



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

Infectieziekten Bulletin

Jaargang 27 | nummer 3 | maart 2016

- Heptember, Hepatitis Awareness Maand
- Chlamydiatesten in Twente, naar de huisarts of de GGD?
- Het Huisman Onderzoekscentrum Infectieziekten en Publieke Gezondheid



Colofon

Hoofredactie

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

Eind-/ bureauredactie

Mw. M. Bouwer, Communicatie, RIVM | marion.bouwer@rivm.nl

Tel.: 030 – 274 30 09

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. P. Kaaijk, namens Centrum voor Immunologie van Infectieziekten en Vaccins, RIVM |

patricia.kaaijk@rivm.nl

Mw. R. Brugmans, namens de V&VN verpleegkundigen openbare gezondheidszorg |

riany.brugmans@ggdhaaglanden.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

O.F.J. Stenvers, namens de Nederlandse Voedsel en Warenautoriteit | o.f.j.stenvers@nvwa.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 maandelijkse 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

92 Gesignaleerd

Onderzoek in het kort

96 Heptember: Hepatitis Awareness Maand
P. van Bentum, G. ter Beest, C. Swanink, B.W.M. Spanier, C. Richter

100 Chlamydiatesten in Twente; naar de huisarts of de GGD?
C.J.G. Kampman, F.D.H. Koedijk, I.C. Hondelink, F. Geeraedts

Ingezonden brief

104 Verschillen in GGD-werkwijzen rond kinkhoestmeldingen

Proefschriftbespreking

106 Extended-spectrum β -lactamase (ESBL) producerende *Enterobacteriaceae*: diagnostiek en epidemiologie
I. Overdeest

Uit de academische werkplaatsen

109 Het Huisman Onderzoekscentrum Infectieziekten en Publieke Gezondheid
J.H. Richardus

113 In memoriam

Prof. dr. J. Huisman

Vraag uit de praktijk

115 Is norovirus besmettelijk via zwembadwater?

Aankondigingen

Registratie infectieziekten

117 Meldingen Wet publieke gezondheid

119 Meldingen uit de virologische laboratoria

De MRSA- en CPE-surveillanceoverzichten zijn tijdelijk niet beschikbaar.

Gesignaleerd

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

Binnenlandse signalen

Griep in Nederland

Sinds begin januari is er een griep-epidemie in Nederland. De incidentie van influenza-achtig ziektebeeld (IAZ) van week 6 2016 was 114 per 100.000 ingeschreven patiënten (Figuur 1). De huisartsen zien vooral jonge kinderen (0-4 jaar). Het influenzavirustype A(H1N1)pdm09 is nog steeds dominant, maar het influenza-virustype B (Victoria-lijn) lijkt een flinke stijging te hebben ingezet. In de week van 4 tot en met 10 februari 2016 was de totale sterfte sterk verhoogd. De sterfte is verhoogd in alle regio's van Nederland en is zichtbaar in de leeftijdsgroepen 55-64 (licht verhoogd), 65-74

(verhoogd) en 75 jaar en ouder (sterk verhoogd). Het is niet duidelijk of deze verhoogde sterfte samenhangt met de griep. (Bronnen: NIVEL, RIVM, Sterfitemonitoring)

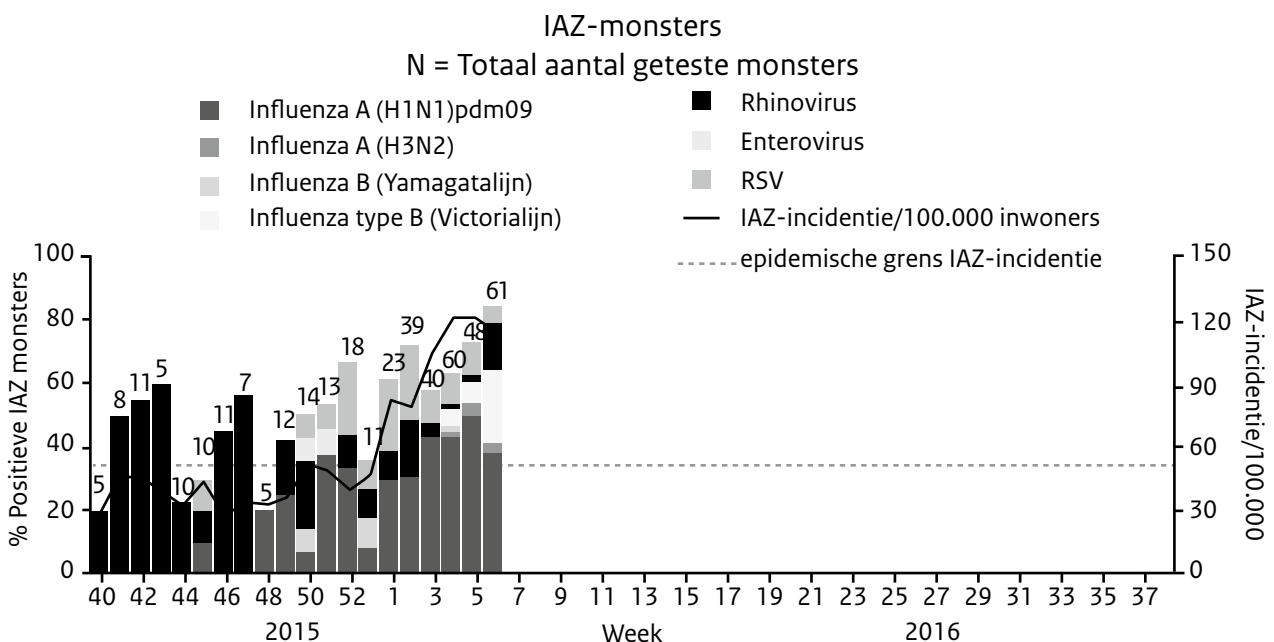
Bronopsporing is nog niet voor alle meldingen compleet, maar er zijn voornamelijk geen aanwijzingen voor een gemeenschappelijke bron. Het hogere aantal meldingen zou kunnen samenhangen met de recordwarme decembermaand en de relatief natte januarimaand. (Bron: Osiris)

