



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

Infectieziekten Bulletin

Jaargang 24 | nummer 7 | september 2013

Infectieziekten op de werkvloer: de rol van
arbodeskundige en GGD nader toegelicht

Evaluatie RIVM-toolkits Infectieziekten

Leptospirose in Utrecht



Colofon

Hoofredactie

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

Eindredactie

L.D. van Dooren, Communicatie, RIVM
lodewijk.van.dooren@rivm.nl
Postbus 1, 3720 BA Bilthoven
Tel.: 030 - 274 35 51 / Fax: 030 - 274 44 55

Bureauredactie

Mw. M. Bouwer, Communicatie, RIVM
marion.bouwer@rivm.nl
Tel.: 030 - 274 30 09 / Fax: 030 - 274 44 55

Mw. K. van Beers, Communicatie, RIVM

karin.van.beers@rivm.nl
Tel: 030 - 274 29 39

Redactieraad

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

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

Mw. C.J. Miedema, namens de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Infectiologie en Immunologie |
carien.miedema@catharinaziekenhuis.nl

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

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

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

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

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

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

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

Ontwerp / lay-out

RIVM

Contactgegevens redactie

RIVM, Postbus 1 | Postbak 13, 3720 BA Bilthoven

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

infectieziektenbulletin@rivm.nl

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

Inzending van kopij

Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op www.infectieziektenbulletin.nl

Het Infectieziekten Bulletin op internet: www.infectieziektenbulletin.nl

ISSN-nummer: 0925-711X

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

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

194 **Gesignaleerd**

Uit het veld

- 197** Leptospirose in Utrecht: Wachten op wetgeving en het belang van 'One Health'
L. Van Gompel, M. De Rosa, R. van Kessel, R. Hartskeerl
- 200** Late diagnose en therapie van infantiel botulisme
M. Haesekeer, V. Hira, D. van Waardenburg, C. Swaan, K. Heijman, T. Hendriks, R van Schie, F. van Zijderveld en E. Stobberingh

Artikelen

- 202** Infectieziekten op de werkvloer
De rol van arbodeskundige en GGD nader toegelicht
J.J. Maas

Proefschriftbespreking

- 206** Lepra en de sociale omgeving
S.G. Feenstra-Gols

Onderzoek in het kort

- 209** Evaluatie gebruik RIVM-toolkits Infectieziekten onder professionals infectieziektebestrijding bij de GGD
L.L. van den Hoogen

Vraag uit de praktijk

- 212** Braakballen uitpluizen: een risico op vossenlintworm?

Aankondigingen

- 213** Symposium Antibioticaresistentie en infectiepreventie in Verpleeghuizen
- 214** RVP-onderzoeksdag RIVM
- 214** Symposium Antibiotica, alleen als het moet

Registratie infectieziekten

- 215** Meldingen Wet publieke gezondheid
- 216** Meldingen uit de virologische laboratoria
- 217** Nationale surveillance van MRSA
- 217** Nationale surveillance van CPE

Gesignaleerd

Overzicht van bijzondere meldingen, clusters en epidemieën van infectieziekten in binnen- en buitenland tot en met 15 augustus 2013

Binnenlandse signalen

Mazelen in Nederland

Er zijn sinds 1 mei 2013 ruim 1000 gevallen van mazelen gemeld. Signalen uit diverse GGD-regio's geven aan dat dit een grote onderschatting is van het werkelijk aantal ziektegevallen. De meeste mazelen patiënten zijn ongevaccineerd (96%) en in de leeftijdsklasse 4-12 jaar (58%). Er zijn 3 patiënten die met 2 doses gevaccineerd zijn, waaronder één gezondheidsmedewerker. Er zijn 9 gezondheidsmedewerkers met mazelen die de infectie waarschijnlijk tijdens hun werkzaamheden hebben opgelopen. Hiervan zijn 8 ongevaccineerd en 1 persoon die met 2 doses gevaccineerd is. Het aantal gegeven BMR-o vaccinaties (extra vaccinatie voor kinderen van 6-12 maanden) is in juli 2013 10 keer hoger dan in dezelfde periode

in 2012. De meest recente update van de mazelensurveillanceoverzicht staan op: http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Wetenschappelijk/Tabellen_grafieken/Infectieziekten/Mazelensurveillanceoverzicht (Bronnen: GGD'en, Osiris)

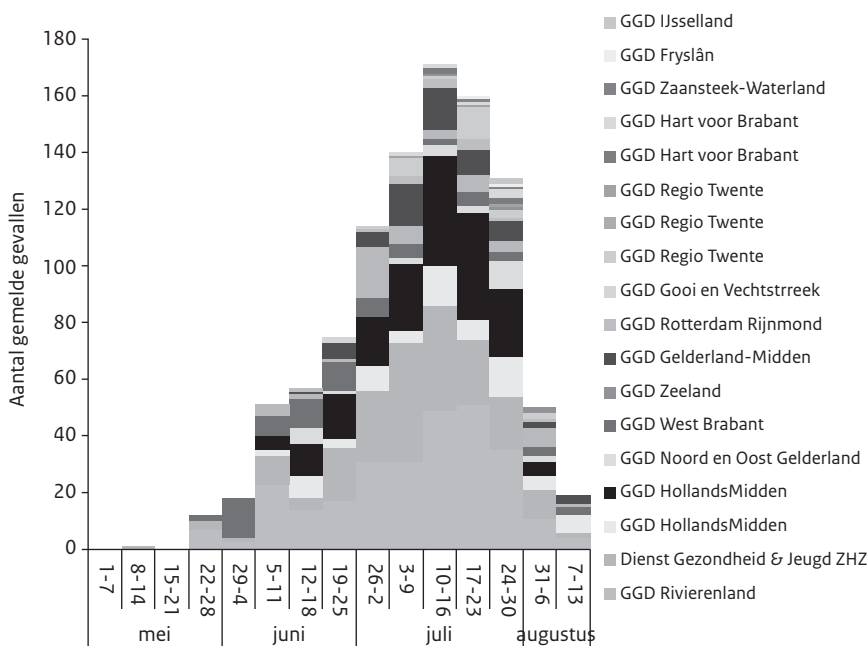
Rubella op een school in de Bijbelgordel

Sinds 12 juni 2013 zijn 54 gevallen van rubella gemeld die gerelateerd zijn aan een cluster op een gereformeerde school met een lage vaccinatiegraad. Alle patiënten zijn voor zover bekend ongevaccineerd. De school heeft een regiofunctie. De GGD heeft de ouders op de school per brief geïnformeerd en een vaccinatieaanbod gedaan. De meeste patiënten zijn 4 tot 11 jaar; er is ook een patiënt van 39 jaar. De

meest recente epidemie van rodehond in de reformatorische gezindte was in 2004-2005. Er zijn sinds 17 juli geen nieuwe patiënten gemeld. (Bronnen: RIVM, GGD Hollands Midden)

Echinococcus multilocularis bij vossen in Nederland

Er is een toename van de vossenlintworm, *Echinococcus multilocularis*, bij vossen in Zuid-Limburg. Sinds 1997 wordt de parasiet in vossen gevonden in Zuid-Limburg en in Oost-Groningen. Uit recent onderzoek in het oostelijke buitengebied van Maastricht blijkt dat er een forse toename van het aantal vossen met vossenlintworm is. 37 Vossen werden onderzocht en bij 19 (51%) werd de lintworm aangetroffen. In 2005-2006 was dit nog bij 15 van 166 onderzochte vossen (9%). De vossenlintworm heeft de vos als eindgastheer maar ook honden kunnen besmet raken en zo als eindgastheer optreden. Mensen kunnen besmet raken door de opname van de eieren van de parasiet die door vossen via de ontlasting wordt uitgescheiden en bijvoorbeeld terecht-komen op wilde bessen of paddenstoelen, die door mensen worden gegeten. Ook kunnen de eieren in de vacht van honden terechtkomen. Indien mensen besmet raken kan zich een blaaswormstadium ontwikkelen in de lever met een incubatietijd van 5-15 jaar, die tot alveolaire echinokokkose kan leiden. Het aantal patiënten dat met de ziekte wordt gezien, ook in endemische gebieden, is echter beperkt. In Centraal-Europa komt de vossenlintworm al decennialang voor bij vossen. Ook in de rest van Europa verspreidt de vossen-lintworm zich. GGD Zuid-Limburg heeft in samenwerking met de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) en het RIVM een nieuwsbericht uitgebracht waarin het publiek en vakantiegangers in Limburg



Figuur 1: Mazelencases naar week van eerste ziektedag exanthem en GGD (n=999*), 1-5-2013 tot 14-8-2013. * Importcases (n=7) zijn hier uitgesloten. In het overzicht zijn daarnaast 36 gevallen niet opgenomen vanwege het ontbreken van de 1e ziektedag.

gewaarschuwd worden en gewezen worden op de voorzorgsmaatregelen. Regionale huisartsen zijn door GGD Zuid-Limburg geïnformeerd. Alle dierenartsen in Nederland zijn door de NVWA op de hoogte gebracht van het advies. (Bronnen: Vetinf@ct, RIVM, GGD Zuid-Limburg)



Rabiës na verblijf in Haïti

Bij een Nederlandse patiënt is eind juni de diagnose rabiës vastgesteld. De patiënt is waarschijnlijk besmet geraakt door een beet van een hond in Haïti. Het RIVM heeft de Haïtiaanse en internationale autoriteiten geïnformeerd. De patiënt heeft geen postexpositieprofyaxe gehad. (Bron: AMC, RIVM)

Buitenlandse signalen

Dromedarissen mogelijk reservoir voor MERS-coronavirus

Het tijdschrift *The Lancet Infectious Diseases* heeft een serologische studie gepubliceerd waarin onderzoekers aanwijzingen hebben gevonden dat het MERS-coronavirus, of een zeer verwant virus, voorkomt onder dromedarissen. Voor het onderzoek werden 349 sera getest van verschillende dieren (runderen, schapen, geiten, dromedarissen en andere kameelachtigen) afkomstig uit Oman, Nederland, Spanje en Chili. De sera werden getest op de aanwezigheid van IgG-antistoffen tegen MERS-coronavirus, SARS-coronavirus en het humaan

coronavirus OC43. In 100% van de onderzochte sera van de dromedarissen uit Oman werden neutraliserende antistoffen tegen het MERS-coronavirus gevonden. De sera waren afkomstig van dieren uit het hele land, wat suggereert dat het virus daar circuleert onder dromedarissen. Ook werden antistoffen gevonden tegen MERS-coronavirus onder dromedarissen afkomstig van de Canarische Eilanden, maar met lagere neutraliserende antistoftiters en bij minder dieren (14%). In de monsters van de overige dieren werden geen antistoffen tegen MERS-coronavirus gevonden. De serologische dieren vertoonden geen ziekteverschijnselen. PCR-testen op MERS-coronavirus waren negatief. De serologische resultaten suggereren dat dromedarissen mogelijk een dierlijk reservoir zijn voor het virus. Echter, in Oman zijn geen humane gevallen beschreven. De transmissieroute van het MERS-coronavirus is onduidelijk. Mens-op-menstransmissie is slechts sporadisch beschreven, waardoor het vermoeden bestaat dat er een dierlijk reservoir voor het virus is. Tot op heden zijn er wereldwijd 94 bevestigde patiënten gemeld, waarvan 46 zijn overleden. (Bronnen: *The Lancet Infectious Diseases*, RIVM, WHO)

Zuid-Afrikaanse vleermuis reservoir voor een aan MERS-CoV genetisch verwant virus

Het tijdschrift *Emerging Infectious Diseases* heeft een artikel gepubliceerd waarin onderzoekers een virus, genetisch sterk lijkend op het MERS-CoV, met PCR hebben aangetoond in de feces van 1 van 62 Zuid-Afrikaanse vleermuizen (van 13 verschillende soorten) die zijn getest. Op basis daarvan wordt gespeculeerd dat, naast de dromedaris, ook een vleermuis een reservoir zou kunnen vormen voor MERS-CoV. (Bronnen: CDC, WHO)

Wildpoliovirus in Israël

De WHO maakte bekend dat in 30 rioolwatermonsters verzameld op 10 plaatsen in Israël gedurende de periode van 3 februari tot en met 30 juni het

wildpoliovirustype 1 is aangetroffen. De meeste positieve bevindingen waren in rioolwatermonsters uit het zuiden van het land. Aanvullend hierop is via surveillance-bemonstering ook poliovirus aangetoond in de ontlasting van 27 asymptomatische kinderen en 1 volwassene, allen voldoende gevaccineerd voor hun leeftijd. Normaliter worden kinderen met geïnactiveerd poliovaccin geïmmuniseerd, wat na een eventuele besmetting wel klachten voorkomt, maar niet altijd uit fecale virusuitscheiding. Er zijn in Israël geen patiënten met verlamningsverschijnselen bekend. Detectie van het virus in meerdere delen van het land wijst op geografische verspreiding over het land over een langere periode. De WHO schat het risico op internationale verspreiding van polio vanuit Israël als groot in. Israël is poliovrij sinds 1988. De vaccinatiegraad wordt geschat op 94%. In reactie op de bevinding wordt er actief gezocht naar poliogeallen en worden vaccinatiecampagnes opgezet. Het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR) adviseert aan alle reizigers naar Israël om hun poliovacinatiestatus op peil te brengen. Wereldwijd is polio endemisch in 3 landen: Nigeria, Pakistan en Afghanistan. Sinds begin 2013 is er een uitbraak van polio gaande in de Hoorn van Afrika, met 52 gevallen in Kenia en Somalië. Wereldwijd zijn er in 2013 tot nu toe ruim 100 gevallen van polio gemeld aan de WHO, ten opzichte van 91 in dezelfde periode van 2012. (Bronnen: WHO, Polio Eradication Initiative, LCR)

