins met een betere bescherming dan de inmiddels bijna honderd jaar (!) oude BCG-vaccinatie. Een kort verslag.

In Nederland richt het summiere aanbod van onderwijs, symposia en congressen over mycobacteriële infecties zich veelal op één of een beperkt aantal vakgebieden. De NTDD is echter een breed georiënteerde bijeenkomst bestemd voor alle bij tuberculosediagnostiek betrokken beroepsgroepen afkomstig uit laboratorium, kliniek, public health en de onderzoekssector.

NTDD in 2009

Het vaststellen van de ziekte tuberculose is een multidisciplinaire aangelegenheid en de diagnose volgt uit de combinatie van klachten, radiologisch en microbiologisch onderzoek en de achtergrond van een patiënt. Hierbij worden de laatste jaren in het laboratorium in toenemende mate de klassieke methoden, zoals microscopie, kweek- en gevoeligheidsbepaling, aangevuld met moleculaire technieken waardoor de diagnostiek aanmerkelijk wordt versneld. Vanuit het oogpunt van public health, is de DNA fingerprint surveillance van grote toegevoegde waarde gebleken om mogelijke transmissie binnen Nederland in kaart te brengen en in bepaalde gevallen tijdig adequate interventies te plegen. Om latente tuberculose-infecties vast te stellen zijn IGRA's (Interferon Gamma Release Assays) beschikbaar. Deze testen kunnen mogelijk in de toekomst de 100 jaar oude Mantouxhuidtest, met al zijn onvolkomenheden van fout-positieve en fout-negatieve uitslagen, gaan vervangen. De interpretatie van de IGRA's is echter nog verre van eenduidig. Voorts zijn er landelijke ontwikkelingen en discussies over de inrichting van de laboratoriumdiagnostiek van tuberculose en over de veiligheidseisen waaraan laboratoria dienen te voldoen. Tijdens de Tuberculose Diagnostiek Dagen hoorden de deelnemers de laatste ontwikkelingen binnen en buiten hun eigen vakgebied.

Programma

Een scala van vooraanstaande Nederlandse sprekers uit de diverse disciplines besprak onder andere de epidemiologie van tuberculose in Nederland, de immunologie en de ontwikkeling van mogelijke toekomstige vaccins met een betere bescherming dan de inmiddels bijna 100 jaar oude BCG-vaccinatie. De klinische diagnostiek die wordt uitgevoerd door de longarts in de ziekenhuizen en tertiaire behandelcentra voor tuberculose werd toegelicht, met casuïstiek uit de praktijk en met een pleidooi voor optimalisatie van de coördinatie van tuberculose diagnostiek, behandeling en bestrijding binnen een regio. Uiteraard was er aandacht voor conventionele laboratoriumtechnieken en de daarbij gebruikte procedures voor tuberculosedagnostiek, de biologische veiligheidsaspecten van het laboratoriumwerk en de rol van het Nationaal Referentie Laboratorium.

Moleculaire diagnostiek

Een belangrijk onderwerp was de stand van zaken op het gebied van moleculaire diagnostiek. Professor Paul Savelkoul liet resultaten zien van onderzoek waarin microscopie en kweek werden vergeleken met moleculaire diagnostiek van tuberculose. In vergelijking met kweek - de gouden standaard - was de sensitiviteit en specificiteit van PCR op respiratoire materialen zeer hoog (respectievelijk 98% en 99%). Op niet-respiratoir materiaal was de sensitiviteit iets lager: 92,5% bij een specificiteit van 100%. De conclusie was dat moleculaire testen snel en betrouwbaar zijn. De kweek kan echter niet achterwege blijven, omdat in uitzonderlijke gevallen de PCR negatief is bij een positieve kweek. Bovendien is kweek nodig ter confirmatie van een positieve PCR en om de gevoeligheid voor tuberculostatika te bepalen.

Uit het verhaal van Dr. Adri van der Zanden bleek dat er goede en snelle moleculaire methoden zijn om de gevoeligheid voor tuberculostatika te bepalen. Zo is er een commerciële *reverse line blot* op de markt die mutaties aantoonde die resistentie veroorzaken. Er zijn echter resistentiegerelateerde mutaties die door deze test niet gedetecteerd worden en omgekeerd bestaan er 'silent' mutaties, die geen verandering in de aminozuursequentie veroorzaken en derhalve ook geen resistentie veroorzaken, maar die in de commerciële test wel als resistent wordt afgegeven. De meest betrouwbare manier van moleculaire gevoeligheidsbepaling is dan ook sequentieanalyse.

Dr. Sandra Arend sprak over de plaatsbepaling van de IGRA's in de diagnostiek van tuberculose. IGRA's zijn in vitro bloedtesten waarbij de T-celreactie tegen specifieke antigenen van *M. tuberculosis* wordt gemeten. De antigenen waartegen de celreactie gericht is, komen niet voor in *M. bovis* BCG en de meeste omgevingsmycobacteriën. Hierdoor is de specificiteit van de test zeer hoog. De sensitiviteit is afhankelijk van de vraagstelling en de immunestatus van de patiënt. Voor actieve tuberculose varieerde de sensitiviteit tussen studies, met een gemiddelde van 75%, zodat een negatieve testuitslag de diagnose geenszins uitsluit. Voor recente latente besmetting bij een immunocompetente persoon is de sensitiviteit van IGRA waarschijnlijk rond 90% of hoger, maar bij immuungecompromitteerde personen is deze lager. Dit is echter niet met zekerheid te kwantificeren omdat er geen gouden standaard voor latente tuberculose-infectie bestaat. De sensitiviteit voor latente tuberculose-infectie waarbij de besmetting niet heel recent plaatsvond is lager, en daalt in de loop van de tijd tot waarschijnlijk rond 30% à 40%. Door de variabiliteit in sensitiviteit kunnen IGRA's de klinische en microbiologische diagnostiek niet vervangen, maar wel aanvullen.

Andere onderwerpen die werden besproken waren de klinische relevantie en behandeling van infecties met atypische mycobacteriën en het werk van de GGD bij de bestrijding van transmissie van tuberculose met bijzondere aandacht voor de moleculaire epidemiologie op basis van de DNA fingerprints.

Tenslotte was er een pleidooi om de lange traditie van hoogwaardige Nederlandse expertise op het gebied van tuberculosedagnostiek meer in te zetten in hoog endemische gebieden. Immers een deel van de bestrijding van tuberculose in Nederland ligt in het verbeteren van de tuberculosedagnostiek en behandeling in het buitenland. Voor belangstellenden zijn enkele presentaties terug te vinden op de website www.tuberculosis.rivm.nl.

NTDD in 2010

We kunnen terugkijken op een succesvolle cursus, die door de meeste deelnemers als goed tot zeer goed werd beoordeeld. Omdat de ontwikkelingen op het gebied van tuberculose diagnostiek snel genoeg gaan om steeds een verfrissend en actueel programma te kunnen verzorgen, zullen ook dit jaar de NTDD gehouden worden. Inmiddels is er ook vanuit Vlaanderen belangstelling getoond voor deelname. Enkele onderwerpen die behandeld zullen worden zijn: tuberculose bij hiv en diabetes, innovatie in laboratoriumdiagnostiek van tuberculose, diagnostische algoritmen en farmacologische aspecten van de behandeling. Bioveiligheid in het laboratorium zal een prominente plaats innemen in het programma. Verdere informatie over het programma is te vinden op www.tuberculosis.rivm.nl. Op het moment van verschijnen van dit bulletin is inschrijving niet meer mogelijk.

E. Bowles (1), R. van Hest (2), B. Mulder (3), A. van der Zanden (3) en D. van Soolingen (4).

(1) Arts-microbioloog, Gelre Ziekenhuizen, Apeldoorn, (2) GGD Rotterdam-Rijnmond, (3) Laboratorium Microbiologie Twente Achterhoek, Enschede, (4) RIVM-Cib, Bilthoven

E-mail: e.bowles@gelre.nl

ARTIKEL

Shigelloseclusters in Antwerpen

Is 'den rooden loop' terug in het land?

