

INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 6 JULI 2008

JAARGANG 19

Een selectie van de onderwerpen

- Bestrijding van MRSA in een instelling voor verstandelijk gehandicapten
- Fecale therapie voor recidiverende *Clostridium difficile*-infecties
- Toegevoegde waarde van DNA-fingerprinting voor tuberculosebestrijding
- Hardnekkig probleem met scabies in Amsterdam
- Norovirusuitbraak in een verzorgingshuis op Moederdag

rivm

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	P. Bijkerk , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (paul.bijkerk@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	Mw. M. Bouwer , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
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.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. A. Suijkerbuijk , namens Epidemiologie en Surveillance, Cib, RIVM (awm.suijkerbuijk@rivm.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, Cib, RIVM (berry.wilbrink@rivm.nl) Mw. J. Rahamat , namens Epidemiologie en Surveillance, Cib, RIVM (jnette.rahamat@rivm.nl)
Ontwerp en layout	Uitgeverij RIVM
Productie	Reprocentrum RIVM

Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan:

RIVM Postbus 1
3720 BA Bilthoven
Telefoon: (030) 274 22 62
Fax: (030) 274 44 12
E-mail: reprocentrum@rivm.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

A.W.M. Suijkerbuijk

188

Berichten

Q-koorts in Brabant leidt tot veterinaire meldingsplicht 190

A.J.M.M. Oomen en C.M. Swaan

Bof bij gevaccineerden 191

I. Karagiannis, R.S. van Binnendijk, W.L.M. Ruijs en S.J.M. Hahné

Toename van mazelen 193

R.S. van Binnendijk, R.L. de Swart en S.J.M. Hahné

Fecale therapie voor recidiverende *Clostridium difficile*-infecties: de FECAL-trial 194

E. van Nood, P. Speelman, J. Keller en E. Kuijper

Immuno Valley verbindt kennis van humane en dierlijke infectieziekten 196

A. Vermeulen en L. Steeghs

Staat van Infectieziekten in Nederland 197

J.C. Rahamat, J.A. van Vliet en E.A. van Lier

Nieuwe toolkit Voedselinfecties 198

R. Seidell

Uit het veld

Bestrijding en consequenties van een MRSA-uitbraak in een instelling voor verstandelijk gehandicapten 199

E.B. Fanoy, L.C.B. Helmhout, W.L. van der Vaart, K. Weijdemans, M.G. van Santen-Verheuvél, S.F.T. Thijsen en J.L. Kingma-Thijssen

Norovirusuitbraak in een verzorgingshuis op moederdag 202

W. Niessen, J. Keizer en S. Opheikens

Hardnekkig probleem met scabies in Amsterdam, resistentie tegen lindaan en ivermectine? 204

A. van den Hoek, J. van de Weerd, D. Baayen, P. Molenaar, G. Sonder, I. van Ouwkerk en H. de Vries

Artikelen

Wat is de toegevoegde waarde van DNA-fingerprinting voor de grootstedelijke tuberculosebestrijding? 207

G. de Vries

Boekbespreking

Eerste boek over verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg 211

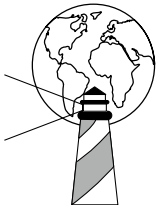
A.W.M. Suijkerbuijk

Ingezonden brief 212**Abstracts** 213**Registraties Infectieziekten**

Meldingen Infectieziektenwet 214

Meldingen virologische ziekteverwekkers 215

Vragen uit de praktijk 216



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 12 juni 2008.

Binnenland

Nieuwe gevallen van Q-koorts

Het aantal meldingen van Q-koorts bij mensen sinds 1 januari van dit jaar is verder toegenomen tot 348. Ter vergelijking: vorig jaar werden in totaal 178 gevallen gemeld. Het merendeel van de patiënten is afkomstig uit Noord-Brabant. Met ingang van 12 juni is er een meldingsplicht voor Q-koorts bij dieren, zie het bericht op pagina 190 (Bron: RIVM/CIb).

Gastro-enteritis damesrugbyteam

Nederland was dit jaar gastland voor het Europees kampioenschap rugby voor vrouwen. Het toernooi werd georganiseerd tussen 17 en 24 mei in verschillende plaatsen in het land. 55 Personen uit 3 teams van 30 personen (Roeme-

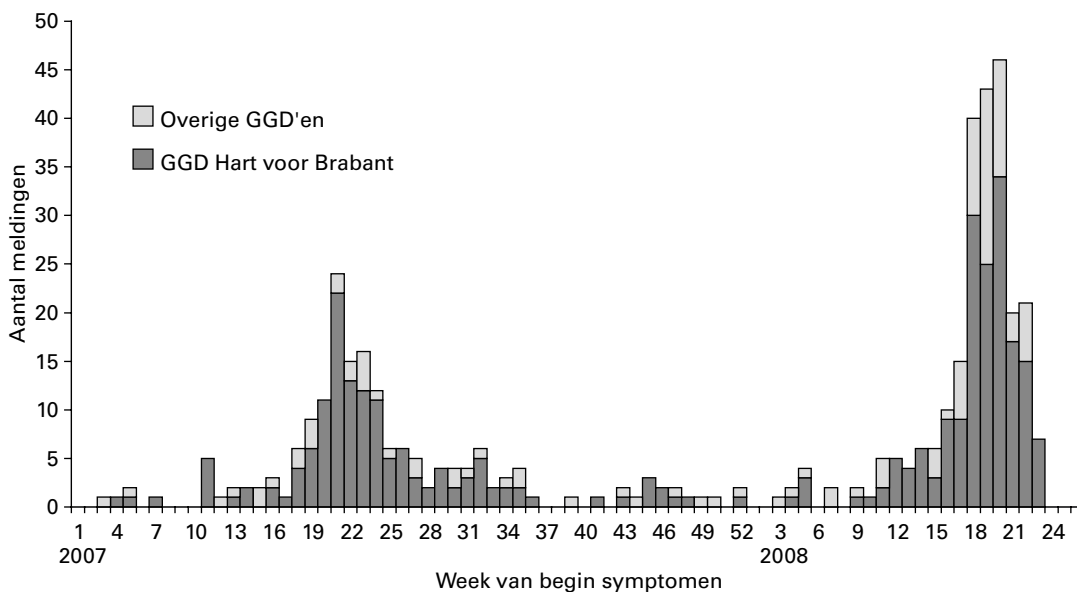
nië, België en Finland) die allemaal in hetzelfde hostel in de Biesbosch verbleven hadden klachten van diarree. Hierop heeft de GGD fecesmonsters verzameld voor onderzoek. Alle monsters testten negatief op norovirus en omdat de vrouwen redelijk herstelden hebben ze gewoon deelgenomen aan het kampioenschap. *Stafylococcus aureus* werd in 4 monsters gevonden, de toxinebepaling was negatief. De verwekker bleef uiteindelijk onbekend (Bron: GGD Zuid-Holland Zuid).

Coxsackie B-virustype 3 prominenter aanwezig

Coxsackie B-virustype 3-infecties lijken in het laatste kwartaal van 2007 en het eerste kwartaal van 2008 toe te nemen. Het virus heeft onlangs bij 3 pasgeboren baby's geleid tot ernstige ziekteverschijnselen, waardoor 2 van hen zijn overleden. Het coxsackievirus is een enterovirus. Pasgeboren baby's hebben een verhoogde kans op ernstige infectie door enterovirussen door onrijpheid van hun immuunsysteem. Systemische infectie, gekarakteriseerd door multi-orgaanfalen is een van de meest ernstige complicaties van deze infectie. Er wordt onderzocht of recent gevonden, niet nader getypeerde coxsackie B-virussen bij minder ernstige ziektegevallen ook tot het type 3 behoren (Bron: RIVM/CIb).

Kabeljauw met Anisakis

Tijdens het eten van een gerecht met verse kabeljauw in een restaurant zag 1 van de bezoekers een nog levende worm in het visgerecht. PCR op 3 wormen op het RIVM bevestigde



Aantal meldingen van Q-koorts naar week van begin symptomen, periode 01-01-2007 t/m 23-06-2008. N=178 in 2007 en n= 240 in 2008.

dat het hier ging om larven van het genus *Pseudoterranova*. De 2 tot 3 cm lange en zeer dunne larven lagen opgerold op het gerecht. Het betrof 2 bruine en 1 witte larve. De *Pseudoterranova decipiens* (kabeljauwworm) hoort tot dezelfde familie als *Anisakis simplex* (haringworm). Beide kunnen infecties veroorzaken bij de mens, maar *Anisakis simplex* zou vaker worden gevonden en ernstiger symptomen geven dan *Pseudoterranova decipiens*. De eindgastheren zijn zeezoogdieren. Mogelijk zijn de gezondheidsrisico's van infecties door *Pseudoterranova* minder ernstig dan van *Anisakis simplex*. In-vriezen en koken doden beide larven (Bron: RIVM/Cib/VWA/GGD Utrecht).

Buitenland

Toename ernstige neonatale infectie door coxsackie B-virustype 1 in de Verenigde Staten

In 2007 was in de Verenigde Staten een toename in neonatale infecties veroorzaakt door coxsackie B-virustype 1 (CVB1). Vijf pasgeboren baby's zijn aan de gevolgen van infectie overleden. Tot voor 2007 was een kleine, maar wel toenemende proportie van alle gerapporteerde enterovirussen in de VS te wijten aan CVB1. In 2007 is CVB1 echter het dominante serotype en verantwoordelijk voor een kwart van de gemelde enterovirusinfecties. Aangezien een vaccin niet voorhanden is, zijn strikte hygiënische maatregelen noodzakelijk om verspreiding te voorkomen. In Nederland is er tot op heden geen sprake van een toename van infecties met het coxsackie B-virustype 1. De laatste explosie met dit type was in 1996 (Bron: MMWR).

Hepatitis C-infecties in kliniek voor endoscopieën in Nevada

In de Verenigde Staten was een cluster van hepatitis C-infecties dat in verband gebracht werd met een endoscopiekliniek in Nevada. Aanvankelijk werd bij 3 patiënten een acute hepatitis C-infectie gediagnosticeerd, zij hadden allen diagnostisch onderzoek ondergaan in een endoscopiekli-

niek. Hierop zijn 40.000 patiënten die tussen maart 2004 en januari 2008 de kliniek bezocht hadden, opgeroepen voor bloedonderzoek op hepatitis C, B en hiv. Hoewel dit onderzoek nog niet afgerond is, zijn inmiddels 3 nieuwe patiënten bekend geworden met een acute hepatitis C-infectie. Bij het personeel van de kliniek zijn geen infecties aangetoond. De oorzaak van dit cluster is waarschijnlijk hergebruik van naalden voor individuele patiënten gecombineerd met het oneigenlijke gebruik van ampullen met medicatie voor kortdurende intraveneuze anesthesie voor meer dan 1 patiënt (Bron: MMWR).

Outbreak van Salmonella Saintpaul in Verenigde Staten

Het Centre for Disease Control (CDC) onderzoekt een uitbraak van gastro-enteritis door *Salmonella* Saintpaul in 36 staten van de VS. Sinds midden april zijn meer dan 800 patiënten geïdentificeerd met een *Salmonella* Saintpaul-infectie. Epidemiologisch onderzoek toonde rauwe tomaten aan als meest waarschijnlijke bron van infectie. De Food and Drug Administration (FDA) heeft een lijst met tomaatsoorten opgesteld die mogelijk besmet zijn. Nederlandse tomaten zijn niet geassocieerd met deze uitbraak (Bron: CDC/FDA).

Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1

In de maand juni heeft de WHO 2 nieuwe patiënten met aviaire influenza in Indonesië gerapporteerd. Het gaat om een 16-jarige vrouw uit Zuid-Jakarta en een 34-jarige vrouw uit Tangerang. De eerste patiënt heeft contact gehad met ziek pluimvee; van de tweede patiënt is het brononderzoek nog niet afgerond. Beide patiënten zijn overleden. Het totale aantal patiënten in Indonesië bedraagt hiermee 135; 110 patiënten zijn overleden (Bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk

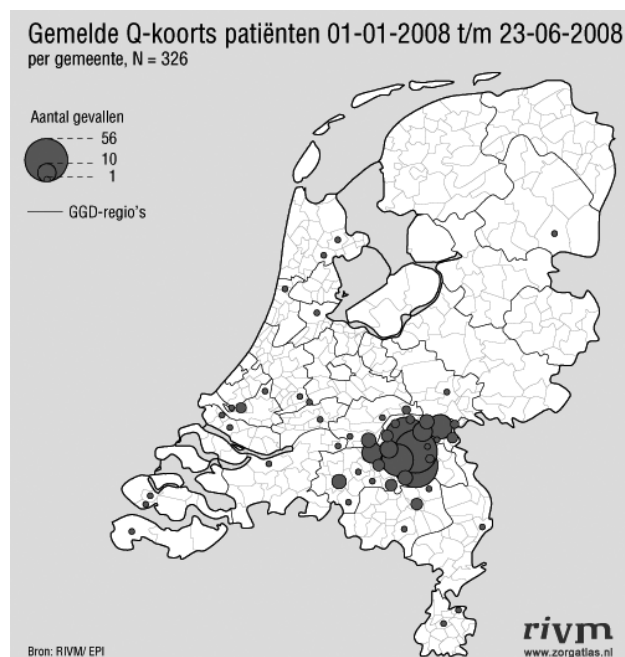
BERICHTEN

Q-koorts in Brabant leidt tot veterinaire meldingsplicht

Naar aanleiding van de toename van het aantal meldingen van patiënten met Q-koorts in de regio oostelijk Noord-Brabant en zuidelijk Gelderland, is er door het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM op 3 juni 2008 een bijeenkomst van het Outbreak Management Team (OMT) georganiseerd. Dit OMT heeft aangedrongen op krachtige veterinaire maatregelen om de kans op humane infecties te verkleinen. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft daarop besloten met ingang van donderdag 12 juni Q-koorts aan te wijzen als meldingsplichtige dierziekte

Q-koorts is een zoönose die wordt overgebracht door kleine herkauwers (o.a. geiten, schapen). De ziekte is niet besmettelijk van mens-op-mens. Het ziektebeeld varieert van een mild griepachtig beloop tot longontsteking. De diagnose wordt vooral gesteld door bloedonderzoek. Behandeling met antibiotica is effectief. In sommige gevallen kent de ziekte een chronisch beloop. Als een zwangere de infectie oploopt kan dat leiden tot miskraam, vroeggeboorte of intra-uteriene groeivertraging. Een geïnfecteerde zwangere moet daarom langdurig antibiotica slikken tijdens de zwangerschap. Q-koorts werd in Nederland tot 2007 beschouwd

als een zeldzaam ziektebeeld. In Noord-Brabant is mede vanwege de uitbraak in het dorp Herpen van vorig jaar een verhoogde alertheid, waardoor zowel huisartsen als specialisten rekening houden met Q-koorts in hun diagnostiek. Mogelijk is dit in de rest van Nederland minder het geval. De GGD Hart voor Brabant heeft in 2008 tot 23 juni ruim 200 laboratoriumbevestigde Q-koortsmeldingen ontvangen (zie figuur). Er is geen specifiek cluster van ziektegevallen te identificeren. De meldingen zijn diffuus verspreid over het gehele werkgebied van de GGD, met een concentratie in het noordoosten van Brabant. GGD Nijmegen meldt ook meer laboratoriumbevestigde ziektegevallen dit jaar, in een gebied dat grenst aan noordoost Brabant. Een derde van deze meldingen betreft opgenomen patiënten (vorig jaar was dit 50%).



Figuur. Gemelde Q-koortspatiënten van 1 januari 2008 t/m 23 juni 2008 (n=326).

Krachtige veterinaire maatregelen

Het OMT was van mening dat de omvang van de humane Q-koortsproblematiek in Noord-Brabant en Zuid-Gelderland krachtige veterinaire maatregelen noodzakelijk maakt. Naar aanleiding van het OMT advies heeft het Ministerie van LNV vanaf 12 juni een meldingsplicht afgekondigd voor Q-koorts. Houders van kleine herkauwers, gehouden in potstallen, zijn verplicht verschijnselen van Q-koorts bij de dieren te melden. Deze meldingsplicht geldt ook voor de dierenarts. Daarnaast is er een uitrijverbod voor potentieel besmette mest en mogen er geen bezoekers worden toegelaten in de stallen van besmette bedrijven. De praktische consequenties van de veterinaire meldingsplicht en de rol van VWA, CIB en GGD bij de in te stellen maatregelen worden momenteel verder uitgewerkt.