Veel Legionella-meldingen in januari

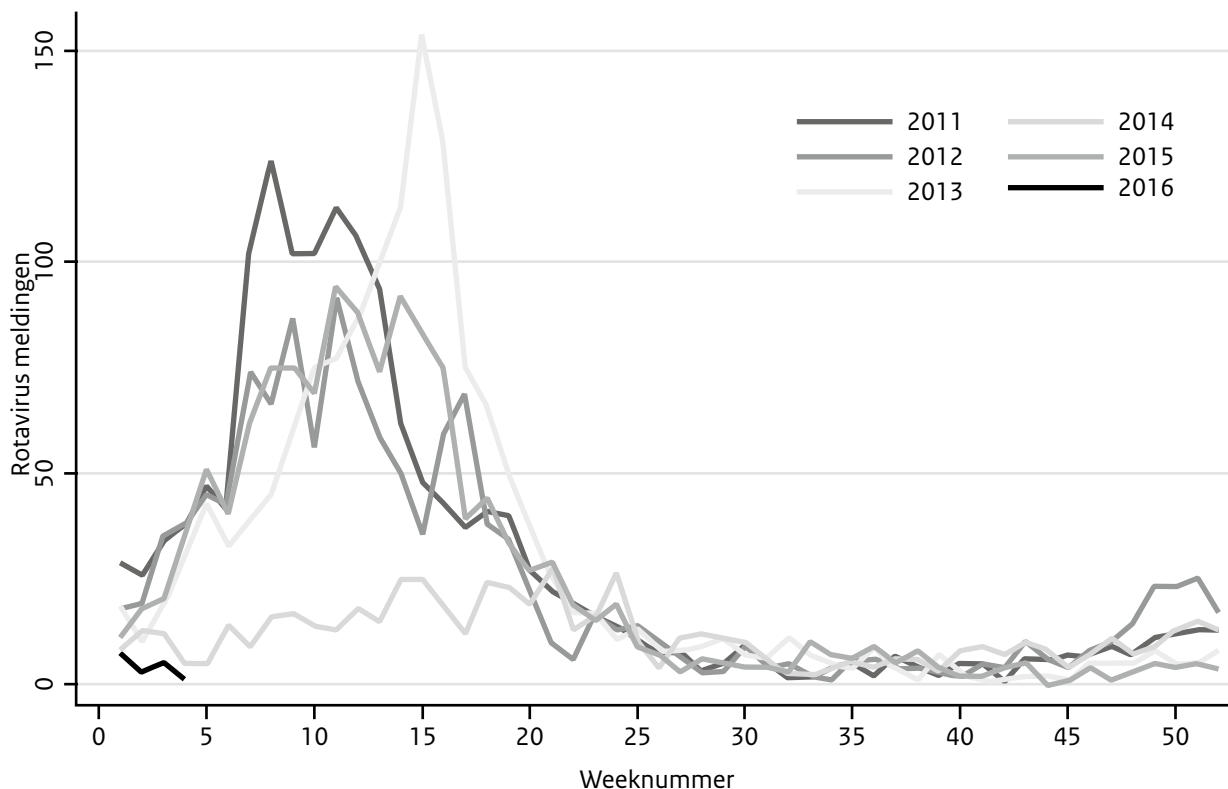
Er zijn 31 meldingen van legionellose met een eerste ziektedag in januari 2016 gemeld in Osiris. Dat is het hoogste aantal meldingen ooit gemeld in januari. De afgelopen 10 jaar waren er tussen de 9 en 22 meldingen (gemiddeld 15) in de maand januari. Bij 18 meldingen werd de infectie waarschijnlijk opgelopen in Nederland, 4 in buitenland en bij 9 is de informatie nog onbekend. De meldingen komen van 16 verschillende GGD'en.

Weinig rotavirus in de Virologische Weekstaten

In de eerste weken van 2016 was het aantal meldingen van rotavirus in de Virologische Weekstaten veel lager dan gebruikelijk (Figuur 2). In 2014 was het aantal rotavirus-meldingen ook laag. Toen werd gespeculeerd dat door de lage incidentie van dat jaar en door het ontbreken van een structureel rotavirusvaccinatieaanbod waarschijn-



Figuur 1. Percentage positieve monsters, incidentie en aangetoonde virussen in de IAZ-surveillance, Nederland, week 40 2015 – week 6 2016



Figuur 2. Aantal rotavirusmeldingen in de Virologisch Weekstaten in Nederland over de periode 2011 – 2016

lijk een relatief groot deel van de kinderen onder de 2 jaar vatbaar zou zijn voor rotavirusinfecties, wat zou kunnen leiden tot een hogere incidentie in de opvolgende jaren. In 2015 werd echter een gebruikelijk aantal meldingen van rota-virusinfecties gedaan. In januari van dit jaar waren er voornamelijk nog weinig meldingen van rotavirus-infecties, ondanks het feit dat er niet programmatisch geïmmuniseerd wordt tegen rotavirus. Uit recent onderzoek door het RIVM blijkt dat het aantal vatbare personen en een relatief lage buitentemperatuur determinanten zijn van het rotavirustransmissiepotentieel en dat er mogelijk ook nog andere determinanten zijn. Het is moeilijk te voorspellen hoe het huidige rotavirusinfectie-seizoen zal verlopen. Het zou kunnen dat het in 2016 later begint. (Bron: Virologische Weekstaten)

Zikavirus in Zuid- en Midden-Amerika

Autochtone transmissie van van zikavirus is vastgesteld op Bonaire en Aruba. In Nederland zijn tot op heden 24 patiënten met een zikavirusinfectie bevestigd; de patiënten werden gediagnosticeerd na terugkomst van een bezoek aan Suriname of Aruba. Het zikavirus circuleert sinds februari 2015 in delen van Zuid- en Midden-Amerika (Figuur 3). De Pan American Health Organization (PAHO) heeft in totaal 2.048 bevestigde en 118.208 vermoedelijke patiënten met zika-virusinfecties gerapporteerd in Amerika in de periode 2015-12 februari 2016. Recent publiceerde The New England Journal of Medicine een casusbeschrijving, waarbij zikavirus was aangetoond in de hersenen van een foetus met microcefalie. De moeder had tijdens de zwangerschap klachten passend bij een zikavirus-infectie. Deze casus, in combinatie met andere vergelijkbare

gedocumenteerde casussen, zou er op kunnen wijzen dat een transplacentaire zikavirus-infectie inderdaad microcefalie kan veroorzaken. Verder onderzoek is noodzakelijk om aan te tonen of en in welke mate er een causaal verband is tussen zikavirusinfectie en microcefalie. Andere oorzaken van de gerapporteerde toename van microcefalie kunnen nog niet worden uitgesloten. Een mogelijk verband tussen zikavirusinfectie en Guillain-Barré Syndroom wordt momenteel ook onderzocht. Het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM heeft naar aanleiding van een ECDC Rapid Risk Assessment over zikavirus, het reisadvies naar gebieden waar zikavirus voorkomt aangepast. Zwangere vrouwen, en vrouwen die zwanger willen worden, worden uit voorzorg geadviseerd om met een arts de noodzaak van een reis naar deze gebieden te overleggen en uitstel te overwegen. (Bronnen: RIVM, ECDC-RRA, ECDC, EWRS, NEJM, MMWR, PAHO, WHO)



Figuur 3. Landen met patiënten met een bevestigde zikavirusinfectie in de afgelopen 2 maanden, 17 februari 2016

Buitenlandse signalen

Nieuwe ebolapatiënten in Sierra Leone

Na op 7 november 2015 door de WHO ebolavrij te zijn verklaard, rapporteerde Sierra Leone 2 nieuwe ebolapatiënten. Postmortaal onderzoek op lichaamsmateriaal van een 22-jarige vrouw testte positief op 14 januari. Op 12 januari was zij overleden in district Tonkolili en zonder voorzorgsmaatregelen begraven. Hoe deze vrouw geïnfecteerd is geraakt, is nog onbekend. De 2 weken voorafgaand aan haar dood reisde ze door meerdere districten in Sierra Leone, terwijl ze

klachten had passend bij een ebola-infectie. Circa 150 contacten, waaronder 50 hoogrisicocontacten zijn inmiddels geïdentificeerd. Op 20 januari werd een tweede ebolapatiënt uit het Tonkolilidistrict gerapporteerd. Het ging om de 38-jarige tante en verzorgster van de op 12 januari overleden vrouw. De patiënte is in isolatie geplaatst en is nog steeds onder behandeling in Freetown. Het opnieuw voorkomen van ebolapatiënten in ebolavrij verklaard gebied komt niet onverwacht en benadrukt het belang van verhoogde surveillance na een ebolavrijverklaring. Deze nieuwe infecties kunnen onder andere het gevolg zijn van virus dat langere tijd aanwezig blijft in patiënten die van een ebola-infectie zijn hersteld.

Guinea werd op 29 december 2015 ebolavrij verklaard; Liberia op 14 januari 2016. (Bronnen: ECDC, WHO, ProMed)

Uitbraak van gele koorts in Angola

De gezondheidsautoriteiten van Angola berichtten over 99 vermoedelijke patiënten met gele koorts in Viana, een buitenwijk van de hoofdstad Luanda. Bij 26 van de 99 patiënten kon de besmetting worden bevestigd. Acht patiënten zouden zijn overleden. De eerste patiënt werd gemeld op 5 december 2015 en was iemand uit Eritrea. De lokale autoriteiten bereiden een vaccinatiecampagne voor.