Invasieve meningokokkenziekte C onder MSM in Frankrijk en Duitsland

Zowel Frankrijk als Duitsland melden een cluster van patiënten met invasieve meningokokkenziekte serogroep C onder mannen die seks hebben met mannen (MSM). De 3 patiënten uit Frankrijk komen uit de regio Parijs; 2 van de 3 mannen zijn frequente bezoekers van gay bars. Duitsland rapporteert ook 3 patiënten met een identieke stam van *Neisseria meningitidis* serogroep C. Hiervan zijn 2 patiënten overleden en 1 is comateus. De 3 Duitse patiënten zijn bezoekers van gay bars die ook worden bezocht door buitenlanders. Eerder rapporteerden wij al over een uitbraak van invasieve meningokokken-

Reported cases of West Nile fever for the EU and neighbouring countries

Transmission season 2013; latest update: 29/08/2013



Auteur

E. Fanoy, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie: ewout.fanoy@rivm.nl

ziekte onder MSM in New York waar sinds 2010 22 patiënten met een serogroep C *N. meningitidis*-infectie zijn. De laatste melding dateert uit februari 2013. Uit voorlopige typeringsresultaten blijkt dat de uitbraakstammen uit New York en Frankrijk vergelijkbaar zijn. Verdere typering, onder andere met behulp van Multi Locus Sequence Typing (MLST), wordt uitgevoerd. De Duitse stam is identiek aan de uitbraakstam in New York. In Nederland zijn er sinds begin 2013 3 patiënten met invasieve meningokokkenziekte serogroep C bekend, maar er zijn geen aanwijzingen dat deze patiënten behoren tot een cluster van MSM. (Bronnen: EWRS, EPIS VPD-netwerk)

Hond met rabiës in Spanje

Nabij Toledo in Spanje is een hond positief getest op rabiës. De hond had 4 kinderen en een volwassene aangevallen op verschillende locaties in de omgeving. Een kind moest geopereerd worden aan de verwondingen. De hond toonde verdacht gedrag sinds 20 mei en werd afgemaakt op 1 juni. Spanje is rabiësvrij en de hond is waarschijnlijk in Marokko besmet. De Spaanse autoriteiten hebben de opsporing van verdachte dieren in het gebied rond Toledo opgeschaald en postexpositieprofylaxe verstrekt aan risicocontacten. (Bron: EWRS, Promed)

Westnijlvirus in Europa

Roemenië meldt de detectie van een geval van westnijlvirusinfectie (WNV) bij een inwoner van de plaats Galati, in het oosten van het land. Dit is de derde patiënt met WNV in deze stad sinds 2010. Tussen 1997 en 2013 werden in dit gebied in totaal 21 patiënten gemeld met WNV. Ook in Griekenland, Italië, Macedonië, Servië, Rusland en Israël zijn dit jaar patiënten met WNV gemeld. Op de website van het ECDC wordt een overzicht bijgehouden van de Europese patiënten (zie kaart). (Bronnen: EWRS, ECDC)

Toename mazelen in het noorden van Syrië

De WHO meldt een toename van het aantal mazeleninfecties onder kinderen in Syrië. Vanwege de burgeroorlog is de vaccinatiegraad van jonge kinderen gedaald van 80% naar bijna 0%. Ook wonen de honderdduizenden verdreven burgers vaak dicht op elkaar in overvolle vluchtelingenkampen. Normaliter werden er jaarlijks hooguit enkele tientallen kinderen met mazelen gemeld, maar nu zouden er ongeveer 7000 kinderen recent een mazeleninfectie hebben doorgemaakt in het noorden van het land. (Bron: Artsen zonder Grenzen)

Uit het veld

Leptospirose in Utrecht: wachten op wetgeving en het belang van ‘One Health’

L. Van Gompel, M. De Rosa, R. van Kessel, R. Hartskeerl

In november 2010 werd een patiënt met leptospirose gemeld. Deze persoon werkte in een dierenpark. In eerste instantie werd een besmette vos in het dierenpark beschouwd als ziektebron. Echter, uit nader onderzoek van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) in samenwerking met de GGD Rivierenland, de GG&GD Utrecht en het Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospirosen (NRL), bleek dat een muizenhandel en -fokkerij de bron was. Ondanks de uiteindelijke eliminatie van de oorzaak, ontbreekt tot op heden een goede wettelijke basis waarop een dergelijke besmetting kan worden bestreden. Ook benadrukt deze casus eens te meer de noodzaak van goede samenwerking en onderlinge afstemming tussen veterinaire en humane instanties.

Op 11 november 2010 deelde de GGD Rivierenland de GG&GD Utrecht mee dat zij een melding hadden ontvangen dat een van de medewerkers van een dierenpark uit de regio vermoedelijk leptospirose had opgelopen. De patiënt, afkomstig uit de regio Utrecht, werd ziek op 29 oktober en werd op 5 november opgenomen in het ziekenhuis. De diagnose leptospirose werd in eerste instantie gesteld op basis van het klinisch beeld (koorts, ernstige hoofdpijn, spierkrampen en rode ogen) in combinatie met onder meer afwijkende nierfunctie- en leverwaarden en infectieparameters. Ook de uitslag van de humane serologische sneltest (Leptocheck® WB) bleek op 8 november positief, waarna men op 10 november startte met een behandeling van 10 dagen met doxycycline. Het serum werd op 8 november ter bevestiging opgestuurd naar het NRL van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT), maar testte *onbepaald* in de serologie en *negatief* in de experimentele PCR (polymerase chain reaction) en de kweek. Op 11 november was de toestand van de patiënt stabiel.

Op het moment dat de patiënt in het ziekenhuis werd opgenomen was al bekend dat deze in de periode 25-30 oktober in het dierenpark in contact was geweest met een steppevos (*vulpes corsac*) die positief was getest – met een veterinaire sneltest (ELISA) – voor leptospirose. De vos was onverwacht dood in zijn verblijf gevonden en voor onderzoek ingestuurd naar het Veterinair Pathologisch Diagnostisch Centrum van de faculteit Diergeneeskunde (VPDC) te Utrecht. Nieren en urine waren daarna ter bevestiging van de diagnose naar het NRL verzonden. De patiënt had direct contact gehad met de vos tijdens voedermomenten en indirect via een met urine gecontamineerd hek. Verder

zaten er ratten in het vossenverblijf, waardoor het aannemelijk was dat de patiënt en de vos ook hadden blootgestaan aan leptospiren via rattenurine. Andere personen in de omgeving van de vos of bezoekers van het dierenpark hebben – voor zover bekend – geen soortgelijke klachten gemeld.

Op 18 november werd de casus besproken in het wekelijkse Signaleringsoverleg infectieziekten op het RIVM. Er werd besloten om geen verdere bronopsporing uit te voeren, vanwege de vermoedelijke link met de vos. Ook waren inmiddels op verzoek van GGD Rivierenland de hygiënemaatregelen en dierplaagbeheersing in het dierenpark aangescherpt.

Alsnog uitgebreid brononderzoek

Op 27 januari 2011 ontving het NRL van de behandelend arts een nieuw serummonster (afnamedatum 21 januari) van de dierenparkmedewerker waarin met een microscopische agglutinatietest (MAT) antistoffen tegen serogroep Ballum werden aangetoond. Ook de ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) was positief. Omdat de diagnose bij de vos bevestigd was met PCR en het serum positief was voor de serogroep *Icterohaemorrhagiae* leek de link tussen beide cases nu zeer onwaarschijnlijk.

Pas op 28 februari werd de casus gemeld bij het Incident en Crisiscentrum (NVIC) van de NVWA. Op dat moment werd duidelijk dat de dierenparkmedewerker ook een dierhandel had en een muizenfokkerij. Opmerkelijk was dat dit gegeven in november

2011 al bekend was bij de behandelend arts en de GG&GD maar niet werd besproken in het Signaleringsoverleg.

Op 8 maart werd dit bedrijf aan huis geïnspecteerd door het NVIC. Men trof meer dan 250 klinisch gezonde kleurmuizen aan, meer dan 150 vogels en enkele reptielen en andere knaagdieren. De soorten waren apart gehuisvest en de hygiënische omstandigheden waren in orde. De dierenparkmedewerker/ondernemer verkocht de muizen als voedsel (voor onder andere reptielen) en als huisdier.

Gelet op de mogelijkheid van symptoomloos dragerschap van leptospirose bij knaagdieren, werden 5 willekeurig gekozen, levende muizen voor sectie en verdere diagnostiek opgestuurd naar het Centraal Veterinair Instituut (CVI) in Lelystad. De nieren en de urine werden opgestuurd naar het KIT voor kweek, een *Leptospira*-specifieke PCR en typering. Op 21 maart was duidelijk dat de nieren en urine van 4 van de 5 muizen *Leptospira borgpetersenii* bevatten, passend bij serogroep Ballum. De snelheid waarmee de kweek positief werd in combinatie met een sterk PCR-sigitaal en de willekeurig gekozen muizen, wees op een grote bacteriële belasting van de onderzochte dieren en op besmetting van een groot deel van de muizenpopulatie.

De verkoop van besmette muizen als huisdier kan een gevaar opleveren voor de volksgezondheid door contact met besmette urine. De andere aanwezige dieren zijn geen natuurlijk reservoir voor het serovar Ballum en vormden dus geen groot volksgezondheidsrisico.

Wettelijke (on)mogelijkheid tot bestrijding

Tijdens het bezoek aan de dierenparkmedewerker/ondernemer werd besproken dat deze (voorlopig) geen handel meer mocht drijven met de muizen, met uitzondering van de diepgevroren muizen die dienen als voedsel. Ook werden algemene hygiënische maatregelen besproken. Het traceren van de reeds verkochte muizen was niet meer mogelijk en wettelijk niet geregeld. Wel werd een mogelijke leverancier van de muizen gevonden. Na

inspectie en klinisch onderzoek van de dieren door het NVIC werden bij deze leverancier geen onregelmatigheden op het vlak van hygiëne en diergezondheid geconstateerd. Deze bevinding sluit echter asymptomatisch dragerschap van leptospirose niet uit. Omdat serogroep Ballum niet endemisch is in Nederland - wel in Zuid- en Midden-Europa, waaronder de Balkan, Italië en Portugal - leek de import van besmette muizen in deze casus de meest waarschijnlijke oorzaak. Van de vermoedelijke leverancier was bekend dat deze de muizen importeerde uit de hele Europese Unie.

Tijdens overleg op 24 maart tussen de GG&GD Utrecht en het NVIC werd geconcludeerd dat euthanasie van alle muizen de enige optie was om de verspreiding van leptospirose te beperken. Het behandelen van de muizen zou te kostbaar worden en eventuele orale therapie bovendien onbetrouwbaar aangezien voldoende opname van gemedicineerd water door elke muis niet te controleren is.

Ook blijft er onzekerheid over de eliminatie van alle leptospiren na therapie, zeker bij een 'natuurlijk reservoir' als de muis. Het gebruik van de muizen als voedsel voor reptielen was geen optie vanwege het besmettingsgevaar voor de reptielen.

Op 1 april bracht het NVIC samen met de GG&GD Utrecht een tweede bezoek aan de dierentuinmedewerker/ondernemer om het euthanasieadvies en de aanvullende hygiënemaatregelen (nogmaals) te benadrukken. Ook werd de dierentuinmedewerker/ondernemer op de hoogte gebracht van het feit dat hij juridisch aansprakelijk gesteld kon worden als er sprake was van schade als gevolg van (ruil)handel met besmette muizen. De dierentuinmedewerker/ondernemer twijfelde echter aan het nut van ruimen en was ook niet van plan de handel in muizen te staken. Omdat het ruimen van de muizen niet wettelijk afgedwongen kon worden ontstond een patstelling.

Leptospirose is niet bestrijdingsplichtig volgens de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD) en ook de Wet publieke gezondheid (WPG) voorziet niet in mogelijkheden om ruiming af te dwingen. De bestrijdingsmaatregelen in deze specifieke casus vallen ook niet onder de bevoegdheid van de burgemeester,

Tabel 1: Overzicht van het aantal positieve leptospirosediagnoses en de meest voorkomende serogroepen in 2009-2012.