A.J.M.M. Oomen, C.M. Swaan, RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding, e-mail: ton.oomen@rivm.nl.



Bof bij gevaccineerden

In november 2007 werd duidelijk dat er sprake is van een verhoogde incidentie van bof in Nederland. In meerdere plaatsen werden, onafhankelijke van elkaar, patiënten met bof gemeld. In de klinische monsters van een aantal ongevaccineerde patiënten werd de aanwezigheid van bofvirus vastgesteld. Het ging in alle onderzochte gevallen om hetzelfde type bofvirus (genotype D), een duidelijk signaal dat er sprake moest zijn van de circulatie van het bofvirus in Nederland. Tot aan 15 mei werd er bij 89 patiënten met laboratoriumonderzoek bof vastgesteld. In de jaren daarvoor werden slechts sporadisch gevallen van bof gemeld. Omdat bof nog niet meldingsplichtig is, is de werkelijke omvang van de uitbraak niet bekend.

Bof is een acute infectieziekte en wordt veroorzaakt door het bofvirus, een RNA-virus dat behoort tot het genus Rubulavirus van de familie van de Paramyxoviridae (1). Bof komt wereldwijd endemisch voor en veroorzaakt incidenteel uitbraken. Circa 30 % van de bofinfecties verloopt asymptomatisch. Klinische verschijnselen bestaan uit parotitis, vaak na een korte prodromale fase van lichte koorts, malaise en hoofdpijn. De meest voorkomende complicaties zijn meningitis, orchitis, oöphoritis en encefalitis (2).

In 1987 werd bofvaccinatie opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma als onderdeel van de BMR-vaccinatie tegen bof, mazelen en rodehond. Het vaccinatieschema bestaat uit een eerste vaccinatie op de leeftijd van 14 maanden en een tweede vaccinatie op de leeftijd van 9 jaar. Het in Nederland gebruikte bofvaccin bevat de Jeryl-Lynn-bofvaccinstammen JL 2 en JL5. Het vaccin wordt geproduceerd door het Nederlands Vaccin Instituut, onder licentie van MSD. Sinds de invoering van vaccinatie zijn er minder dan 10 patiënten per jaar gemeld en werden slechts enkele patiënten vanwege bof in het ziekenhuis opgenomen (3,4). Kennelijk was de circulatie van bofvirus na 1987 zeer beperkt.

Verhoogde incidentie

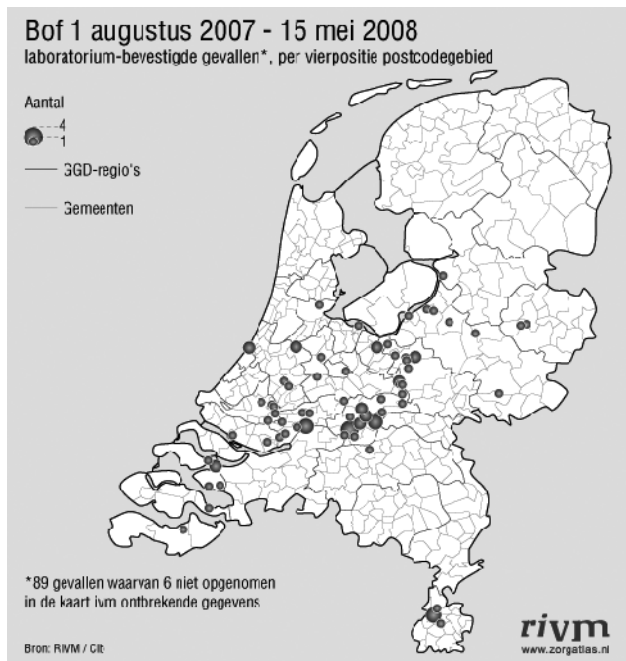
De mediane leeftijd van de 89 bofpatiënten die door het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM zijn gediagnostiseerd tussen 1 augustus 2007 en 15 mei 2008 (n=89) was 13 jaar (range 2-57 jaar), 62% was man. 5 Patiënten waren opgenomen in het ziekenhuis vanwege een direct aan bofgerelateerde complicatie (meningitis, encefalitis, pancreatitis). De geografische verspreiding van de patiënten wordt weergegeven in figuur 1. Het merendeel van de patiënten is afkomstig uit regio's met een lage vaccinatiegraad vanwege religieuze bezwaren. Het cluster in Zuid-Limburg betreft personen met een antroposofische levensbeschouwing. Van 87 gediagnosticeerde patiënten kon de vaccinatiestatus worden achterhaald; 58 personen (67%) bleken ongevaccineerd en 29 (33%) gevaccineerd. Van de gevaccineerden waren 12 personen 1 keer gevaccineerd en 17 personen 2

keer. Over de werkelijke omvang van het aantal infecties bij gevaccineerden en de bijdrage van gevaccineerden aan de verspreiding van bof kan slechts worden gespeculeerd. Er werd namelijk opgeroepen om met name bij gevaccineerden de diagnose door laboratoriumonderzoek te bevestigen, waardoor een vertekend beeld is ontstaan. Maar feit is dat er ook in Nederland sprake is van vaccinfalen tegen bof.

Discussie

Uitbraken van bof zijn de afgelopen jaren gerapporteerd in verschillende Europese landen (5-9) en in de Verenigde Staten (10). In 2004 was er in Nederland een bofuitbraak onder leerlingen van een internationale school, met een incidentie van 12 % onder de leerlingen die hadden deelgenomen aan het Rijksvaccinatieprogramma (Brockhoff, ongepubliceerde gegevens). Hoewel er in dit geval sprake kan zijn geweest van een hoge infectiedruk op de campus van de school roept de incidentie onder gevaccineerden toch vragen op over de effectiviteit van het bofvaccin.

De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) ondersteunt het gebruik van alle 11 bekende bofvaccinstammen, met uitzondering van Rubini (11). De laatste jaren zijn er echter in toenemende mate aanwijzingen voor vaccinfalen, waardoor er twijfel ontstaat aan de langetermijneffectiviteit van bofvaccinatie. In 2006 was er in de Verenigde Staten een grote bofepidemie met ruim 6000 patiënten, waarvan de meerderheid (63%) 2 keer gevaccineerd was. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn falende immuniteit, verschillen tussen het circulerende virus en de vaccinstam en de afwezigheid van booster door verminderde circulatie van het bofvirus. Tijdens een grote bofuitbraak in Groot-Brittannië in 2004-2005 werden aanwijzingen gevonden voor falende immuniteit. De vaccineffectiviteit verminderde van 99% voor 5 en 6 jarigen tot 86 % voor 11 en 12 jarigen (12) (In het Britse vaccinatieschema wordt de eerste bofvaccinatie gegeven op de leeftijd van 13 maanden en de tweede op de leeftijd van 4 jaar). Recent bleek bij een massale bofepidemie in Moldavië een groot deel van de patiënten in het verleden



Figuur 1. Geografische verspreiding van bofgevallen in Nederland van 1 augustus 2007 tot 15 mei 2008 (n=89).

eenmalig gevaccineerd te zijn (9).

In Nederland werd de diagnose bof bij gevaccineerde personen meestal bevestigd door PCR. In tegenstelling tot bij ongevaccineerden zijn bij gevaccineerden bofspecifieke IgM-antistoffen meestal niet aantoonbaar. Blijkbaar is de laboratoriumdiagnostiek van bof bij een gevaccineerd persoon beduidend minder sensitief dan bij een ongevaccineerd persoon. De infectie is nog wel aantoonbaar met PCR maar er vindt kennelijk nauwelijks of geen IgM-seroconversie plaats. Een goede verklaring voor deze verschillen kan nog niet worden gegeven. Vermoedelijk is een deel van de gevaccineerde personen onvoldoende beschermd tegen een infectie en ontwikkelen deze personen wel een klinische parotitis, maar geen viraemie, hetgeen past bij secundair vaccinfalen.

I. Karagiannis, epidemioloog, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: Ioannis.Karagiannis@rivm.nl, **R.S. van Binnendijk**, **W.L.M. Ruijs** en **S.J.M. Hahné**, allen RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding.

Literatuur

1. BK Rima, Mumps virus. In: RG Webster and A Granoff, Editors, Encyclopedia of virology vol 2, Academic Press, New York (1994), pp. 876–883.
2. Hviid A, Rubin S, Mühlemann K. Mumps. *Lancet* 2008; 371(9616): 932-944.
3. Giesbers H, Hahné SJM. Bof 1-8-2007 tot 2-4-2008. In: Volksgezondheid Toekomst Verkenning, Nationale Atlas Volksgezondheid. Bilthoven: RIVM, <<http://www.zorgatlas.nl>> Gezondheid en ziekte\ Ziekten en aandoeningen\ Infectieziekten, 24 april 2008. http://www.rivm.nl/vtv/object_map/o2387n21466.html.
4. Abbink F, Avoort HGAM van der, Berbers WAM, Binnendijk RS van, Boot HJ, Duynhoven YTHP van, Geraedts JLE, Gerritsen AAM, Greeff SC de, Hofhuis A, Hahne SJM, Kemmeren JM, Kimman TG, Klein MR, Koedijk FDH, Koopmans MPG, Kremer K, Maas NAT van der, Mangen MJJ, Meijer A, Mooi FR, Mylius SD, Notermans DW, Op de Coul ELM, Sande MAB van der, Schouls LM, Soolingen D van, Steenbergen JE van, Vermeer-de Bondt PE, Wallinga J, Wit GA de.- Melker HE de, Gerritsen AAM, Hahne SJM (eds). The national immunisation programme in the Netherlands. Developments in 2006. RIVM report 210021006/2007. <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210021006.html>.
5. Sartorius B, Penttinen P, Nilsson J, Johansen K, Jönsson K, Arneborn M, Löfdahl M, Giesecke J. An outbreak of mumps in Sweden, February-April 2004. *Euro Surveill.* 2005;10(9):pii=559. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=559>.
6. Kaic B, Gjenero-Margan I, Aleraj B, Ljubin-Sternak S, Vilibic-Cavlek T, Kilvain S, Pavic I, Stojanovic D, Ilic A. Transmission of the L-Zagreb mumps vaccine virus, Croatia, 2005-2008. *Euro Surveill.* 2008;13(16):pii=18843. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18843>.
7. Schmid D, Holzmann H, Alfery C, Wallenko H, Popow-Kraupp TH, Allerberger F. Mumps outbreak in young adults following a festival in Austria, 2006. *Euro Surveill.* 2008;13(7):pii=8042. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=8042>.
8. Boxall N, Kubinyiová M, Příkazský V, Beneš C, Cástková J. An increase in the number of mumps cases in the Czech Republic, 2005-2006. *Euro Surveill.* 2008;13(16):pii=18842. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18842>.
9. Bernard H, Schwarz NG, Melnic A, Bucov V, Caterinciuc N, Pebody RG, Mulders M, Aidryaliev C, Hahné S. Mumps outbreak ongoing since October 2007 in the Republic of Moldova. *Euro Surveill.* 2008;13(13):pii=8079. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=8079>.
10. Dayan GH, Quinlisk MP, Parker AA, Barskey AE, Harris ML, Schwartz JM, Hunt K, Finley CG, Leschinsky DP, O'Keefe AL, Clayton J, Kightlinger LK, Dietle EG, Berg J, Kenyon CL, Goldstein ST, Stokley SK, Redd SB, Rota PA, Rota J, Bi D, Roush SW, Bridges CB, Santibanez TA, Parashar U, Bellini WJ, Seward JF. Recent resurgence of mumps in the United States. *N Engl J Med* 2008; 258(15): 1580-1589.
11. WHO Position paper on mumps vaccines, Feb 2007. http://www.who.int/immunization/Refs_Mumps_25_Jan_2007.pdf.
12. Cohen C, White JM, Savage EJ, Glynn JR, Choi Y, Andrews N, Brown D, Ramsay ME. Vaccine effectiveness estimates, 2004-2005 mumps outbreak, England. *Emerg Infect Dis* 2007; 13(1): 12-17.

Toename van mazelen

Hoewel in vele Europese landen de mazelen surveillance op initiatief van de WHO is geïntensiveerd, is de ziekte nog niet onder controle. Recent zijn mazelen uitbraken gerapporteerd in verschillende West-Europese landen. Volgens gegevens van het WHO-laboratoriumnetwerk voor mazelen en rubella gaat het op dit moment met name om mazelenvirus-uitbraken van het type D4 (Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Zweden) en type D5 (Zwitserland, Oostenrijk, Duitsland). Recent zijn er ook signalen van mazelen uitbraken van het type D9 (België, Frankrijk, Denemarken, Zweden). Circuleert mazelen ook in Nederland?

In januari 2008 werd bij een ongevaccineerde vrouw uit Den Haag, geboren in 1982, mazelen vastgesteld op basis van serologisch onderzoek. Na rapportage via de GGD is urine en speeksel afgenomen voor virustypering. Met behulp van RT-PCR kon een virus van genotype D4 aangetoond worden. De sequentie is inmiddels beschikbaar via GenBank (accession number EU585844) en blijkt identiek te zijn aan het virus dat nu regelmatig opduikt in het Verenigd Koninkrijk en vooral circuleert in de regio Londen. Epidemiologisch onderzoek heeft aangetoond dat patiënte waarschijnlijk in Nederland geïnfecteerd is door iemand die in Engeland was geweest.

In april 2008 werd bij een ongevaccineerde vrouw uit de regio Kennemerland, geboren in 1985, mazelen bevestigd, eveneens op basis van serologisch onderzoek. Een week na de eerste ziektedag werd alsnog een keel- en urinemonster afgenomen en onderzocht op de aanwezigheid van virus. In het keelmonster werd met RT-PCR de aanwezigheid van mazelenvirus vastgesteld, met dezelfde sequentie als het virus dat in de voorgaande patiënt was aangetoond (genotype D4). De patiënte zou deze infectie hebben opgelopen in China (Hong Kong) of in Japan. Echter, in beide landen zijn in de achterliggende periode alleen gevallen en uitbraken van mazelen gedocumenteerd met een wildtype mazelenvirus genotype D5 en genotype H.

Een tweede melding van mazelen door GGD Kennemerland in dezelfde periode was van een 31-jarige man die 1 keer was gevaccineerd. Van deze patiënt waren helaas geen monsters meer beschikbaar voor moleculaire surveillance. Waarschijnlijk heeft deze patiënt de infectie opgelopen tijdens een verblijf in Zwitserland en Oostenrijk.

Eveneens in april werd in de regio Nijmegen mazelen vastgesteld bij een ongevaccineerde man, geboren in 1968. Hoewel deze man in de voorafgaande periode tweemaal in Oostenrijk was geweest, was het gezien de incubatietijd van mazelen, niet waarschijnlijk dat hij de infectie daar had opgelopen. Vijf weken na de klinische diagnose werd in een urinemonster met behulp van PCR mazelenvirus aangetoond. Ook hier was het exact hetzelfde virustype D4 als bij de eerste 2 beschreven patiënten. Daarmee werd tevens aangetoond dat de man het virus waarschijnlijk niet in Oos-

tenrijk heeft opgelopen, waar D5 circuleert.

In mei 2008 werden door GGD Zuid-Limburg 2 patiënten uit 1 gezin gemeld met mazelen. Bij beide personen werd de diagnose door middel van PCR bevestigd en bleek het om een genotype D9-mazelenvirus te gaan.

Tot slot werd zeer recent een cluster van 6 kinderen met mazelen gemeld op een antroposofische basisschool in Zuid-Holland. Bij 3 kinderen werd de diagnose met behulp van PCR bevestigd. Het bleek hierbij om een genotype D8-mazelenvirus te gaan.

Mogelijke verklaringen

De afgelopen jaren steeg het aantal meldingen van mazelen van een enkel geval per jaar naar 10 gevallen in 2007, en zijn er eind juni 2008 al 16 gevallen bekend. Er zijn 2 mogelijkheden om de verhoogde frequentie van het aantal meldingen van mazelen te verklaren.

Het zou kunnen dat het hier gedocumenteerde D4-virus sinds begin dit jaar in Nederland aanwezig is gebleven en de recente gevallen het gevolg zijn van 'endemische transmissie'. Er is geen epidemiologische link tussen de verschillende gevallen bekend, maar het kan niet worden uitgesloten dat dat komt door onvoldoende sensitieve surveillance.

De tweede verklaring zou kunnen zijn dat het hier gaat om onafhankelijke importgevallen met hooguit beperkte lokale transmissie. Dit lijkt waarschijnlijker gezien het feit dat inmiddels meerdere importgevallen zijn beschreven, die veroorzaakt worden door genetisch ongerelateerde virussen.