K. De Schrijver (1), S. Bertrand (2) D. Van den Branden, (1) J. Van Schaeren, (3) E. Van Meervenne, (2) W. Van de Staeck (4) en K. Camps (5)

1 Infectieziektebestrijding Antwerpen,
2 Afdeling Bacteriologie Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid Brussel
3 Microbiologie Sint-Vincentiusziekenhuis Antwerpen
4 CRA-arts Woon en Zorgcentrum Sint-Elisabeth Duffel
5 Microbiologie Campus Stuivenberg Antwerpen
e-mail: koen.deschrijver@wvg.vlaanderen.be

Samenvatting: Shigellose is een acute, besmettelijke bacteriële darm-infectie. In 2008 zijn er in Antwerpen 3 opvallende clusters geregistreerd die aantonen dat shigellose nog steeds endemisch voorkomt. Er werd een groepsinfectie geregistreerd in de joodse wijk in Antwerpen met 42 gevallen veroorzaakt door *S. sonnei*. Een tweede cluster van 23 gevallen met *S. flexneri* B1 werd beschreven in een bejaardentehuis. En ten slotte werd er een derde mini-uitbraak met 3 gevallen van *S. sonnei* geregistreerd in het kader van een laboratoriuminfectie. De hoge en soms langdurige besmettelijkheid, de problematische hand- en toilethygiëne van jonge kinderen en het hebben van veel nauwe contacten, zijn gemeenschappelijke risicofactoren. Shigellose is een vrij imposante darminfectie waarbij hoge koorts en slijmerige of soms bloederige diarree het ziektebeeld kunnen domineren. Sinds enkele jaren is de eerstekeuzeantibioticabehandeling in België wegens de toenemende resistentievorming gewijzigd. Bij volwassenen zijn nu fluoroquinolones de eerste keuze en bij kinderen de derde generatie cefalosporines.

Inleiding

Shigellose is een acute, zeer besmettelijke bacteriële infectie van het terminale ileum en het colon die veroorzaakt wordt door de gramnegatieve Shigellabacterie. (1) In België kwamen *S. sonnei* (67%) en *S. flexneri* (24,9%) in 2007 het meest frequent voor. Isolaties van het toxineproducerende *S. dysenteriae*-species en van *S. boydii* zijn sinds 2000 uitzonderlijk. (2)

In zijn typische vorm presenteert een shigellose zich als een bacillaire dysenterie die gekenmerkt wordt door koorts, slijmerige of bloederige diarree en algemene ziektesymptomen. Maar ook milde vormen zonder koorts en met slechts lichte diarree kunnen deel uitmaken van het klinische profiel. (1) Shigellose is een erg besmettelijke ziekte met een opmerkelijk lage infectiedosis in orde van grootte van minder dan 200 bacteriën. (1) De ziekte wordt feco-oraal via de handen of indirect via gecontamineerde voorwerpen, water of voedsel overgedragen. (1,3,4) Geclusterde grotere uitbraken worden in België relatief zelden beschreven. (2)

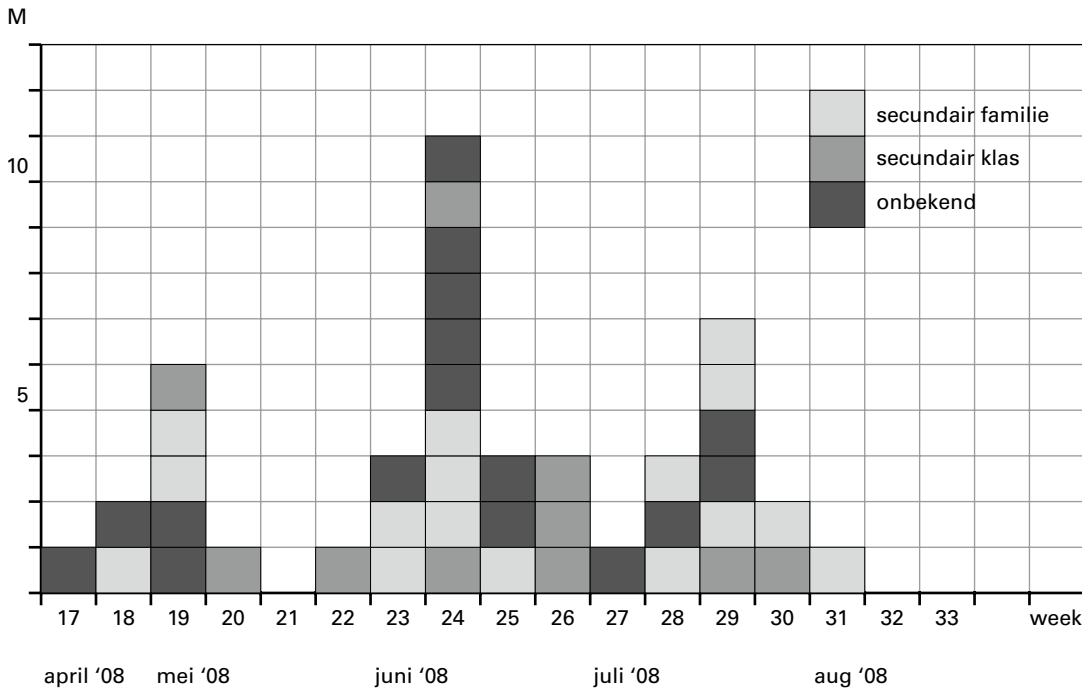
Geschiedenis

In het verleden kwamen in België regelmatig epidemieën van dysenterie voor. Een van de oudste gedocumenteerde

uitbraken was in 1779 in Namen en omstreken. Van der Belen en Michaux, twee Leuvense onderzoekers, maakten toen gewag van een aanslepende 'Rooden Aanstekenden Loop' die het gevolg geweest zou zijn van een te droge, te hete zomer en een slechte oogst. Deze 'Aanstekende Rooden maar ook Galachtigen Loop' kon volgens hen maar het beste bestreden worden met een degelijk braakmiddel zoals Ipacacuanhahout en met producten zoals 'rhubarber en tamarinde'. De bedoeling was de 'ziekteverwekkende sappen' zo snel mogelijk kwijt te raken. (5) Of het nu echt om shigellose ging of om amoebendysenterie of een andere ziekte met bloederige feces zal onbekend blijven. Het heeft nog tot 1906 geduurd voordat de Japanse bacterioloog Shiga een kleine gramnegatieve, onbeweeglijke staaf in kaart bracht die het causale agens bleek te zijn van bacillaire dysenterie. (1,4) De *Entamoeba histolytica*, de verwekker van amoebendysenterie, werd al in 1875 door Losh geïdentificeerd. (4)

Methode en data

Shigellose was in 2008 een meldingsplichtige ziekte maar isolaties van de bacterie werden ook geregistreerd door het netwerk van microbiologische laboratoria en door het referentielab voor *Salmonella* en *Shigella* van het Wetenschap-



Figuur 1 Spreiding naar tijd shigellosecluster stad Antwerpen 2008

pelijk Instituut Volksgezondheid (WIV). (2,7) Tijdens het inventarisatieonderzoek bij de diverse uitbraken werden ook bijkomende gevallen opgespoord door de onderzoekers. Patiënten, hun ouders, hun begeleiders en hun artsen werden schriftelijk of mondeling bevraagd via een gestandaardiseerde vragenlijst waarbij demografische, klinische, microbiologische en epidemiologische informatie werd verzameld.

Voor het shigellosecluster in de Antwerpse joodse gemeenschap was de definitie van een vermoedelijk shigellosegeval als volgt: elke patiënt uit de wijk die tussen 17 maart en 31 augustus 2008 een klinisch beeld ontwikkelde dat overeenkomstig de gevaldefinities van 2008 van de Europese Unie gekenmerkt was door de aanwezigheid van de volgende criteria: koorts, buikpijn, diarree en braken. (8) Tevens moest er een direct epidemiologisch verband (gezin, klas) zijn met een patiënt bij wie in de feces *S. sonnei* werd aangetoond. Een bewezen shigellosegeval was een patiënt met *S. sonnei* in de feces waarvan de moleculaire samenstelling identiek was aan het type dat verantwoordelijk was voor de uitbraak. Voor het cluster met de laboratoriuminfecties golden de volgende criteria: het oplopen van een klinische shigellose, (8) werken als werknemer in het laboratorium van het betrokken ziekenhuis, ziek zijn geworden in augustus 2008 en het aantonen van een identieke *S. sonnei* in de feces.

Voor de shigellosepatiënten uit het bejaardenhuis met 49 bewoners was de voorwaarde dat zij of als personeelslid of als bewoner een klinische shigellose (8) doormaakten in november 2008. Om als geconfirmeerd beschouwd te wor-

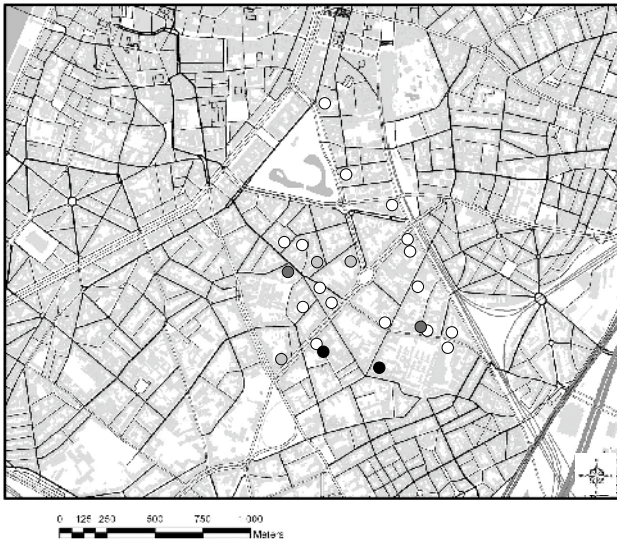
den moest in de feces het species *S. flexneri* B1 aangetoond worden.