Reizigers uit Nederland naar Angola worden, conform de richtlijnen van de Landelijke Coördinatie Reizigersadvisering (LCR) geadviseerd om de adviezen over gelekoortsvaccinatie goed op te volgen; voor reizigers naar Angola is deze vaccinatie verplicht. (Bronnen: ProMed, LCR)

Mazelen in vluchtelingenkampen Frankrijk

Artsen zonder Grenzen meldde een uitbraak van mazelen in een vluchtelingenkamp in Calais, Frankrijk.

Daarnaast zijn in een vluchtelingenkamp in het nabijgelegen Duinkerke enkele mazelenverdachte patiënten gerapporteerd. Artsen zonder Grenzen heeft in samenwerking met de Franse overheid een vaccinatiecampagne uitgevoerd. Er is sprake van een toegenomen risico op uitbraken van infectieziekten onder asielzoekers in Europa vanwege grote drukte op de opvanglocaties.

(Bronnen: ECDC-RT, Ministerie van volksgezondheid Frankrijk)

Auteur

D. Nijsten, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

Daniëlle.Nijsten@rivm.nl

Onderzoek in het kort

Heptember: Hepatitis Awareness Maand

P. van Bentum, G. ter Beest, C. Swanink, B.W.M. Spanier, C. Richter

Het hepatitiscentrum in ziekenhuis Rijnstate in Arnhem organiseerde in september 2014 de campagne *Heptember*. De aanleiding hiervoor was het feit dat de helft van de naar schatting 70.000 patiënten met chronische hepatitis B of C in Nederland nog nooit is getest. Zij weten dus niet dat zij geïnfecteerd zijn en een verhoogd risico hebben op ernstige leverschade. (1,2,3) Voor hepatitis C is er een nieuwe antivirale therapie, waarbij de kans op genezing meer dan 90% is. Ook hepatitis B kan heel goed worden behandeld. (3,4) Het doel van het project was om zowel potentiële risicogroepen als de artsen in ziekenhuis Rijnstate te wijzen op het belang van vroege opsporing van hepatitis B en/of C en dit mogelijk te maken met het aanbieden van een gratis hepatitis screeningstest. De campagne werd georganiseerd door een groep van 2 verpleegkundig specialisten, een secretaresse, een arts-microbioloog, een internist-infectioloog, een MDL (maag, darm, lever)-arts en een medewerker van de afdeling communicatie.

Methode

Om zoveel mogelijk mensen uit de risicogroepen (zie kader) te bereiken werden verschillende voorlichtingsmaterialen, zoals banners, folders, posters en een voorlichtingsfilm over hepatitis, ontwikkeld. Artsen en zorgmanagers werden via interne communicatiemiddelen, via mail en per (persoonlijke) brief benaderd om tijdens patiëntencontacten alert te zijn op risicofactoren bij hun patiënten. De huisartsen uit de regio werden tijdens een speciale meeting en met een nieuwsbrief op de hoogte gebracht van de campagne. Het ziekenhuis bracht een persbericht uit waarop de media reageerden met artikelen in kranten en uitzendingen op lokale TV- en radiozenders. Verder werd de informatie over de campagne verspreid via de website van Rijnstate (www.rijnstate.nl/hepatitis), Twitter en Facebook.



Figuur 1. Poster Heptember 2014

Risicogroepen die in aanmerking komen voor screening op hepatitis zijn:

- patiënten geboren in een niet-Westers land (alle landen behalve West-Europa, Verenigde Staten, Canada, Australië en Nieuw-Zeeland)
- patiënten die contact hebben gehad met gecontamineerde naalden, scheermesjes of anders (bijvoorbeeld bij tatoeage, ziekenhuisopname, tandarts of scheerbeurt in niet-Westers land)
- patiënten die een bloedtransfusie hebben gehad voor 1992
- patiënten die drugs hebben gebruikt (zowel intraveneus als via base pipe)
- patiënten die onveilig seksueel contact hebben gehad met een hepatitis B-drager
- patiënten met een onverklaarbaar verhoogde ALAT (Alanine-aminotransferase)-waarde

Tabel 1. Uitslagen Heptember 2014

	n	%
Totaal getest op HBV	266	
Geen HBV	238	89.4
Doorgemaakte HBV	28	10.5
Anti-HBs >10	21	7.8
Chronische HBV	1	0.3
HBeAg-positief	0	
Totaal getest op HCV	310	
Geen HCV	303	97.7
Anti-HCV-positief	7	2.2
HCVRNA-positief	2	0.6

Uitvoering

De voorlichtingsmaterialen werden uitgedeeld en de voorlichtingsfilm werd vertoond in de wachtruimtes van alle poliklinieken en bij de ingangen van de verschillende Rijnstatelocaties. De medisch specialisten die biologicals voorschrijven werden mondeling en per e-mail herinnerd aan de noodzaak van het screenen van hun patiënten op hepatitis B vóór, of wanneer dit nog niet was gedaan, tijdens de behandeling. Deze geneesmiddelen kunnen de eigen lichaamsafweer afweert namelijk zodanig verzwakken, dat het tot een gevaarlijke reactivatie (opvlamming) van hepatitis B kan komen. Biologicals, zoals TNF-alpha remmers, B-cell- en T-cellremmers, worden bij diverse aandoeningen voorgeschreven: de ziekte van Crohn of colitis ulcerosa, bij reumatische arthritis, psoriasis en bij maligne aandoeningen

Alle artsen in Rijnstate kregen een e-mail met het verzoek hun patiënten uit de risicogroepen door te sturen naar een centraal informatiepunt voor de hepatitis screening. Patiënten die zich wilden laten testen kregen daar informatie en een laboratoriumformulier. De test was gratis. Medewerkers van het ziekenhuis met een bekende positieve anti-HBs-titer, werden alleen getest op hepatitis C. De patiënten die zich lieten testen werd gevraagd een enquêteformulier in te vullen met vragen over onder meer risicogedrag, leeftijd en land van afkomst. (Tabel 2) De negatieve testuitslagen werden binnen 2 weken per brief aan de patiënten verstuurd. Patiënten die positief waren bevonden werden telefonisch op de hoogte gesteld en er werd dan direct een afspraak geregeld bij de infectioloog. Ook werd de huisarts telefonisch en per brief op de hoogte gesteld.

Kostenbegroting

Totale kosten van de campagne bedroegen € 15.900 Euro, waarvan € 10.800 voor het laboratorium-onderzoek (inclusief de korting van het laboratorium), € 4100 voor de film en € 1000 voor overige kosten (waaronder posters, flyers en enkele werkuren van vrijwilligers).

Resultaten

266 Personen hebben zich laten testen op hepatitis B en C en 44 uitsluitend op hepatitis C. Het totaal aantal geteste personen komt daarmee op 310. 28 Personen (10.5%) hadden hepatitis B doorgemaakt (anti-HBc pos/ anti-HBs pos) en 1 persoon (0.3%) had actieve hepatitis B (HBsAg positief).

7 Personen (2.2%) hadden een positieve anti-HCV-test, waarvan 2 (0.6%) met actieve hepatitis C (positieve HCV-RNA). Deze 2 hadden in het verleden tijdelijk intraveneus drugs gebruikt (Tabel 1). Een persoon die hepatitis B en C had doorgemaakt, bleek bij analyse een ernstige leverfibrose te hebben en is nu onder surveillance voor hepatocel-lulair carcinoom (HCC). Deze persoon had alleen vage klachten van lichte moeheid (Tabel 1).