Met uitzondering van de kinderen van de antroposofische basisschool behoort geen van de patiënten tot een groepering die vaccinatie op principiële gronden afwijst. Op dit moment zijn er nog geen aanwijzingen dat het virus zou zijn overgedragen op de risicogroep die vaccinatie afwijst op basis van geloofsovertuiging.

Herkenning van mazelen

In dit tijdperk van vaccinatie denken artsen bij een presentatie van exantheem zelden aan mazelen. Het wordt óf niet

goed meer herkend, of de ziekte wordt uitgesloten op basis van de aanname dat mazelen niet meer voorkomt. Bij ongevacineerde personen geboren na 1970 moet de mogelijkheid van mazelen echter zeker overwogen worden. De immuniteitsgraad van het leeftijdscohort geboren tussen 1970 en 1975 is minder hoog omdat zij niet in aanmerking kwamen voor vaccinatie, en vanwege de invoering van mazelenvaccinatie (in 1976) ook minder kans hadden natuurlijke immuniteit te verwerven. Een belangrijke risicofactor voor het oplopen van een mazelenvirusinfectie is reizen naar het buitenland, met name naar landen waar uitbraken van mazelen zijn gedocumenteerd. De moleculaire en epidemiologische analyse van één van de beschreven patiënten en die van een aantal gedocumenteerde gevallen uit het recente verleden geven aan dat een eerste bron van besmetting mogelijk al het contact kan zijn met een geïnfecteerd persoon op bijvoorbeeld de luchthaven of in het vliegtuig.

Samenvattend

De toename van het aantal meldingen van mazelen in Nederland past bij een toenemende infectiedruk van mazelen door de mazelenepidemieën in ons omringende landen. Aangezien de laatste grote mazelenepidemie al meer dan 9 jaar geleden is, moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een nieuwe epidemie in het sindsdien ontstane cohort van niet-immune, ongevacineerde kinderen.

R.S. van Binnendijk, RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, e-mail: rob.van.binnendijk@rivm.nl, **R.L. de Swart**, Virologie, Erasmus MC, **S.J.M. Hahné**, Epidemiologie en Surveillance, RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding.



Fecale therapie voor recidiverende *Clostridium difficile*-infecties: de FECAL-trial

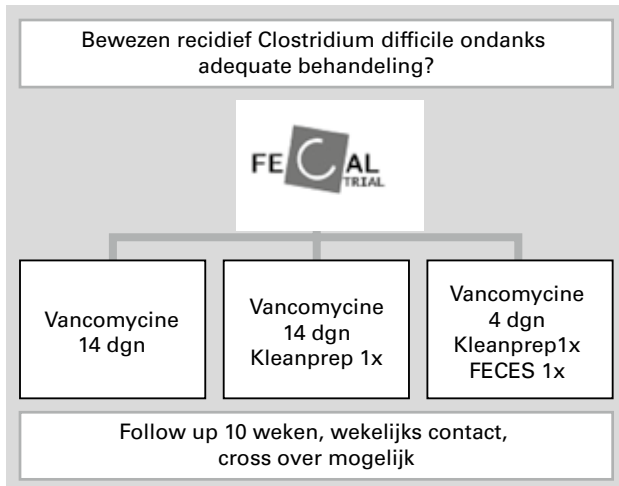
De behandeling van recidiverende *Clostridium difficile*-infecties is een groot probleem. De huidige behandelstrategieën schieten meestal tekort. Veelbelovende successen worden gemeld met een behandeling waarbij ontlasting van gezonde donoren wordt toegediend, maar onderzoeksgegevens die dit ondersteunen ontbreken. Recent is de FECAL-trial gestart waarbij het geven van donorontlasting voor het eerst in trialverband vergeleken wordt met de conventionele vancomycinebehandeling.

De laatste jaren zijn infecties veroorzaakt door *Clostridium difficile* aan een gestage opmars bezig in Nederlandse ziekenhuizen en verpleeghuizen (1, 2). Enerzijds door het gebruik van antibiotica die de vatbaarheid voor *C. difficile*-infecties (CDI) bevorderen, anderzijds door de opkomst van meer virulente stammen van *C. difficile*. Hiervan is de *C. difficile* PCR-ribotype 027/Toxinotype III een voorbeeld: een type dat leidt tot een ziektebeeld met een hogere mortaliteit, meer complicaties en frequentere recidieven (1, 3). De gangbare antibiotische behandeling voor CDI met vancomycine of metronidazol slaagt bij 85% van de patiënten als het om een eerste infectie gaat (4). Bij recidieven daalt de slagingskans tot onder de 55% (5).

De antibiotische behandeling van terugkerende infecties is een groot probleem, omdat veelal enkele dagen nadat de antibiotica is gestopt toch opnieuw diarree ontstaat, waar-

schijnlijk door onvolledige eradication van sporen van *C. difficile* uit het maag-darmkanaal. Over niet-antibiotische therapieën voor de behandeling van recidiverende CDI zijn kleine series en case reports beschikbaar (5). De effectiviteit van intraveneuze toediening van immunoglobulinen, toxinebinders of orale behandeling met antistoffen verrijkte wei (mucomelk) is nog niet duidelijk (6-9).

Daarnaast zijn sinds 1958 een aantal case reports en case series verschenen waarbij het geven van donorfeces uitkomst bood aan ruim 70 patiënten met langbestaande CDI en multipel recidieven die niet reageerden op een conventionele therapie (10-12). Ook in het AMC zijn de afgelopen 3 jaar patiënten behandeld met ontlasting. De eerste 7 patiënten worden beschreven in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde (NTvG), de data zijn online in voorpublicatie te bekijken (<http://www.ntvg.nl/index.asp>, doorklikken op Nieuwbe-



richten binnenland, publicatiedatum 16 april). Het uitgangspunt is dat het herstel van de darmflora door het geven van verse donorfeces verantwoordelijk is voor het wegblijven van nieuwe episoden van *C. difficile*-geassocieerde diarree.

Ondanks de veelbelovende bevindingen is de behandeling weinig gangbaar. In het AMC is een trial gestart om voor deze veelbelovende therapie meer ondersteuning te vinden. Patiënten uit het hele land met recidiverende CDI kunnen geïncludeerd worden. Zij loten voor 2 weken antibiotische

behandeling in de vorm van vancomycine met of zonder darmlavage of fecale therapie. In de laatste groep wordt feces van een uitgebreid gescreeende donor (op onder andere hiv, human T-cel lymphotropic virus, hepatitis, cytomegalievirus, Epstein-barrvirus, syfilis en darmpathogenen) na verdunnen en filteren ingebracht via een vooraf geplaatste duodenumsonde. De fecale therapie wordt voorafgegaan door 4 dagen vancomycine en een totale darmlavage, om de aanwezigheid van *C. difficile* tot een minimum te beperken. Patiënten die loten voor de conventionele antibiotische therapie en hierna recidiveren kunnen buiten het protocol om alsnog in aanmerking komen voor een behandeling met donorfeces. Hiermee breekt hopelijk een nieuwe tijd aan voor patiënten met recidiverende CDI.

Informatie over deze studie is te verkrijgen bij Els van Nood, clostridium@amc.uva.nl, e.vannood@amc.uva.nl of een van de andere auteurs.

E van Nood, AIOS Inwendige geneeskunde, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, e-mail: e.vannood@amc.nl, **P. Speelman**, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, afdeling Inwendige geneeskunde, **J. Keller**, Academisch Medisch Centrum, Amsterdam, afdeling Maag-, darm-, leverziekten Amsterdam, **E. Kuijper**, Leids Universitair Medisch Centrum, afdeling medische microbiologie.

Literatuur

1. Goorhuis A, Van der KT, Vaessen N, Dekker FW, Van den BR, Harmanus C, et al. Spread and epidemiology of Clostridium difficile polymerase chain reaction ribotype 027/toxinotype III in The Netherlands. Clin Infect Dis 2007 Sep 15;45(6):695-703.
2. Kuijper EJ, Van Dissel JT, Wilcox MH. Clostridium difficile: changing epidemiology and new treatment options. Curr Opin Infect Dis 2007 Aug;20(4):376-83.
3. McDonald LC, Killgore GE, Thompson A, Owens RC, Jr., Kazakova SV, Sambol SP, et al. An epidemic, toxin gene-variant strain of Clostridium difficile. N Engl J Med 2005 Dec 8;353(23):2433-41.
4. Teasley DG, Gerding DN, Olson MM, Peterson LR, Gebhard RL, Schwartz MJ, et al. Prospective randomised trial of metronidazole versus vancomycin for Clostridium-difficile-associated diarrhoea and colitis. Lancet 1983 Nov 5;2(8358):1043-6.
5. McFarland LV, Elmer GW, Surawicz CM. Breaking the cycle: treatment strategies for 163 cases of recurrent Clostridium difficile disease. Am J Gastroenterol 2002 Jul;97(7):1769-75.
6. Juang P, Skledar SJ, Zgheib NK, Paterson DL, Vergis EN, Shannon WD, et al. Clinical outcomes of intravenous immune globulin in severe clostridium difficile-associated diarrhea. Am J Infect Control 2007 Mar;35(2):131-7.
7. Numan SC, Veldkamp P, Kuijper EJ, van den Berg RJ, Van Dissel JT. Clostridium difficile-associated diarrhoea: bovine anti-Clostridium difficile whey protein to help aid the prevention of relapses. Gut 2007 Jun;56(6):888-9.
8. McPherson S, Rees CJ, Ellis R, Soo S, Panter SJ. Intravenous immunoglobulin for the treatment of severe, refractory, and recurrent Clostridium difficile diarrhea. Dis Colon Rectum 2006 May;49(5):640-5.
9. Louie TJ, Peppe J, Watt CK, Johnson D, Mohammed R, Dow G, et al. Tolevamer, a novel nonantibiotic polymer, compared with vancomycin in the treatment of mild to moderately severe Clostridium difficile-associated diarrhea. Clin Infect Dis 2006 Aug 15;43(4):411-20.
10. Aas J, Gessert CE, Bakken JS. Recurrent Clostridium difficile colitis: case series involving 18 patients treated with donor stool administered via a nasogastric tube. Clin Infect Dis 2003 Mar 1;36(5):580-5.
11. Persky SE, Brandt LJ. Treatment of recurrent Clostridium difficile-associated diarrhea by administration of donated stool directly through a colonoscope. Am J Gastroenterol 2000 Nov;95(11):3283-5.
12. Borody TJ, Warren EF, Leis SM, Surace R, Ashman O, Siarakas S. Bacteriotherapy using fecal flora: toying with human motions. J Clin Gastroenterol 2004 Jul;38(6):475-83.



Immuno Valley verbindt kennis van humane en dierlijke infectieziekten

Immuno Valley is een nieuwe organisatie die op 1 januari 2008 is gestart met als doel hoog gekwalificeerd onderzoek te versterken op het gebied van opkomende infectieziekten bij mens en dier. Een verslag van de startbijeenkomst.

Immuno Valley (www.immunovalley.nl) is opgericht en gefinancierd door een groot aantal consortiumpartners uit de veterinaire en humane farmaceutische industrie, het midden- en kleinbedrijf, de Universiteit Utrecht, de Universiteit van Amsterdam, de Vrije Universiteit en specifieke instellingen zoals het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM, het Nederlands Vaccin Instituut en het Centraal Veterinair Instituut. Ook het Ministerie van Economische Zaken betaalt mee aan het project via het Pieken in de Delta-programma (zie kader). Het initiatief is een direct gevolg van de toenemende dreiging van soms hier onbekende ziekten, waarvan de verwekkers veelal een reservoir hebben in dieren. Voorbeelden zijn SARS, vogelgriep, tuberculose, Q-koorts en Krim-Congo hemorragische koorts.

Startbijeenkomst

De Immuno Valley-startbijeenkomst werd gehouden op 3 juni jl. Onder de sprekers waren D. Ruwaard van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, R. Aerts van Intervet/Schering Plough en R. van Olden van Glaxo Smith Kline. D. Ruwaard benadrukte de Nederlandse sterkte in vaccinologie, zoals de Dutch Vaccine Group waar men in het buitenland jaloers op is. 'Nederland Vaccinland is een label dat ook internationaal kan aanslaan als er eendrachtig wordt samengewerkt tussen de hier gevestigde top van de farmaceutische industrie en de hooggekwalificeerde kennisinstellingen en instituten op het gebied van vaccinontwikkeling en -productie', aldus Ruwaard.

Vervolgens sprak R. Aerts, Vice President R&D van Intervet/Schering Plough waar de opkomende infectieziekten en zoönosen topprioriteit zijn bij vaccinontwikkeling. De combinatie humaan en veterinair biedt mogelijkheden de mens te beschermen door dieren te vaccineren. Aerts gaf een voorbeeld waarbij door vaccinatie van kippen tegen Sal-

monella de infectiegraad in mensen duidelijk was verlaagd. Intervet zoekt partners voor het ontwikkelen van innovatieve oplossingen voor opkomende infectieziekten. R. van Olden, medisch directeur van GSK gaf een beschrijving van de producten van zijn bedrijf. Ook GSK zou geïnteresseerd zijn in het aangaan van allianties met wetenschappers van het consortium om nieuwe vaccins te ontwikkelen.

Volgens Aerts en Van Olden is het 'laaghangend fruit op het gebied van humane en veterinaire vaccins en immunotherapeutica geplukt' en ligt de uitdaging in het oplossen van de meer gecompliceerde vraagstukken en hiervoor is integratie van kennis en industrie onontbeerlijk.

Het Immuno Valley-concept

Vervolgens introduceerden A. Vermeulen en L. Steeghs het Immuno Valley-concept, dat als motto draagt: 'Connecting human and animal health'. De missie van Immuno Valley is het versterken van economische bedrijvigheid in de regio Utrecht, Noord-Holland en Flevoland op het gebied van infectieziekten. Een feit is dat er heel veel kennis in de regio huist, die de moeite waard is gevaloriseerd te worden. Immuno Valley stelt zich ten doel om in 5 jaar tijd tenminste 5 octrooiaanvragen te doen, 10 start-ups te genereren, 5 tot 10 strategische allianties van partners uit MKB/multinationals/industrie te bewerkstelligen en 10 penvoerderschappen van internationale onderzoeksprojecten te hebben.

Er zijn 4 focusgebieden binnen het consortium: onderzoek naar nieuwe virussen, antibioticaresistentie, opkomende pathogenen en vaccintechnologie/immunologie. Onderzoekers op deze gebieden worden uitgedaagd innovatieve allianties op te zetten met partners binnen en buiten het consortium langs de as van humaan en veterinair. Immuno Valley streeft ernaar deze te stimuleren en te faciliteren. Inmiddels heeft Immuno Valley aansluiting gevonden bij the American Veterinary Medical Association, the American Medical Association and the American Society for Microbiology, die een versterking van de interactie humaan/veterinair ondersteunen.

A. Vermeulen, General Management & Valorisation, L. Steeghs, Research Program Management Immuno Valley
www.immunovalley.nl e-mail: info@immunovalley.nl.

De beleidsnotitie 'Pieken in de Delta' beschrijft de economische agenda van het kabinet voor zes gebieden in Nederland. Met deze gebiedsgerichte economische agenda wil het kabinet bijdragen aan de ambitie om van Nederland een concurrerende en dynamische economie te maken in een sterk en innovatief Europa.



Staat van Infectieziekten in Nederland

Dit is de derde maal dat de Staat van Infectieziekten verschijnt. Het rapport geeft een overzicht van de belangrijkste gebeurtenissen in 2007. Daarnaast is er uitgebreid aandacht voor de mogelijke infectieziekerisico's voor de mens door ontwikkelingen binnen de commerciële veehouderij. Het sluit af met veranderingen in de meldingsplichtige ziekten naar aanleiding van de Wet publieke gezondheid.

De Staat van Infectieziekten biedt een jaarlijkse mogelijkheid tot reflectie op de veranderingen in de epidemiologie van infectieziekten. Het rapport begint met de belangrijkste gebeurtenissen uit 2007. Hier worden de grote uitbraken en verheffingen van infectieziekten in binnen- en buitenland besproken; tevens is het jaaroverzicht van de meldingsplichtige ziekten opgenomen. Zo is er aandacht voor de uitbraken van Q-koorts, psittacose en bof in Nederland. Meer recent zijn de toename van gediagnosticeerde hantavirusinfecties en de resistentie van influenza A-H1N1 tegen oseltamivir. Ook de blijvende dreiging van aviaire influenza A-H5N1 en de ontwikkeling van meervoudige resistentie bij *Mycobacterium tuberculosis* worden besproken. Met diverse uitbraken van mazelen in landen om ons heen, lijkt een mazelenuit-

braak in Nederland slechts een kwestie van tijd. De uitbraak van Chikungunya in Italië met transmissie van het virus door lokale *Aedes albopictus* laat zien hoe de gevolgen van klimaatverandering en globalisering effecten kunnen hebben.