Tijdens het epidemiologisch onderzoek werden de contacten in kaart gebracht en indien mogelijk werden attack rates en leeftijdspreidingen berekend. Bij de diverse uitbraken werden de risicofactoren geanalyseerd. Fecesculturen werden onderzocht op antibioticaresistentie. Via Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE) werden overeenkomsten en verschillen tussen de genotypes geëvalueerd. Hierbij werd het Pulse Net protocol gevolgd waarbij het restrictie-enzyme XbaI werd gebruikt met een concentratie van 40 U-enzymes/plugs. Dit onderzoek werd uitgevoerd in het referentielaboratorium voor *Shigella* van het WIV.

Shigellosecluster met *S. sonnei* in de binnenstad van Antwerpen

Tussen 17 april en 31 augustus 2008 werden er 42 shigellosegevallen geregistreerd bij joodse mensen die in de buurt woonden van het centraal station en het stadspark in de Antwerpse binnenstad. Van de 42 gevallen voldeden er 32 aan de definitie van een bevestigde shigellose-infectie met *S. sonnei* in de fecesweek. Tien gevallen beantwoordden aan de definitie van een waarschijnlijke shigellose-infectie. De epidemische curve vertoonde 3 pieken en het grootste aantal nieuwe gevallen werd genoteerd in de tweede week van juni 2008 (figuur 2).

De woonplaats van de patiënten werd via het Geographical Information System (GIS) uitgezet op de kaart (figuur 2).



Figuur 2 Spreiding naar woonplaats (centrum Antwerpen wijk centraal station) van shigellosepatiënten 2008
 *Gevallen zijn als witte (1 geval per adres), licht-grijze (2 gevallen) donker-grijze (3 gevallen) en zwarte (4 gevallen) stippen op het kaartje aangebracht.

De leeftijd van de patiënten varieerde van 10 maanden tot 60 jaar met een mediaan van 4,1 jaar. Van de 42 patiënten waren er 29 (69%) jonger dan 5 jaar. Drie (7%) patiënten waren volwassenen.

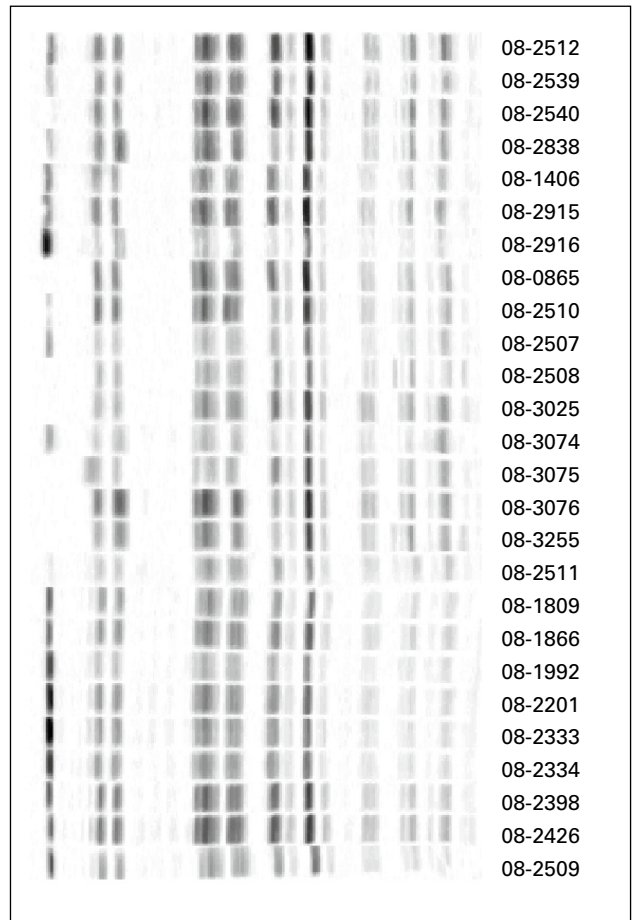
Bij de 32 bevestigde gevallen werden *S. sonnei*-stammen gevonden die met PFGE niet van elkaar onderscheiden konden worden. Het merendeel van de kweken gebeurden in het microbiologisch laboratorium van het Sint-Vincenziekenhuis. Bevraging toonde aan dat er alleen joodse mensen in de patiëntengroep zaten.

Van het totale aantal van 42 gevallen vertoonde 43% een dysenteriebeeld met bloederige of slijmerige stoelgang en hoge koorts en 57% ontwikkelde enkel een milde diarree zonder algemene symptomen. Gezinsinfecties waren verantwoordelijk voor 28/42 of 66,6% van de gevallen. Bij infecties in klasverband zagen we 6 (23,8%) secundaire gevallen. In gezinsverband kon een secundaire attack rate van 8,3% (21/252 gezinscontacten) berekend worden. Negen van de 42 gevallen deden zich voor in schoolverband. Achttien (42,8%) van het totale aantal patiënten werden in het ziekenhuis opgenomen. De gemiddelde ziekteduur bedroeg 6 dagen. Er werden tijdens de therapie geen ernstige complicaties genoteerd. 88% (37/42) van de shigellosepatiënten werd met antibiotica behandeld. Cotrimoxazol was in 53% van de gevallen het eerstekeuzeantibioticum. PFGE toonde aan dat de geïsoleerde stammen niet van elkaar onderscheiden konden worden (Figuur 3).

Bij de bestrijding van het cluster werd geïnvesteerd in diagnostische en therapeutische adviezen aan ouders en artsen, het bijsturen van de schoolhygiëne en het tijdelijk weren van symptomatische kinderen uit de scholen. In dit verband werd er samengewerkt met de Centra voor Leerlingen Begeleiding.

Shigellose in een ziekenhuislaboratorium

Bij 3 laboranten werd in augustus 2008, in een week tijd in de feces een identieke stam van *S. sonnei* teruggevonden. Een van de laboratoriummedewerkers had zich besmet bij het manipuleren van een feceskweek van een patiënt die uit de Dominicaanse Republiek kwam. De stammen van deze patiënt en die van de laboratoriummedewerkers waren identiek. Opmerkelijk was dat slechts 1 van de laboratoriummedewerkers direct contact had gehad met de oorspronkelijke stam. Veegculturen van werkoppervlakken, telefoon en toiletbril die enkele dagen na detectie uitgevoerd werden, waren negatief. De laboratoriummedewerkers maakten slechts een mild ziektebeeld door dat in de eerste instantie door hen als onbelangrijk ingeschat werd. Volgens de anamnese bij de



Figuur 3. PFGE van geïsoleerde stammen Shigella-cluster Antwerpen WIV 2008

werknemers was er geen sprake van een accident, morsen of breuk van materiaal. Vermoedelijk lag een contaminatie van de rand van het petrischaaltje en een hand-mondcontact, of het toch vergeten van het wassen van de handen, aan de basis van de infectie.

Shigella- uitbraak met *S. flexneri* in bejaardenhuis

In een rustoord voor bejaarden met 112 bewoners werd tussen 29 oktober en 15 november 2008 bij 23 personen shigellose vastgesteld, die beantwoordde aan de gevalsdefinitie. Elf gevallen deden zich voor bij personeelsleden en 12 bij bewoners (tabel 1). Alle gevallen kwamen voor op 1 verdieping waar 49 bewoners verbleven. Op die afdeling werkten 25 personeelsleden. De bewoners verbleven op eenpersoonskamers met toilet. Het personeel beschikte over eigen sanitair.

Van de 23 gevallen werden er 6 geconfirmeerd met identificatie van een identieke stam: *Shigella flexneri* 1B. Van alle bewoners op de betreffende afdeling ontwikkelden er 12/49 (24,4%) shigellose (figuur 4). Elf van 25 personeelsleden (44%) maakten een gelijkaardige ziekte door die gekenmerkt werd door overwegend bloederige, slijmerige en koortsige diarree. De indexpatiënte was 87 jaar en vertoonde 4 dagen voor de uitbraak de eerste ziekteverschijnselen. De precieze besmettingsbron van het indexgeval kon niet gevonden worden. De leeftijd van de shigellosepatiënten varieerde bij de bewoners van 49 tot 97 met een gemiddelde van 91 jaar. De gemiddelde ziekte duur bedroeg 8 dagen.

Moleculair onderzoek toonde aan dat de stammen niet van elkaar te onderscheiden waren.