	2009	2010	2011	2012
Aantal bevestigde patiënten, NRL (man/vrouw)	24 (20/4)	31 (27/4)	31 (26/5)	44 (34/10)
PCR-positief	13	6	7	17
Meest voorkomende serogroepen (aantal)	Icterohaemorrhagiae (7), Mini (4), Grippotyphosa (2), Sejroe (2)	Icterohaemorrhagiae (8), Grippotyphosa (4), Pomona (2), Ballum (2), Australis (2)	Icterohaemorrhagiae (10), Grippotyphosa (5), Australis (3), Mini (3)	Grippotyphosa (7), Mini (6), Icterohaemorrhagiae (4), Javanica (3)
Infectie opgelopen in Nederland (% van bevestigde patiënten)	10 (42%)	16 (52%)	9 (29%)	17 (39%)
Beroepsmatige infecties in Nederland (% van de in NL opgelopen infecties)	5 (50%)	7 (44%)	6 (67%)	5 (29%)
Infecties in Zuidoost Azië/Thailand (% opgelopen in Thailand)	8 (67%)	10 (90%)	15 (40%)	14 (tenminste 43%)

Bron: Gebaseerd op Maassen et al., 2011 gecombineerd met cijfers vanuit de jaarverslagen van het NRL, 2009-20122.

volgens artikel 47 WPG. Deze bevoegdheid heeft betrekking op de afwending van *ernstig* gevaar voor de volksgezondheid en muizen vallen niet onder *vector* of *waren* in de zin van het artikel (onder andere bepaald na juridische consultatie en raadpleging van de memorie van toelichting bij de wet). Civielrechtelijke aansprakelijkheid blijft in dit soort gevallen de enige stok achter de deur. Uiteindelijk – in mei 2012 – is de dierenoppasser/ondernemer na meermaals contact met het NVIC en de GG&GD toch vrijwillig overgegaan tot het euthanaseren van de muizen. In de periode tussen de diagnose van leptospirose en euthanasie van de muizen zijn geen nieuwe besmettingen gemeld die gerelateerd waren aan deze casus.

Beschouwing

Uit het bovenstaande kan een aantal lessen worden getrokken. Enerzijds is het belang onderstreept van een goede samenwerking en de noodzaak tot goede afspraken tussen humane en veterinaire instanties, zoals het onderling afstemmen van draaiboeken en richtlijnen. Ook de waarde van een goede anamnese en contactonderzoek – waarbij geen (te) snelle conclusies worden getrokken – is duidelijk gebleken. Typering van de isolaten is daarbij cruciaal. Men heeft pas na 4 maanden de juiste bron aan kunnen wijzen en de uiteindelijke eliminatie ervan heeft zelfs 6 maanden op zich laten wachten.

Anderzijds toont dit voorbeeld aan dat er sprake is van een hiaat in de wetgeving waardoor kortdaat en snel optreden om verdere verspreiding van leptospirose te voorkomen niet mogelijk is. Ook het ontbreken van wettelijke identificatie en registratie (I&R) van knaagdieren heeft in deze casus de opsporing van de besmetting bemoeilijkt. Alhoewel het NVIC en de GG&GD Utrecht een verzoek hebben ingediend bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) om meer wettelijke bestrijdingsmogelijkheden te krijgen, heeft dit nog niet geleid tot aanpassing van de wetgeving. Omdat er tot dusver jaarlijks niet veel patiënten met leptospirose worden gemeld (slechts 17 bevestigde gevallen in 2012, zie tabel 1), heeft aanpassing van de wetgeving (nog) geen prioriteit. De veronderstelling is echter dat leptospirose meer voorkomt dan het aantal meldingen. Dit komt door de specifieke verschijnselen bij

milde besmettingen van mens en dier en de behandeling met antibiotica in de vroege fase van de ziekte, waardoor onderzoek negatief kan uitvallen. Hierbij speelt ook dat de uitslag van kweken of typeren van het agens vaak een paar maanden op zich laat wachten.

De auteurs onderstrepen het belang van een wettelijk kader voor infectieziektebestrijdende instanties om bestrijdingsmaatregelen, indien nodig, af te kunnen dwingen. De auteurs onderstrepen dan ook het belang van een wettelijk kader voor infectieziektebestrijdende instanties om bestrijdingsmaatregelen, indien nodig, af te kunnen dwingen.

Auteurs

L. Van Gompel¹, M. De Rosa¹, R. van Kessel², R. Hartskeerl³

1. Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit, Utrecht
2. GG&GD Utrecht
3. Nationaal Referentielaboratorium Leptospiren, Koninklijk Instituut voor de Tropen, Amsterdam

Correspondentie
liese.vangompel@gmail.com

Literatuur

1. Maassen C, de Jong A. `et al.` Staat van Zoönosen 2011. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM); 2001. 69p.
2. Hartskeerl, RA. Leptospirese 2009, 2010, 2011, 2012. Amsterdam: Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospiren (NRL); 2009-2012. Op aanvraag in te zien.
3. Terpstra WJ. Human leptospirosis: Guidance for Diagnosis, Surveillance and Control [written and online manual]. Malta: World Health Organization; 2003. 109p. Available from: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19120&Itemid=\[21.02.2013\]](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=19120&Itemid=[21.02.2013]).

Uit het veld

Late diagnose en therapie van infantieel botulisme

M. Haeseker, V. Hira, D. van Waardenburg, K. Heijman, T. Hendriks, F. van Zijderveld

Infantieel botulisme is zeldzaam in Nederland. De eerste 3 microbiologisch bevestigde cases in Nederland zijn beschreven in 2005 in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde. (1) Infantieel botulisme is een neuromusculaire aandoening bij kinderen <1 jaar (98% is tussen de 1 en 6 maanden) als gevolg van de productie van botulinetoxinen door *Clostridium botulinum*. Bij infantieel botulisme komen de sporen van *C. botulinum* via de orale route binnen en ontkiemen in de darm, waarna *C. botulinum* neurotoxinen kan produceren. De neurotoxinen komen via de circulatie in de zenuwen terecht en blokkeren het vrijkomen van acetylcholine op de neuromusculaire overgang. De ernst van de klachten kan variëren van subklinisch tot zeer ernstig. In dit veldbericht wordt een casus beschreven van een baby met ernstige infantieel botulisme, die aanvankelijk werd behandeld voor een bacteriële sepsis.

Casus

Een 2 maanden oude baby werd naar de spoedeisende hulp (SEH) van een ziekenhuis gebracht. De baby was slaperig, dronk al een dag slecht, kreunde sindsdien en had een versnelde ademhaling (tachypnoe). Op de SEH kreeg de baby plotseling een asystolie. Na een succesvolle reanimatie werd hij geïntubeerd en overgeplaatst naar de Pediatric Intensive Care Unit (PICU) van een academisch centrum. Op basis van de werkdiagnose sepsis werd, na afname van kweken voor microbiologisch onderzoek en andere aanvullende diagnostiek, gestart met het toedienen van amoxicilline-clavulaanzuur en eenmalig gentamicine. Alle bacteriële kweken uit bloed, feces en sputum en alle moleculaire diagnostiek op respiratoire virussen en enterovirussen waren negatief. Het CRP (C-reactief proteïne) was mild verhoogd tot maximaal 60 mg/L. Vanwege uitblijven van koorts en van klinische respons werd de behandeling met antibiotica gestopt op dag 10. Na 3 mislukte pogingen werd op dag 14 de baby succesvol van de beademing gehaald. Enkele dagen later kreeg de baby opnieuw ademhalingsproblemen en werd opnieuw geïntubeerd. Tijdens de detubatiefase werd het neurologisch beeld duidelijk. Er was sprake van een axiale hypotonie met een dubbelzijdige ptosis en een dubbelzijdige parese van de aangezichtsmusculatuur, waardoor de verdenking op infantieel botulisme rees op dag 21. Bij navraag bleek dat de baby regelmatig honing kreeg bij de borstvoeding. Aanvullend werd een electromyografisch (EMG) onderzoek verricht, die lage Compound Muscle Action Potentials (CMAP) bij stimulatie toonde en een vertraagde geleidingsnelheid, passend bij een perifere motorisch probleem. In de feces en het serum werd botulinetoxine serotype A aangetoond met behulp van de muis bioassay test. Tevens werd *C. botulinum* uit de feces gekweekt.

Vanwege de zeer hoge concentraties van botulinetoxinen in de feces en in het serum werd op dag 30 humaan botuline antitoxine (BabyBIG® 75 mg/kg) toegediend. Daarna herstelde de baby langzaam. Hij werd succesvol gedetubeerd op dag 48 en kon uiteindelijk in goede gezondheid ontslagen worden uit het ziekenhuis.

Bespreking

Deze casus laat zien dat infantieel botulisme nog steeds voorkomt in Nederland, zij het zeldzaam. Vaak beginnen de klachten met obstipatie, gevolgd door voedingsproblemen, hypotonie en zwak huilen. Bij een ernstiger ziektebeeld breidt de ziekte zich snel uit tot de hersenzenuwen en treedt respiratoir falen op. De klachten verergeren gedurende 1-2 weken, waarna deze zich stabiliseren gedurende de volgende 2-3 weken en vervolgens herstel optreedt. (2) De behandeling bestaat vooral uit ondersteunende maatregelen, zoals ondersteunen van de ademhaling en het geven van sondevoeding. Het vroegtijdig toedienen van antitoxinen voorkomt verdere ophoping van toxinen in de synapsen en verkort de duur van de symptomen. (3) Het geven van antibiotica is controversieel vanwege het vrijkomen van meer toxinen bij het doden van *C. botulinum*. Aminoglycosiden zijn gecontraïndiceerd vanwege interferentie met de synaptische neuromusculaire transmissie. Zij kunnen het klinisch beeld verergeren.

De diagnose van infantieel botulisme wordt ondersteund door een EMG-onderzoek en wordt bevestigd door de botulinetoxine aan te tonen in het serum en de feces of *C. botulinum* te kweken uit de feces. *C. botulinum* is een Grampositieve anaeroobsporenvormende

staaf, die één van de botulinetoxinen type A t/m G kan produceren. Botulinetoxine type A, B, E en F kunnen infantiel botulisme veroorzaken. *C. baratii* en *C. butyricum* kunnen ook botulinetoxinen produceren en zijn in zeldzame gevallen geassocieerd met infantiel botulisme. (5,6) De meest gevoelige detectiemethode om de botulinetoxine aan te tonen is de muis bioassay test. (4) De muis wordt intraperitoneaal geïnjecteerd met het verdachte monster, waarna de muis wordt geobserveerd op het ontstaan van symptomen. Het toxintype wordt bepaald door de muis met symptomen te behandelen met het specifieke botulineantitoxine. In Nederland is dit mogelijk in het Centraal Veterinair Instituut in Lelystad.

Conclusie

Een vroege herkenning en behandeling van infantiel botulisme is essentieel. Echter, bij een ernstig klinisch beeld met een snel progressieve paralyse en respiratoire insufficiëntie is de diagnose infantiel botulisme vaak niet meteen duidelijk en wordt de diagnose met regelmaat laat gesteld. Denk daarom ook aan infantiel botulisme wanneer een kind <1 jaar sepsisachtige symptomen vertoont, zonder duidelijk focus en afwezigheid van overige infectietekenen. Daarbij blijft het heel belangrijk om te wijzen op preventieve maatregelen. Deze zijn onder andere goede hygiëne bij het voeden van de zuigeling én de aanbeveling om geen honing (een bekende bron van sporen van *C. botulinum*) te geven aan kinderen onder de 1 jaar. Dit staat ook vermeld op de meeste etiketten van honing.

De auteurs bedanken C. Swaan, R. van Schie en E. Stobberingh voor hun medewerking aan dit veldbericht.

Auteurs

M. Haeseker¹, V. Hira¹, D. van Waardenburg², K. Heijman³, T. Hendriks⁴, F. van Zijderveld⁵

1. Afdeling Medische Microbiologie, Maastricht Universitair Medisch Centrum
2. Afdeling Kindergeneeskunde, Maastricht Universitair Medisch Centrum
3. Afdeling Infectieziektebestrijding, GGD Zuid-Limburg, Geleen
4. Afdeling Kindergeneeskunde, Catharina Ziekenhuis, Eindhoven
5. Centraal Veterinair Instituut van Wageningen, Lelystad

Correspondentie
m.haeseker@mumc.nl

Literatuur:

1. Y. Thomasse, J.P. Arendse, P.A. van der Heide, L.M.E. Smit, T.W. van Weerden en J.M. Fock. 3 zuigelingen met obstipatie en hypotonie: infantiel botulisme. *NVTG* 2005;149:826-31.
2. F.J. Angulo, J. Getz, J.P. Taylor, et al. A large outbreak of botulism: The hazardous baked potatoes. *J Infect Dis.* 1998;178:172-177.
3. K. Underwood, S. Rubin, T. Deakers. Infant botulism: a 30 year experience spanning the introduction of botulism immune globulin intravenous in the intensive care unit at Children's Hospital Los Angeles. *Pediatrics.* 2007;120:e1380-1385.
4. M. Lindström and H. Korkeala. Laboratory diagnosis of botulism. *Clinical Microbiology Reviews.* 2006;298-314.
5. Gimenez JA, Gimenez MA, Dasputa BR. Characterisation of the neurotoxin isolated from a *Clostridium baratii* strain implicated infant botulism. *Infect Immun* 199;60:518-522.
6. Suen JC, Hatheway CL, Steigerwalt AG, et al. Genetic confirmation of the identities of neurotoxic Clostridium baratii and Clostridium butyricum implicated as human botulism. *J Clin Microbiol* 198;26:2191-2192.

Artikelen

Infectieziekten op de werkvloer: de rol van arbodeskundige en GGD nader toegelicht

J.J. Maas

Ook in werksituaties kunnen infectieziekte-uitbraken voorkomen. Werkgevers zien echter nog steeds onvoldoende het belang van maatregelen om infectieziekten te voorkomen. (1) Slechts een beperkt aantal arbodeskundigen (bedrijfsartsen, arbeidshygiënist) heeft kennis van werkgerelateerde biologische agentia. GGD-artsen infectieziektebestrijding kunnen hiervan bij een infectieziekte-uitbraak in een bedrijf hinder ondervinden. Omdat veel infectieziekten werkgerelateerde componenten hebben is het voor zowel GGD-arts als bedrijfsarts belangrijk inzicht te hebben in elkaars 'speelveld'. In dit artikel een overzicht.