Infectieziekerisico's voor de mens door de commerciële veehouderij

Het volgende, meest uitgebreide hoofdstuk gaat over de mogelijke infectieziekerisico's voor de mens door ontwikkelingen binnen de commerciële veehouderij. Aanleiding voor dit onderwerp waren 2 aan de commerciële veehouderij gerelateerde infectieziekten die de afgelopen 2 jaar veel aandacht hebben gevraagd. In 2005 werd duidelijk dat meticillineresistente *Stafylococcus aureus* (MRSA) frequent voorkwam bij varkens en bij mensen die met varkens in contact kwamen. In 2007 werd ook de eerste grote uitbraak gemeld van Q-koorts, waarschijnlijk gerelateerd aan besmetting met *Coxiella burnetii* in geiten. Deze gebeurtenissen riepen de vraag op of er in de toekomst andere problemen zijn te verwachten vanuit de veehouderij, die ziekte bij de mens kunnen veroorzaken. Uit de breed opgezette inventarisatie in deze Staat van Infectieziekten blijkt dat met name het toenemend antibioticagebruik één van de hoofdproblemen binnen de huidige infectieziektebestrijding is. Daarnaast kunnen ook schaalvergroting, verbreding en buitenloop van dieren, zoals in de biologische landbouw gebruikelijk is, risico's voor de mens met zich meebrengen.

Verandering meldingsplicht

Deze Staat van Infectieziekten sluit af met veranderingen in de lijst van meldingsplichtige ziekten naar aanleiding van de Wet publieke gezondheid. Toegevoegd worden: de varianten van vogelgriep die gevaarlijk zijn voor de mens (bijvoorbeeld H5N1 en H7N7), bof, hantavirusinfectie, invasieve groep A-streptokokkeninfectie, invasieve *Haemophilus influenzae* type b-infectie, invasieve pneumokokkenziekte bij kinderen tot en met 5 jaar, listeriose, clusters van MRSA-infecties buiten het ziekenhuis, tetanus en West-Nilevirusinfectie. De meldingsplicht komt te vervallen voor febris recurrens (terugkerende koorts) en vlektyfus.



Primair is de inhoud van deze Staat van Infectieziekten gericht op beleidsmakers werkzaam bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en bij het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM. De onderwerpkeuze is in samenspraak met hen tot stand gekomen. Omdat de inhoud ook interessant is voor andere betrokkenen bij de infectieziektebestrijding, is er, net als voorgaande jaren, voor

gekozen om de Staat van Infectieziekten mee te sturen met het Infectieziekten Bulletin.

J.C. Rahamat, J.A. van Vliet en E.A. van Lier, Centrum Infectieziektebestrijding, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: janette.rahamat@rivm.nl.



Publieksinformatie over Voedselinfecties

Wat je moet weten, om veilig te eten!

Begin juni is de toolkit over Voedselinfecties in het downloadcenter voor publiekscommunicatie geplaatst. De informatiecampagne ‘Wat je moet weten, om veilig te eten!’ is op 16 juni gestart. Via <http://downloadcenter.infectieziekten.eu/> vindt u de toolkit en het campagnemateriaal. Nieuw is dat de complete producten bij het RIVM te bestellen zijn.

De toolkit, het downloadcenter en de campagne zijn ontwikkeld om eenduidige communicatie over voedselinfecties te ondersteunen. Deze toolkit sluit aan bij de vorige 3, namelijk over Teken en de ziekte van Lyme, Hoofdluis en Griep&Verkoudheid. Maar het is voor het eerst mogelijk om de kant-en-klare posters, folders en brochures met vragen en antwoorden onbeperkt en tegen geringe kosten te bestellen via www.rivm.nl/infectieziekten. Het publiek kan terecht bij Postbus 51.

De volgende toolkits gaan over ‘Antibioticaresistentie’ (eind 2008) en ‘Zwangerschap en infecties’ (begin 2009).

R. Seidell, Communicatieadviseur, RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding, e-mail: r.seidell@rivm.nl.

Wat je moet weten, om veilig te eten!

Informatie over voedselinfecties

Een voedselinfectie kan braken, diarree en andere klachten veroorzaken. Goede hygiëne voorkomt besmetting en verspreiding.

Schoonhouden Was vaak uw handen, in ieder geval voordat u eten bereidt, na het aanraken van rauw vlees en voordat u gaat eten.

Scheiden Voorkom dat bereide en schone voedselproducten besmet raken. Gebruik bijvoorbeeld de ene snijplank voor rauw vlees en een andere om de groenten voor een salade te snijden.

Bewaren Zet producten die gekoeld moeten blijven na aankoop zo snel mogelijk in de koelkast, tot vlak voor gebruik.

Verhitten Verhit vlees, vis en schelpdieren voldoende, bij voorkeur tot het gaar is. Bereide gerechten en kliekjes moet u voor gebruik door en door verhitten.

Neem voor meer informatie contact op met de GGD in uw regio. Het adres kunt u vinden via www.ggd.nl

Kijk ook eens op www.rivm.nl/infectieziekten

rivm

UIT HET VELD

Bestrijding en consequenties van een MRSA-uitbraak in een instelling voor verstandelijk gehandicapten

In een instelling voor verstandelijk en visueel gehandicapte mensen bleek in oktober 2007 een bewoner mogelijk al langdurig geïnfecteerd te zijn met een niet-typeerbare PVL-negatieve MRSA-stam. Er werd een omvangrijk contactonderzoek uitgevoerd onder 200 personeelsleden en bewoners. Uiteindelijk bleken 3 bewoners en 3 personeelsleden besmet te zijn met MRSA, allen behorend tot dezelfde wooneenheid. De indexpatiënt heeft hardnekkige huidklachten en is onder behandeling bij een dermatoloog en chirurg.

In een instelling voor visueel en verstandelijk gehandicapte mensen woont een man die sinds enkele jaren bekend is met pathologische acne en chronische hydradenitis in oksels, liezen, scrotum en bilspleet. Deze patiënt, vanaf nu de indexpatiënt genoemd, is volledig blind, heeft een ernstige verstandelijke beperking en is bekend met een pervasieve ontwikkelingsstoornis. Als gevolg van huidproblematiek ontstonden regelmatig terugkerende abcessen. Hij is hiervoor onder behandeling bij een dermatoloog en een chirurg. Naast chirurgisch ingrijpen is er een vitamine A-kuur gestart. Na een afgenomen wondkweek in oktober 2007 bleek de infectie veroorzaakt te zijn door een meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA). Vervolgens bleken neus, keel en perineum van de indexpatiënt ook gekoloniseerd met MRSA.

Omdat hij pussende en reeds langdurig bestaande huidlaesies had, leek het zeer goed mogelijk dat secundaire MRSA-besmettingen hadden plaatsgevonden. Gezien de complexe wonden was de inschatting dat zelfs als deze indexpatiënt zou genezen, hij misschien nog maanden als infectieus beschouwd moest worden. De personeelsleden wisten over het algemeen weinig over MRSA en de onrust was binnen de instelling al snel groot.

Plan van aanpak

Er werd een uitbraakteam geformeerd bestaande uit een arts en een verpleegkundige infectieziektebestrijding van de GGD, een infectiepreventieadviseur en een arts-microbioloog van het ziekenhuis waar de indexpatiënt onder behandeling was, en vanuit de instelling een arts, verpleegkundigen en de managers van de woonunit.

Het risico op secundaire MRSA-besmettingen en eventueel zelfs een uitbraak werd geïnventariseerd. Op de wooneenheid is er dagelijks intensief verzorgend en begeleidend contact

tussen personeelsleden en bewoners. De wooneenheid heeft 8 bewoners en er werken 15 personeelsleden (woonbegeleiding). Ook zijn er personeelsleden betrokken die niet dagelijks op de wooneenheid werken, maar instellingsbreed werkzaam zijn, zoals artsen en verpleegkundigen, medewerkers van de nachtzorg, de dagbesteding en de facilitaire dienst.

De wooneenheid bestaat uit 2 aaneengesloten wooneenheden met een gemeenschappelijke sanitaire ruimte. (De gehele instelling bestaat uit 35 wooneenheden die gesitueerd zijn in meerdere gebouwen).

Men besloot een eersteringscontactonderzoek naar MRSA te doen onder medebewoners en woonbegeleiders van de indexpatiënt, diens naaste familieleden, arts en verpleegkundigen en enkele medewerkers van de nachtzorg, de dagbesteding en de huishoudelijke dienst. In totaal ging het om 43 personen. Daarnaast werden er hygiënische maatregelen genomen rondom de indexpatiënt. De belangrijkste hiervan waren het dagelijks desinfecteren van slaapkamers en sanitaire ruimte en het dragen van handschoenen, schort en mond/neuskapje door medewerkers bij het verrichten van verzorgende handelingen. Er werd afgesproken dat de indexpatiënt in de gezamenlijke sanitaire ruimte gebruik mocht maken van een aparte douche en toiletvoorziening. Op die momenten mochten er geen andere bewoners aanwezig zijn. Na gebruik van douche of toilet werd deze gedeïnfecteerd met chloor. Verder werden sociale contacten zoveel mogelijk beperkt en daarom werd het groepsgewijs georganiseerde dagbestedingprogramma omgezet naar individuele begeleiding. De gehele wooneenheid werd als besmet beschouwd totdat de kweekuitslagen meer inzicht konden geven in de mate van verspreiding onder de directe contacten van bewoners en personeel.

Er waren meerdere professionele disciplines betrokken bij de uitbraak, die ook nog eens werkzaam waren in verschillende instellingen. Voor een efficiënte aanpak werd besloten

om een taakverdeling te maken: de GGD had naast een adviserende en ondersteunende rol, een belangrijke functie als centraal coördinatiepunt. Verder verzorgde de GGD deels de informatievoorziening. De arts en verpleegkundigen van de instelling hadden zowel een coördinerende als uitvoerende rol. De infectiepreventieadviseur gaf adviezen over de noodzakelijke hygiënemaatregelen, contactonderzoeken en het kweekbeleid. De interpretatie van de diagnostiek en de eventuele behandelingsadviezen bleven onder supervisie van de arts-microbioloog.

Resultaten groepsscreening

Uit het eersteringscontactonderzoek bleek dat behalve de indexpatiënt, nog 2 bewoners en 3 woonbegeleiders besmet waren met MRSA. Bij 3 personen werd MRSA alleen in de neus gevonden, bij 1 persoon in neus, perineum en huidlaesie en bij 1 persoon in keel en neus. Omdat de besmetting niet beperkt was gebleven tot de indexpatiënt, werd besloten om een tweederingscontactonderzoek te initiëren, waarbij ook alle relevante contacten van de in totaal 6 MRSA-positieve personen werden geïncludeerd. Dit waren in totaal 160 personen. Er werden geen nieuwe MRSA-besmettingen ontdekt, de uitbraak is dus beperkt gebleven tot de woon-eenheid van de indexpatiënt.

Typering van de isolaten

Het antibiogram van de 6 MRSA-isolaten was identiek. Alle isolaten waren Panton Valentine leucocidin negatief en niet-typeerbaar met de in het RIVM gebruikte Pulsed Field Gel Electrophoresis (PFGE). Bij moleculaire typering werden opvallend genoeg 2 *spa*-typen gevonden (zie www.spaserver.ridom.de). Beide *spa*-typen behoren tot aan vee gerelateerde MRSA ofwel NT-MRSA. Twee personen waren besmet met *spa*-type t011, 1 van de 2 *spa*-typen die het meest worden aangetroffen bij MRSA bij vee en bij mensen die contact hebben met landbouwhuisdieren. De overige 4 isolaten, waaronder de indexpatiënt, hadden een zeldzamer *spa*-type, t2383. Bij 3 van de 4 t2383-isolaten werd Multi Locus Sequence Typing (MLST) uitgevoerd. Deze 3 isolaten hadden ST 398.

Gezien de al lang bestaande en pussende aard van de huidafwijkingen van de indexpatiënt werd het waarschijnlijk geacht dat hij, als een 'reservoir', de huidige uitbraak deels in stand hield. Of hij ook de bron van de uitbraak was, viel niet te zeggen. Niet-typeerbare MRSA is geassocieerd met direct contact met varkens en vleeskalveren, maar geen van de MRSA-positieve personen had intensief contact met vee. Wel waren er geiten, kippen en konijnen op het woonterrein. De verspreiding van deze MRSA is zeer waarschijnlijk veroorzaakt door mens-op-mens transmissie vanwege het intensieve contact tussen bewoners onderling en tussen

bewoners en woonbegeleiders. Een uitbraak van een niet-typeerbare MRSA binnen een zorginstelling was daarom opvallend.

Er bestaat het risico van een nieuwe MRSA-introductie zolang de bron onbekend is en niet bestreden wordt. Vooral nog werd besloten om voorlopig geen nader onderzoek naar een mogelijke bron te doen, maar te focussen op het bestrijden van de geconstateerde uitbraak.

Aanvullende hygiënemaatregelen en MRSA-eradicatie

Er is geen specifieke MRSA-richtlijn voor instellingen met verstandelijk gehandicapte bewoners. Het uitbraakteam koos ervoor om op basis van de organisatiestructuur en zorgbehoefte van de bewoners te handelen volgens de richtlijn "MRSA in verpleeghuizen" van de Stichting Werkgroep Infectie Preventie (WIP). Aan de hand van deze richtlijn werd besloten om alle MRSA-positieve medewerkers en bewoners (op de indexpatiënt na) een MRSA-eradicatiebehandeling (mupirocine neuszalf en wassen met chloorhexidine) te geven met aansluitend een serie van 3 controlekwaken. De indexpatiënt moest eerst genezen van de pussende huidlaesies alvorens tot MRSA-eradicatie over te kunnen gaan. Aan alle betrokken personeelsleden en de vertegenwoordigers van de bewoners werd een brief gestuurd met uitleg over de screening en eventuele behandel- en hygiëneconsequenties. De bewoners namen gedurende de eradicatietherapie geen deel aan het groepsgewijs georganiseerde dagbestedingsprogramma, maar kregen individuele begeleiding. De MRSA-positieve personeelsleden werden geweerd van de werkvloer voor de duur die de WIP-richtlijn voorschrijft. De huishoudelijke dienst desinfecteert dagelijks de sanitaire ruimte en slaapkamers volgens de WIP-richtlijn. Ook materialen en voorwerpen zoals deurklinken en stoel-leuning die regelmatig door de indexpatiënt worden aangeraakt worden gedesinfecteerd.

De ambtenaar volksgezondheid van de betrokken gemeente, de inspectie volksgezondheid, en de infectiepreventieadviseurs van omliggende ziekenhuizen zijn over de MRSA-uitbraak geïnformeerd.

Na de eradicatiebehandeling bleken alle controlekwaken negatief. De cohortsgewijze hygiënemaatregelen werden ingeperkt tot rondom de indexpatiënt.

Huidige situatie

De eerste slag is gewonnen, maar de strijd is nog niet gestreden. De indexpatiënt wordt momenteel behandeld met orale antibiotica en chirurgische behandeling van abscessen. De pussende huidlaesies beginnen in ernst af te nemen. Als de huidlaesies zijn verdwenen kan er begonnen worden met een eradicatiebehandeling. Op dit moment wordt

de wooneenheid nog wel als mogelijk met MRSA-besmet beschouwd. Dit heeft als consequentie dat wanneer de betrokken personen van de wooneenheid een andere zorginstelling bezoeken als patiënt, moeten melden dat hij of zij woont of werkzaam is op een MRSA-risicolocatie. Tenslotte is het niet ondenkbaar dat, ondanks de hygiënemaatregelen, er toch nieuwe besmettingen plaatsvinden binnen de wooneenheid.