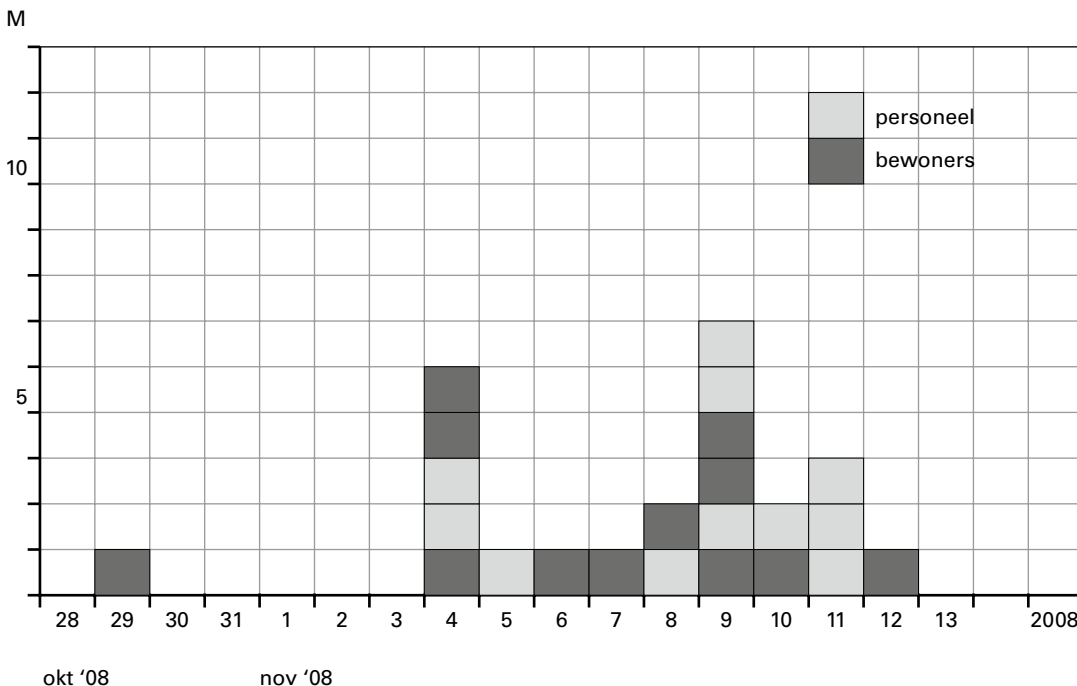
Door antibioticabehandeling (chinolonen) van de patiënten met symptomen, isolatie op de kamer, opgevoerde handhygiëne bij het personeel door gebruik van alcoholhoudende gel en beschermende kleding (schorten, handschoenen), kon na een week de uitbraak ingeperkt worden tot een verdieping van het huis. Er werden geen ernstige complicaties beschreven en geen enkele bewoner werd in het ziekenhuis opgenomen.

Discussie

Hoewel er jaarlijks enkele honderden isolaten van *Shigella*-soorten geregistreerd worden, worden er in België zelden clusters in kaart gebracht. Meestal is er sprake van enkele secundaire gevallen binnen het gezin, maar uitdijende infecties in een wijk of in een deel van de populatie worden zelden gedocumenteerd. Hetzelfde geldt voor *Shigella*-clusters in bejaardenhuizen. Bij laboratoriuminfecties door *Shigella* is, evenals bij andere laboratoriuminfecties, een wisselende graad van onderrapportering en onderdiagnose niet uitgesloten. (9)

Besmettingswijze

Alle 3 de uitbraken illustreren de grote besmettelijkheid van een *Shigella*-infectie. De combinatie van een lage infectiedosis - 200 bacteriën volstaan -, en de overleving van de bacteriën op tal van oppervlakken verklaren de hoge graad aan



Figuur 4 Spreiding naar tijd shigellosegevallen bejaardentehuis november 2008

Tabel 1 Overzicht van de klinische en geconfirmeerde shigellosegevallen in een bejaardenhuis in Antwerpen in 2008

	N	Klinisch	Geconfirmeerd	Totaal (%)
Bewoners	49	7	5	12
Personeel	25	10	1	11
Totaal	74	17	6	23

secundaire infecties. Vooral vochtige plaatsen met een relatief hogere temperatuur en weinig UV-stralingsinval verhogen de kwetsbaarheid. (1,4) Dit is klassiek het geval voor toiletruimtes en specifiek voor toiletbrillen. Het delen van toiletten en omstandigheden waarbij nauw contact en contact met fecale deeltjes niet uitgesloten zijn, vormen optimale situaties voor verdere verspreiding. Grote gezinnen met kinderen jonger dan 5 jaar zijn kwetsbaar voor secundaire infecties. (1,4) In de studie van de joodse populatie werd dit aangetoond via de berekening van significante associatiegraden. De aanwezigheid van kinderen die luiers dragen of de impact van ziekenhuisverblijf op de secundaire besmettingskans kon hier statistisch niet aangetoond worden, vermoedelijk door het beperkte aantal gevallen. Verder zijn er in die groep nog extra familiale banden die de spreiding kunnen versterken. Een bijkomend element is het feit dat ook subklinische gevallen zijn beschreven, die wel medeverantwoordelijk zijn voor de verspreiding van de ziekte. Hetzelfde geldt voor symptomatische patiënten die na het verdwijnen van de manifeste symptomen en na behandeling nog wel tijdelijk besmettelijk kunnen zijn. In de populatie van de Antwerpse joodse mensen konden we een secundaire attack rate bepalen van 8,3% in gezinsverband. Secundaire besmettingen komen volgens de literatuur voor bij 5 tot 25% van de gezinscontacten, afhankelijk van de leeftijd van de aanwezige kinderen. (1) Er kon aangetoond worden dat een zelfde stam verantwoordelijk was voor de diverse besmettingen in de wijk.

Ondanks het feit dat men in de bejaardeninstelling in kwestie op een hygiënische manier werkte, is een rustoord een kwetsbare instelling voor gastro-intestinale incidenten. Familiaire omgangsvormen, hulpbehoevende oude mensen en het samenleven in groep vergroten de kans op besmetting zodra een persoon met een erg besmettelijke ziekte deel uitmaakt van de populatie.

Infecties in laboratoriumverband blijven zeldzaam maar ook hier is er waarschijnlijk een belangrijke graad van onderrapportage en onderdiagnose. Het toepassen van vaste procedures, training, opleiding en toezicht zijn belangrijke elementen ter preventie. Een *Shigella*-infectie is een van de ziekten die in laboratoriumverband kan worden opgelopen. (9-16) Toch is het opmerkelijk dat slechts enkele jaren geleden in een gelijkaardig ziekenhuislaboratorium in ons land

een quasi identieke besmetting beschreven werd. (9) Ook voedsel, water en vliegen kunnen aan de basis liggen van een infectie. Recent zijn er in Europa nog shigelloseclusters beschreven waarbij de inname van voedsel aan de basis lag van de infectie. (15,16) In deze studie hebben we geen directe argumenten om aan te nemen dat voedsel of water aan de basis lag van de incidenten.

Klinische presentatie

De klinische impact van de shigellosegevallen die hier beschreven werden was reëel. In totaal kwam ongeveer bij 40% van de gevallen in het cluster van de Antwerpse binnenstad een manifest dysenteriebeeld voor. Deze cijfers zijn vergelijkbaar met de bevindingen van andere auteurs in gelijkaardige uitbraken. (1) Van de patiënten werd 43% in het ziekenhuis opgenomen. Het expliciete ziektebeeld van bloederige stoelgang, de hoge koorts en het risico op besmetting van andere gezinsleden zijn medeverantwoordelijk voor de hoge graad van ziekenhuisopnames.

Behandeling

De behandeling van *Shigella*-infecties is afhankelijk van de ernst van het ziektebeeld en de aanwezigheid van risicofactoren zoals ondervoeding, leeftijd, cardiale pathologie en onderliggende immuundeficiëntie. (17) *Shigella*-infecties zijn een van de weinige oorzaken van gastro-enteritis waar de overweging om antibiotica te nemen iets pregnanter is. De belangrijkste argumenten zijn: versnelde genezing, verkorte uitscheiding van de bacterie in de stoelgang en het voorkomen van ernstige complicaties zoals sepsis en meningitis. Het inschatten van de ernst wordt ondermeer beïnvloed door de aanwezigheid van hoge koorts, de al of niet aanwezigheid van een dysenteriebeeld en verwickelingen die pleiten voor een systemische aantasting. Lichte infecties moeten niet met antibiotica behandeld worden. (1) De antibioticabehandeling gebeurt volgens de resultaten van het antibiogram. (18,19,20,21) Sinds 1990, wordt er door het Nationaal Referentiecentrum routinematig toezicht gehouden op de antibioticaresistenties in *Shigella*. De frequentie van de resistentie tegen co-trimoxazol (trimethoprim-sulfamethoxazol) is in België zeer hoog. Op die manier bleek in het begin van de jaren 90 70% en in het begin van de jaren 2000 ongeveer 60% van *S. sonnei*-stammen resistent tegen dit antibioticum. Tetracycline, ampicilline en co-tri-

moxazol werden voorheen gebruikt als eerste keuze maar zijn niet meer doeltreffend over de hele wereld. Nu wordt het gebruik van chinolonen van de tweede generatie als eerste keuze aanbevolen bij volwassenen en azithromycine als tweede keuze. (19) De derde generatie cefalosporines geldt als eerste keuze bij kinderen maar is alleen beschikbaar voor parenterale toediening. Azithromycine is voor oraal gebruik een eerste keuze behandeling. Opmerkelijk is dat in de cluster in de Antwerpse joodse wijk co-trimoxazol nog in meer dan 50% van de toedieningen van antibiotica als eerste keuze werd voorgeschreven.