Conclusie

Ondanks het feit dat wij maar bij 3 personen een actieve hepatitis B of C hebben vastgesteld, denken wij dat het project zeer zinvol was. Het is ons gelukt om risicogroepen te bereiken. In totaal 68 personen (24%) waren afkomstig uit hepatitis B- en C-endemische, niet-Westerse landen. Hiervan was 38% in aanraking gekomen met met bloed besmette voorwerpen, 18% had een bloedtransfusie gekregen vóór 1992 en 10% was bang voor mogelijk via seks opgelopen hepatitis B. Het is opmerkelijk dat het merendeel van de betrokkenen vrouw was. In onze andere screeningsprojecten hebben we dat ook gezien. (5, 6) Wij denken dan ook dat deze campagne een begin kan zijn voor aanhoudende awareness voor virale hepatitis zowel onder personen met verhoogd risico op besmetting als onder artsen en andere ziekenhuismedewerkers.

Auteurs

P. van Bentum, G. ter Beest, C. Swanink, B.W.M. Spanier, C. Richter, Rijnstate ziekenhuis, Arnhem

Tabel 2. Patiëntenkenmerken

	n (286)	%
Geslacht		
Man	82	28.7
Vrouw	202	70,6
Geboorteland		
Nederland/West-Europa	219	76.5
Turkije/Marokko/Syrië	22	7.6
Midden/Zuid-Amerika/Caribisch gebied	17	5.9
Zuidoost-Azië	14	4.8
Afghanistan	7	2.4
Oost-Europa	5	1.7
Afrika	2	0.6
Risicofactoren		
Geboren in een niet westers land	47	16.4
Contact met bloed besmette voorwerpen	109	38.1
Bloedtransfusie voor 1992	51	17.8
Onveilig seks met mogelijk HBV-besmet persoon	29	10.1
Drugs dmv naalden of base pipe	2	0.6
Informatie over awarenessmaand		
Via arts	11	3.8
Via kaartjes afspraken balie	87	30.4
via de krant	67	23.4
Tijdens informatiebijeenkomst	4	1.4
Anders (Voorlichtingsfilm, intranet, familie, vrienden)	117	40.9

Wij bedanken het microbiologisch laboratorium en het laboratorium voor Klinische chemie van het Rijnstate ziekenhuis voor verleende prijsreductie van het laboratoriumonderzoek en wij bedanken de volgende farmaceutische bedrijven voor de verleende financiële bijdrage voor de laboratoriumkosten: Abbvie, BMS, Gilead en Janssen-Cilag.

Correspondentie

pvanbentum@rijnstate.nl

Literatuur

- Westbrook R.H., Dusheiko G., Natural history of Hepatitis C. *Journal of Hepatology*, 2014 nov; 61 (1 suppl): S58-68.
- Marschall T, Kretzschmar M, Mangen MJ, Schalm S. High impact of migration on the prevalence of chronic

- hepatitis B in The Netherlands. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008;20:1214–1225.
- Suk-Fong Lok A1 Hepatitis B: 50 years after the discovery of Australia antigen. *J Viral Hepat.* 2015 Aug 17. doi: 10.1111/jvh.12444.
- Elbaz T, El-Kassas M, Esmat G. New era for management of chronic hepatitis C virus using direct antiviral agents: A review. *J Adv Res.* 2015 May;6(3):301-10. doi: 10.1016/j.jare.2014.
- Richter C, Ter Beest G, Sancak I, Aydinly R, Bulbul K, Laetemia-Tomata F, et al. Hepatitis B prevalence in the Turkish population of Arnhem: implications for national screening policy? *Epidemiol. Infect.* 2012; 140: 724-730.
- Richter C, Ter Beest G, Gisolf EH, van Bentum P, Waegemaekers C, Swanink C, Roovers E. Screening for chronic hepatitis B and C in migrants from Afghanistan, Iran, Iraq, the former Soviet Republics, and Vietnam in the Arnhem region, The Netherlands *Epidemiol Infect.* 2014 Oct;142(10):2140-6. doi

Onderzoek in het kort

Chlamydiatesten in Twente; naar de huisarts of de GGD?

C.J.G. Kampman, F.D.H. Koedijk, I.C. Hondelink, F. Geeraedts

Sinds 2006 bestaat de regeling Aanvullende Seksuele Gezondheidszorg (ASG) vanuit het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS). Deze regeling houdt in dat personen met hoog risico op een seksueel overdraagbare aandoening (soa), zich gratis en anoniem kunnen laten testen op soa bij de GGD. De GGD is hiermee aanvullend op de huisartsenzorg, waarmee wordt bedoeld dat alleen personen met een hoogrisicoprofiel op soa terecht kunnen bij de GGD voor een soatest. Als een persoon niet binnen de risicogroepen valt die de GGD hanteert, wordt hij/zij verwezen naar de huisarts. Met de komst van een nieuwe financieringsstructuur voor GGD'en in januari 2015, moeten veel GGD'en strenger triageren en meer cliënten verwijzen naar de huisarts. Door meer inzicht te krijgen in het soatestgedrag van de Twentse cliënten hopen wij beter te kunnen afstemmen met de Twentse huisartsen nu er meer cliënten door hen moeten worden gezien. Hiervoor hebben wij onderzocht hoeveel Chlamydia trachomatis-testen per jaar worden ingestuurd door de GGD en de Twentse huisartsen, hoe deze aantallen zich verhouden in de tijd en wat het chlamydiavindpercentage is bij de huisartsen en de GGD. Tot slot hebben we gekeken naar waar op het lichaam van de cliënt de GGD en de huisartsen de chlamydiatetest afnemen.

Methoden

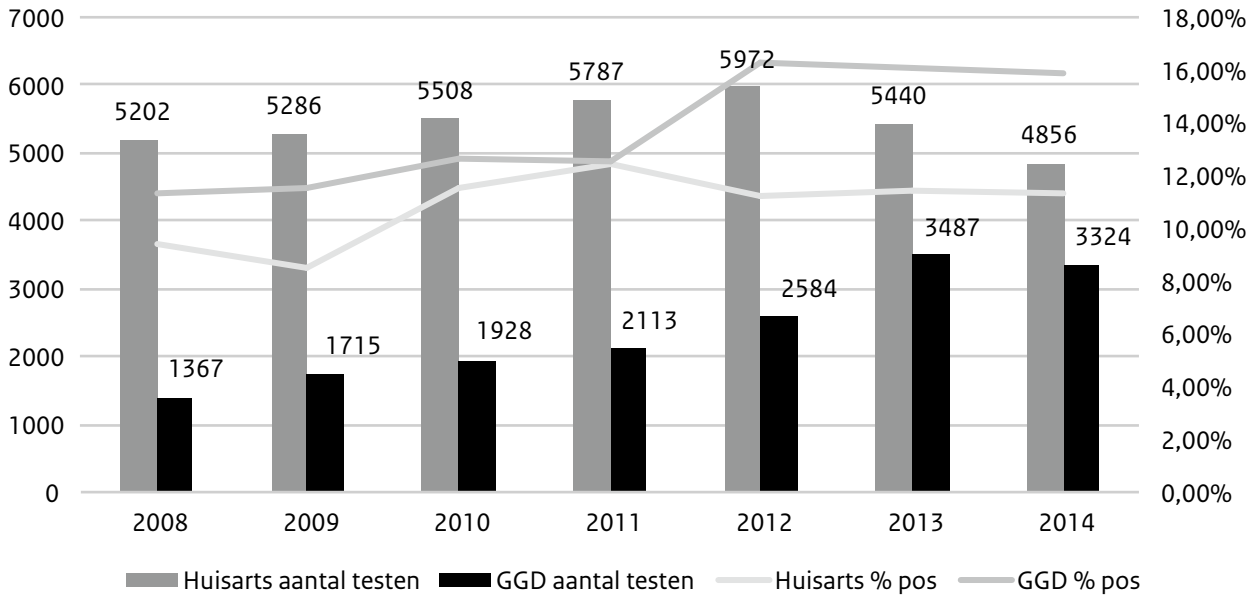
Voor dit onderzoek zijn de data van Laboratorium Microbiologie Twente Achterhoek (LabMicTA), over alle Chlamydia trachomatis-testen die waren aangevraagd door GGD Twente en de Twentse huisartsen in de periode van 1 januari 2008 tot en met 31 december 2014, geanalyseerd. Er is alleen gekeken naar het aantal chlamydiatesten dat was ingestuurd en niet naar andere soatesten, zoals voor gonorrhoe of syfilis. Verder is het aantal testen geanalyseerd, het aantal positieve testen en de testplekken op het lichaam van de cliënten. Met behulp van de chi-kwadraattoets is getoetst of er een significante trend over de tijd was en deze toets is eveneens gebruikt voor het toetsen van verschillen in proporties van chlamydiatesten die waren ingestuurd door de huisarts en de GGD, de testplekken op het lichaam van de cliënten en het chlamydiavindpercentage. Alle analyses zijn uitgevoerd in SPSS versie 22.0.