Epiloog

De onrust die de MRSA-besmettingen binnen de getroffen instelling veroorzaakte was tamelijk groot. De hygiënische maatregelen, zoals het dragen van schort, mond/neuskapje en handschoenen tijdens de lichamelijke verzorging, worden als bedreigend ervaren door sommige bewoners. Ook had het personeel veel vragen, vooral over de consequenties voor de privésituatie, bezoek aan familie en (huis)artsen. Aan een aantal niet-betrokken personeelsleden, waaronder mensen die werkzaam waren in een andere vestiging, werd tijdens de uitbraak onterecht de toegang tot ziekenhuizen en gezondheidszorginstellingen geweigerd. Dit overkwam ook een aantal bewoners van een andere vestiging. De goede naam van de instelling was duidelijk aangetast.

Een centraal aanspreekpunt voor vragen en heldere communicatie, zowel intern als extern/regionaal, is essentieel gebleken ter voorkoming van onrust en misverstanden.

Omdat er vaak veel professionele disciplines op ad hoc-basis betrokken zijn bij een niet-nosocomiale MRSA-uitbraak, is het van belang te zorgen voor een goede taakverdeling en structureel overleg.

De uitbraak heeft de instelling bij benadering 40.000 euro gekost. Dit bedrag ligt onder de drempelwaarde die geldt om voor een gedeeltelijke financiële compensatie in aanmerking te komen, waardoor de instelling de kosten geheel zelf moet betalen (zie Beleidsregel kosten MRSA van de Nederlandse Zorgautoriteit (CA-91). http://www.nza.nl/9156/13373/06_13c-b1.pdf).

Deze casus toont eens te meer aan dat MRSA niet beperkt is tot ziekenhuizen, maar ook andere instellingen treft. En in dit geval is het ook de vraag hoelang het personeel de hygiënemaatregelen kan volhouden – ze zijn immers al vanaf oktober 2007 bezig – en wat te doen als blijkt dat de indexpatiënt niet MRSA-vrij te krijgen is?

E.B. Fanoy, arts-infectieziektebestrijding, GGD Midden-Nederland, e-mail: EFanoy@GGDMN.nl, **L.C.B. Helmhout**, GGD Midden-Nederland, **W.L. van der Vaart**, Bartiméus Doorn, **K. Weijdema**, Diaconessenhuis Utrecht, **M.G. van Santen-Verheuvél**, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM, **S.F.T. Thijsen**, Diaconessenhuis Utrecht, **J.L. Kingma-Thijssen**, Destijds werkzaam bij Bartiméus Doorn, thans bij Abrona, Huis ter Heide.



Norovirusuitbraak in een verzorgingshuis op Moederdag

Op maandag 14 mei 2007 openen diverse ochtendbladen in Nederland, waaronder De Telegraaf en het Dagblad van het Noorden met het nieuws over een norovirusuitbraak. In een verzorgingshuis in de provincie Groningen was een ernstige ziekte uitgebroken en er was een bewoner overleden. In dit artikel laten we zien hoe gemakkelijk je als medewerker infectieziektebestrijding de regie verliest over een op zich alledaagse situatie. Opnieuw wordt het belang aangetoond van een goed verloop van de hele keten, beginnend bij een tijdige melding en eindigend met een adequate afhandeling onder (mede) regie van de afdeling infectieziektebestrijding van de GGD.

Op zondagmiddag 13 mei kreeg de dienstdoende arts-infectieziekten van de GGD Groningen een melding van een huisarts. Deze was in een verzorgingshuis geweest en trof daar een groot aantal patiënten met gastro-enteritis aan. Hij had de indruk dat de hygiëne te kort schoot en dat de verzorging het met moeite aankon. Er zouden ook personeelsleden met dezelfde klachten thuis zitten.

Een complicerende factor was dat de dienstdoende arts-infectieziekten vanwege Moederdag niet in de regio was maar wel telefonisch bereikbaar. Conform de eisen van de Inspectie voor de Gezondheidszorg is er bij de GGD Groningen buiten kantooruren in ieder geval sprake van telefonische bereikbaarheid van een arts-infectieziekten, maar deze hoeft niet altijd direct beschikbaar te zijn.

De arts-infectieziekten overlegde met het verzorgingshuis. Op basis van de informatie die hij kreeg (kortdurende ziekteperiodes van 1 a 2 dagen met diarree en braken op meerdere afdelingen en gedurende de hele voorafgaande week, met een sterke toename op woensdag 9 mei) leek norovirus als verwekker erg waarschijnlijk. Het verzorgingshuis gaf aan dat het voldoende zorg kon bieden ondanks het zieke personeel. Op maandagochtend zou er weer contact zijn. De arts-infectieziekten informeerde de persvoorlichter van de GGD, voor het geval er vragen zouden komen, en deze informeerde de gemeente (locoburgemeester) opdat deze op de hoogte zou zijn indien de pers vragen zou gaan stellen of over de uitbraak gaan berichten. Vervolgens besloten voorlichter en arts-infectieziekten om, vanwege hun twijfels over de zorgcapaciteit in het verzorgingshuis, toch een op dat moment wel beschikbare medewerker van de GGD te vragen ter plaatse te gaan. De HSGHOR (Hoofd Sectie Geneeskundige Hulpverlening bij Rampen) heeft een beschikbaarheidsfunctie en werd gevraagd. De arts-infectieziekten gaf telefonisch aan de GHOR-functionaris door dat het enige doel was te onderzoeken of er ondersteuning in de zorg nodig was en deze eventueel aan te bieden. Overige activiteiten konden wachten tot de volgende dag. De GHOR constateerde dat de zorgcapaciteit waarschijnlijk onvoldoende was. De burgemeester zond, zonder verder overleg,

na de melding van de gemeentevoorlichter de politie naar het verzorgingshuis om te bekijken of deze hulp kon bieden. Bij aankomst van de politie bleek net een patiënt met gastro-enteritis overleden en de politie vroeg zich af of hier sprake was van dood door schuld.

GHOR-procedures

Geheel volgens de regionale incidentenbestrijdingsprocedures (GRIP) van de GHOR werd hierop de situatie opgeschaald naar niveau GRIP2: er was namelijk sprake van mogelijk tekortschietende hulpverlening, van een mogelijk justitieel onderzoek en er waren meerdere disciplines betrokken. Een operationeel team (OT) van leidinggevend van hulpverlenings- en overheidsdiensten werd bijeengeroepen. Ook de locoburgemeester zat, overigens niet conform de geldende procedure, in het OT. De arts-infectieziekten werd op de hoogte gebracht van dit OT-overleg en zijn plaats werd tijdelijk ingenomen door de achterwacht van de forensische piketartsen. Deze medische deskundigheid heeft overigens, conform de geldende procedures, geen zitting in het OT. In overleg met de arts-infectieziekten werd besloten om ter advisering van het personeel van het verzorgingshuis een sociaal-verpleegkundige van de GGD in te schakelen. Zij gaf advies over de noodzakelijke hygiënemaatregelen. Er bleek extra materiaal nodig te zijn, zoals mondneuskapjes, en dit werd aangeleverd vanuit het Universitair Medisch Centrum Groningen. De verdere maatregelen werden zonder overleg met de arts-infectieziekten of de forensisch arts genomen. Het verzorgingshuis werd voor alle bezoek (Moederdag) gesloten en nog dezelfde avond werd een persconferentie belegd voor de landelijke pers. De arts-infectieziekten werd hiervan achteraf - een uur voor de persconferentie - in kennis gesteld, waarbij wel werd aangegeven dat zijn aanwezigheid daar dringend gewenst was. De arts-infectieziekten bleek net op tijd aanwezig te kunnen zijn en op de persconferentie werd de ernst van de situatie in de juiste proporties weergegeven: uitgegaan werd van een norovirusinfectie, een vaak voorkomende,

weliswaar erg infectieuze maar bij gezonde personen mild verlopende gastro-enteritis. Norovirusuitbraken in verzorgingshuizen, met hun relatief kwetsbare populaties, komen regelmatig voor. Het GRIP-niveau werd nog dezelfde avond afgeschaald. Na afloop van de bijeenkomst bezocht de arts-infectieziekten het verzorgingshuis. Daar bleek alles rustig te zijn, maar de pers stond nog steeds voor de deur. Hierna organiseerde hij het verzamelen van de ziektegegevens van de patiënten. En tenslotte had hij nog contact met de officier van justitie over de overleden bewoner. Op maandag 14 mei werd bij een aantal zieken het norovirus aangetoond. Na een aantal perscontacten op deze maandag en een aantal publieksvragen werd het weer rustig.

Enkele cijfers

Op zondag 6 mei was er 1 bewoonster ziek. Op 9 mei waren de eerste tekenen van een gastro-enteritisexplosie zichtbaar omdat 4 bewoners, die verspreid over het huis woonden, klachten hadden. Op 10 mei waren 10 van de 45 bewoners van het huis ziek. Op zondag 13 mei werd de uitbraak door een huisarts gemeld aan de GGD. Op dat moment waren er 17 bewoners ziek en 18 van de 90 personeelsleden. Drie dagen later kregen nog 5 bewoners klachten van braken en diarree. In totaal werden 23 van de 45 bewoners ziek, 2 bewoners zijn mede als gevolg van deze klachten overleden. Op maandag 14 mei bleken 3 van de eerste 5 fecesmonsters positief te zijn voor norovirus (PCR). Er is 70 keer gebeld naar het opengestelde publieksinformatienummer van de GGD en een veelvoud hiervan naar het telefoonnummer van het betreffende verzorgingshuis.

Evaluatie

Na afloop is het verloop van de uitbraak geëvalueerd door de GGD-medewerkers van de afdeling infectieziektebestrijding, en daarnaast op GGD-niveau ook samen met de GHOR zoals gebruikelijke bij opschalingssituaties. Binnen de afdeling infectieziektebestrijding werd geconstateerd dat de melding aan de GGD pas werd gedaan op het moment dat situatie leek te escaleren. Als de GGD eerder op de hoogte was geweest hadden hygiënemaatregelen het aantal zieken mogelijk kunnen beperken, waardoor ook de werkdruk voor het personeel van het verzorgingshuis minder zwaar zou zijn geweest. In het kader van artikel 7 van de Infectieziektenwet zijn instellingen verplicht om een opvallend aantal ziekten van infectieuze aard binnen de instelling te melden. Voor gastro-enteritis betekent dit wanneer 1/5-deel van een afdeling of 1/10-deel van een instelling binnen een week klachten krijgt. Binnen het verzorgingshuis was men niet op de hoogte van deze meldingsplicht.

Verder was het zo dat, door omstandigheden, de bestrijding van deze uitbraak in eerste instantie is opgepakt door niet-deskundigen op het gebied van de infectieziektebestrijding. Het beschikbaar zijn van een arts-infectieziekten in dit soort situaties zou gunstig zijn. Onder de medewerkers van de GGD Groningen is naar aanleiding van deze casus afgesproken dat in geval de dienstdoende arts-infectieziekten alleen telefonisch bereikbaar is, eerst wordt gezocht naar een medewerker die wel naar de locatie kan gaan.

In de evaluatie op GGD-niveau werd geconstateerd dat het besluit om de situatie op te schalen naar GRIP 2-niveau geheel conform de GHOR-procedures, en dus goed is gegaan. En verder is men er in geslaagd om tijdens de persconferentie de informatie over de uitbraak tot de juiste proporties terug te brengen waardoor de zaak tot een goed einde kon worden gebracht. Deze casus is daarmee volgens deze evaluatie op GGD/GHOR-niveau goed verlopen.

Conclusie

In de afhandeling van deze uitbraak zijn een aantal zaken niet goed gegaan. Hierdoor zijn onnodig veel personen en instanties erbij betrokken geraakt en is er onnodig veel aandacht aan besteed in de media.

Het is de taak van de GGD om instellingen regelmatig te wijzen op de verplichting van het melden van de infectieziekten die genoemd worden in artikel 7 van de Infectieziektenwet. Vervolgens moet de GGD 24 uur per dag bereikbaar zijn voor het afhandelen van deze meldingen maar ook voor andere vragen/meldingen op het gebied van infectieziekten en de openbare gezondheidszorg. GGD'en dienen daarom intern afspraken te maken over bereikbaarheid en beschikbaarheid en de voorwaarden waaronder dit geregeld is.

Verder moet voordat de gemeente geïnformeerd wordt de situatie in kaart zijn gebracht. De medisch inhoudelijke informatie kan daarbij het best door een deskundige, bij voorkeur een arts-infectieziekten, gegeven worden.

Tenslotte moet er voldoende afstemming zijn tussen de afdeling infectieziektebestrijding van de GGD en de GHOR. Bij incidenten op het gebied van de infectieziektebestrijding dient de inhoudelijke inbreng gegarandeerd te zijn. Overwogen dient te worden of in omschreven situaties de inhoudelijke (infectieziektebestrijdings)deskundigheid niet in het OT aanwezig dient te zijn.

W. Niessen, arts-infectieziekten, GGD Groningen, e-mail: wim.niessen@hvd.groningen.nl, **J. Keizer**, arts-infectieziekten, GGD Groningen, **S. Opheikens**, locatiemanager verzorgingshuis, Haren.



Hardnekkig probleem met scabies in Amsterdam: resistentie tegen lindaan en ivermectine?

In november 2007 kreeg de GGD Amsterdam een melding van een scabiesprobleem in een verpleeghuis. Er was scabies vastgesteld bij een van de verpleeghuisartsen en verder was bekend dat in september van dat jaar bij een ander personeelslid scabies was aangetoond. Ook meldde een ziekenhuis aan het verpleeghuis dat zij in augustus een, waarschijnlijk met scabies besmette, patiënte hadden overgeplaatst naar hun revalidatieafdeling. Conform de LCI-richtlijnen startte de GGD hierop met het behandelen van bewoners van het verpleeghuis, personeelsleden en (familie)contacten met lindaan en ivermectine. Het verloop van de uitbraak die moeilijk te bestrijden was deed vermoeden dat de mijt die deze uitbraak had veroorzaakt niet of minder gevoelig was voor lindaan en ivermectine.

In november 2007 meldde een verpleeghuis aan GGD Amsterdam dat scabies was vastgesteld bij een van hun verpleeghuisartsen. Al eerder, in september 2007, was bij een ander personeelslid van het verpleeghuis ook scabies vastgesteld. Verder had het verpleeghuis bericht gekregen van ziekenhuis A dat één van hun patiënten, de indexpatiënt in deze uitbraak, in augustus was overgeplaatst naar de revalidatieafdeling van het verpleeghuis en op dat moment waarschijnlijk scabies had gehad, ook al was ze daarvoor behandeld en scabiesvrij verklaard. Deze patiënte was in oktober 2006 ook opgenomen in ziekenhuis A. Twee weken na ontslag kreeg zij jeukklachten. In maart en vervolgens in mei 2007 werd zij behandeld tegen scabies. In de zomer werd zij opnieuw opgenomen in ziekenhuis A en bij haar overplaatsing naar het verpleeghuis in augustus werd zij genezen verklaard van scabies. Patiënte overleed in september.

Behandeling in het verpleeghuis

In samenwerking met de GGD Amsterdam, afdeling infectieziektebestrijding, werd een commissie gevormd om een behandelplan op te stellen conform de richtlijnen van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM. De bewoners van het verpleeghuis, hun familieleden en voormalige bewoners werden per brief geïnformeerd dat zij in contact waren geweest met een patiënt met een zeer besmettelijke vorm van scabies. Familieleden en voormalige bewoners werd geadviseerd om bij jeukklachten met deze brief huisarts of dermatoloog te consulteren. Vervolgens werd een inventarisatie gemaakt van alle bewoners en personeel met jeukklachten. Die bleken zich alleen voor te doen bij 2 van de 15 patiënten van de revalidatieafdeling. Verder hadden 8 van de 83 personeelsleden klachten. In 5 gevallen werd scabies aangetoond. Iedereen die klachten had werd nog dezelfde dag behandeld met lindaan en de volgende dag met ivermectine. Kleding en beddengoed

werden gewassen en de hele afdeling werd schoongemaakt. Gezinscontacten van personeelsleden met klachten werden meebehandeld.

De patiënten op de revalidatieafdeling en alle personeelsleden die geen klachten hadden werden eveneens profylactisch behandeld met ivermectine. Daarnaast werd het verpleeghuis geadviseerd om de komende maanden alert te zijn op bewoners, medewerkers en/of bezoekers met jeukklachten en indien dit het geval was de betrokkenen te adviseren een dermatoloog te consulteren.

In december kregen 3 bewoners van een andere etage van het verpleeghuis en 1 personeelslid jeukklachten en werden behandeld met lindaan. Zij waren niet door een dermatoloog gezien. In januari werd bij 2 bewoners van weer een andere etage scabies vastgesteld. Zij werden behandeld met lindaan en ivermectine. Hun mede-etagebewoners en alle personeelsleden van deze etage werden profylactisch behandeld met ivermectine. Verder werd kleding en beddengoed gewassen en de hele etage werd schoongemaakt.