Shigellosepreventie kan op diverse niveaus worden aangepakt. Binnen het gezin berust preventie op een goede handhygiëne waarbij de handen na toiletgebruik, bij het verschonen van luiers, bij het helpen van kinderen op het toilet en voor het eten, grondig gewassen moeten worden met (vloeibare) zeep en water. Bij voorkeur moeten papieren handdoeken, en papieren wegwerpluipers gebruikt worden. Het toilet moet enkele malen per dag gereinigd worden. Deurkruk, toilethendels, drukknoppen en kranen moeten gereinigd en ontsmet worden. (1) Bij kinderen veronderstelt dit eveneens toezicht en het is belangrijk dat ouders hierover specifiek, bij voorkeur mondeling en ook schriftelijk, geïnformeerd worden.

Kinderen met shigellose mogen in België in theorie pas terug naar de basisschool na 2 negatieve feceskweken met een interval van 24 uur. (9) In de praktijk geldt dit enkel voor

kleuters en kunnen kinderen terug naar school na klinisch herstel.

Conclusie

Deze clusters illustreren het feit dat shigellose ook in België nog endemisch voorkomt en niet altijd het gevolg is van een besmetting in het buitenland. Alle situaties waarin men samen verblijft in soms moeilijke hygiënische omstandigheden, zijn kwetsbaar. Door de hoge besmettelijkheid vereisen deze infecties rigoureuze hygiënische maatregelen waarbij het geven van een antibioticum niet volstaat om de uitbraak onder controle te krijgen. Als men toch een antibioticum moet voorschrijven, moeten artsen rekening houden met de toegenomen resistentie van stammen tegen courante antibiotica. Ten slotte wordt via het onderzoek aangetoond dat nauwe samenwerking tussen klinici, perifere microbiologische laboratoria, het referentielab en diensten infectieziektebestrijding kan leiden tot het adequaat in kaart brengen van infectieziekteclusters en tot een gecoördineerde indijking. PFGE neemt een belangrijke plaats in de onderbouwing van de samenhang van de infecties.

Dankwoord

Hartelijk dank aan allen die betrokken waren bij de detectie, bij de melding en bij de analyse van de diverse shigellosegevallen.

Clusters of shigellosis in Antwerp

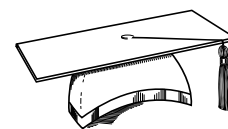
Shigellosis is an acute highly contagious bacterial enteric infection. Three outbreaks were detected in Antwerp and showed that shigellosis still is endemic. The first outbreak occurred in the Antwerp Jewish community. In total 42 cases were registered. *S. sonnei* was the common isolated species. A second outbreak with 23 cases could be identified among the residents and the staff of a home for the elderly. The outbreak was caused by *S. flexneri* B1. A third outbreak with three cases of *S. sonnei* was seen in the context of a laboratory infection. Different factors were responsible for the high rate of transmission of shigellosis: low infection dose of *Shigella*, carriage rate after infection, and inappropriate toilet and hand hygiene. A patient with shigellosis can develop a disease characterized by fever, systemic symptoms and bloody mucoid diarrhoea. Due to the increasing resistance of *Shigella* in Belgium the first choice for antibiotic treatment is changed. Fluoroquinolones are the first choice for adults and cephalosporines of the third generation are nowadays the first choice for children.

Literatuur

1. Dupont HL. *Shigella* species. In: Principles and Practice Infectious Diseases. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (Eds). New York: Churchill Livingstone 2005: 2655-61.
2. Bertrand S. Jaarverslag 2007 Nationaal referentiecentrum voor Salmonella en Shigella. Brussel: WIV 2007.
3. Musher DM, Musher BL. Contagious acute gastrointestinal infections. N Engl J 2004;351(23): 2417-24.
4. Steenbergen van J, Timen A. Landelijke coördinatie infectieziektebestrijding. Bacillaire dysenterie - shigellose. In: LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding editie 2008. Steenbergen JE van, Timen A, Beaujean DJMA. (Eds). Bilthoven: LCI, Landelijke coördinatie Infectieziektebestrijding 2008: 28-34.
5. Tellingen van C. Observaties bij een dysenterie-epidemie van 1779. Geschiedenis der geneeskunde 2008;4 (12): 208-14.
6. Vermaak MP, Langendam MW, Van den Hoek JAR, Peerbooms PGH, Coutinho RA. Shigellose in Amsterdam 1991-1998: voorkomen en resultaten van contactonderzoek. Ned Tijdschr Geneesk 2000;144 (35): 1688-92.

7. Dienst Infectieziektebestrijding, Vlaamse overheid. Registraties voor infectieziektemeldingen 2005-2008 Brussel: Agentschap Zorg en Gezondheid.
8. European Union, Commission decision of 28/IV/2008 amending decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the community network 2008:60.
9. De Schrijver K, Lemmens A, Bertrand S, Collard JM, Eilers K. Een laboratoriuminfectie met *Shigella sonnei* gevolgd door een cluster van secundaire infecties. *Tijdschr Geneesk* 2007; 63(14-15) 686-90.
10. Mermel LA, Josephson SL, Dempsey J, Parenteau S, Perry C, Magill N. Outbreak of *Shigella sonnei* in a Clinical Microbiology Laboratory. *J Clin Microbiol* 1997;3: 3163-5.
11. Grist NR, Emslie JA. Infections in British clinical laboratories 1986-87. *J Clin Pathol* 1989; 42: 677-9.
12. Vesley D, Hartman HM. Laboratory acquired infections and injuries in laboratories. *Am J Public Health* 1988;78: 1213-5.
13. Ghosk HK. Laboratory acquired shigellosis. *BMJ* 1982;285: 695-6.
14. Sutton LS, Shanahan AJ. Laboratory infection with *Shigella flexneri* 3 and *Shigella* Hazard group *sonnei*. *J Am Med Ass* 1954;154:1420-1.
15. Dadswell JV. Laboratory-acquired shigellosis *Br Med J* 1972;286: 58.
16. Jonsson J, Alvarez-Castillo MC, Sanz JC, Ramiro R, Ballester E, Echeita MA, Martinez Navarro F. Late detection of a shigellosis outbreak in a school in Madrid. *Euro Surveill* 2005;10: 571-8.
17. Lewis H, Ethelberg S, Lisby M, Madsen SB, Olsen KE, Rasmussen P, et al. Outbreak of shigellosis in Denmark associated with imported baby corn, August 2007. *Euro Surveill* 2007;12 (35): 621-5.
18. Thielman NM, Guerrant RL. Acute infectious Diarrhea. *N Engl J Med* 2004; 350(1): 38-47.
19. Sanford JP, Gilbert DN, Moellering RC, Sande MA, Eliopoulos GM. The Sanford guide to Antimicrobial Therapy 2006-2007. Belgian/Luxembourg 2007: 30.
20. Basualdo W, Arbo A. Randomized comparison of azythromycin versus cefixime for treatment of shigellosis. *Ped Infect Dis* 2003;22: 374.
21. BAPCOC. Acute gastro-enteritis. In: Belgische gids voor anti-infectieuze behandeling in de ambulante praktijk editie 2008. Brussel: BAPCOC 2008: 67.





PROEFSCHRIFT

Therapietrouw aan Highly Active Anti Retroviral Therapy

Het perspectief van patiënten en strategieën van verpleegkundig consulenten hiv

Het doel van dit promotieonderzoek was om inzicht te krijgen in de complexe processen die ten grondslag liggen aan terapietrouw bij de behandeling met antiretrovirale middelen (HAART). Daarnaast werd onderzoek gedaan naar strategieën (verpleegkundige zorgacties of interventies) ter bevordering van terapietrouw die Nederlandse verpleegkundige hivconsulenten in de praktijk gebruiken. Sinds de introductie van de combinatietherapie voor de behandeling van hiv in 1996 is de levensverwachting van mensen die geïnfecteerd zijn met hiv enorm toegenomen en wordt steeds meer over hiv gesproken als een chronische ziekte. Voor het succes van de behandeling is echter nog steeds een hoge mate van terapietrouw noodzakelijk (meer dan 95%). Therapietrouw is dan ook een centraal thema in de zorg aan personen die geïnfecteerd zijn met hiv. Echter 50 % van de patiënten behalen niet langdurig deze mate van terapietrouw en een interventie blijkt maar relatief kort effect te hebben. Om met hiv geïnfecteerde personen goed te begeleiden is meer inzicht nodig vanuit het perspectief van deze personen zelf.