Twee werelden?

De paden van de GGD-artsen en bedrijfsartsen kruisen elkaar op de werkvloer van bedrijven tijdens infectieziekte-uitbraken, bijvoorbeeld in gezondheidszorginstellingen en de kinderopvang. Ook bij zoönotische uitbraken is dit vaak het geval. Op het eerste gezicht lijkt de rolverdeling eenvoudig: de GGD-arts zorgt voor de publieke gezondheidszorg, waarbij het doel is verdere verspreiding van een infectieziekte te voorkomen. De bedrijfsarts zorgt voor de gezondheid van de werknemers. Cliëntveiligheid en werknemersveiligheid zijn daarbij twee kanten van dezelfde medaille. Voor biologische agentia is er immers geen onderscheid tussen burgers en werknemers. De praktijk is echter weerbarstig. Vaak is de bedrijfsarts voor de GGD-arts onzichtbaar. Sommige spreken zelfs van verschillende werelden en paradigma's. (2) In dit artikel komen de verschillende wettelijke uitgangspunten van de bedrijfsgezondheidszorg en de zorg voor de volksgezondheid aan de orde. Tevens is er een korte beschrijving van de plenaire bijeenkomst van het Landelijk Overleg Infectieziekten (LOI) van 6 november 2012 waarin de verschillen in de praktijk nader onderzocht werden.

Bedrijfsgezondheidszorg

De werkgever is verantwoordelijk voor het creëren van een zo veilig en gezond mogelijke arbeidssituatie. Dit geldt ook voor arbeidssituaties waarbij werknemers kunnen worden blootgesteld aan biologische agentia. De arbowedgeving is erop gericht om de gezondheidsrisico's veroorzaakt door biologische agentia op de werkplek maximaal te reduceren, binnen het kader van wat

redelijkerwijs van een werkgever gevraagd mag worden. De organisaties en personen die hierbij betrokken zijn, en hun taken en verplichtingen, staan beschreven in tabel 1.

Omdat voor de Arbowed de werkgever het centrale aanspreekpunt is, is het aan de werkgever zelf te bepalen hoe hij zijn arbeidsomstandighedenbeleid vorm geeft en waar hij zijn prioriteiten legt. In de praktijk worden bedrijfsartsen slechts beperkt ingehuurd meestal in het kader van verzuimbeheersing. Wel staan in het Arbobesluit enkele concrete verplichtingen beschreven. Als de werkgever zijn verplichtingen niet nakomt kan door de Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid (ISZW) een bestuurlijke boete worden opgelegd. De werknemer moet een eventueel opgelopen letselschade via een civiele procedure op de werkgever proberen te verhalen. Bedrijfsartsen zijn verplicht alle beroepsziekten te melden bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB), waaronder ook de tijdens het werk opgelopen infectieziekten. Omdat de bedrijfsarts slechts beperkt wordt ingehuurd is deze echter lang niet altijd op de hoogte van door werknemers tijdens het werk opgelopen ziekten.

Biologische agentia in de Arbowed

Voor een belangrijk deel is de Nederlandse wetgeving op het gebied van biologische agentia afgeleid van de Europese regelgeving. Voor de werkgevers en de arboprofessionals zijn vooral de Arbowed, het Arbobesluit en de Wet milieubeheer van belang. Biologische agentia zijn micro-organismen en andere dragers van

Tabel 1 Betrokken partijen in de bedrijfsgezondheidszorg

Werkgever	De werkgever is primair verantwoordelijk voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden. Hij moet onder andere: een goed arbobeleid voeren voor optimale arbeidsomstandigheden met als verplichte onderdelen het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie en het vaststellen van een plan van aanpak om gezondheidsrisico's binnen het bedrijf te voorkomen hij is verplicht zijn werknemers goed voor te lichten over de risico's en de maatregelen ter preventie en/of bestrijding hij moet een verzuimbeleid hebben (inclusief preventie, handelingsprotocol, registratie, casemanager, toegang bedrijfsarts. Hij moet re-integratie en participatie bevorderen. En hij moet voldoen aan de regels daartoe in de Wet Poortwachter hij moet werknemers periodiek medisch onderzoek aanbieden dat zich richt op tijdige onderkenning en bestrijding van nadelige gezondheidseffecten door werk. Werkgevers zijn niet meer verplicht zich aan te sluiten bij een arbodienst, maar moeten zich wel laten ondersteunen door een gecertificeerde arbodeskundige. Dit kan een bedrijfsarts, arbeidshygiënist, veiligheidskundige, arbeidsdeskundige of arbeids- en organisatiedeskundige zijn. Bedrijven kunnen zelf beslissen of ze de deskundigheid inhuren via een arbodienst (vangnetregeling) of zelf organiseren (maatwerkregeling).
Werknemer	De werknemer is mede verantwoordelijk voor veilig en gezond werk. Hij dient, onder andere, gevaarlijke situaties te melden, moet zich houden aan instructies en dient op de juiste wijze gebruik te maken van (persoonlijke) beschermingsmiddelen.
Branchevereniging	Een branchevereniging of brancheorganisatie is een werkgeversorganisatie die de belangen behartigt van werkgevers uit een bepaald werkveld. Veel brancheverenigingen ondersteunen de aangesloten werkgevers bij het opstellen van een erkende branche risico-inventarisatie en evaluatie (RI&E) of een arbocatalogus. (Zie www.arbocatalogi.nl) In een arbocatalogus staat beschreven hoe en aan welke voorschriften moet worden voldaan om werknemers veilig en gezond te laten werken.
NVAB en NVvA	Beroepsverenigingen van de bedrijfsartsen (NVAB) en arbeidshygiënist (NVvA)
Nederlands Centrum voor Beroepsziekten	Het NCVB is actief op het gebied van registratie en surveillance van beroepsziekten.
Inspectie SZW (voormalige Arbeidsinspectie)	Inspectie SZW maakt deel uit van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. De inspectie houdt onder meer toezicht op de uitvoering van de Arbowet

plantaardige of dierlijke herkomst die bij blootstelling gezondheidsrisico's kunnen opleveren. Tot de gevolgen behoren infectieziekten, toxische effecten, teratogene effecten, allergische reacties en kanker. (3) De biologische agentia genoemd in de Arbowet hebben dus betrekking op korte- en langetermijneffecten van infectieziekten..

De eisen aan de werkgevers zoals deze in het Arbobesluit staan vermeld gelden voor alle werkzaamheden (inclusief zakenreizen!) waarbij werknemers blootgesteld kunnen worden aan biologische agentia. (4) Samengevat zijn deze:

1. Het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E), waarin een plan van aanpak is opgenomen. Beschreven moet worden aan welke agentia men kan worden blootgesteld, in welke mate, waar en wanneer men blootgesteld kan worden en wat de gevolgen daarvan kunnen zijn. Tevens moet de categorieën vermeld worden waartoe de agentia behoren. (Artikel 4.85)
2. Het aanbieden van medisch onderzoek bij aanvang van de werkzaamheden, tijdens de werkzaamheden (op verzoek van de werknemer als er een infectieziekte is ontstaan of als collega's mogelijk besmet zijn) en bij het stoppen van de werkzaamheden. Deze onderzoeken zijn voor kosten van de werkgever. (Art. 4.91)
3. Het aanbieden van vaccinatie aan iedere werknemer die niet immuun is voor biologische agentia waaraan hij blootgesteld kan worden of al is. Ook deze kosten zijn voor de werkgever. (Art. 4.91 lid 6)

Arbeidshygiënische benadering

Volgens de wet mogen werknemers niet blootstaan aan ziekmakende biologische agentia. Vanuit de Arbowet dient er zoveel mogelijk gewerkt te worden vanuit de arbeids-hygiënische strategie. Dit is een praktische uitwerking van artikel 4.89 van het Arbobesluit. Dit betekent dat blootstelling zo veel mogelijk aan de bron voorkomen moet worden. Indien blootstelling niet is uit te sluiten, moet de blootstelling zo veel mogelijk worden beperkt zowel met behulp van technische als organisatorische maatregelen op organisatorisch en individueel niveau.

Deze preventiestrategie is in het Kennissysteem Ziekte en Arbeid (KIZA) nader verfijnd en als het BAH-principe (Biologisch Arbeidshygiënisch) verder uitgewerkt. (Tabel 2) Er zijn maatregelen die altijd genomen moeten worden (de rechterkolom) en maatregelen waarbij de volgorde van belang is. Zo moet eerst zoveel mogelijk aan bronbenadering gebeuren en mag pas als allerlaatste naar persoonlijke beschermingsmiddelen gegrepen worden.

In artikel 3 van de Arbowet worden werkgevers gevraagd rekening te houden met werknemers met een verhoogde medische kwetsbaarheid voor de schadelijk effecten van infectieziekten. In de wettekst wordt omschreven dat de werkgever rekening dient te houden met ieders persoonlijke eigenschappen. Hierbij kan gedacht worden aan: werknemers zonder milt(funcitie), werknemers met een aangeboren of verworven afwijking van het immuunsysteem of een verhoogde gevoeligheid bij bepaald medicijngebruik. Meer achtergrondinformatie ten aanzien van kwetsbare groepen is te vinden op de website www.kiza.nl en op

Tabel 2 BAH-principe (Biologisch ArbeidsHygiënisch)

1	Bestrijding aan de bron		<p>ALTIJD bij ieder niveau doen:</p> <p>I. Voorlichting geven</p> <p>II. Instructie geven</p> <p>III. Toezicht houden</p> <p>IV. Hygiënisch werken</p> <p>1. gedrag 2. handenwassen, douchen 3. contacten vermijden</p> <p>V. Vaccinatie: Altijd zo gauw er een mogelijke blootstelling is of kan komen</p> <p>VI. PEP (postexpositieprofylaxe): preventief geneesmiddelen toedienen zonder dat de ziekte al aangetoond kan worden (HIV, Hepatitis B). Let op: Deze middelen kunnen nadelige effecten hebben op het ongeboren kind, check dat eerst!</p> <p>VII. Bij ziekte</p> <p>1. Snel diagnose (laten) stellen: als werknemers waarschuwingssignalen leren kennen, kunnen ze de behandelend arts snel op het goede spoor zetten</p> <p>2. Zo snel mogelijk therapie</p>
	A	Bestrijden van het agens (zoals de pokken- eradicatie)	
	B	Voorkomen van transmissie van het agens naar een gastheer (bijvoorbeeld bestrijden vectoren, DEET, profylaxe, repellentia)	
	C	Voorkomen van verspreiding in geval van een(mogelijke) besmetting (PEP, antibiotica,ruimen van dieren)	
	D	Desinfecteren (met ultraviolet licht of chemisch)	
2	Technische maatregelen		
	A	Afschermen van de bron (isolatie, quarantaine)	
	B	Voorkomen van aanraken van besmette oppervlakten (werking van kranen en deuren automatiseren, 'no touch')	
	C	Gebruik van papieren handdoeken	
	D	Gebruik van HEPA-filters, sluisen, overdruk, onderdruk etc.	
	E	Gebruik van biohazarkasten	
	F	Gebruik van niet-poreuze of biocide materialen (koper)	
3	Organisatorische maatregelen		
	A	Zo min mogelijk mensen bij de bronnen laten komen	
	B	Inrichten schoon/vuil zones	
	C	Beperken van aantal werknemers op bepaalde plek	
	D	Social distancing (afstand van elkaar houden)	
	E	Weren van zwangere vrouwen in de gevarezone	
	F	Weren van werknemers met een verhoogde medische kwetsbaarheid	
4	Persoonlijke beschermingsmiddelen		
	A	Afschermen van de huid: handschoen, kleding, schort, haarkapje, schoenen	
	B	Afschermen van de ogen: bril, gelaatsscherm	
	C	Afschermen van de luchtwegen: maskers (mond/neus)	

de website van het ministerie van SZW (www.arboportaal.nl). Samengevat: De werkgever moet de biologisch agentia systematisch in kaart brengen, de risico's beoordelen en gepaste maatregelen nemen. Daarbij moet hij ook rekening houden met werknemers met een verhoogd medisch risico op eventuele gezondheidsschade. Als de werkgever zelf onvoldoende kennis heeft is hij verplicht een ter zake deskundige in te schakelen.

Volksgezondheidszorg

Gemeenten zijn verplicht een GGD te hebben voor de uitvoering van de taken in de volksgezondheidszorg, zoals jeugdgezondheidszorg, ouderengezondheidszorg en infectieziektebestrijding. De GGD moet beschikken over deskundigen op het gebied van sociale geneeskunde, sociale verpleegkunde, epidemiologie, gezondheidsbevordering en gedragswetenschappen. In deze samenvatting gaan we alleen in op de infectieziektebestrijding.

Het wettelijk kader waarin GGD-artsen infectieziektebestrijding werken is de Wet publieke gezondheid (Wpg). De Wpg richt zich vooral op de meldingsplichtige infectieziekten, en heeft als doel de verspreiding van deze infectieziekten tegen te gaan. (Tabel 3) Huisartsen, medisch specialisten en laboratoria zijn verplicht deze ziektes te melden aan de GGD. Ook moet een opvallende clustering van ziekte worden gemeld. De GGD-arts adviseert zo nodig maatregelen, zoals isolatie, quarantaine, vaccinatie en profylactische medicatie of een werkverbod voor een besmettelijke medewerker.