Resultaten

Aantal testen en vindpercentage

In de periode van 1 januari 2008 tot en met 31 december 2014 is bij totaal 54.609 personen chlamydiadiagnostiek uitgevoerd, aangevraagd door de Twentse huisartsen en de GGD tezamen. Het merendeel, 70% van deze diagnostiek was afkomstig van de huisartsen en 30% van de GGD. Over de tijd vond er wel een verschuiving plaats: in 2008 werd 21% van de chlamydiatesten door de GGD ingestuurd, in 2014 was dit 41% (zie figuur 1).

In figuur 1 is te zien dat het aantal ingestuurde chlamydiatesten gedurende de periode van 2008 tot en met 2014 zowel bij de huisarts als de GGD is gestegen; in 2008 werden in totaal 6.569 testen ingestuurd en in 2014 waren dit er 8.183, een toename van 25%. Met name het aantal testen dat door de GGD werd ingestuurd is sterk gestegen (+143%), maar nog altijd worden de meeste testen ingestuurd door de huisartsen. In 2014 is het aantal door de huisarts ingestuurde testen echter wel significant afgeno-

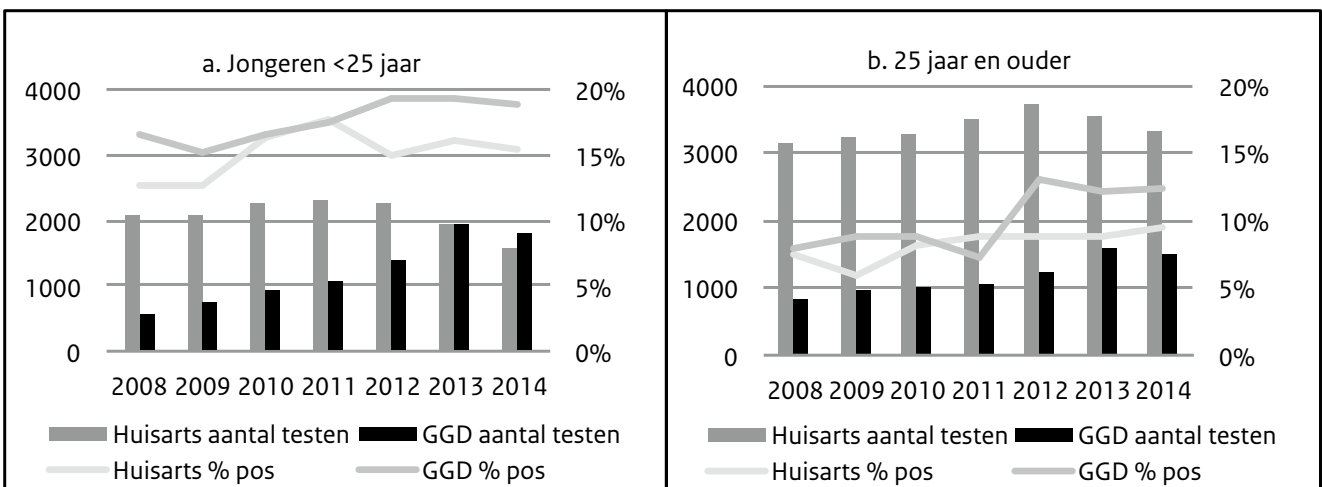


Figuur 1. Aantal chlamydiatesten en percentage positieve testen, uitgesplitst naar aanvrager, Twente, 2008-2014

men van 5.440 in 2013 naar 4.856 in 2014 ($p < 0,05$). Het percentage positieve chlamydiatesten (het zogenaamde chlamydiavindpercentage) gedurende de hele periode van 2008 tot en met 2014, was 11,9% bij de huisartsen en de GGD samen. Gedurende deze periode steeg het totale chlamydiavindpercentage in Twente significant van 9,8% naar 13,2% ($p < 0,05$). Zoals te zien is in figuur 1, was het vindpercentage over de hele periode bij de GGD hoger dan bij de huisarts (14,3% versus 10,9%, $p < 0,05$).

Leeftijdverdeling

Figuur 2 laat het aantal testen en het vindpercentage uitgesplitst naar leeftijd en aanvrager zien. Opvallend is de stijging van zowel het aantal chlamydiatesten onder jongeren dat is ingestuurd door de GGD als die van het vindpercentage bij de GGD. Het aantal chlamydiatesten is toegenomen van 544 in 2008 naar 1.818 in 2014 (+340%) en het vindpercentage is gestegen van 16,5% in 2008 naar 18,9% in 2014 ($p < 0,05$). Daarentegen is het aantal test-



Figuur 2. Aantal chlamydiatesten bij jongeren tot 25 jaar (a) en 25-plussers (b), uitgesplitst naar aanvrager, Twente, 2008-2014

Tabel 1. Lichaamstestplekken voor chlamydiatesten en vindpercentage per testplek

	Huisarts (n=38.076)		GGD (n=16.533)		Totaal (n=54.609)	
	n (%*) getest	% pos	n (%*) getest	% pos	n (%*) getest	% pos
Urogenitaal	37657 (98,9%)	10,9%	13251 (80,1%)	13,0%	50908 (93,2%)	11,1%
Oraal	120 (0,3%)	1,7%	3191 (19,3%)	1,9%	3313 (6,1%)	1,9%
Gepoolde urogenitale/orale test	23 (0,1%)	13,0%	2293 (13,9%)	11,7%	2316 (4,2%)	11,7%
Anorectaal	66 (0,2%)	33,3%	2982 (18,0%)	12,0%	3048 (5,6%)	12,4%

*Percentages tellen niet op tot 100%, omdat een deel van de personen op meerdere lichaamsplekken is getest

aanvragen door de huisarts bij jongeren sinds 2011 afgenomen en lijkt het vindpercentage zich te stabiliseren rond de 15%. Bij 25-plussers is een lichte toename te zien in het aantal door de GGD aangevraagde chlamydiatesten en stijgt het chlamydiavindpercentage van 7,8% in 2008 tot 12,3% in 2014 ($p < 0,05$).

Geteste lichaamsplekken en het vindpercentage per testplek

Tabel 1 geeft het aantal chlamydiatesten en het vindpercentage per testplek op het lichaam. Opvallend is dat huisartsen over het algemeen urogenitale testen afnemen; 66 cliënten (0,2%) kregen een anorectale test en 143 cliënten (0,4%) een orale test (totaal van orale en gepoolde urogenitale/orale test). De GGD neemt vaker ook op andere plekken op het lichaam de test af, conform de landelijke richtlijnen: 33% orale testen en 18% anorectale testen.