Onderzoek vanuit perspectief hivpatiënt

Therapietrouwbeïnvloedende factoren

Op basis van 23 internationaal gepubliceerde Engelstalige kwalitatieve onderzoeksartikelen is onderzocht welke factoren vanuit het perspectief van de hivpatiënt van invloed zijn op de terapietrouw. Hierbij werd ook gekeken naar mogelijke onderliggende processen. Artikelen over studies in een niet-westerse populatie en studies bij respondenten jonger dan 18 jaar, werden geëxcludeerd. De overige artikelen werden eerst beoordeeld op de methodologische kwaliteit waarna de resultaten op grond van een analyse werden samengevat. Veel patiënten ervaren bijwerkingen van HAART. Deze bijwerkingen en de gedachte dat de medicatie ziekmakend is, kunnen een reden zijn voor therapieontrouw. De medicatie wordt als veeleisend ervaren door complexiteit en de strikte regels van het regime. De innamefrequentie, het aantal pillen, de grootte, de smaak en veranderingen in het voorschrift hebben een negatieve invloed op terapietrouw. Patiënten blijken zich zorgen te maken over de toxiciteit van de pillen die zij slikken. Dit kan leiden tot ambivalentie ten opzichte van de medicatie door de paradox dat medicatie levensverlengend en tegelijkertijd toxisch is. Ambivalentie kan leiden tot therapieontrouw. Emotionele stress die samenhangt met de hivdiagnose en de negatieve aspecten van de behandeling kunnen de terapietrouw negatief beïnvloeden. Acceptatie van hiv beïnvloedt terapietrouw in

positieve zin, terwijl medicatie wel eens wordt overgeslagen om de confrontatie met hiv uit de weg te gaan.

Patiënten die open zijn over hun hivstatus hebben een hogere mate van terapietrouw. Geheimhouding komt onder druk te staan wanneer met de behandeling is gestart. Toch kan openheid de terapietrouw ook tegenwerken wanneer iemand in de omgeving geen vertrouwen heeft in of negatieve verwachtingen heeft over de medicatie. De motivatie om terapietrouw te zijn is gebaseerd op het vertrouwen dat iemand heeft in de behandeling. Zichtbare resultaten (gedaalde viruskopieën/stijging CD4-cellen) van de behandeling ondersteunen de terapietrouw.

De kennis over het belang van terapietrouw voor HAART is van positieve invloed op terapietrouw. Verder blijkt dat terapietrouw vaak gebaseerd is op de persoonlijke interpretatie van het voorschrift. Misvattingen kunnen er toe leiden dat men denkt dat de medicatie correct wordt ingenomen, terwijl dit niet zo is. Verder vergeten patiënten medicatie in te nemen. Als reden voor vergeten wordt de verstoring van de dagelijkse routine genoemd. Psychisch welbevinden, niet gerelateerd aan hiv, beïnvloedt terapietrouw. Daarnaast zijn gebruik van alcohol en drugs van invloed. Factoren die samenhangen met zorgverlener en gezondheidszorgsysteem, zoals 'vertrouwen hebben in de zorgverlener' en 'het ervaren van een goede relatie' lijken de

therapietrouw positief te beïnvloeden. Kenmerken van een ondersteunende zorgverlener zijn een zorgzame houding, meelevend, toegankelijk en respectvol zijn.

In de geselecteerde onderzoeken wordt weinig gezegd over economische factoren en de invloed hiervan op terapietrouw. Slechts één onderzoek noemt de invloed van armoede op terapietrouw. In 2 onderzoeken wordt de negatieve invloed van dakloos zijn op terapietrouw beschreven. Sociale ondersteuning van familieleden en vrienden speelt een belangrijke rol in terapietrouw. Deze is vooral van invloed als het substantieel en praktisch is, zoals helpen herinneren en het daadwerkelijk geven van de medicijnen. Echter een partner die de medicatie op een ander tijdstip neemt of inname ontmoedigt, kan leiden tot problemen met terapietrouw.

Acceptatie hiv

Een kwalitatieve interviewstudie naar de onderliggende processen bij therapie(on)trouw werd gehouden onder 30 hivpatiënten. In deze studie participeerden 24 mannen en 6 vrouwen met een gemiddelde leeftijd van 46 jaar. Er werden 37 interviews afgenomen (1 respondent 3 keer, 5 respondenten 2 keer en de anderen eenmalig). De analyse werd uitgevoerd volgens de *grounded theory*-methodologie.

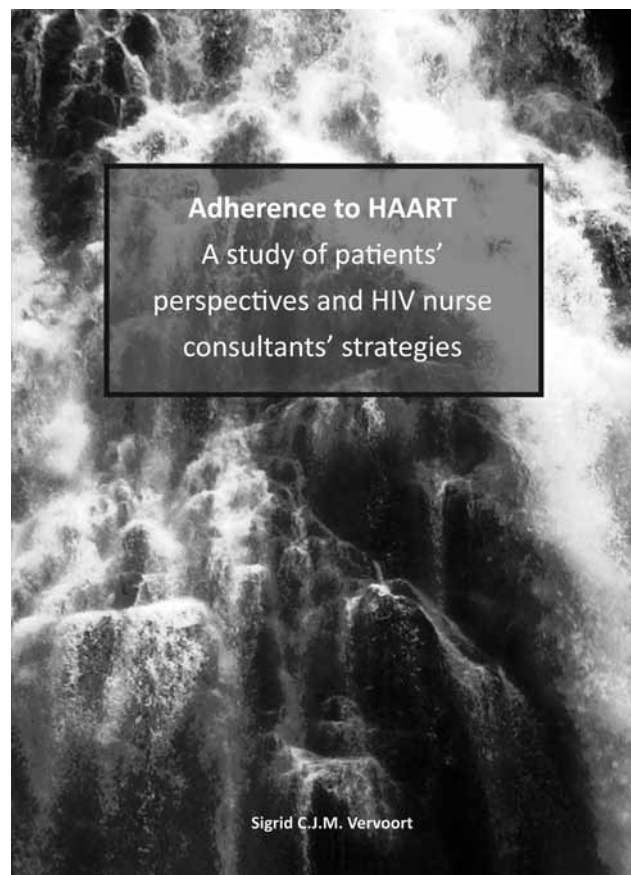
Met dit onderzoek werd inzicht verkregen in hoe mensen met hiv hun dagelijks leven invullen wanneer zij de hiv-medicatie trouw moeten nemen. Hieruit bleek dat terapietrouw bepaald wordt door iemands basishouding. Er bleken 2 basishoudingen te zijn die een hivpatiënt kan aannemen, namelijk 'vastberaden zijn om terapietrouw te zijn; het leven vraagt/eist goede terapietrouw' of 'medicatie is ondergeschikt aan andere prioriteiten in het leven; de medicatie mag geen voorrang hebben op het leven'. Welke basishouding wordt aangenomen wordt voornamelijk beïnvloed door de acceptatie van hivgeïnfecteerd zijn.

Acceptatie houdt in dat de persoon de bedreiging van hiv aan kan. Hij kan daarmee prioriteit geven aan de eisen van de behandeling en erkent de invloed die hiv heeft op het leven. Non-acceptatie betekent dat de persoon de bedreiging van hiv op het leven en levensstijl niet aan kan, hij is niet voorbereid op de invloed van hiv op het leven. Dit leidt er toe dat hij bepaalde activiteiten niet zal opgeven waardoor er een risico kan ontstaan van therapieontrouw. De resultaten van deze studie hebben duidelijk gemaakt dat het nodig is dat een therapie-trouwinterventie aangepast kan worden aan de persoonlijke omstandigheden van de patiënt. De beleving van geïnfecteerd zijn is dynamisch en dus kan de acceptatie en non-acceptatie van hiv in het leven veranderen. Verder werd in deze studie gezien dat iemands beeld van de eigen mate van terapietrouw niet altijd betrouwbaar is. Sommige respondenten vinden zichzelf onterecht terapietrouw. Zij beoordelen dit

op grond van wat zij zelf denken dat terapietrouw is, terwijl dit afwijkt van de maatregelen die ze zouden moeten nemen.