Opnieuw scabies in het verpleeghuis

In februari en maart 2008 werden de eerste 2 recidieve besmettingen gemeld bij 2 bewoners van het verpleeghuis. En ook een kamergenoot, die eerder profylactisch was behandeld, bleek besmet. Omdat resistentie tegen lindaan vermoed werd was het advies van de GGD om nu met permethrine 5% en ivermectine te behandelen met een herhaling na 1 week en kamergenoten zonder klachten opnieuw ivermectine te geven (tweemaal, met 1 week tussentijd).

In januari werd bij 5 personeelsleden voor de tweede keer scabies aangetoond. Zij werden behandeld met een ivermectinekuur die na 2 weken herhaald moest worden. In februari werd bij 2 van deze 5 weer scabies vastgesteld. Zij kregen nu een smeersel met permethrine (5%) en ivermectine voorgeschreven met het advies dit na 1 week te herhalen. Daarna

waren zij klachtenvrij. In maart werd bij 3 personeelsleden, en een gezinscontact, scabies aangetoond. De 3 personeelsleden waren in november profylactisch behandeld met ivermectine. Zij werden nu tweemaal behandeld met permetrine en ivermectine en waren daarna klachtenvrij.

Besmettingen buiten het verpleeghuis

De indexpatiënte woonde voor haar opname in het ziekenhuis in een appartementencomplex met een gemeenschappelijke wasruimte. Tijdens haar verblijf op de revalidatieafdeling van het verpleeghuis kreeg zij regelmatig bezoek van 2 medebewoners van het appartementencomplex. Na haar overlijden werd in november 2007 bij deze 2 mensen scabies vastgesteld. Zij zijn behandeld met lindaan en ivermectine. Ook alle andere bewoners werden profylactisch behandeld met lindaan en verder hebben zij zich gehouden aan strikte wasvoorschriften. In januari werd bij deze 2 bewoners opnieuw scabies aangetoond. Zij werden tweemaal met ivermectine behandeld en moesten zich ook weer houden aan strikte wasvoorschriften. Eind februari werd voor een tweede keer scabies vastgesteld. Nu werd een behandeling met permetrine en ivermectine voorgeschreven. Herbesmetting leek niet aannemelijk omdat er geen contact meer was geweest met het verpleeghuis en alle eigen huisgenoten op het complex waren behandeld. In april waren zij klachtenvrij.

In maart 2008 nam de ex-schoondochter van de indexpatiënte contact op met de GGD om te melden dat zij, haar dochter en haar ex-man als sinds september/oktober 2007 na diverse scabiesbehandelingen terugkerende jeukklachten hadden. Zij werden daarop tweemaal behandeld met permetrine en waren daarna klachtenvrij.

In november 2007 kwam bij de GGD een melding binnen van de thuiszorg dat bij een van hun cliënten scabies was vastgesteld. Deze cliënte was opgenomen op de revalidatieafdeling van het verpleeghuis en daar begin september ontslagen. De cliënte werd behandeld met lindaan. Geen van de thuiszorgmedewerkers noch familiecontacten had klachten. In februari werd bij haar opnieuw scabies aangetoond. Cliënte werd toen tweemaal behandeld met permetrine en ivermectine. In april was zij klachtenvrij.

In februari 2008 werd bij de GGD gemeld dat 2 verschillende ambulances dezelfde patiënt verdacht van scabies, hadden vervoerd. Deze patiënt was opgenomen in ziekenhuis A en overgeplaatst naar de revalidatieafdeling van het verpleeghuis. Hij had jeukklachten op het moment dat hij ontslagen werd en werd in november, na het ontvangen van de brief van het verpleeghuis, behandeld met lindaan en ivermectine. In december werd hij opgenomen in een ander ziekenhuis waar scabies werd aangetoond waarna hij opnieuw behandeld werd met lindaan en ivermectine. De patiënt overleed kort na de opname. Naar aanleiding van dit geval werd besloten om alle andere patiënten die deze am-

bulances waren vervoerd per brief op de hoogte te brengen van het feit dat zij mogelijk bloot waren gesteld aan scabies. In februari 2008 meldde een dermatoloog een patiënte met scabies crustosa op het spreekuur. Zij was in het verpleeghuis samen met de indexpatiënte opgenomen en in november 2007 wegens klachten van jeuk (nadat zij als scabiescontact de brief van het verpleeghuis had ontvangen) tweemaal behandeld met lindaan en ivermectine. De jeukklachten hielden echter aan en de toen behandelende dermatoloog startte een behandeling met prednison. De dosering werd na 2 weken verhoogd door de huisarts omdat de klachten ook nu aanhielden. De GGD adviseerde de dermatoloog om een behandeling te starten met permetrine 5% in plaats van lindaan, naast ivermectine. Drie contacten van de patiënte, waaronder 1 medewerker van de thuiszorg, bleken ook jeukklachten te hebben. Patiënte en contacten werden gelijktijdig behandeld met permetrine 5% en ivermectine. Ook de kat werd meebehandeld. De patiënte werd op sociale indicatie opgenomen in een ziekenhuis en was in april klachtenvrij.

Discussie

Was er in deze casus sprake van resistentie tegen lindaan, resistentie tegen ivermectine, resistentie tegen beide middelen of hebben we te maken met herinfectie? Bij welke scabicidemiddelen is resistentie aangetoond en welke mechanismen hierbij zijn beschreven? Het aantonen van resistentie is erg ingewikkeld. In onderzoek naar resistentie worden alleen patiënten meegenomen waarbij scabies door laboratoriumonderzoek is bevestigd. Wanneer patiënten klachten houden, ondanks een correcte behandeling en verregaande hygiënemaatregelen, kan een herinfectie uitgesloten worden en moet men rekening houden met resistentie tegen het gebruikte scabicidemiddel (1).

Resistentie tegen lindaan

De resistentie tegen lindaan 1% is wereldwijd beschreven. De resistentie is zowel in vivo als in vitro in de mijt aangetoond (2,3). In de Verenigde Staten wordt lindaan in verband met resistentie al jaren niet meer gebruikt (1) en is permetrine 5% het eerstekeusmiddel (<http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Scabies.htm>).

Resistentie tegen ivermectine

Resistentie tegen ivermectine is slechts in 1 artikel beschreven (3). In de veterinaire praktijk wordt ivermectine al 30 jaar intensief gebruikt en resistentie is in deze sector wijdverspreid. Daarnaast heeft 10 jaar in vitro-onderzoek aangetoond dat de 'overlevingsduur' van de mijt sinds de introductie van ivermectine is verdubbeld (4). Ivermectineresistentie zou alleen overwogen moeten worden in situaties waarin scabies niet endemisch is en patiënten klachten blijven houden ondanks een behandeling van enkele weken (5).

Resistentie tegen overige middelen

Er worden geen meldingen in de literatuur van benzyllbenzooatresistentie beschreven (2). Wel wordt aangenomen dat mijten resistent tegen permethrine zouden kunnen worden, maar hiervan zijn nog geen gevallen beschreven (2,5).

Conclusie

Deze scabiesuitbraak was moeilijk onder controle te krijgen. Uit de informatie van de betrokkenen hebben wij de conclusie getrokken dat het niet aannemelijk is dat dit het gevolg was van herinfecties. Het lijkt er op dat de mijt die deze uitbraak heeft veroorzaakt niet of minder gevoelig is voor lindaan en ivermectine. Binnen de regio Amsterdam is namens de GGD Amsterdam een schrijven uitgegaan naar dermatologen, verpleeghuisartsen, huisartsen, apothekers en naar de voorzitters van de infectieziektecommissies, waarin zij worden geïnformeerd over deze mogelijke resistentie. Omdat resistentie van de mijt tegen lindaan en ivermectine niet eenvoudig is aan te tonen, hebben wij bij de beschrijving van deze uitbraak de nadruk gelegd op de recidieven die ons hebben bereikt.

Uiteindelijk heeft de uitbraak veel geld en mankracht gekost. Vooral de patiënten buiten het verpleeghuis zijn op

Op het moment van deze uitbraak was lindaan regulier verkrijgbaar en werd volledig vergoed door de ziektekostenverzekeraar. Inmiddels is conform het beleid van het Ministerie van VROM de levering van lindaan beperkt. Dit beleid regelt de bescherming van de gezondheid van de mens en van het milieu tegen persistente organische verontreinigingen. Voor meer info: <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=10331>.

hoge kosten gejaagd omdat, in tegenstelling tot lindaan, permethrine en ivermectine niet door de ziektekostenverzekeraar worden vergoed.

Met dank aan A. Timen, J.E. van Steenberg, Y.T.H.P. van Duynhoven, E. van Leent, M.F. Siebbeles, J. Wesselink en L. Bovee.

A. van den Hoek, arts-infectieziekten/epidemioloog, GGD Amsterdam, hoofd, e-mail: avdhoek@ggd.amsterdam.nl, **J. van de Weerd**, verpleeghuisarts, **D. Baayen**, **P. Molenaar**, **G. Sonder**, GGD Amsterdam, **I. van Ouwkerk**, RIVM-Centrum Infectieziektebestrijding en **H. de Vries**, GGD Amsterdam.

Literatuurlijst

1. Purvis RS, Tying SK. An outbreak of lindane-resistant scabies treated successfully with permethrin 5% cream. *J Am Acad Dermatol*. 1991 Dec;25(6 Pt 1):1015-6.
2. Heukelbach J, Feldmeier H. Scabies. *Lancet*. 2006 May 27;367(9524):1767-74.
3. Currie BJ, Harumal P, McKinnon M, Walton SF. First documentation of in vivo and in vitro ivermectin resistance in *Sarcoptes scabiei*. *Clin Infect Dis*. 2004 Jul 1;39(1):e8-12.
4. Mounsey KE, Holt DC, McCarthy J, Currie BJ, Walton SF. Scabies: molecular perspectives and therapeutic implications in the face of emerging drug resistance. *Future Microbiol*. 2008 Feb;3(1):57-66.
5. Walton SF, Currie BJ. Problems in diagnosing scabies, a global disease in human and animal populations. *Clin Microbiol Rev*. 2007 Apr;20(2):268-79.

ARTIKEL EN

Wat is de toegevoegde waarde van DNA-fingerprinting voor de grootstedelijke tuberculosebestrijding?

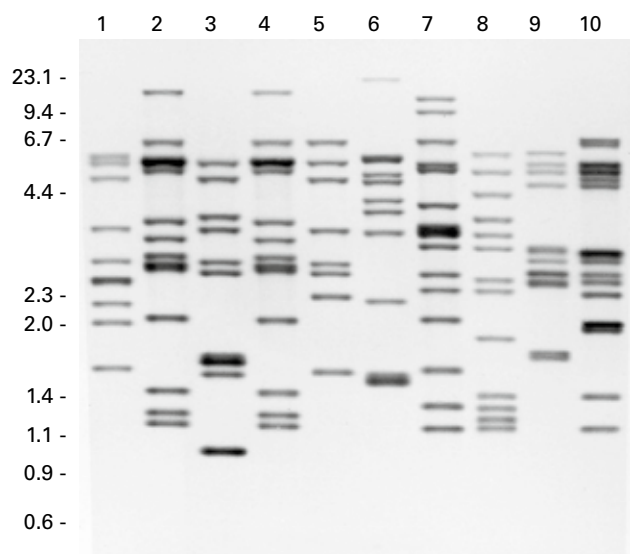
G. de Vries

Samenvatting: In Nederland wordt van vrijwel alle tuberculosebacteriën een stukje DNA in kaart gebracht. Dit wordt de fingerprint van de bacterie genoemd. Deze fingerprints geven samen met routinematig epidemiologisch onderzoek een beeld van de transmissie in een regio en maakt als het ware een diagnose van het bestrijdingsgebied. Het laat zien waar en wanneer transmissie plaatsvindt en wie een verhoogd risico loopt. In stedelijke gebieden met veel transmissie maakt fingerprinting risicogroepen zichtbaar, biedt het aangrijpingspunten voor het ontwikkelen van specifieke interventies en is het een bruikbaar instrument om beleid te evalueren. De waarde van genotypering voor de dagelijkse praktijk van de lokale en regionale tuberculosebestrijding kan toenemen als het onderzoek naar mogelijke verbanden zich beperkt en intensiveert tot snelgroeiende clusters en clusters met bepaalde hoogrisicopatiënten.

Arts-tuberculosebestrijding, Afdeling Tuberculosebestrijding
GGD Rotterdam-Rijnmond en GGD Hollands Midden,
E-mail: devriesg@ggd.rotterdam.nl

Sinds 1993 worden vrijwel alle tuberculosebacteriën in Nederland door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) getypeerd door middel van de Restrictie Fragment Lengte Polymorfisme (RFLP)-techniek (1). Bij deze genotypering wordt het DNA van de bacterie door een enzym (endonuclease) in stukjes gekleefd. De fragmenten worden vervolgens via elektroforese gescheiden, waarbij de (duizenden) stukjes, afhankelijk van lengte en gewicht, een bepaalde positie op de gel innemen. Fragmenten die een bepaald insertiesegment (IS6110) hebben, worden daarna met een probe gehybridiseerd, waardoor een patroon van meestal 5-20 bandjes ontstaat (2). Dit wordt de fingerprint van de bacterie genoemd. Met behulp van computersoftware is met grote nauwkeurigheid vast te stellen of er overeenkomst is met andere bacteriën in de landelijke databank. Als 2 bacteriën dezelfde fingerprint hebben (figuur 1), vormen ze een moleculair cluster en bestaat er mogelijk een epidemiologisch verband tussen beide patiënten. Nederland is een van de weinige landen in de wereld die al ruim 10 jaar universele genotypering uitvoeren, dit in tegenstelling tot landen die een select aantal tuberculosebacteriestammen typeren. Het typeren van alle stammen heeft veel voordelen omdat het onder andere onverwachte transmissie laat zien, uitbraken kan monitoren, interventies kan evalueren, laboratoriumcontaminatie aantoont en bijdraagt aan surveillance (3). Een grote diversiteit (heterogeniteit) van DNA-fingerprints is van belang voor de toepassing van fingerprintgegevens. Van de 11.346 bacteriestammen die in de periode tussen 1995 en 2005 aan

de nationale databank van het RIVM zijn toegevoegd, hadden 5.141 (45,3%) overeenkomende fingerprints (4). Met de introductie van RFLP-typering in Nederland werd tevens een onderzoek gestart naar de toegevoegde waarde van universele genotypering. Tuberculoseafdelingen van GGD'en leverden informatie aan de nationale RFLP-surveil-



Figuur 1. IS6110 Restrictie Fragment Lengte Polymorfisme (RFLP)-typering van 10 *Mycobacterium tuberculosis*-isolaten. De fingerprints in de kolom 2 en 4 zijn identiek (Bron: Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieu).

lancecoördinator, waarbij onderzocht werd of een vooraf veronderstelde relatie bevestigd werd, of clustering alsnog leidde tot vaststelling van niet eerder bekende epidemiologische verbanden, wat de kenmerkende risicoprofielen van clusterende patiënten waren, en of clusterinformatie aanleiding was tot het uitbreiden van contactonderzoeken (5). Inmiddels maakt RFLP-typing onderdeel uit van de landelijke tuberculose-surveillance en worden bevindingen jaarlijks gerapporteerd (4,6,7). DNA-fingerprinting heeft vooral meerwaarde als het vaststellen van clustergroei tijdig gevolgd wordt door epidemiologisch veldonderzoek, waarbij mogelijke transmissieroutes worden blootgelegd en geïnfecteerde personen gericht opgespoord worden (8,9). Dit is bij uitstek het terrein van de lokale en regionale tuberculosebestrijdingorganisaties. In dit artikel worden ervaringen met moleculaire epidemiologie in een stedelijke omgeving beschreven.