De burgemeester kan in het kader van de Wpg deze maatregelen opleggen.

Veel GGD'en hebben aparte afdelingen voor de bestrijding van tuberculose en soa en een aparte afdeling reizigersvaccinatie. Daarnaast zijn GGD'en ook betrokken bij het verlenen van vergunningen en handhaven (afdeling hygiëne & inspectie). Een voorbeeld hiervan is de kinderopvangsector. Omdat kind- en werknemersveiligheid sterk met elkaar samenhangen, is er in de Risicomonitor (een branche-instrument gericht op het in kaart brengen van kind veiligheid) van de kinderopvangsector ook aandacht voor werknemersveiligheid.

Samen sterk

In situaties waar GGD- en bedrijfsartsen elkaar treffen is er meestal sprake van een ongewone clustering van een infectieziekte. Vaak informeert de werkgever alleen de GGD en wordt de bedrijfsarts vergeten. Dit verandert zodra er sprake is van tijdelijke arbeidsongeschiktheid of wanneer er een indicatie is voor behandeling en/of vaccinatie. Dan ontstaat er regelmatig verwarring over wie wat doet en wie voor de kosten opdraait. Zowel de werkgever als de bedrijfsarts gaan er vaak foutief van uit dat de GGD zorg draagt voor de begeleiding van de werknemers en de ook kosten van bijvoorbeeld vaccinaties betaalt. Ook komt het voor dat de werkgever zijn werknemer naar de huisarts verwijst om bedrijfsartsen kosten uit te sparen waardoor de facto de werknemer via zijn ziektekostenverzekering opdraait voor behandelkosten. Een knelpunt hierbij is dus dat een bedrijfsarts alleen maar in beeld komt als de werk-

Tabel 3: Betrokken partijen in de volksgezondheidszorg/ infectieziektebestrijding

Voorzitter veiligheidsregio / Burgemeester	Op grond van de Wet publieke gezondheid (Wpg) is het college van burgemeester en wethouders van een gemeente verantwoordelijk voor de infectieziektebestrijding. De voorzitter van de veiligheidsregio (meestal de burgemeester van de grootste gemeente in die regio) is verantwoordelijk voor de bestrijding van infectieziekten uit groep A, de burgemeester voor de bestrijding van infectieziekten uit groep B1, B2 en C. De voorzitter van de veiligheidsregio of de burgemeester kunnen – op advies van de GGD- maatregelen nemen om verspreiding van infectieziekten tegen te gaan, bijvoorbeeld personen die een gevaar voor de volksgezondheid vormen (gedwongen) in isolatie laten opnemen of personen die mogelijk besmet zijn in quarantaine plaatsen.
GGD	Gemeenten zijn verplicht een GGD te hebben voor de uitvoering van de taken in de publieke gezondheidszorg, o.a. voor de preventie en bestrijding van infectieziekten.
Huisartsen en specialisten	Artsen en laboratoria zijn op grond van de Wpg verplicht om bepaalde infectieziekten te melden bij de GGD (als zij een ziekte uit groep A vermoeden, of uit groep B of C vaststellen).
Hoofd instelling	Een hoofd van een instelling (kindercentrum, school, verzorgings- of verpleeghuis) is verplicht op grond van artikel 26 van de Wpg om een ongewoon aantal zieken met maag- en darmaandoeningen, geelzucht, huidaandoeningen of andere ernstige aandoeningen van vermoedelijk infectieuze aard in de desbetreffende populatie of bij het begeleidend of verzorgend personeel te melden bij de GGD.
RIVM-Cib/LCI	De Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) van het RIVM coördineert de bestrijding van infectieziekten op landelijk niveau. De LCI maakt richtlijnen voor GGD-en en heeft een 24-uurs consultatiefunctie.

gever hiervoor wil betalen. Het is dan ook logisch dat werkgevers eerst zullen proberen de GGD het werk te laten doen. Het is daarom belangrijk dat de GGD arts al in een vroeg stadium een helder signaal afgeeft dat alleen de zon voor niets opgaat en dat men een bedrijfsarts moeten inschakelen.

Een ander belangrijk punt van aandacht uit de plenaire discussie was dat er steeds heldere afspraken gemaakt moeten worden over de rolverdeling tussen GGD- en bedrijfsarts en dat de werkgever eindverantwoordelijke blijft, ook in financieel opzicht.

Gezamenlijk overleg

Op 6 november 2012 was in Utrecht een plenaire bijeenkomst van het Landelijk Overleg Infectieziekten (LOI) rondom het jaarthema Samenwerking tussen GGD-artsen infectieziektebestrijding en bedrijfsartsen.

De discussies werden gevoerd in de vorm van een Lagerhuisdebat over de volgende 3 vragen:

1. Moet een zwangere onderwijzeres geweerd worden uit een klas waar de Vijfde ziekte heerst?
2. Wie betaalt de behandeling bij een scabiësuitbraak onder personeel van een zorginstelling?
3. Moeten GGD-medewerkers werkzaam met kleine kinderen zich laten vaccineren tegen kinkhoest?

Tijdens de discussies bleek dat GGD- en bedrijfsartsen verschillend aankijken tegen risico's, ofwel de risicobenadering versus de voorzorgsbenadering. Dit werd vooral duidelijk in de discussie over de kinkhoestvaccinatie: moeten GGD-medewerkers die tijdens hun werk in contact komen met kleine kinderen zich preventief laten vaccineren tegen kinkhoest? De bedrijfsartsen pleitten voor preventieve vaccinatie van alle zorgmedewerkers om besmettingen te voorkomen. De GGD-artsen daarentegen, waren van mening dat vaccinatie van alle medewerkers te ingrijpend is en andere maatregelen genomen kunnen worden om besmetting te voorkomen.

De conclusie was dat er eigenlijk geen verschil is tussen beide benaderingen, maar dat de uitgangspunten anders zijn door de verschillen in wetgeving, doelgroep, professionele opdracht en opleiding. Met andere woorden, misschien is de kloof tussen de GGD- en bedrijfsartsen helemaal niet zo diep en kan deze overbrugd worden door inzicht in elkaars wereld.

Met dank aan de jaarthemawerkgroep Samenwerking GGD-en bedrijfsartsen: Ans van Lier, Sandra van Dam, Anneke van der Hoek, Andre Weel, Harry Stinis, Monique Loo, Jaap Maas, Karin Heimeriks en Helma Ruijs

Auteur

J.J. Maas, Nederlands Centrum voor Beroepsziekte, Coronel instituut, AMC, Amsterdam

Correspondentie
j.j.maas@amc.uva.nl

Literatuur

1. Kemp, van, S. Engelen, H.M.W, Biologische agentia op de arboagenda: eindrapport, 2010 http://books.google.nl/books/about/Biologische_agentia_op_de_arboagenda.html?id=ogsiMwEACAAJ&redir_esc=y
2. Dijkstra M, Beaujean D, Stinis H. De ene arts is de andere niet. Beroepsinfectieziekten: paradigma's van GGD- en bedrijfsartsen. Arbo 2009;9. <http://www.psychischenwerk.nl/datafiles/Artikel%20Beaujean%20Arbo%200909.pdf>
3. Houba R, Maas JJ, Siegert H, Wielaard P. Arbokennisdossier net biologische agentia. 2009. Arbokennisdossier net.
4. Arbobesluit <http://www.kiza.nl/content/arbobesluit-afdeling-9-biologische-agentia>

Proefschriftbespreking

Lepra en de sociale omgeving

S.G. Feenstra-Gols

Op 16 januari 2013 promoveerde Sabiena Feenstra, arts infectieziektebestrijding, aan de Erasmus Universiteit te Rotterdam op het proefschrift getiteld *Leprosy and Social Environment*. In haar proefschrift beschrijft ze de relatie tussen determinanten in de sociale omgeving en het krijgen van de ziekte lepra in een lepra-endemisch gebied in Noordwest-Bangladesh. Ze toont aan dat determinanten in de sociale omgeving een belangrijke rol spelen bij deze eeuwenoude ziekte en dat het belangrijk is rekening te houden met factoren in de sociale omgeving voor een effectieve bestrijding van infectieziekten zoals lepra.

De ziekte lepra is door de eeuwen heen omgeven door angst en stigma. De verwekker van de ziekte, *Mycobacterium leprae*, werd in 1873 ontdekt en effectieve medicatie kwam ongeveer 70 jaar geleden beschikbaar. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) stelde zich in de jaren 90 van de vorige eeuw ten doel lepra te elimineren voor het jaar 2000, waarbij eliminatie werd gedefinieerd als een prevalentie lager dan 1 per 10.000 inwoners. Hoewel er een goede vooruitgang werd geboekt met intensieve bestrijdingsprogramma's bestaande uit een combinatie van vroege opsporing en behandeling met een effectieve combinatietherapie is de ziekte nog steeds endemisch in de armste gebieden van de wereld. Dit in tegenstelling tot andere delen van de wereld waar lepra al was verdwenen voordat effectieve medicatie beschikbaar kwam, wat impliceert dat de sociale omgeving een belangrijke rol speelt bij deze ziekte.

In het proefschrift wordt de nadruk gelegd op sociale contacten en sociaal-economische omstandigheden als risicofactoren voor het krijgen van lepra. *M. leprae* wordt van mens-op-mens overgedragen, hoogstwaarschijnlijk via aërogene druppelinfectie en direct huidcontact. Contact tussen mensen is daarom een belangrijk factor voor overdracht van de verwekker *M. leprae*, hoewel intensief en/of langdurig (lichamelijk) contact noodzakelijk lijkt om daadwerkelijk overdracht te bewerkstelligen. Het patroon van sociale contacten en netwerken waarin iemand zich beweegt wordt in belangrijke mate beïnvloed door sociaal-economische en culturele factoren en is specifiek voor een bepaalde regio. Ondanks het feit dat een causale relatie tussen armoede en lepra moeilijk is aan te tonen, lijken sociaal-economische factoren een belangrijke rol te spelen in de voortgaande transmissie van de ziekte in de armste gebieden van de wereld.

In het proefschrift worden vier onderzoeksvragen behandeld:

1. Is er een relatie tussen sociale contactpatronen en het krijgen van lepra?
2. Hoe zijn sociaal-economische determinanten geassocieerd met een verhoogd risico op het krijgen van lepra?
3. Door welke patiëntgerelateerde factoren en sociale determinanten hebben contacten van een leprapatiënt een verhoogd risico op het krijgen van de ziekte lepra?
4. Hoe kunnen sociale determinanten gebruikt worden om programma's voor leprabestrijding te verbeteren?

Sociale contactpatronen

De sociale contactpatronen in het noordwesten van Bangladesh werden in kaart door middel van focusgroepgesprekken met gezonde bewoners uit twee dorpen en een stadswijk. Contactpatronen in het huis, in de nabije leefomgeving (dorp of stadswijk) en buiten de leefomgeving werden besproken. De in de gesprekken genoemde contactpatronen werden vervolgens geordend naar het verwachte risico op transmissie van door aërogenedruppelinfectie overgedragen ziekten, met speciale aandacht voor ziekten zoals lepra en tuberculose. Mannen en vrouwen van verschillende leeftijden noemden allen hoogrelevante sociale contacten in en rond het huis. Buiten het huis werden door vrouwen en meisjes alleen relevante contacten in de nabije leefomgeving genoemd, terwijl mannen ook relevante contacten hadden buiten dit gebied.

De informatie over de contactpatronen in deze regio werd gebruikt om een vragenlijst te ontwikkelen voor het vergelijken van sociale contacten van recent gediagnosticeerde leprapatiënten met die van gezonde controlepersonen uit dezelfde regio in een casecontrolstudie.

In deze casecontrolstudie werden 90 recent gediagnosticeerde leprapatiënten vergeleken met 199 gezonde personen uit dezelfde regio in het noordwesten van Bangladesh. Het krijgen van de ziekteverschijnselen van lepra bleek geassocieerd met een intensiever contactpatroon in het huis en in de nabije leefomgeving. Sociale contacten buiten de leefomgeving bleken niet geassocieerd met lepra. Het was al bekend dat overdracht van *M. leprae* veelvuldig plaatsvindt onder huishoudcontacten van een patiënt. In deze studie werd aangetoond dat ook contacten in de nabije leefomgeving een belangrijke rol spelen bij de verspreiding van lepra in een endemisch gebied.

Sociaal-economische factoren

In de casecontrolstudie werd ook de relatie tussen sociaal-economische factoren en lepra onderzocht. Er werd aangetoond dat niet armoede als zodanig geassocieerd is met het krijgen van klinische vormen van lepra, maar een periode van voedseltekort in het jaar voorafgaand aan de studie. Seizoensgebonden voedseltekorten van een aantal weken tot maanden voorafgaand aan de grote rijktoogst in november zijn veelvoorkomend in de regio waar deze studie werd uitgevoerd. Bij een toenemende economische status, gemeten met een asset index, werd een afnemende trend in lepraprevalentie gezien, onafhankelijk van het stadium van de lepra, maar de trend was niet statistisch significant. De gebruikte index, waarbij ieder huishouden een score krijgt op basis van bezittingen, is gebaseerd op de asset index die wereldwijd gebruikt wordt in de Demographic and Health Surveys (DHS), die worden gesponsord door het United States Agency for International Development (USAID). Andere sociaal- economische determinanten zoals onderwijsniveau, grootte van het huishouden, aantal mensen in het huishouden in verhouding tot het aantal slaapvertrekken en inkomen bleken niet geassocieerd met lepra.