Openheid over hiv

In een kwalitatieve studie onder 44 Belgische en Nederlandse met hiv geïnfecteerde patiënten die behandeld werden met antiretrovirale therapie werden diepte-interviews uitgevoerd naar de ervaring met openheid en geheimhouding van hiv en de relatie met terapietrouwgedrag. De resultaten van deze studie laten zien dat geheimhouding een centraal thema is voor alle respondenten. Hoewel de meeste respondenten vonden dat openheid het beste is, spelen andere factoren een sterkere rol: Er wordt bijvoorbeeld sterk rekening gehouden met de mogelijke sociale gevolgen van het onthullen van de hivstatus. De respondenten in deze studie be-



Adherence to HAART, A study of patients' perspectives and hiv nurse consultants' strategies

S.C.J.M. Vervoort

Universiteit Utrecht

Promotiedatum 19 november 2009

ISBN: 978-90-393-5212-0

<http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2009-1104-200142/vervoort.pdf>

trachten òf volledige openheid òf volledige geheimhouding over hun hivstatus. De keuze of de hivstatus onthuld wordt aan anderen wordt beïnvloed door de manier van omgaan met hiv en de mate van acceptatie van hivgeïnfecteerd zijn. Per fase spelen andere overwegingen een rol. Respondenten die kort weten met hiv geïnfecteerd te zijn blijken minder open te zijn over hun hivstatus. Zij zijn meer bezig met het imago van hiv in de samenleving en de eigen rol in het met hiv geïnfecteerd raken.

Verpleegkundige hivzorg in Nederland

In een descriptieve studie naar de rol van verpleegkundig consulenten in de hivzorg in Nederland participeerden 24 (van 71) verpleegkundig consulenten. Door middel van gestructureerde individuele interviews (face to face en telefonisch) werd de verpleegkundige zorg in kaart gebracht, waarbij de nadruk lag op substitutie van zorg.

In 58% van de hiv/aidsbehandelcentra wordt het principe van 'substitutie van zorg' toegepast. Dit betekent dat de zorg afwisselend wordt aangeboden door de arts en de verpleegkundige. Dit geldt alleen voor patiënten in een stabiele toestand. Verpleegkundig consulenten hiv zien bijna alle hivpatiënten tenminste 1 keer per jaar en zien alle hivpatiënten die starten met of veranderen van medicatie. De frequentie van ziekenhuisbezoek van hivpatiënten in een stabiele conditie varieert van 2 tot 4 keer per jaar. In centra waar sprake was van substitutie van zorg werd een lichte, niet significante, daling van het aantal consulten gezien. Alle respondenten waren op de hoogte van het bestaan van de Nederlandse richtlijn Antiretrovirale behandeling. 58,3 % Had de aan verpleegkundige zorg gerelateerde hoofdstukken gelezen. Patiëntenbesprekingen (duo-disciplinair, arts-verpleegkundige) zijn standaard in alle centra.

Deze studie laat zien dat in de laatste jaren een verandering heeft plaatsgevonden in de verdeling van taken tussen artsen en verpleegkundigen. Er heeft een verschuiving plaatsgevonden waarbij bepaalde consulten door verpleegkundigen gedaan worden die vroeger door een arts werden gedaan.

Kwalitatieve studie naar interventiestrategieën

In een kwalitatieve studie werd onderzocht welke strategieën verpleegkundig consulenten toepassen ter bevordering en behoud van therapietrouw aan antiretrovirale behandeling. Hierbij werd gebruik gemaakt van zowel focusgroep- als individuele interviews. In de individuele interviews participeerden 23 en in de 3 focusgroepen 5 tot 7 (totaal 19) verpleegkundig consulenten.

Bij de focusgroepen werden cases gebruikt ter discussie van toe te passen interventies.

De toegepaste therapietrouwzorg lijkt met name gebaseerd op ervaring. Theoretische principes en onderbouwing werd weinig toegepast en er werd zelden gerefereerd aan de literatuur. De verpleegkundige therapietrouwstrategieën werden ingedeeld naar fases in zorg, tussen diagnose en start medicatie, voorbereidend op medicatie en gedurende de behandeling. Het overzicht van deze toegepaste strategieën heeft veel gegevens opgeleverd die gebruikt kunnen worden bij het ontwikkelen van een richtlijn ter bevordering van therapietrouw.

Conclusies

Uit het onderzoek onder hivpatiënten blijkt dat personen die accepteren dat zij met hiv geïnfecteerd zijn er alles aan zullen doen om de medicatie trouw te nemen, waarmee het hen beter lukt de obstakels te nemen en daadwerkelijk de medicatie trouw te nemen. Hivpatiënten die moeite hebben met hivpositief zijn stellen andere dingen boven trouwe innamen. Zij vermijden liever de confrontatie met hiv. Veranderingen in de mate van acceptatie kunnen veroorzaakt zijn bij ervaringen die gerelateerd zijn aan hiv. Of een patiënt (de rol van) hiv in het leven heeft geaccepteerd zal steeds bekeken moeten worden. Om goed inzicht te krijgen in de mate van therapietrouw is het nodig naar een beschrijving van het exacte gedrag te vragen en niet naar een beoordeling van hun therapietrouw.

Therapietrouw is een levenslange uitdaging en vraagt om een strategie van continue aandacht waarbij de geleverde zorg aangepast wordt aan de individuele patiënt en zijn/haar specifieke omstandigheden en unieke ziektebeleving. Op basis van het uitgevoerde onderzoek zijn bouwstenen verzameld voor een interventie ter bevordering en behoud van therapietrouw.

S.C.J.M. Vervoort, verpleegkundig consulent hiv/aids, Interne geneeskunde & infectieziekten, UMC Utrecht.
E-mail: S.Vervoort@umcutrecht.nl

VAN DE LCI

Richtlijnen

Pediculus humanus capitis (hoofdluis)

In de richtlijn Hoofdluis is XTLuis toegevoegd als behandelmogelijkheid.

Tot op heden adviseerde de LCI ter bestrijding van hoofdluis de volgende methoden: kammen, malathion (Prioderm) en -permitrine (Loxazol).

Het sinds kort als geneesmiddel geregistreerde XTLuis is daar aan toegevoegd. XTLuis is een middel op basis van dimeticon en heeft (in tegenstelling tot de andere middelen) geen chemische maar een fysische werking. Dimeticon laat een film achter om de luis, waardoor de luis niet meer kan ademen en sterft. Hierdoor is resistentie dus niet mogelijk.

De afdelingen JGZ van GGD'en worden door het Centrum Jeugdgezondheid van het RIVM over deze wijziging geïnformeerd.

http://rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/Pediculus_humanus_capitis/index.jsp

Nieuwe Influenza A (H1N1)

Recent is de in korte tijd opgestelde richtlijn Nieuwe Influenza A (H1N1) in het LOI vastgesteld. Gezien de voortgaande ontwikkelingen in en voortschrijdende inzichten over deze griep zal deze richtlijn vooralsnog regelmatig geactualiseerd moeten worden. De LCI neemt deze periodieke updates voor haar rekening. In de richtlijn Nieuwe Influenza A (H1N1) is uitgebreid beschreven welke maatregelen men kan overwegen ter preventie en bestrijding van Nieuwe Influenza. Daarbij is er ondermeer aandacht voor de rol van werknemers in de gezondheidszorg in verspreiding van het virus naar hun patienten en voor het beleid bij virusmutaties. Twee bijlagen: 'Werkhervatting' en 'Behandel- en vaccinatiebeleid zwangeren' completeren deze richtlijn.

Rubella

Conform de ECDC-meldingscriteria en de Wet publieke gezondheid (2008) zijn epidemiologisch gelinkte gevallen van rubella ook meldingsplichtig. Het meldcriterium is aangepast in de richtlijn Rubella en in Osiris.

<http://rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/rubella/index.jsp>

Draaiboeken

Draaiboek Gedwongen isolatie, quarantaine en medisch onderzoek

Het draaiboek 'Gedwongen isolatie, quarantaine en medisch onderzoek' is een uitgebreide herziening van het draaiboek 'Gedwongen opname en gedwongen onderzoek'. Het draaiboek bevat de procedures en bijbehorende kaders, taken en verantwoordelijkheden van de betrokken organisaties en personen in geval van een gedwongen isolatie, quarantaine of medisch onderzoek van een burger. Ook de financiële afhandeling van deze interventies komt aan bod. Volledigheidshalve zijn voorbeeldbrieven voor de burgemeester en GGD-arts toegevoegd.

http://rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/gedwongen_isolatie/index.jsp

ISI en VSI

ISI Ringworm

De definitieve versie van de ISI ringworm is op de website gepubliceerd.

VSI Q-koorts

De VSI van Q-koorts staat als concept op de website en het is mogelijk op dit concept te reageren tot 19 juli aanstaande.



AANKONDIGING

ZonMW-programma Q-koorts: subsidieaanvraag tot 15 juni



Het ZonMW-programma Q-koorts financiert onderzoek dat een bijdrage levert aan het verminderen van het aantal (ernstig) zieke mensen door *Coxiella burnetii*. Onderzoekers kunnen subsidieaanvragen indienen voor de eerste ronde van het programma Q-koorts. Dit nieuwe ZonMw-programma is in januari 2010 gestart en loopt tot 2013. De eerste ronde wordt gesloten op 15 juni 2010. In de onlangs verschenen Pre Post staat een artikel over Q-koorts en het programma. Meer informatie over het programma is te vinden op www.zonmw.nl/qkoorts. Deze site wordt regelmatig geactualiseerd.