Discussie

Dit onderzoek laat zien dat, in de periode 2008 tot en met 2014, de huisartsen in Twente de meeste (70%) chlamydiatesten instuurden. Echter, er is in de loop van de tijd een sterke toename te zien van het aantal testen dat de GGD instuurt (+143%). Het chlamydiavindpercentage is jaarlijks hoger bij de GGD, in vergelijking met het chlamydiavindpercentage bij de huisartsen. Bovendien neemt de GGD vaker orale en anorectale testen af dan urogenitale testen, in tegenstelling tot de huisartsen die dit sporadisch doen.

De toenemende trend van het aantal consulten bij GGD Twente werd in een eerder artikel in het Infectieziekten Bulletin ook al geconstateerd. (1) Ook landelijk is deze trend vastgesteld. (2) Redenen waarom cliënten mogelijk kiezen voor de GGD en niet voor de huisarts, zijn anonimiteit bij de GGD (3) en een verwachte grotere expertise bij de GGD. (4) Ook de gratis test bij de GGD tegenover een test waarvoor

zij bij de huisarts wel moeten betalen is een mogelijke factor, maar deze stelling is nog niet onderbouwd door onderzoek.

Het totale chlamydiavindpercentage is bij de huisarts lager dan bij de GGD, dit wordt ook bevestigd door andere studies. (1,2,5) Dit komt omdat de GGD triageert op cliënten die een relatief hoog risico hebben op een soa. Terwijl huisartsen wellicht vooral testen afnemen onder de worried-wellgroepen of verlovingsverzoeken uitvoeren waarbij een relatief lagere kans is op het vinden van een soa.

In een recent wetenschappelijk artikel over de situatie in Limburg blijkt dat de GGD 99% van alle anorectale chlamydiatesten heeft aangevraagd, en de huisarts/overige aanvragers dus maar 1%. (5) Deze resultaten zijn vergelijkbaar met de resultaten van ons onderzoek. Hoewel de standaard van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG) Het soa-consult over anorectale testen een duidelijk beleid beschrijft, wordt deze merkbaar niet nageleefd. De GGD ziet uitsluitend hoog risicogroepen, die mogelijk frequenter anale seks melden dan de populatie die bij de huisartsen komt. Toch is het niet aannemelijk dat er in 7 jaar, van de 37,657 patiënten die bij de huisarts kwamen, er maar 66 anale seks meldden. Het is belangrijk om anorectaal te testen, omdat een anorectale chlamydia-infectie een andere antibiotische behandeling behoeft dan een orale of urogenitale chlamydia-infectie.

Omdat GGD Twente in haar regio 1 microbiologisch laboratorium heeft, LabMicTa, is het relatief eenvoudig om inzicht te verkrijgen in het aantal aangevraagde chlamydiatesten over tijd door de huisartsen en de GGD. Er zijn echter ook huisartsen aangesloten bij een huisartsenlaboratorium, waardoor geen inzicht is verkregen in alle aangevraagde chlamydiatesten door de huisartsen. Het aandeel van de zogenoemde huisartsenlaboratoria in het aantal chlamydiatesten is echter klein. In 2014 waren er 299 Twentse huisartsen die een chlamydiatest bij het LabMicTa aanvroe-

gen. In 2015 waren er in totaal 368 huisartsen. De overgrote meerderheid (81.3%) van de huisartsen stuurt de chlamydiadiagnostiek dus in naar het LabMicTa.

Het LabMicTa heeft alleen beschikking over gegevens als geslacht, leeftijd, postcode, testuitslag en lichaamstestplek. Het zou ook interessant zijn om te weten of de cliënt die bij de huisarts komt voor een chlamydiatetest klachten ha, gewaarschuwd was voor een soa, welke seksuele geaardheid hij/zij heeft, hoe zijn/haar condoomgebruik is, wat zijn/haar etniciteit is, et cetera, ten einde nog meer inzicht te krijgen in wie de huisarts bezoekt voor een soatest en wie de GGD.

Conclusie

Dit onderzoek wijst uit dat er tussen 2008 en 2014 een toename was van het aantal chlamydiatesten bij de GGD (+143%) en dat het aantal testen bij de huisarts is afgenomen sinds 2012. Omdat de GGD als vangnet fungeert voor hen die niet bij de huisarts terecht kunnen of willen en er per 2015 andere financieringsafspraken gelden, is dit een ongunstige ontwikkeling. Dit onderzoek toont ook aan dat huisartsen over het algemeen urogenitale testen afnemen. Gezien de behandelconsequenties van chlamydia in het anorectale gebied, is belangrijk om de seksuele anamnese goed uit te voeren. Als cliënten gestimuleerd om zich door de huisarts te laten testen op chlamydia, moeten de huisartsconsulten conform de NHG-standaard verlopen. Aan de GGD de taak om een helpende hand te bieden aan de huisartsen, door te zorgen voor bijscholingen en het versterken van het netwerk in de regio.

Auteurs

C.J.G. Kampman¹, F.D.H. Koedijk¹, I. Hondelink¹, F. Geeraedts²

1. GGD Twente
2. Laboratorium voor Microbiologie Twente-Achterhoek

Correspondentie

k.kampman@ggdtwente.nl

Literatuur

1. Haitsma AH, Besselse M, Kampman CJG. Chlamydia en gonorrhoe in Twente 2007-2010. Infectieziekten Bulletin 2012;23:22-24
2. Van den Broek IV, Verheij RA, van Dijk CE, et al. Trends in sexually transmitted infections in the Netherlands, combining surveillance data from general practices and sexually transmitted infection centers. BMC Fam Pract 2010;11:39
3. Fernando I, Clutterbuck D. Genitourinary medicine clinic and general practitioner contact: what do patients want? Sex Transm Infect 2008;84:6-9
4. Biggs K, Walsh J. Why not the GP? Client preferences for sexually transmissible infection testing in Western Sydney. Sex Health 2015;Epub ahead of print
5. Den Heijer CD, Van Liere GA, Hoebe CJ, et al. Who tests whom? A comprehensive overview of Chlamydia trachomatis test practices in an Dutch region among different STI care providers for urogenital, anorectal and oropharyngeal sites in young people: a cross-sectional study. Sex Transm Infect 2015; epub ahead of print

Ingezonden brief

Reactie op het artikel

Verschillen in GGD-werkwijzen rond kinkhoestmeldingen

Onderzoek naar verschillen in GGD-werkwijzen rond kinkhoestmeldingen voor beleid ter bescherming van zuigelingen niet nodig

In het artikel *Verschillen in GGD-werkwijzen rond kinkhoestmeldingen* betogen De Gier et al dat inzicht in die werkwijzen bij de verschillende GGD'en, en discussie daarover, zouden moeten leiden tot consensus over de beste werkwijze.⁽¹⁾ Eerder hebben wij al aangetoond dat de werkwijze zoals die geadviseerd wordt in de LCI-richtlijn niet effectief is.⁽²⁾ Het onderzoek zoals dat wordt uitgevoerd is naar onze mening voor de besluitvorming niet nodig. Op 22 maart tijdens een nascholing van de NVIB en de NV&VV zal onder andere gediscussieerd worden over onder andere nut en noodzaak van BCO bij kinkhoest en het artikel van De Gier et al zal daar wellicht ter sprake komen. Wij schrijven deze reactie in de hoop dat deze in de verdere discussie meegenomen kan worden.