Patiëntgerelateerde factoren

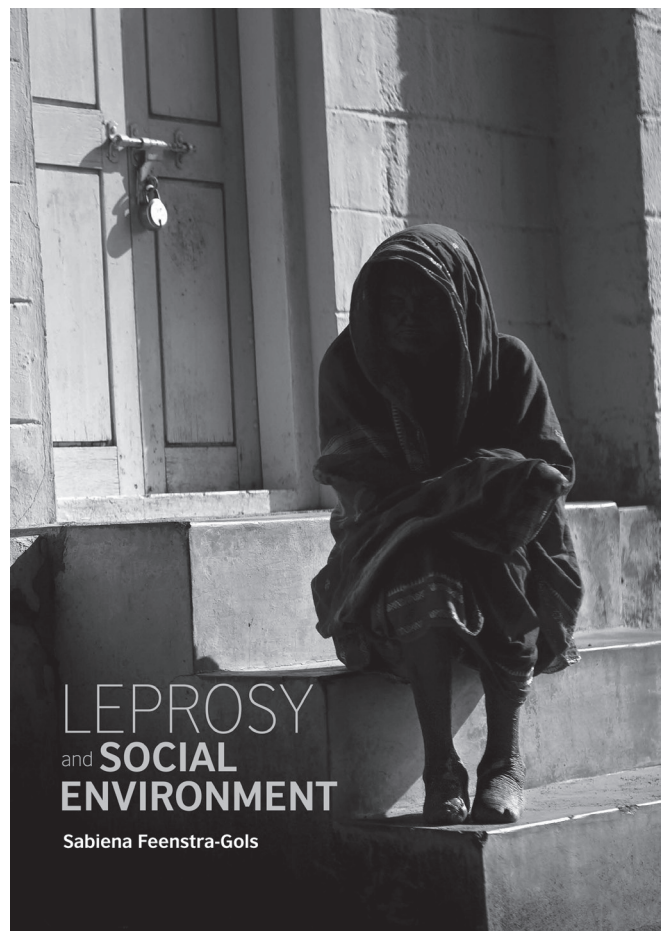
In een cohortstudie werd het effect van chemoprophylaxe met een enkele dosis rifampicine (SDR) voor huishoudcontacten en nabije burens van leprapatiënten onderzocht, 6 jaar na de interventie. Er werd ook gekeken naar de associatie tussen karakteristieken van de oorspronkelijke leprapatiënten en de incidentie van lepra onder contacten, en naar kenmerken die de effectiviteit van de interventie kunnen beïnvloeden.

Het cohort bestond uit 1037 leprapatiënten (400 patiënten met single lesion paucibacillary (PB) lepra, 342 met PB-lepra en 295 met multibacillary (MB) lepra) en hun 28.092 contacten die destijds meededen in de trial met SDR, de zogenoemde COLEP-studie waarbij de helft SDR kreeg en de andere helft een placebo. In de eerste twee jaar van de studie was in de interventiegroep een reductie van 57% te zien van de incidentie van lepra ten opzichte van de placebogroep. De effectiviteit was niet afhankelijk van het geslacht van de contacten, maar bleek wel meer succesvol bij contacten die niet verwant waren aan de patiënt en die ook niet in hetzelfde huishouden woonden. Na deze eerste 2 jaar werd er geen aanvullend effect meer gezien, maar na 6 jaar was het verschil tussen beide groepen nog steeds statistisch significant ($p=0.025$). Het effect van de interventie was alleen aanwezig bij contacten die daadwerkelijk SDR hadden gekregen. Hun gezinsleden die geen SDR hadden kregen bleken niet beschermd. De interventie met SDR bleek bij contacten die in de nabijheid van een vrouwelijke patiënt woonden het meeste effectief. Daarnaast werd ook een positief effect van de interventie gemeten bij contacten van patiënten die behoorden tot een cluster van 2 of meer patiënten.

In de placebogroep werden meer nieuwe leprapatiënten gezien binnen contactgroepen van patiënten die behoorden tot een cluster van 2 of meer patiënten. Ook werden er meer nieuwe patiënten gevonden onder contacten van vrouwelijke leprapatiënten, terwijl er minder nieuwe patiënten werden gevonden naarmate de oorspronkelijke leprapatiënt ouder was. Er is geen plausible biologische verklaring voor een verschil in overdracht

van *M. leprae* in relatie tot leeftijd en geslacht van de patiënt, maar er bestaan wel leeftijds- en geslachtsafhankelijke verschillen in sociale contactpatronen die het verschil kunnen verklaren. Sociale contacten van vrouwen en kinderen spelen zich in deze regio vooral af in en rond het huis, terwijl (jong) volwassen mannen daarnaast ook regelmatig sociale contacten buitenshuis hebben waarbij overdracht van lepra mogelijk is. Omdat alleen contacten in en nabij het huishouden werden opgenomen in de studiepopulatie, is het waarschijnlijk dat veel van de sociale contacten van vrouwelijke patiënten binnen de studiepopulatie vielen, terwijl sociale contacten van mannelijke patiënten die niet in de nabijheid van de patiënt woonden niet werden geïncludeerd.

Hoewel SDR een interventie is waarvan we veel kunnen verwachten in de preventie van lepra, is het voor de toepassing van deze interventie vaak nodig dat de diagnose van deze stigmatiserende ziekte bekend gemaakt wordt. Tijdens de eerder genoemde focusgroeps gesprekken werd de acceptatie van het bekend maken van de diagnose lepra aan contacten besproken en werd de bereidwilligheid van gezonde contacten om chemoprophylaxe te nemen onderzocht. De 136 gezonde deelnemers uit de 2 verschillende dorpen en een stadswijk hadden geen van allen een probleem met het openbaar maken van de diagnose lepra aan



Titel proefschrift: Leprosy and Social Environment

Auteur/promovendus: S.G. Feenstra-Gols

Promotor: Prof.dr. J.H. Richardus

Co-promotor: Dr. L. Oskam

ISBN/EAN: 9789461915528

<http://repub.eur.nl/res/pub/38477/>

huishoudcontacten en naaste familieleden. Ruim de helft van de deelnemers zou de diagnose liever niet bekendmaken aan burens en andere sociale contacten in het dorp of de wijk. De deelnemers verklaarden unaniem dat ze chemoprophylaxe zouden nemen als ze te horen zouden krijgen dat één van hun naaste contacten lepra had, ook nadat hen was uitgelegd dat met deze medicatie volledige bescherming tegen lepra niet gegarandeerd kon worden. Dit betekent dat een preventiemaatregel als het verstrekken van SDR aan huishoudcontacten aanvaardbaar is, ook als hierbij de diagnose onthult moet worden. Echter, preventiemaatregelen voor contacten die niet behoren tot het huishouden zijn alleen uitvoerbaar als de diagnose lepra niet openbaar gemaakt wordt, bijvoorbeeld in de vorm van massacampagnes.

Conclusies en praktische toepassing

In dit proefschrift werd aangetoond dat determinanten in de sociale omgeving een belangrijke rol spelen bij de ziekte lepra. Het was al bekend dat overdracht van *M. leprae* in een endemisch gebied veelvuldig plaatsvindt onder huishoudcontacten van een patiënt, maar uit de studies beschreven in dit proefschrift blijkt dat contacten in de nabije leefomgeving, dorp of stadswijk, ook een belangrijke rol spelen. Daarnaast wordt aangetoond dat een recente periode van voedseltekort geassocieerd is met het krijgen van klinische vormen van lepra. Kennis over sociale contactpatronen kan gebruikt worden om de doelgroepen voor interventies binnen programma's voor leprabestrijding beter te kunnen vaststellen. Tegelijk kunnen programma's voor sociaal-economische ontwikkeling en voedselzekerheid een positieve bijdrage leveren aan het succes van programma's voor leprabestrijding.

Auteur

S.G. Feenstra-Gols

Correspondentie
sgfeenstra@yahoo.com

Onderzoek in het kort

Evaluatie gebruik RIVM-toolkits Infectieziekten onder professionals infectieziektebestrijding bij de GGD

L.L. van den Hoogen

De RIVM toolkits Infectieziekten bevatten materialen voor het opstellen van publieksinformatie, zoals folders en posters. Hiermee kunnen professionals in de gezondheidszorg – zoals GGD medewerkers – voorlichtingsmateriaal maken. De toolkits Infectieziekten zijn op de inhoud en het gebruik geëvalueerd. Een vragenlijstonderzoek heeft plaatsgevonden onder (communicatie) professionals infectieziektebestrijding bij de GGD-en. In totaal hebben 157 GGD-professionals de vragenlijst ingevuld. Het resultaat is zeer positief: 94% van de respondenten is bekend met de toolkits Infectieziekten en 75% van hen gebruikt ze ook.

Inleiding

De toolkits Infectieziekten zijn ontwikkeld ter ondersteuning bij het opstellen van publieksinformatie (<http://toolkits.loketgezondleven.nl/>). Aan de hand van materialen uit de toolkits Infectieziekten kunnen professionals verbonden aan gezondheidszorginstellingen – zoals de GGD – voorlichtingsmateriaal maken. Naast folders en posters, staan er ook losse afbeeldingen en teksten in de toolkits Infectieziekten. Tijdens het vragenlijstonderzoek waren er 10 toolkits Infectieziekten:

- Antibioticagebruik
- Griep & Verkoudheid
- Hepatitis B-risicogroepen
- Hoofdluis
- HPV-vaccinatie
- Q-koorts
- Scabiës
- Teken & Lyme
- Voedselinfecties
- Zwangerschap & Infecties

Aan de hand van downloadcijfers kan een indruk verkregen worden over de frequentie van het gebruik van de toolkits Infectieziekten. De verwachting is echter dat deze cijfers dat deze onbetrouwbaar zijn omdat het downloaden van materialen niet per definitie betekent dat ze ook daadwerkelijk gebruikt worden, of materialen worden juist vaker gebruikt na het downloaden. Daarnaast was de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) – opdrachtgever van de toolkits Infectieziekten – benieuwd naar de mening van de gebruikers over het product.

Methode

Onderzoekspopulatie

Communicatieadviseurs en gezondheidsprofessionals infectieziektebestrijding bij de GGD zijn de grootste doelgroep van de toolkits infectieziekten. Het onderzoek is onder deze groep uitgevoerd. In totaal werden 353 personen benaderd bij alle GGD'en.

De vragenlijst

Aan de hand van de conclusies van een eerder evaluatieonderzoek over de toolkits publiekscommunicatie (1) en gesprekken met betrokkenen verbonden aan het RIVM is de vragenlijst opgesteld. Overleg heeft plaatsgevonden met een communicatiemedewerker, een richtlijnontwikkelaar bij de LCI en de strategisch adviseur van het Centrum Gezond Leven (CGL). Een link naar de online vragenlijst werd per e-mail verstuurd.

Aspecten die aan bod kwamen in de vragenlijst waren: persoonlijke gegevens, bekendheid -, gebruik -, inhoud -, en meerwaarde van de toolkits Infectieziekten, de opzet van de toolkits Infectieziekten op de website en tot slot suggesties voor verbeteringen. Er waren 3 groepen respondenten die vragenlijst verschillende doorliepen:

- Respondenten die de toolkits Infectieziekten kennen en gebruiken
- Respondenten die de toolkits Infectieziekten kennen, maar niet gebruiken
- Respondenten die de toolkits Infectieziekten niet kennen (en dus ook niet gebruiken)

Resultaten

Respons

Na sluiting van de onlinevragenlijst hadden 157 professionals de vragenlijst ingevuld (47%), waarvan 134 compleet (40%). De vermoedelijke redenen voor non-respons zijn:

- De periode waarin de vragenlijst is uitgezet was een drukke periode waarin de kerstdagen en de jaarwisseling vielen;
- Gedurende het onderzoek liepen er nog 2 vragenlijstonderzoeken onder dezelfde doelgroep;
- Het gebruikte adressenbestand is verouderd en zeer waarschijnlijk 'vervuild' met e-mailadressen van personen die niet tot de doelgroep behoren.

Wie maakt gebruik van de toolkits Infectieziekten en hoe vaak worden ze gebruikt?