Contact: M. Bles, afdeling communicatie ZonMW
E-mail: bles@zonmw.nl

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Wet publieke gezondheid

	Week 05-08 totaal	Week 09-12 totaal	Week 13-16 totaal	Totaal t/m week 16 2010	Totaal t/m week 16 2009
Groep A					
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 aviaire influenzavirus*	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
Groep B2					
Buiktyfus	1	3	1	11	3
Cholera	0	0	0	1	0
Hepatitis A	13	24	21	75	57
Hepatitis B Acuut	11	28	11	77	74
Hepatitis B Chronisch	121	130	175	613	562
Hepatitis C Acuut	10	0	5	22	25
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie*	11	32	20	90	112
Kinkhoest	481	284	306	1560	1510
Mazelen	5	1	0	6	4
Paratyfus A	0	1	0	5	1
Paratyfus B	1	2	0	4	1
Paratyfus C	0	0	0	0	0
Rubella	0	0	0	0	0
STEC/enterohemorragische <i>E.coli</i> -infectie	15	9	19	68	53
Shigellose	31	0	0	63	172
Voedselinfectie	1	2	2	11	7
Groep C					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof*	15	8	0	37	24
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	0	0	0	0	1
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie*	0	2	1	4	1
Invasieve <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infectie*	2	3	3	24	0
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)*	11	6	3	25	0
Legionellose	26	17	20	74	57
Leptospirose	3	2	0	5	6
Listeriose*	4	11	3	26	11
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)*	9	0	0	9	2
Malaria	6	17	6	54	67
Meningokokkenziekte	8	11	12	47	54
Psittacose	2	2	1	14	14
Q-koorts	54	93	73	240	37
Tetanus*	0	0	0	0	0
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie*	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	0	4	1	6	1
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. In de tabel is de meldingsplichtige ziekte tuberculose niet opgenomen. Het aantal tuberculosemeldingen wordt alleen in het jaaroverzicht gepubliceerd. Voor actuele aantallen van Nieuwe Influenza H1N1 verwijzen wij u naar de themasite over dit onderwerp: <http://www.rivm.nl/nieuwe-influenza/>. Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, Clb, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: Simone.van.der.plas@rivm.nl * = meldingsplichtig sinds 01-12-2008

Meldingen uit de virologische laboratoria

	Week 05-08 totaal	Week 09-12 totaal	Week 13-16 totaal	Totaal t/m week 16 2010	Totaal t/m week 16 2009
Enterovirus	28	42	36	169	129
Adenovirus	167	168	131	611	436
Parechovirus	36	34	22	123	71
Rotavirus	365	651	398	1546	1459
Norovirus	963	765	292	2711	1357
Influenza A-virus	8	6	11	51	735
Influenza B-virus	2	0	2	6	94
Influenza C-virus	0	1	0	1	0
Parainfluenza	36	25	50	137	172
RS-virus	672	192	37	1881	790
Rhinovirus	126	139	134	558	361
Mycoplasma Pneumoniae	44	48	35	165	126
hMPV	139	118	38	366	145
Coronavirus	91	66	18	235	120
Chlamydia psittaci	1	5	2	9	6
Chlamydia pneumoniae	4	0	4	8	4
Chlamydia trachomatis	1421	1430	1244	5411	4923
Hiv 1	99	90	84	364	319
Hiv 2	1	1	1	3	2
HTLV	0	1	1	2	1
Hepatitis A-virus	16	8	12	44	32
Hepatitis B-virus	109	142	76	437	473
Hepatitis C-Virus	59	82	71	269	227
Hepatitis D-Virus	1	2	0	4	5
Hepatitis E-Virus	2	1	0	8	4
Bofvirus	1	9	7	21	11
Mazelenvirus	1	1	0	7	3
Rubellavirus	0	0	4	5	3
Parvovirus	14	23	7	61	107
Coxiella burnetii	62	36	51	217	14
Rickettsiae	0	0	3	4	12
Denguevirus	5	4	12	27	99
Hantavirus	0	2	4	8	1
West-Nijlvirus	0	0	0	0	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, RIVM, Clb, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, e-mail: Harrie.van.der.Avoort@rivm.nl. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, RIVM, Clb, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: Simone.van.der.Plas@rivm.nl

MRSA-overzicht

	Week 01-04 totaal	Week 05-10 totaal	Week 11-14 totaal	Totaal t/m week 14 2010	Totaal t/m week 14 2009
totaal aantal MRSA-isolaten	220	354	116	690	903
buitenlandgerelateerde isolaten*	7	8	5	20	42
vee gerelateerde isolaten	107	147	45	299	386
screeningsisolaten	146	245	76	467	615
isolaten uit mogelijk infectieus materiaal	67	105	38	210	208
Top 5 van spatypes	t011(62)	t011 (81)	t011 (33)	t011(176)	t011(237)
	t108 (25)	t108 (29)	t008 (11)	t108 (62)	t108 (85)
	t008 (17)	t008 (24)	t002 (9)	t008 (52)	t008 (78)
	t002 (10)	t025 (20)	t108 (8)	t002 (36)	t3848 (31)
	t032 (8)	t002/t034 (17)	t127 (5)	t025 (22)	t002 (28)

* op basis van ingestuurde vragenlijsten. Contactpersoon: A.P.J. Haenen, RIVM, Clb, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: Anja.Haenen@rivm.nl



Is een patiënt met ESBL in thuiszorg of verzorgingshuis een probleem?

De LCI ontving de afgelopen maanden regelmatig vragen over ESBL. Vaak ging het hierbij om patiënten met ESBL die werden overgeplaatst vanuit het ziekenhuis naar een verpleeghuis, verzorgingshuis of thuiszorg-situatie. GGD'en zien zich geconfronteerd met vragen van verpleeghuisartsen en andere zorgprofessionals over de te nemen voorzorgsmaatregelen en nemen contact op met de LCI voor advies. Deze vragen, maar vooral de recente ontwikkelingen rond ESBL zijn aanleiding om een LCI-richtlijn te ontwikkelen over dit onderwerp. We verwachten daar op korte termijn mee te kunnen starten.

Wat is ESBL?

ESBL staat voor *Extended Spectrum Beta-Lactamase*. Dit is een enzym dat bepaalde soorten antibiotica (penicillines en cefalosporines) kan afbreken. De bacteriën die ESBL's kunnen produceren (*Klebsiella*, *Escherichia Coli*), zijn gewone darmbacteriën, die in sommige gevallen ernstige infecties kunnen veroorzaken. Met name in het ziekenhuis vormen infecties met deze bacteriën een probleem. Ruim driekwart van de urineweg-infecties en eenderde van de bloedbaaninfecties worden door deze bacteriën veroorzaakt. Wanneer deze bacteriën ESBL produceren, is een dergelijke infectie heel moeilijk te behandelen. Het ESBL zorgt ervoor dat de bacteriën resistent worden tegen antibiotica.

Goede hygiëne

Voor gezonde mensen zijn ESBL-producerende bacteriën niet gevaarlijk. Echter, voor mensen die een infectie hebben – bijvoorbeeld een simpele urineweginfectie – en daarvoor behandeld moeten worden, kan het de behandeling bemoeilijken. ESBL wordt niet aerogeen overgedragen, maar via direct contact. Vooral contact met urine is risicovol. Werken volgens de standaard hygiënemaatregelen voor de thuiszorg of verzorgings-huissituatie volstaat. Zorgwerkers dienen handschoenen en een schort te dragen bij direct contact met urine of een katheter en bij contact met wonden en lichaamsvloeistoffen van ESBL-positief bevonden patiënten. Speciale aandacht wordt gevraagd voor de locatie waar ESBL gekweekt is. Indien dit uit een wond, katheter, of stoma is dan is verscherpte hygiëne bij de verzorging daarvan van belang. Een praktisch aandachtspunt is om ESBL-positieve patiënten als laatste in de rij te verzorgen. Voor de intramurale zorg bestaan bij de WIP wel richtlijnen voor bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) waaronder ESBL. De WIP heeft aangegeven deze richtlijn ook aan te passen voor de doelgroep verzorgings- en verpleeghuizen. Het is nog niet bekend wanneer die informatie beschikbaar is.

Bronnen:

- RIVM veelgestelde vragen ESBL: <http://www.rivm.nl/cib/ESBL/Veelgestelde-vragen-ESBL.jsp>
- Adviesbrief RIVM over ESBL: http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640333&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_news_item_id=2002660
- WIP richtlijn ziekenhuizen Maatregelen tegen overdracht van bijzonderresistente micro-organismen (BRMO)

Voor correspondentie over deze rubriek: lcirivm.nl.