Wij lazen het artikel van De Gier et al met interesse. Het is de moeite waard de diverse werkwijzen van GGD'en te kennen. Het is van belang te weten in hoeverre professionals handelen naar richtlijnen. Het is m.n. interessant als daar een evaluatie van het effect van die verschillende werkwijzen aan gekoppeld is en welke redenen professionals hebben van de richtlijn af te wijken. Dan kunnen ook inhoudelijke gefundeerde uitspraken over het gewenste beleid gedaan worden. Zoals De Gier et al aangeven wordt er getwijfeld aan de doelmatigheid van melden en zij verwijzen daarbij naar ons artikel uit 2008. De argumentatie die wij hebben voor onze twijfel aan de meldingsplicht voor kinkhoest noemen zij niet. Wij pleiten overigens zelfs voor afschaffing van de meldingsplicht. Wij concluderen in ons onderzoek dat kinkhoest een hoog-endemische ziekte is die slechts zelden gediagnosticeerd en gemeld wordt, waarbij dus op toevalsbevindingen actie ondernomen wordt en waarbij die actie vrijwel altijd te laat is om vatbare zuigelingen te beschermen. (2) Ongevaccineerde zuigelingen beschermen is het doel van preventieve handelingen. In 2008 heeft een ad hoc-kinkhoestwerkgroep vanuit het LOI deze visie uitgewerkt in een advies over de handelwijze

door GGD'en bij kinkhoestmeldingen. Deze is door het LOI in zijn vergadering op 16 december 2008 overgenomen. (3) Naar aanleiding van een melding contact opnemen met de curatieve arts en de patiënt werd als overbodig beoordeeld. In de bescherming van zuigelingen heeft de huisarts een centrale rol en dient hierin waakzaam te zijn. Voor de surveillance dient voor patiënten enkel onder de 16 jaar contact op te worden genomen met de entadministratie over de vaccinatiestatus. GGD'en dienen de huisartsen in hun regio actief te informeren/voor te lichten over de risico's van kinkhoest rond pasgeborenen opdat huisartsen handelen conform de NHG-standaard Acut hoesten. Deze adviseert het inzetten van diagnostiek bij het vermoeden van kinkhoest indien er een zwangere met een zwangerschapsduur langer dan 24 weken of een onvoldoende gevaccineerd jong kind in het gezin is. (4) Een aantal GGD'en zijn op deze werkwijze overgegaan. De LCI-richtlijn is overigens niet op dit nieuwe beleid aangepast. Toch zijn de argumenten die de aanleiding waren voor de beleidswijziging in 2008 nog steeds geldig. De onderbouwing is zelfs sterker geworden. Zoals ook De Gier et al aangeven is er geen aantoonbare relatie tussen het al dan

niet actieve beleid van een GGD en de ziekenhuisopnames van zuigelingen met kinkhoest in de GGD-regio. (1,5) De Gier et al noemen, overigens met enige voorzichtigheid, dat 4% van de somatische kinkhoestpatiënten wordt gemeld. Serologisch onderzoek toont aan dat het percentage van de Nederlandse bevolking dat in het seizoen 2006-2007 kinkhoest doormaakte aan het toenemen was, een verdubbeling tot 9% onder de personen van 9 jaar en ouder in 10 jaar. (5) Onder deze 9% vallen uiteraard ook asymptomatische infecties en patiënten met geringe symptomen. Dat deze minder infectieus zijn voor anderen ligt voor de hand, maar harde gegevens hierover zijn niet voor handen.

Blootstelling aan kinkhoest is dus niet te voorkomen. Zuigelingen lopen in alle situaties waar zij met anderen samen zijn een gerede kans, zeker tijdens een verheffing, in contact te komen met mensen met kinkhoest. Enkel het stoppen van de circulatie van kinkhoest in een gezin met zuigelingen middels profylactische behandeling van het hele gezin is bewezen effectief, maar dan enkel indien de profylaxe binnen 3 weken na het begin van de klachten van de index wordt gestart. (2) Het delay tussen begin van klachten en diagnose is veelal groter, in ons onderzoek voor 2004 in Nederland mediaan 42 dagen (10,7% binnen 3 weken). (2) In Groningen bevond zich van de 30 kinkhoest-casus die aan de 3 weken termijn voldeden in geen enkel geval een niet voldoende gevaccineerde zuigeling of hoogzwangere moeder in het gezin.

In het onderzoeksvoorstel voor het huidige onderzoek worden drie onderzoeksvragen over het preventiebeleid gesteld. (6) Een vraag naar de diverse werkwijzen die geïdentificeerd kunnen worden en een tweede naar de werkwijze die tot het meeste interventies leidt. Het antwoord op de laatste vraag is waarschijnlijk dat een actieve werkwijze dat doet. De derde vraag is naar de personele inzet bij de meer actieve werkwijze van GGD'en. De vraag naar de werkwijze die ziekte bij jonge zuigelingen voorkomt wordt in het onderzoek niet gesteld.

Samenvattend stellen wij dat er vanuit preventief oogpunt onvoldoende inhoudelijke reden is voor bron- en contactonderzoek rond een melding van kinkhoest. Dat maakt een onderzoek naar de werklast van de GGD voor kinkhoestmeldingen met als doel een balans te vinden tussen de

werklast en de preventie van kinkhoest bij zuigelingen, zoals nu dus uitgevoerd wordt, hiervoor overbodig. Welke gegevens voor surveillance nodig zijn valt buiten de scope van deze beschouwing. In de kinkhoestwerkgroep van 2008 was de afdeling epidemiologie van het RIVM vertegenwoordigd en men kon zich toen vinden in het advies van de werkgroep. In dit advies, overgenomen door het LOI, stond ook dat de voor de evaluatie van het RVP door GGD'en aan te leveren informatie kon worden beperkt. Andere informatie dan de vaccinatiestatus zou ook op andere manieren te verkrijgen zijn.

Wim Niessen¹, Jan Broer¹, Joop Schellekens²

1. GGD Groningen
2. RIVM

Correspondentie

W.Niessen@GGD.Groningen.nl

Literatuur

1. http://www.rivm.nl/Documenten_en_publicaties/Algemeen_Actueel/Uitgaven/Infectieziekten_Bulletin/Jaargang_27_2016/Februari_2016/Inhoud_februari_2016/Verschillen_in_GGD_werkwijzen_rond_kinkhoestmeldingen
2. Niessen WJM, Broer J, Schellekens J. Meldingsplicht voor kinkhoest niet effectief om ongevaccineerde kinderen te beschermen. Ned Tijdschr Geneesk. 2008;152(2):86-90
3. Notulen 112^e LOI, 16 december 2008
4. <https://www.nhg.org/standaarden/samenvatting/acuut-hoesten>
5. Margreet te Wierik, Nicole van der Maas, Helma Ruijs, Anita Suijkerbuijk. Kinkhoest: op zoek naar de beste balans tussen werklast en bestrijding, met oog voor surveillance. Onderzoeksvoorstel C1b, september 2015
6. Greef SC de, Melker HE de, Gageldonk PG van, Schellekens JF, Klis FR van der, Mollema L, et al. Seroprevalence of pertussis in The Netherlands: evidence for increased circulation of Bordetella pertussis. PLoS One 2010;5(12):e14183

Reactie van auteurs

Meldplicht kinkhoest kan niet zonder meer worden afgeschaft

Wij hebben de reactie van Niessen et al. (1) met belangstelling gelezen. Graag maken wij van de gelegenheid gebruik om enkele zaken te verhelderen.