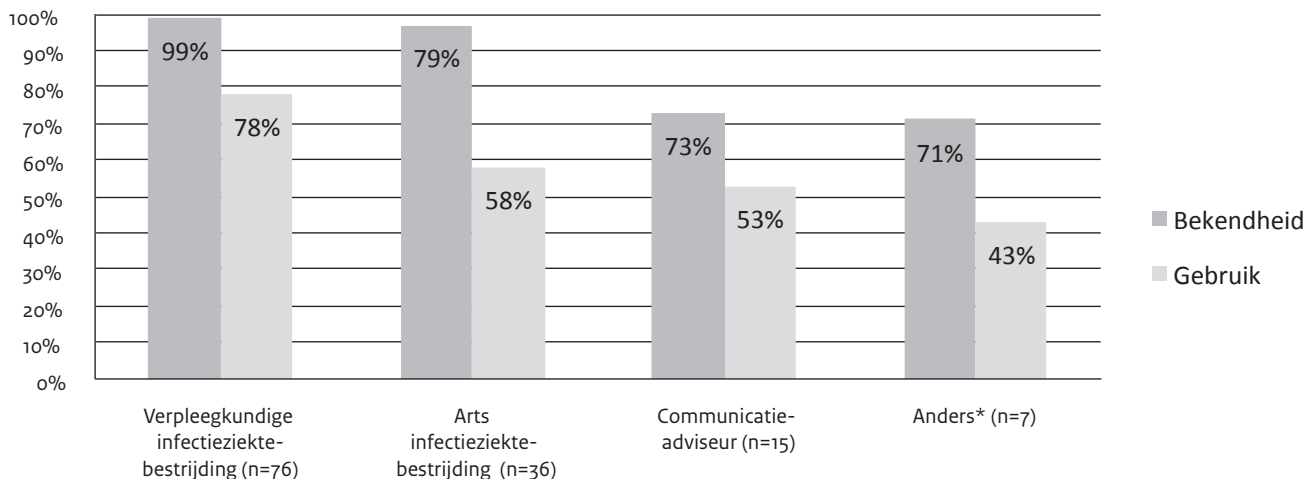
De bekendheid van de toolkits Infectieziekten onder de respondende artsen en verpleegkundigen infectieziektebestrijding is zeer goed (respectievelijk 97% en 99%). De bekendheid onder communicatieadviseurs is naar verhouding minder (73%). (Figuur 1) 75% Van de respondenten die bekend is met de toolkits Infectieziekten gebruikt deze ook. Verpleegkundigen Infectieziektebestrijding maken het meest gebruik van de toolkits Infectieziekten.

De toolkits Hepatitis B, Antibioticagebruik en HPV worden door minder dan 1 op de 5 (communicatie) professionals in infectieziektebestrijding bij de GGD gebruikt. (Figuur 2) De toolkit Teken & Lyme wordt veruit het meest gebruikt, met daarna de toolkits Griep & Verkoudheid en Scabiës. Niet-gebruikers van de toolkits Infectieziekten geven als voornaamste reden dat zij niet aan de toolkits Infectieziekten denken/er niet vertrouwd mee zijn en dat zij het te veel werk vinden om materialen om te bouwen naar eigen communicatiemiddelen.

Zoals genoemd werd verwacht dat downloadcijfers niet betrouwbaar zijn om inzicht te krijgen in het gebruik van de toolkits Infectieziekten. Figuur 2 laat zien dat de trend van het gebruik van de toolkits Infectieziekten, zoals dat naar voren kwam uit de vragenlijst, echter wel veelal overeen komt met de downloadcijfers. De discrepantie tussen het gebruik en de downloadcijfers van de toolkits Hoofdluis en Antibioticagebruik zou verklaard kunnen worden door de doelgroep van dit onderzoek. De vragenlijst in dit evaluatieonderzoek is alleen afgenomen onder professionals infectieziektebestrijding. Mogelijk wordt de toolkit Hoofdluis meer gebruikt binnen de afdeling Jeugd van de GGD en de toolkit Antibioticagebruik meer gebruikt buiten de GGD, bijvoorbeeld in ziekenhuizen.

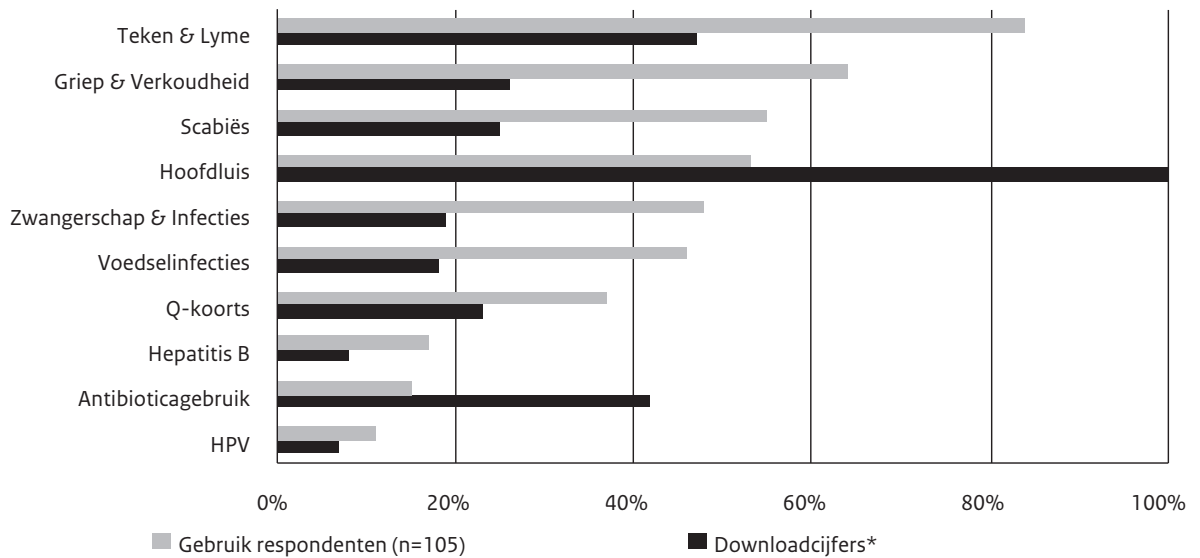
Vervullen de toolkits Infectieziekten de wensen/behoefden van de gebruikers?

Het gebruik van de toolkits Infectieziekten komt veelal overeen met het ervaren nut. Gebruikers zien de toolkits Infectieziekten als een meerwaarde omdat de informatie de kwaliteitswaarborg heeft van het RIVM en haar partners. Daarnaast hoeft men zelf geen materialen meer te ontwikkelen en hoeft men niet lang te zoeken naar informatie op het internet. Van de folder/brochure wordt veruit het meeste gebruik gemaakt (89%). Daarnaast gebruiken ongeveer 1 op de 3 professionals de (informatieve) teksten, de foto's/afbeeldingen en de voorbeeldbrieven. Minder dan 5% maakt gebruik van de nieuwsberichten, grafieken/tabellen, banners en advertenties. De spelletjes/quizzes worden ook weinig gebruikt maar deze lijken zelf hun weg te vinden naar de einddoelgroep: het publiek. Dat blijkt uit het feit dat de downloadcijfers van bijvoorbeeld het spel en de film uit de toolkit Teken & Lyme zeer hoog zijn. Zo is het spel Teek Control sinds de lancering eind maart 2012 tot begin januari 2013 (9 maanden) ruim 24,000 keer gespeeld. (3) Wanneer respondenten materialen bij andere organisaties/instellingen dan blijft het zoeken meestal



Figuur 1: Bekendheid & gebruik van de toolkits Infectieziekten per beroepsgroep

* Onder de categorie 'anders' vallen o.a. 'Beleidsmedewerker', 'Functionaris Gezondheidsbevordering' en 'Coördinator Preventie'.



*100% = 20.811 keer gedownload

Figuur 2: Gebruik van de toolkits Infectieziekten. Downloadcijfers december 2011 – december 2012: genormaliseerd naar de meest gedownloade toolkit Hoofdluis zodat de trend duidelijk zichtbaar wordt.

beperkt tot binnen de GGD. Ook wordt het, inmiddels opgeheven, Nederlands Hepatitis Centrum (NHC) vaak genoemd. Onderwerpen die ontbreken volgens de respondenten zijn Hygiëne, Noro- en/rotavirus, Vlekjesziekten (op kinderdagverblijven), Zoönosen en MRSA.

Gebruik website en online tools

Hoewel de website door de meerderheid van de gebruikers als prettig wordt ervaren, vindt ook een aanzienlijk gedeelte van de gebruikers deze niet prettig in het gebruik (40%). Enkele respondenten merken op dat er op de website veel informatie over de toolkits staat waardoor de materialen zelf soms lastig te vinden zijn. Geen van de respondenten gebruikt het persoonlijke account Mijn Toolkits. Slechts 18% gebruikt de Nieuwsbrief Toolkits Publiekscommunicatie. Daarmee kan worden gesteld dat deze (online) tools niet aan de wensen/behoefte van de gebruikers voldoen.

Op welke manier kunnen de toolkits Infectieziekten verbeterd worden?

Volgens de gebruiker zijn de toolkits Scabiës, Antibioticagebruik, Hepatitis B en Griep & Verkoudheid aan verbetering toe. De toolkit Scabiës werd tijdens het onderzoek al geactualiseerd. Naast de al genoemde punten ter verbetering zijn verdere suggesties onder andere:

- Vereenvoudig het taalgebruik van middelen in de toolkits Infectieziekten;
- Maak kortere films: 1 – 1,5 minuut;
- Maak een toolkit Beeldbank waarin alle afbeeldingen staan per onderwerp.

Conclusie

94% Van de respondenten, professionals infectieziektebestrijding bij de GGD, kent de toolkits Infectieziekten en 75% van hen gebruikt ze ook. Met name verpleegkundigen Infectieziektebestrijding maken gebruik van de toolkits Infectieziekten. De toolkits Teken&Lyme, Griep&Verkoudheid en Scabiës worden het meeste gebruikt. Er kan worden geconcludeerd dat de toolkits Infectieziekten over het algemeen een nuttige aanvulling zijn in de publiekscommunicatie van infectieziekten. Sinds het onderzoek is de toolkit Rabiës nieuw ontwikkeld en is de toolkit Hygiëne in ontwikkeling. Daarnaast zullen een aantal toolkits worden herzien.

Auteur

L.L. van den Hoogen, faculteit Biomedische Wetenschappen, Radboud Universiteit Nijmegen. Stagiair RIVM.

Correspondentie
lotusvdhoogen@hotmail.com

Literatuur

1. A.Meijer, Evaluatie van de Toolkits voor publiekscommunicatie van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Universiteit Utrecht en RIVM, 2011.
2. Achtergrondnotitie. Toolkits voor publiekscommunicatie. Intern document. RIVM, 2010.
3. Downloadcijfers verkregen via Fedor Gassner, LCI, houder van de toolkit Teken & Lyme.

Vraag uit de praktijk

Braakballen uitpluizen: een risico op vossenlintworm?

Braakballen van uilen worden nogal eens gebruikt voor educatieve doeleinden (uitpluizen) op scholen en bij natuurverenigingen. Het is een regelmatig terugkerende vraag of het uitpluizen van braakballen veilig is. Kunnen ze met eitjes van de vossenlintworm besmet zijn?

Wat is vossenlintworm?

Echinococcus multilocularis - vossenlintworm - is een kleine lintworm van 2-6 mm die als parasiet voorkomt in de dunne darm van de vos. De vos is drager van deze parasiet, maar soms kan ook een hond of kat drager zijn. De levenscyclus van de parasiet begint als eitje in de ontlasting van een besmette vos. De ontlasting wordt opgegeten door kleine knaagdieren waarna zich bij hen een blaasworm ontwikkelt. Nadat de vossen op hun beurt de besmette knaagdieren hebben opgegeten groeit in hun darm de blaasworm uit tot een lintworm.

De mens kan besmet raken door in aanraking te komen met de eitjes die besmette vossen hebben uitgescheiden. Dit kan door bijvoorbeeld bramen te eten uit het bos. Bij de mens ontwikkelt zich, net als bij geïnfecteerde knaagdieren, een blaasworm. Meestal zit de blaasworm in de lever, maar soms ook ergens anders in het lichaam. De blaasworm blijft doorgroeien in het orgaan en kan ernstige schade veroorzaken. Pas na 5-15 jaar ontwikkelen mensen klachten. Deze ernstige ziekte heet bij de mens ook wel alveolaire echinococose.

Vossenlintworm in Nederland

Recent is in Zuid-Limburg onderzoek gedaan naar het aantal besmette vossen met vossenlintworm. Zeven jaar geleden was 1 op de 10 vossen besmet, nu is dat ongeveer de helft van de onderzochte vossen. Dit is de belangrijkste conclusie uit het nog niet afgeronde onderzoek van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in opdracht van de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit (NVWA). De toename van besmette vossen zorgt voor een groter risico op ziektegevallen bij mensen. De kans dat mensen besmet raken met eitjes van de vossenlintworm en dan ziek worden is weliswaar zeer klein, maar de ziekte is ernstig. Uit eerder onderzoek bleek ook bij vossen in Oost-Groningen vossenlintworm voor te komen.

Braakballen

Uilen eten kleine knaagdieren. De onverteerbare resten, zoals haren, botjes en nagels, braken zij uit in de vorm van een bal. Een uil heeft 2 magen: een die het voedsel verteert en een tweede die

de grotere delen tegenhoudt en kneedt tot een braakbal, ook wel uilenbal genoemd.

Het onderzoeken van braakballen is erg leerzaam omdat ze vaak complete skeletjes van knaagdieren bevatten. Braakballen kunnen eitjes bevatten van de vossenlintworm. Als braakballen afkomstig zijn uit een gebied waar vossenlintworm voorkomt, zoals Limburg en Groningen, is het raadzaam om de zogenoemde uitpluispreventiemaatregelen goed op te volgen.