DNA-fingerprinting en contactonderzoek

Een belangrijk kenmerk van tuberculose is dat geïnfecteerde personen pas na vele maanden tot jaren ziek worden. Het contactonderzoek rondom de bronpatiënt is dan afgesloten en de vaststelling van (late) secundaire infectieuze patiënten leidt zelden tot een heropening van een contactonderzoek (5). Wij kennen echter verschillende voorbeelden waarbij bronpatiënten dermate lang hoestklachten hadden dat secundaire infectieuze patiënten al tijdens het contactonderzoek werden gevonden. Een enkele keer komt het zelfs voor dat, naar achteraf blijkt, de secundaire patiënt (meestal met een pleuritis) eerder wordt gevonden dan de bronpatiënt. Bewezen transmissie kan aanleiding zijn om het contactonderzoek vanaf het begin omvangrijker op te zetten en worden, in geval van gemeenschappelijke contacten, deze personen opnieuw of alsnog op tuberculose onderzocht. Drie voorbeelden uit de Rotterdamse regio illustreren bovenstaande toepassing:

- Bij 2 studenten van dezelfde school, die geen gezamenlijke lessen hadden en elkaar niet kenden, werd kort na elkaar open-tuberculose vastgesteld. De overeenkomende fingerprint was bepalend om alle 2300 studenten en docenten van deze middelbare beroepsopleiding op tuberculose te onderzoeken. Bij het contactonderzoek werd bij 1 student actieve tuberculose vastgesteld, eveneens met dezelfde fingerprint, en werd bij 40 personen een latente tuberculose-infectie gevonden.
- Bij een andere uitbraak was de bronpatiënt de derde persoon in het cluster, terwijl bij de eerste patiënt, toen nog met een unieke bacterie, een half jaar eerder tuberculose was vastgesteld. De uiteindelijke bronpatiënt bleek ruim 1 jaar hoestklachten te hebben. Bij een groot contactonderzoek in zijn woonplaats onder ruim 1000 mensen werden nog eens 2 tuberculosegevallen en 47 latentgeïnfecteerden gevonden.

- Bij een groot bedrijf onderzochten we verschillende keren dezelfde werknemers (circa 1000 personen), in eerste instantie nadat RFLP-typing aantoonde dat 1 patiënt de besmettingsbron was van 2 werkgerelateerde patiënten, en in een later stadium nogmaals nadat bij het contactonderzoek op het werk 2 nieuwe infectieuze patiënten werden gevonden, die eveneens met dezelfde bacteriestam geïnfecteerd waren.

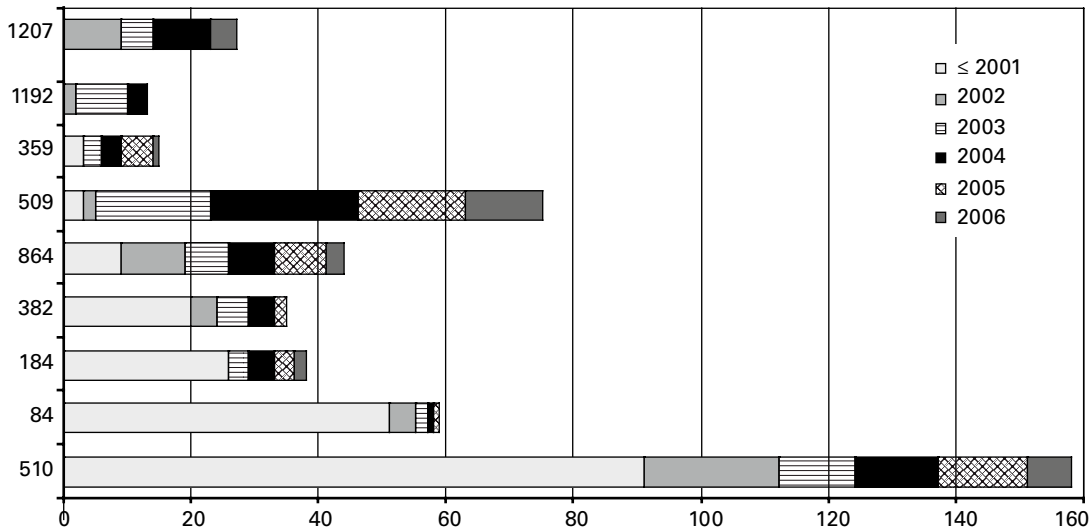
Uit deze voorbeelden blijkt dat met name bij patiënten die lang infectieus zijn, er al meerdere clusterende gevallen zijn en waar uitbreiding van het contactonderzoek grote aantallen omvat, DNA-fingerprinting van betekenis kan zijn om een besluit tot grootschalige interventies te onderbouwen en te verantwoorden.

DNA-fingerprinting en uitbraakmanagement

DNA-fingerprinting is voor de lokale tuberculosebestrijding vooral van grote waarde bij het in kaart brengen van de specifieke epidemiologische situatie. Gekeken kan worden naar de risicopersonen in clusters, de plaats van transmissie en de snelheid van clustergroei (4,10). Er kunnen dan gericht interventies ontwikkeld worden, waarbij fingerprintgegevens bijdragen om deze in een later stadium te evalueren.

Grote clusters in de regio Rotterdam-Rijnmond hebben in de loop der jaren een bijnaam gekregen, zoals het daklozencluster (cluster 84), het methadoncluster (cluster 510), het cocaïnecluster (cluster 864), het Vlaardingencuster (cluster 184) of bepaalde etnische clusters (figuur 2). Clusters kunnen in de loop van de tijd echter ook van samenstelling veranderen. Het grootste cluster van Nederland (cluster 510) bevatte aanvankelijk alleen Kaapverdiaanse patiënten, maar door intensieve transmissie onder Rotterdamse daklozen en druggebruikers nam dit cluster eind jaren 90 fors toe met personen uit deze risicogroep en een aantal van hun familieleden en hulpverleners. Na 4 jaar gerichte radiologische screening van daklozen en druggebruikers is het aandeel van deze groep sterk teruggebracht (11). Nu groeit het cluster opnieuw, met vooral Kaapverdiaanse patiënten die vaak in kleine pensions wonen en frequent bepaalde cafés bezoeken (11). In vrijwel alle grotere Rotterdamse clusters en in het Vlaardingencuster speelt transmissie in cafés een belangrijke rol. Twee nieuwe clusters (clusters 509 en 1207) groeiden explosief met circa 10 patiënten in een half jaar tijd eveneens als gevolg van transmissie in Rotterdamse cafés. Andere clusters, zoals het daklozencluster (cluster 84), doven uit. Cluster 359 heeft onze bijzondere aandacht omdat in dit cluster de bacteriën resistent zijn tegen Isoniazide, 1 van de 2 belangrijkste antituberculosemiddelen.

De snelheid waarmee een cluster groeit is een belangrijke voorspeller voor toekomstige gevallen. Als vuistregel kan gehanteerd worden dat een cluster na het eerste jaar toe-



Figuur 2. Grote en snelgroeiende landelijke clusters waarvan meer dan de helft van de patiënten afkomstig zijn uit de regio van de GGD Rotterdam-Rijnmond.

neemt met het aantal patiënten dat in het eerste jaar gevonden wordt (12), of anders gesteld: de aangroei van een cluster halveert – zonder nieuwe transmissie – ieder jaar, met in het tweede jaar 50%, het derde jaar 25%, het vierde jaar 12,5% en het vijfde jaar 6,3% van de gevallen die in het eerste jaar zijn gevonden.

DNA-fingerprinting en beleid

De identificatie van specifieke, lokale risicogroepen kan aanleiding zijn om het bestrijdingsbeleid lokaal aan te passen (13). In Rotterdam was de informatie van DNA-fingerprinting essentieel om een screeningsprogramma voor druggebruikers en dak- en thuislozen te onderbouwen. De gemeente Rotterdam stelde hiervoor extra financiële middelen beschikbaar (11,14,15). In de communicatie met de betrokken bestuurders was DNA-fingerprinting zeer bruikbaar om de verhoogde transmissie te visualiseren. Na een periode van 4 jaar systematische screening toonde genotypering aan dat transmissie bij deze groep significant was teruggebracht en maakte ook duidelijk dat in een niet-epidemische periode deze screening voortgezet dient te worden (11). Omdat er transmissie naar de hulpverleners van deze risicogroep is aangetoond, worden nu ook zij halfjaarlijks op tuberculose onderzocht.

Intensieve transmissie in cafés werd eveneens door DNA-fingerprinting zichtbaar gemaakt. Contactonderzoek in cafés blijkt in de praktijk een moeilijk uitvoerbare activiteit, omdat vaak niet bekend is wie een (intensief) contact is van de bronpatiënt. Ook is de bereidheid van café-eigenaren en cliëntèle om aan een contactonderzoek mee te doen vaak gering. De groei van clusters en de beperking van traditionele bestrijdingsmethoden laat zien dat innovatieve en onortho-

doxe acties nodig zijn om tuberculose in cafés te bestrijden. Wij hebben de afgelopen jaren voorlichting gegeven aan café-eigenaren, flyeracties gehouden in cafés, publieke aandacht gevraagd via diverse media en huisartsen geïnformeerd over de hoge tuberculose-transmissie in de betrokken cafés (16). Ook in andere regio's heeft DNA-fingerprinting duidelijk gemaakt dat café-uitbraken een terugkerend fenomeen zijn en fors bijdragen aan clustergroei in Nederland (17).

Suggesties voor prioritering van clusteronderzoek

Prioriteit geven aan:

- clusters met hoogrisicopatiënten met een mogelijk epidemiologisch verband. Het gaat dan bijvoorbeeld om patiënten die geïnstitutionaliseerd zijn (gevangenis, asielzoekerscentra, daklozencentra, ziekenhuizen, etc.), hivgeïnfecteerd of anderszins immuungecompromiteerd zijn of de bacterie (multi)resistent is.
- clusters met snelle groei, bijvoorbeeld met meer dan 3 patiënten in een jaar.
- grote clusters, bijvoorbeeld meer dan 10 patiënten, die door blijven groeien.

Geen clusteronderzoek indien:

- de voorgaande longtuberculose meer dan 2 jaar geleden in het cluster was.
- patiënt niet woonachtig was in Nederland ten tijde van een longtuberculosepatiënt in het cluster.
- een verwachte epidemiologische link bevestigd wordt door de fingerprint.

Conclusies en aanbevelingen

DNA-fingerprinting draagt op verschillende manieren bij aan de lokale en regionale tuberculosebestrijding. Samen met routine epidemiologisch onderzoek geeft het een beeld van de transmissieproblemen in een regio: "community diagnosis". Fingerprinting laat zien waar en wanneer transmissie plaatsvindt en wie een verhoogd risico loopt. In stedelijke gebieden met veel transmissie maakt het risicogroepen zichtbaar, biedt het aangrijpingspunten voor het ontwikkelen van specifieke interventies en is het een instrument om beleid te evalueren.

In Nederland kan de toegevoegde waarde van genotypering voor de praktijk van de lokale en regionale tuberculosebestrijding sterk verbeteren als clusterende patiënten en clusters selectief en in sommige gevallen uitvoerig worden geanalyseerd (zie kader) (18). Deze uitkomst moet vervolgens vertaald worden naar adequate en tijdige interventies.

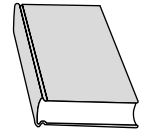
De onlangs gevormde tuberculosebestrijdingsregio's zijn een geschikt samenwerkingsverband om de belangrijkste clusters en voorgestelde activiteiten te bespreken, waarbij landelijke deskundigheid ondersteunend kan zijn. Verder kan gedacht worden aan een landelijk of Europees forum om praktijkervaringen en diverse toepassingen van DNA-fingerprints uit te wisselen. In de meeste West-Europese landen daalt de tuberculose-incidentie de laatste 10 jaar. Genotypering kan juist bij deze dalende trend bijdragen om tuberculose in de toekomst efficiënt en effectief te blijven bestrijden.

Met dank aan H. Baars, R.A. van Hest en J.H. Richardus voor het kritisch doorlezen en commentariëren van het manuscript.

Literatuur

1. van Soolingen D, de Haas PEW, van Doorn RH, Sebek MMGG, Borgdorff MW, Kremer K. Virulentie en overdraagbaarheid van resistente *Mycobacterium tuberculosis*. Infectieziekten Bulletin 2006;17(12):435-440.
2. Behr MA, Small PM. Molecular fingerprinting of *Mycobacterium tuberculosis*: how can it help the clinician? Clin Infect Dis 1997;25(4):806-810.
3. National Tuberculosis Controllers Association, CDC Advisory Group on Tuberculosis Genotyping. Guide to the application of genotyping to tuberculosis prevention and control. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2004.
4. Erkens CGM, Kalisvaart NA, Slump E, Sebek M, van Soolingen D. Tuberculose in the Nederland 2005. Surveillancerapport. Den Haag: KNCV Tuberculosefonds; 2007.
5. Lambregts-van Weezenbeek CS, Sebek MM, van Gerven PJ, et al. Tuberculosis contact investigation and DNA fingerprint surveillance in The Netherlands: 6 years' experience with nation-wide cluster feedback and cluster monitoring. Int J Tuberc Lung Dis 2003;7(12Suppl3):S463-470.
6. Sebek M. DNA fingerprinting and contact investigation. Int J Tuberc Lung Dis 2000;4(2 Suppl 1):S45-8.
7. van Soolingen D, Borgdorff MW, de Haas PE, et al. Molecular epidemiology of tuberculosis in the Netherlands: a nationwide study from 1993 through 1997. J Infect Dis 1999;180(3):726-36.
8. Braden CR, Onorato IM, Crawford JT. Molecular epidemiology and tuberculosis control. Jama 2000;284(3):305.
9. Hannan M. Molecular epidemiology and tuberculosis control. Jama 2000;284(3):305-306.
10. Cronin WA, Golub JE, Lathan MJ, et al. Molecular epidemiology of tuberculosis in a low- to moderate-incidence state: are contact investigations enough? Emerg Infect Dis 2002;8(11):1271-1279.
11. de Vries G, van Hest RA, Richardus JH. Impact of Mobile Radiographic Screening on Tuberculosis among Drug Users and Homeless Persons. Am J Respir Crit Care Med 2007;176:201-207.
12. Vynnycky E, Fine PE. The natural history of tuberculosis: the implications of age-dependent risks of disease and the role of reinfection. Epidemiol Infect 1997;119(2):183-201.
13. Moonan PK, Oppong J, Sahbazian B, et al. What is the outcome of targeted tuberculosis screening based on universal genotyping and location? Am J Respir Crit Care Med 2006;174(5):599-604.
14. de Vries G, van Hest RA. From contact investigation to tuberculosis screening of drug addicts and homeless persons in Rotterdam. Eur J Public Health 2006;16(2):133-136.
15. de Vries G, Hest NAH, Sebek MMGG. Tuberculose bij drugsverslaafden en dak- en thuislozen in Rotterdam. Infectieziekten Bulletin 2003;14(10):357-362.
16. Koster S, de Vries G. Begrip voor stigma in Eritrese gemeenschap verbetert onderzoek en voorlichting. Tegen de Tuberculose 2008;104(1):10-14.
17. Kiers A, Drost AP, van Soolingen D, Veen J. Use of DNA fingerprinting in international source case finding during a large outbreak of tuberculosis in The Netherlands. Int J Tuberc Lung Dis 1997;1(3):239-245.
18. McNabb SJ, Braden CR, Navin TR. DNA fingerprinting of *Mycobacterium tuberculosis*: lessons learned and implications for the future. Emerg Infect Dis 2002;8(11):1314-1319.

BOEKBESPREKING



Eerste boek over verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg

Het vakgebied van sociaal-verpleegkundigen in de openbare gezondheidszorg is in ontwikkeling. Dit komt omdat het nog een relatief jong vakgebied is: pas sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw zijn sociaal-verpleegkundigen werkzaam bij GGD'en. De GGD'en hebben in de afgelopen decennia een stormachtige ontwikkeling doorgemaakt. Op organisatorisch vlak is schaalvergroting van GGD'en ingezet. Daarnaast zijn de taken van GGD'en, en hiermee van sociaal-verpleegkundigen, verruimd.

Voor het eerst is nu een boek verschenen over verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg. In een handzaam formaat komen alle aspecten van het vakgebied aan bod. Eerst wordt de organisatie van de openbare gezondheidszorg en het kader voor sociaal-verpleegkundig handelen beschreven. Daarna worden alle deelgebieden van de GGD belicht waarin sociaal-verpleegkundigen werkzaam zijn. Er is ruim aandacht voor infectieziektebestrijding: van de 9 deeltaken van sociaal-verpleegkundigen infectieziektebestrijding, soabestrijding en tuberculosebestrijding tot en met reizigersadviesing. Ook andere deelgebieden zoals technische hygiënezorg, jeugdgezondheidszorg, medische milieukunde en openbare geestelijke gezondheidszorg waarin sociaal-verpleegkundigen hun sporen verdiend hebben worden belicht.