Uitpluispreventie

Het zeer kleine infectierisico op vossenlintworm kan worden verminderd door de braakballen in een oven gedurende 10 minuten te verhitten tot 90°C. Verder is het raadzaam om de braakballen van te voren nat te maken om het inademen van stof te vermijden. Ook is het goed om met handschoenen aan de braakballen uit te pluizen en na afloop de handen te wassen. Een maatregel waarvan niet bewezen is dat die de eitjes voldoende inactieveert is verhitting van de braakballen in de magnetron. En invriezen in huishoudelijke diepvrieskasten heeft geen effect.

Auteurs

T. Oomen, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

Ton.Oomen@rivm.nl

Bronnen

1. LCI-richtlijn Vossenlintworm
2. Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit informatieblad www.nvwa.nl/txmpub/files/?p_file_id=10388
3. Giessen, J.W.B. van der & L.M. Kortbeek, 2000. Is *Echinococcus multilocularis* een bedreiging voor Nederland? In: Inspectie voor de Gezondheidszorg, 2000, Infectieziekten Bulletin, jaargang 11 nummer 6, blz. 93-97

Aankondigingen

Symposium Antibioticaresistentie en infectiepreventie in verpleeghuizen

Het RIVM organiseert dit najaar vanwege het 5-jarig bestaan van het Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen (www.sniv.nl), een symposium waarbij ingegaan wordt op de problemen rond antibioticaresistentie en infectiepreventie in verpleeghuizen. De sprekers behandelen enerzijds de theoretische invalshoek als ook de dagelijkse praktijk rond antibioticaresistentie, antibiotica-gebruik en infectiepreventie. De dag bestaat uit een ochtend- en middag programma. Wij nodigen u van harte uit het symposium te bezoeken!

Datum	31 oktober 2013
Locatie	Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort (tegenover NS-station)
Doelgroep	professionals infectieziektebestrijding, met name specialisten ouderengeneeskunde, verpleegkundig specialisten, artsen infectieziektebestrijding, artsen-microbiologen, deskundigen infectiepreventie en kaderhuisartsen ouderengeneeskunde en artsen in opleiding zijn
Kosten	€ 55
Aanmelden	Tot 18 oktober 2013 op www.sniv.nl/symposium2013
Accreditatie:	aangevraagd bij Verenso, V&VN&VS, AbSg, NVMM, VHIG

Programma

08.45	Registratie
09.00 - 9.30	Ontvangst en registratie

Voorzitter ochtend programma: **Jan Kluytmans**

9.30-9.45	Opening Sabine de Greeff en Ellen Stobberingh
9.45-10.15	Uitbraken van MRSA spa T1081 in verpleeghuizen Paul Gruteke en Peter Molenaar
10.15-10.45	Resistentieontwikkeling in verpleeghuizen Ellen Stobberingh en Wieke Altorf-van der Kuil
10.45-11.15	Pauze
11.15-11.45	Antibioticagebruik in verpleeghuizen: rationeel of niet? Laura van Buul en Cees Hertogh
11.45-12.15	Lessen uit de Europese HALT studie en uit onderzoek in Belgische woonzorgcentra Béatrice Jans
12.15-12.30	Discussie n.a.v. ochtendprogramma onder leiding van Jan Kluytmans
12.30-13.30	Lunch

Voorzitter middag programma: **Cees Hertogh**

13.30-14.00	Prevalentie registratie: meten is weten Ine Cox en Emma Smid
14.00-14.30	Van incidentieregistratie in www.sniv.nl tot actie! Astrid Beckers en Marie-José Veldman
14.30-15.00	Innovatie en infectiepreventie Tensen en Nolte
15.00-15.15	Pauze + zaal gereed maken voor paneldiscussie
15.15-16.00	Afsluitende panel discussie onder leiding van Andreas Voss
16.00 - 17.00	Tekenen voor accreditatie en borrel

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met: Anja Haenen van het RIVM-Centrum infectieziektebestrijding(CIb)
Telefoon: 030-274 43 33 /22 33
e-mail: sniv@rivm.nl

Aankondigingen

RVP-onderzoeksdag RIVM

Het RIVM organiseert op woensdag 13 november a.s. voor derde keer de jaarlijkse RVP-onderzoeksdag. Deze dag is primair gericht op onderzoekers van instituten en universiteiten die zich bezighouden met onderzoek op het gebied van vaccins, vaccinatie en het vaccinatieprogramma. Ook artsen betrokken bij het Rijksvaccinatieprogramma zijn welkom.

Het thema dit jaar is Correlates of Protection, facts and fiction. Dit onderwerp staat centraal in het ochtendprogramma. In het middagprogramma worden resultaten van RIVM-onderzoeken naar evaluatie van het RVP, naar nieuwe vaccins en naar mogelijke wijzigingen van het vaccinatieprogramma gepresenteerd. Ook hierbij zullen Correlates of Protection aan de orde komen.

Datum	13 november 2013
Tijd	9.30-17.00 uur
Locatie	RIVM, Antonie van Leeuwenhoeklaan 9, Bilthoven.
Aanmelden via	www.rivm.nl/agenda

Symposium Antibiotica, alleen als het moet

Het Europese Centrum voor Ziektepreventie en -bestrijding (ECDC) heeft 18 november uitgeroepen tot de Europese Antibioticadag. Op deze dag besteden vele lidstaten in de Europese Unie aandacht aan het verantwoord gebruik van antibiotica. Wereldwijd worden steeds meer bacteriën resistent waardoor effectieve behandeling van infecties moeilijker wordt. Dit heeft een grote gevolgen voor de geneeskunde van mens en dier.

Met het programma van deze dag willen we laten zien dat preventie van antibioticaresistentie een gezamenlijke verantwoordelijkheid is van de humane en de veterinaire gezondheidszorg. Dit bereiken we door het uitwisselen van informatie over initiatieven in de humane en veterinaire gezondheidszorg en bruggen te slaan naar elkaars werkveld.

Op deze Europese Antibioticadag presenteren prominente sprekers uit het humane en veterinaire veld samen een afwisselend programma over nieuwe initiatieven om verantwoord antibioticagebruik te stimuleren en zo de werkzaamheid van antibiotica te behouden.

Datum	18 november 2013
Locatie	Het Vechthuis, Jagerskade 13 – 15 3552 TL Utrecht, www.vechthuis.nl
Doelgroep	professionals binnen de humane en veterinaire gezondheidszorg: artsen, dierenartsen, apothekers, microbiologen, verpleegkundigen, paraveterinair, erfbetreders, hygienisten, beleidsmedewerkers en andere belangstellenden.
Deelnamekosten	De kosten voor dit symposium zijn € 65, =
Aanmelding	www.rivm.nl/agenda

Registratie infectieziekten

Meldingen Wet publieke gezondheid

	Totaal week 21 - 24	Totaal week 24 - 28	Totaal week 29 - 32	Totaal t/m week 32; 2013	Totaal t/m week 32; 2012
Groep A					
Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)*	-	0	0	0	0
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
Groep B1					
Difterie	0	0	0	0	1
Humane infectie met dierlijke influenza	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	1	0	1	0
Groep B2					
Buiktyfus	1	1	2	10	9
Cholera	0	0	0	0	3
Hepatitis A	1	5	2	46	40
Hepatitis B Acuut	15	7	3	91	106
Hepatitis B Chronisch	87	79	43	681	858
Hepatitis C Acuut	7	2	6	38	45
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	17	6	11	174	129
Kinkhoest	190	133	64	1708	10257
Mazelen	152	533	321	1034	32
Paratyfus A	1	0	0	9	15
Paratyfus B	0	1	1	5	5
Paratyfus C	1	0	0	1	1
Rubella	1	49	6	58	1
STEC/enterohemorragische <i>E.coli</i> -infectie *	58	76	59	407	503
Shigellose	25	31	23	254	314
Voedselinfectie	2	6	2	25	21
Groep C					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	24	23	7	135	366
Botulisme	0	0	0	0	2
Brucellose	0	0	0	3	1
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	0	0	0	1	18
Invasieve <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infectie	2	1	1	12	14
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	1	2	0	24	28
Legionellose	25	32	16	138	165
Leptospirose	2	2	2	12	13
Listeriose	6	8	4	39	38
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	0	1	0	7	2
Malaria	6	15	6	78	102
Meningokokkenziekte	5	9	3	77	71
Psittacose	8	4	2	32	30
Q-koorts	4	2	1	17	57
Tetanus	0	1	0	1	1
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	0	2	0	11	24
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Variant	0	0	0	0	0

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

+ MERS-CoV werd met ingang van 3 juli 2013 meldingsplichtig voor medisch specialisten in ziekenhuizen.

* Sinds 2008 is er sprake van een stijgend aantal meldingen van STEC/enterohemorragische *E.coli*-infectie. Dit is grotendeels toe te schrijven aan het feit dat steeds meer laboratoria STEC diagnosticeren met een PCR. Deze PCR-methode detecteert echter alle STEC en niet alleen STEC-O157 zoals bij de kweekmethode.

Contactpersoon: K. Kardamanidis, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel: 030 - 274 85 32.

Registratie infectieziekten

Meldingen uit de virologische laboratoria

	Totaal week 21 - 24	Totaal week 25 - 28	Totaal week 29 - 32	Totaal t/m week 32; 2013	Totaal t/m week 32; 2012
Enterovirus	22	100	100	337	662
Adenovirus	73	82	43	832	635
Parechovirus	9	4	5	62	260
Rotavirus	71	38	24	1388	1111
Norovirus	112	79	40	1888	1630
Influenza A-virus	8	4	2	2288	769
Nieuwe Influenza A-virus	0	0	0	0	0
Influenza B-virus	1	1	0	965	48
Influenza C-virus	0	0	0	0	0
Para-influenza	66	51	17	383	314
RS-virus	4	1	2	1449	1287
Rhinovirus	152	142	65	1120	1011
<i>Mycoplasma Pneumoniae</i>	19	16	13	189	541
hMPV	28	13	6	434	282
Coronavirus	17	12	3	323	197
<i>Chlamydomphila psittaci</i>	2	2	2	17	15
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	0	1	0	18	39
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1398	1640	1196	11786	12800
<i>Chlamydia</i>	1	1	0	5	3
HIV 1	54	52	42	420	558
HIV 2	0	0	0	0	0
HTLV	0	0	0	0	3
Hepatitis A-virus	1	1	1	24	17
Hepatitis B-virus	52	61	32	435	723
Hepatitis C-virus	18	41	26	243	360
Hepatitis D-virus	0	0	1	2	3
Hepatitis E-virus	2	4	4	28	33
Bofvirus	4	3	2	33	80
Mazelenvirus	4	24	47	78	8
Rubellavirus	2	5	6	31	11
Parvovirus	9	11	8	94	159
<i>Coxiella burnetii</i>	4	9	4	47	64
<i>Rickettsiae</i>	1	0	0	2	8
Denguevirus	8	13	10	71	130
Hantavirus	0	0	0	0	9
West-Nijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	4	5	2	62	41
Sapovirus	0	2	1	33	18
Bocavirus	11	4	4	83	104

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

Registratie infectieziekten

Nationale surveillance van carbapenemaseproducerende *Enterobacteriaceae* (CPE)

In onderstaand overzicht vindt u de resultaten van de nationale surveillance van carbapenemaseproducerende *Enterobacteriaceae* (CPE). Doel van de surveillance is het vóórkomen van CPE in kaart te brengen. In het overzicht is 1 isolaat per patiënt weergegeven en

zijn alleen de aangetoonde carbapenemasegenen opgenomen. In het overzicht zijn grote uitbraken niet opgenomen. Tabel 1 toont de isolaten die in de weergegeven periode ontvangen zijn door het RIVM.

Tabel 1: Overzicht CPE isolaten t/m week 30

Micro-organismen	Gen	2012	2013
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	KPC	4	7
	NDM	5	2
	VIM	2	0
	IMP	0	1
	OXA-48	4	18
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM	0	1
<i>Enterobacter spp</i>	OXA-48	2	1
	NDM	1	0
<i>E-coli</i>	VIM	1	0
	OXA-48	3	12
	NDM	3	5
<i>Citrobacter</i>	VIM	0	1

Indeling van de gevonden carbapenemasen

Drie Amblerklassen¹:

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

Literatuur

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

Nationale surveillance van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

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

De genetische karakterisering van de MRSA-isolaten gebeurt met spa-typing. Bij spa-typing bepaalt men de DNA-sequentie van de *repeatregio* in het *Staphylococcus*-proteïne A (*spa*) gengen². Op basis van het spa-type kan men een uitspraak doen over een eventuele epidemiologische link. In tabel 2 zijn de meest frequent gevonden spa-types te zien tot en met week 10 in 2012 en de aantallen daarvan in 2011.

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

Literatuur

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

Tabel 1 Overzicht MRSA isolaten week 1 t/m 30

	2012	2013
Totaal aantal MRSA-isolaten	1856	1903
Aantal buitenland gerelateerde isolaten*	64	57
Aantal veegerelateerde isolaten (ST 398)	727	624
Aantal niet-veegerelateerde isolaten	1129	1279
Aantal screeningsisolaten	1237	1240
Isolaten uit mogelijk infectieus materiaal	575	647
Isolaten uit ander materiaal	44	16

* Op basis van ingevulde vragenlijsten

Tabel 2 De meest frequent gevonden spa-types week 1 t/m 30

		2012	2013
Veegerelateerd (ST398)	t011	471	402
	t034	62	82
	t108	123	77
	t008	106	159
Niet-veegerelateerd	t002	74	122
	t1081	116	114

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



Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

september 2013