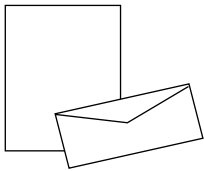
Het boek is geschreven voor verschillende doelgroepen: allereerst voor de sociaal-verpleegkundigen zelf en hun samenwerkingspartners. Daarnaast is het ook een leerboek en naslagwerk voor HBO-V-studenten. Het boek bevat een groot aantal leeropdrachten speciaal voor hen.

Dit boek is een aanrader en draagt in een belangrijke mate bij aan het vergroten van de bekendheid van de verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg. Het is geschreven door een keur aan sociaal-verpleegkundigen onder redactie van Karlijn Hoondert en Judith Oostendorp. Het is zoals Karlijn en Judith al in hun voorwoord schrijven een tijdsdocument: het laat zien hoe sociaal-verpleegkundigen nu werken bij GGD'en. Verdere professionalisering van het sociaal-verpleegkundig vakgebied is in volle gang. Hoe de opleiding van sociaal-verpleegkundigen er in de toekomst uit gaat zien en of de term sociaal-verpleegkundige misschien vervangen gaat worden door 'verpleegkundige preventie' kunnen we daarom wellicht lezen in een volgende druk.



Karlijn Hoondert en Judith Oostendorp (redactie)
 Verpleegkunde in de openbare gezondheidszorg
 248 pagina's
 ISBN 9789055745685
 Prijs € 26,50
 Jaar van verschijnen: 2008

A.W.M. Suijkerbuijk, sociaal-verpleegkundige, Epidemiologie en Surveillance, RIVM, Centrum Infectieziektebestrijding, e-mail: AWM.Suijkerbuijk@rivm.nl



INGEZONDEN BRIEF

Reactie op het artikel**Import van de tijgermug, risico voor volksgezondheid?**

Onderstaande ingezonden brief werd door de auteur al onverkort gepubliceerd op zijn website over de tijgermug (www.tijgermug.info). Daarom zijn hier de belangrijkste punten samengevat, met een reactie van de auteurs van het artikel.

In het Infectieziekten Bulletin 19;3: 108-112 schreven M.M. Jager, A. Hofhuis, A.S. de Boer, W. Takken, E.J. Scholte, J.H.J. Reimerink en M.P.G. Koopmans het artikel "Import van de tijgermug, risico voor volksgezondheid?" Dat artikel behoeft mijns inziens aanvulling op een aantal punten.

Het artikel vermeldt niet dat de laatste 3 jaar in Nederland jaarlijks ongeveer 50 tot 60 personen met knokkelkoorts zijn geregistreerd. In hetzelfde nummer van het Infectieziekten Bulletin staat in de rubriek "Meldingen virologische ziekteverwekkers" dat in de eerste 12 weken van 2008 23 personen met knokkelkoorts zijn gemeld. Dit is een veelvoud van het aantal patiënten dat in voorafgaande jaren in deze periode was gemeld.

In het artikel wordt alleen ingegaan op tijgermugvangsten in kassen met Lucky bamboo. Onvermeld blijft dat ze ook buiten de kassen zijn gevonden. Dat staat vermeld in het rapport 'Occurrence and distribution of *Aedes albopictus*

(Skuse) in the Netherlands; survey 2006-2007'. Dit rapport ontbreekt in de literatuurlijst, hoewel het onderzoek onder coördinatie van het RIVM is uitgevoerd.

De aanwezigheid van tijgermuggen binnen en buiten de kassen, de Nederlandse winters die niet te koud zijn voor overleving van de mug en de aanwezigheid van tientallen knokkelkoortspatiënten vormen in combinatie een serieus risico op verspreiding van knokkelkoorts in Nederland, maar dat wordt in het artikel niet vermeld.

Tot slot besteedt het artikel extra aandacht aan 2 ziekten: dengue (knokkelkoorts) en Chikungunya. Een andere virusziekte die door tijgermuggen kan worden overdragen is Japanse encefalitis. Bekend is dat dit virus in China voorkomt, waar ook de Lucky bamboo vandaan komt. Daarom zou het voor de hand hebben gelegen om in het artikel ook op dit virus in te gaan. Het is niet uitgesloten dat de onderzochte muggen en/of personen met dit virus besmet waren.

Met deze aanvullingen kan de vraag uit de titel van het artikel worden beantwoord met een volmondig ja.

W. Reinhold, milieujurist, e-mail: marjolein.wilfred@hetnet.nl

Wij hebben met interesse kennisgenomen van de reactie van de heer Reinhold op ons artikel. Zoals uit zijn brief blijkt deelt hij onze zorg over de mogelijke risico's voor de volksgezondheid bij introductie van *Aedes albopictus* in Nederland. Naast opmerkingen over beleid maakt de heer Reinhold ook een aantal kanttekeningen bij het artikel zelf. Op deze kanttekeningen gaan wij onderstaand in.

De toename van het aantal denguediagnoses in Nederland

Het is niet duidelijk of de heer Reinhold meent dat deze gevallen van dengue in Nederland zijn opgelopen. Dat is namelijk niet het geval. Wel is het zo dat – in gebieden waar *Aedes*-muggen endemisch zijn – import van virus via viremische reizigers een uitbraak tot gevolg zou kunnen heb-

ben, zoals geïllustreerd aan de hand van de Chikungunya-uitbraak in Italië in de nazomer van 2007.

Het aantreffen van muggen buiten de kassen

Dit is correct. Het gaat echter om incidentele waarnemingen. In combinatie met het zeldzame voorkomen van dengue (en andere arbovirusinfecties) bij personen die in Nederland verblijven, is de kans op een infectieziekte-uitbraak doordat een viremische reiziger in contact komt met *Aedes albopictus*-muggen vooralsnog uitermate klein.

Het risico op verspreiding van Japanse encefalitis door tijgermuggen

In het artikel is beschreven dat de tijgermug vector is voor tenminste 22 arbovirussen, waaronder Japanse encefalitis.

Voor het onderzoek hebben we als modelvirus gekozen voor een veelvoorkomend arbovirus in gebieden waar *Aedes*-muggen endemisch zijn. De incidentie van dengue in de wereld is vele malen hoger dan die van Japanse encefalitis. Daarom zijn de personen die onderzocht zijn getest op denguevirusantistoffen en niet op Japanse encefalitis.

Hoewel de kans om deze infecties in Nederland op te lopen vooralsnog uitermate klein wordt geacht hopen we met

ons artikel de alertheid onder artsen op infecties die worden overgedragen door tijgermuggen te hebben vergroot. Daarnaast achten wij het van belang om de eventuele aanwezigheid van tijgermuggen te blijven monitoren.

M.M. Jager, A. Hofhuis, A.S. de Boer, W. Takken, E.J. Scholte, J.H.J. Reimerink en M.P.G. Koopmans.

ABSTRACTS



DNA fingerprinting with TBC

Nearly all *Mycobacterium tuberculosis* isolates are subject to molecular typing in the Netherlands, so called DNA fingerprinting. These fingerprints, combined with conventional epidemiological analysis, give an impression of transmission problems in a region and thus make a diagnosis of tuberculosis in a community. It shows where and when transmission occurs and which subgroups of the population are at increased risk. In urban areas with ongoing transmission it helps to identify risk groups, offers opportunities for the development of interventions and it is a tool for evaluation of programmes. The relevance of genotyping for the routine practice of local and regional tuberculosis control programmes can be improved when investigation into epidemiological links is restricted and intensified to fast-growing clusters and clusters with high-risk patients.

Non-typeable-MRSA in health care facility for mentally and visual disabled persons

In a household setting within a health care facility for mentally and visual disabled persons, a client (index) is diagnosed with abscesses caused by a non-typeable-MRSA. In the process of search and destroy efforts, all clients and medical staff with index contact (a total of 200 persons) are screened for MRSA. Five persons tested positive and are offered eradication therapy. The search and destroy efforts did not result in the identification of a source. The condition of the index is improving and restrictive measures are implied within the household to prevent further spread of the MRSA. The whole MRSA-search and destroy operation is

very labour-intensive, costly and caused a lot of stress under both clients and personnel. Furthermore, the discovery and spread of a non-typeable-MRSA, associated with livestock, within a health care facility is remarkable.

An outbreak of gastroenteritis on Mother's Day

On Mother's Day the Municipal Health Service of Groningen was informed about an outbreak of gastroenteritis in a home for the elderly. As a result of a combination of circumstances (many people visiting the residents, few employees in the home, a resident's death caused by gastroenteritis, poor communication between participants) this quite common situation got very complex. It caused much attention in the regional newspapers. We recommend some arrangements with regard to communication between participants in order to avoid this kind of situations in the future.

Scabies outbreak suggests lindane and ivermectin resistancy

An extensive outbreak of scabies in a residential care institution in Amsterdam is described. Despite good implementation of national treatment and control guidelines (a combination of lindane and ivermectin treatment with hygiene measures), the outbreak could only be stopped after permethrin 5% cream was used instead of lindane. This suggests an outbreak of lindane resistant and ivermectin resistant scabies.

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Week 21-24 totaal	Totaal t/m week 24 2008	Totaal t/m week 24 2007
Groep A					
Kinderverlamming	0	0	0	0	0
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	0	0	0	0	0
Groep B1					
Difterie	0	0	0	0	0
Hondsdotheid	1	0	0	1	0
Pest	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
Groep B2					
Bacillaire dysenterie	11	22	21	110	105
Buiktyphus	1	1	2	11	6
Cholera	0	0	0	1	0
Enterohemorragische E.coli	3	2	3	30	8
Febris recurrens	0	0	0	0	0
Hepatitis A	9	9	6	61	89
Hepatitis B Acuut	19	0	29	113	98
Hepatitis B Chronisch	128	117	119	762	713
Hepatitis C Acuut	5	0	10	23	10
Kinkhoest	626	464	217	3050	2427
Mazelen	0	3	2	12	0
Paratyphus A	1	0	1	3	2
Paratyphus B	0	0	0	0	4
Paratyphus C	0	0	0	0	0
Rodehond	0	1	0	1	2
Vlektyphus	1	0	0	1	1
Voedselvergiftiging of voedselinfectie	8	1	3	26	36
Groep C					
Botulisme	0	0	0	0	1
Brucellose	1	0	3	6	2
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	2	1	0	6	12
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	0	0	0	0	1
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Legionellose	8	10	16	67	98
Leptospirose	1	0	4	16	10
Malaria	4	13	4	55	94
Meningokokkose	22	7	7	78	103
Miltvuur	0	0	0	0	0
Ornithose/psittacose	3	1	3	22	16
Q-koorts	9	6	0	63	7
Trichinose	0	0	0	0	0

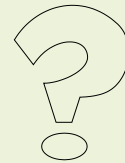
In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld, zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. De wet is nog niet geïmplementeerd. Daarom ontbreken de infectieziekten die pas met ingang van deze wet meldingsplichtig worden.

De tabel is gebaseerd op definitieve meldingen volgens de Infectieziektenwet. 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. Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, C1b, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Week 21-24 totaal	Totaal t/m week 24 2008	Totaal t/m week 24 2007
Enterovirus	37	26	34	164	364
Adenovirus	85	73	60	489	575
Parechovirus	10	12	21	68	43
Rotavirus	265	112	29	1543	952
Norovirus	82	71	25	810	295
Influenza A virus	9	9	0	184	386
Influenza B virus	57	25	9	192	8
Influenza C virus	0	0	1	1	0
Parainfluenza	24	41	37	148	201
RS-virus	27	13	9	646	885
Rhinovirus	82	70	48	406	375
Mycoplasma Pneumoniae	46	22	35	227	323
hMPV	5	1	6	107	69
Coronavirus	6	2	3	57	79
Chlamydia psittaci	5	7	4	20	8
Chlamydia pneumoniae	1	1	3	13	20
Chlamydia trachomatis	1098	980	1235	6319	5884
HIV 1	106	76	81	420	393
HIV 2	0	0	0	0	2
HTLV	0	0	0	0	0
Hepatitis A virus	10	5	5	37	33
Hepatitis B virus	157	126	139	801	733
Hepatitis C Virus	84	76	72	435	393
Hepatitis D Virus	0	1	1	7	5
Hepatitis E Virus	0	2	0	3	1
Bofvirus	12	7	10	40	3
Mazelenvirus	2	0	1	5	2
Rubellavirus	1	1	0	8	9
Parvovirus	29	37	19	132	126
Coxiella burnetti	4	4	26	36	10
Rickettsiae	3	3	5	16	13
Dengue virus	15	5	5	48	16
Hantavirus	0	2	2	4	9
West-Nile Virus	0	0	0	0	2

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, 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, RIVM, Clb, Epidemiologie en Surveillance, 030-2743180.



Rabiërisico na een beet door een wild dier in Nederland: van eekhoorn, marter en rat tot bunzing, vos of verwilderde kat

De LCI ontvangt dagelijks vragen over postexpositieprofylaxe na mogelijke rabiësblootstelling. GGD'en melden regelmatig bijzondere incidenten. In alle gevallen was de vraag aan de LCI of er een indicatie was voor rabiëspostexpositieprofylaxe.

In 2008 adviseerde het LCI bij een dierenasielmedewerkster die was aangevallen door een juist gevangen verwilderde kat en een natuurliefhebber die door een eekhoorn was gebeten. In een andere situatie raakte een hond in het bos in gevecht met een vos, waarbij de eigenaar van de hond door de vos werd gebeten toen hij tussenbeide kwam. Dat overkwam ook een vrouw die in de nachtelijke uren werd gewekt door een kat-tengevecht in haar tuin. Toen zij tussenbeide kwam bleek dat haar kat met een steenmarter in gevecht was die haar bij dat incident in de hand beet.

Rabiës of hondsdoelheid is een ziekte die primair bij zoogdieren voorkomt; mensen kunnen worden geïnfecteerd door een beet. Een infectie bij mensen is altijd dodelijk, een behandeling is er niet. De ziekte wordt veroorzaakt door het rabiësvirus. Van dit virus zijn 7 genotypen bekend. In Nederland zijn vooral de genotypen 5 (EBLV1) en 6 (EBLV2) van belang die worden overgedragen door vleermuizen.

In Zuid-Limburg werden vanaf januari 1976 tot juli 1977 met 'klassiek' rabiësvirus (genotype 1)-besmette vossen aangetroffen, hierna leek het rabiësprobleem bij vossen in Nederland over. Maar van 1983 tot 1988 deden zich opnieuw regelmatig gevallen van rabiës voor bij vossen in de grensgebieden van Nederland. Besmette vossen hebben in Nederland overigens nooit tot rabiësgeschiedenissen bij mensen geleid. Door vaccinatiecampagnes onder vossen met oraal vaccin komt het klassieke rabiësvirus niet meer voor bij dieren in Nederland maar wel in diverse andere Europese landen (zie ook 'rabnet': <http://www.who.int/rabnet>).

Hoewel rabiës in Nederland alleen bij vleermuizen wordt aangetroffen, kan niet zondermeer worden gesteld dat elke andere dierenbeet in Nederland zonder risico is. Om als LCI een gedegen advies uit te kunnen brengen is het van belang dat de GGD over optimale informatie beschikt. Zijn er aanwijzingen dat het dier mogelijk contacten heeft gehad met dieren uit hoogendemische gebieden in het buitenland? Is het bijvoorbeeld een illegaal geïmporteerd dier? Wat was de toedracht van het incident? Was het gedrag passend bij de situatie of abnormaal? Is er gebeten uit verdedigingsgedrag of spontaan vanuit aanvalsgedrag? Met behulp van deze informatie kan een afgewogen advies gegeven worden voor dierenbeten in Nederland.

In alle bovenstaande situaties is uiteindelijk geen postexpositieprofylaxe geadviseerd. De verwilderde kat bleek achteraf een gechipte huiskat. De vos, eekhoorn en steenmarter beten vanuit normaal te verwachten verdedigingsgedrag. Tenslotte waren er in geen van deze gevallen aanwijzingen voor herkomst of contact met dieren uit het buitenland.

Literatuur

1. De naoorlogse geschiedenis van rabiës in Nederland. H. van Vliet en A. Warris. Inf. Bul. 2003 14;4.
2. Mogelijke blootstelling aan rabiës in de anamnese: rabiësadvisering in Nederland. Beaujean, D.J.M.A., Ouwerkerk, I.M.S. van, Timen, A., Burgmeijer, R.J.F., Vermeer-de Bondt, P.E. en Steenbergen, J.E. van. Ned Tijdschr Geneeskd. 2008; 152; 473-7.

Voor correspondentie over deze rubriek: lci@rivm.nl.