We geven in ons artikel aan dat de procedure rondom het afhandelen van een kinkhoestmelding een belangrijke bron van discussie is bij GGD'en. Het gaat hierbij dan om de vraag bij welke melding van kinkhoest welke inzet van GGD'en het meest op zijn plaats is. Op dit moment hanteert een aantal GGD'en de handelwijze, zoals vastgesteld tijdens het LOI van 16 december 2008 (2). Andere GGD'en hanteren echter nog de oorspronkelijke werkwijze, mogelijk omdat zij meerwaarde zien in deze handelwijze. Kwantificering hoe vaak een kinkhoestmelding leidt tot een actie/interventie van een GGD en of dit afhangt van een verschil in afhandelen van een melding kan meer inzicht geven in de verhouding tussen de inzet van GGD'en en de gevonden 'opbrengst' van het melden. We hopen dit te bereiken door bij 6 GGD'en steeds 200 kinkhoestcasussen te laten beoordelen door 2 ervaren GGD-verpleegkundigen. De beoordeling gebeurt aan de hand van een scoringslijst. Hierbij wordt ook gekeken of de actie/interventie ingezet is voor de bescherming van risicogroepen, zoals jonge zuigelingen en zwangeren. Het onderzoek geeft hiermee ook antwoord op de vraag of ziekte bij jonge zuigelingen (het primaire doel van kinkhoestbestrijding) mogelijk wordt voorkomen. Gevonden verschillen tussen GGD'en kunnen de discussie over de optimale balans tussen werklast, nut voor directe bestrijding en voor indirecte bestrijding (input van surveillance op kinkhoestvaccinatiebeleid) voeden. Ten slotte vinden wij dat de meldplicht van kinkhoest niet

kan worden afgeschaft. In 2008 zijn alle RVP-ziekten meldingsplichtig geworden omdat deze surveillance-gegevens belangrijk zijn om tijdig afgeleide risico's voor de bevolking te signaleren (3). Kinkhoest was al sinds 1975 meldingsplichtig. De inzichten uit de meldplicht van kinkhoest zijn in belangrijke mate van invloed geweest op de advisering van de Gezondheidsraad met betrekking tot kinkhoest evenals op de evaluatie van de effecten van de aanpassingen in het Rijksvaccinatieprogramma die hier uit zijn voortgekomen. Hiermee is de meldplicht van grote waarde voor de bestrijding van kinkhoest.

N.A.T. van der Maas, B. de Gier, A. Suijkerbuijk, H. Ruijs, M. te Wierik, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

Brechje.de.Gier@rivm.nl

Literatuur

1. Niessen W., Broer J., Schellekens J. Onderzoek naar verschillen in GGD-werkwijzen rond kinkhoestmeldingen voor beleid ter bescherming van zuigelingen niet nodig.
2. Notulen 112e LOI, 16 december 2008
3. Van Vliet J.A., Haringhuizen G.B., Timen A., Bijkerk P. Veranderingen in de meldingsplicht voor infectieziekten door de Wet Publieke Gezondheid. Ned Tijdschr Geneeskd. 2009;153:B79

Proefschriftbespreking

Extended-spectrum β -lactamase (ESBL) producerende *Enterobacteriaceae*: diagnostiek en epidemiologie

I. Overdevest

Antibioticaresistentie veroorzaakt door ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* neemt over de hele wereld snel toe. De oorzaken van deze toename zijn nog niet helemaal opgehelderd. De studies uit dit proefschrift beschrijven de uitdagingen die gepaard gaan met de detectie en typering van ESBL-producerende *Enterobacteriaceae*, de prevalentie van kolonisatie in de Nederlandse bevolking en de mogelijke oorzaken van dragerschap van ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* als groep en van O25/ST131 *Escherichia coli* specifiek.

Enterobacteriaceae zijn bacteriën die van nature voorkomen in de menselijke darm. ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* vormen een subgroep die resistent is geworden tegen veel antibiotica. Ook deze ESBL-producerende subgroep kan de darm koloniseren. Zodra ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* een infectie veroorzaken, is dit door de resistentie lastig te behandelen. Goede en snelle diagnostiek is nodig om een zieke patiënt de juiste antibiotica te kunnen geven, maar ook om maatregelen te kunnen treffen om te voorkomen dat ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* zich verspreiden naar andere patiënten. Verspreiding kan plaatsvinden door overdracht van ESBL-producerende bacteriën of door overdracht van het ESBL-gen dat gelegen is op plasmiden, een circulair stuk extra-chromosomaal DNA. Overdracht van plasmiden kan plaatsvinden tussen verschillende soorten bacteriën.

Detectie- en typeringsmethoden

ESBL-productie zorgt voor resistentie tegen cefalosporinen en penicillinen. In vitro wordt deze resistentie teniet gedaan door de toevoeging van clavulaanzuur of een andere β -lactamaseremmer. Twee geteste confirmatietechnieken die gebaseerd zijn op dit principe, bleken een lagere

sensitiviteit en specificiteit te hebben dan 2 geteste selectieve agarplaten (ChromID ESBL en EbSA). De geteste confirmatietechnieken zijn niet meer op de markt, de beide screeningsagarplaten worden tegenwoordig in de meeste Nederlandse microbiologische laboratoria gebruikt. Naast fenotypische confirmatie van ESBL-productie is detectie van de genen die coderen voor de ESBL-productie een goede confirmatietechniek. Een micro-array is een betrouwbare en efficiënte methode om te screenen op en typeren van de meest voorkomende groepen en subtypes van ESBL-genen. Ook kan het gebruik helpen bij het krijgen van inzicht in de lokale en (inter)nationale epidemiologie van ESBL-genotypen en bij het ontdekken van uitbraken veroorzaakt door plasmiden-verspreiding. Met typering kan onderscheid worden gemaakt tussen bacteriën die behoren tot dezelfde species. Dit is essentieel om uitbraken aan te tonen of (inter)nationale epidemiologische verbanden van ESBL-producerende *Enterobacteriaceae* te onderzoeken. AFLP (Amplification Fragment Length Polymorphism) en MLST (Multilocus sequence typing) zijn hiervoor referentietechnieken. Wij hebben 2 nieuwe methodes getest:

- ©Diversilab heeft een lagere sensitiviteit en specificiteit dan AFLP, maar geeft wel goede resultaten (κ 0.985) indien lokale epidemiologische gegevens worden

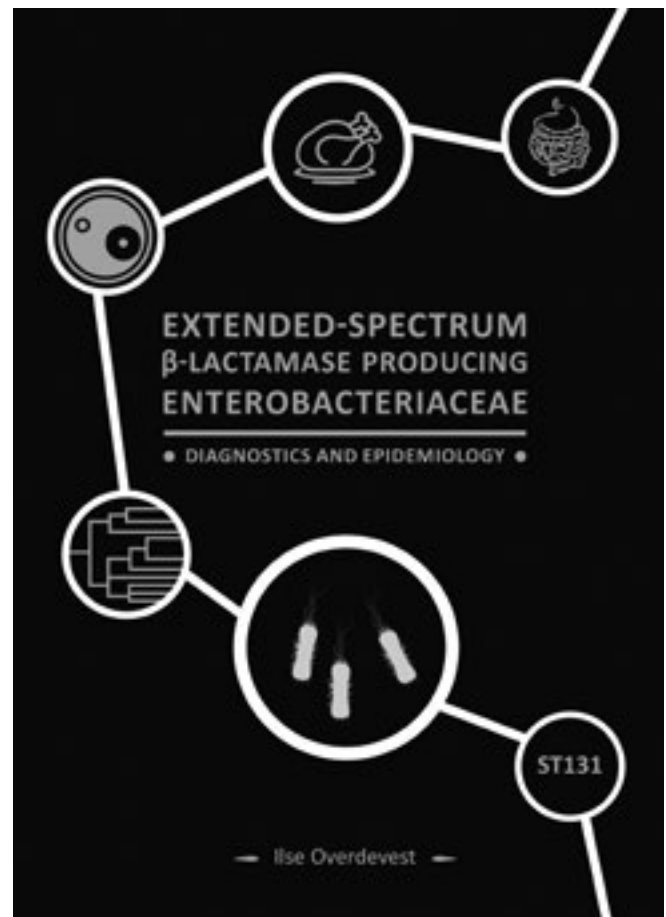
verwerkt in de analyse. De methode is daarom geschikt voor onderzoek naar lokale epidemiologie en lokale uitbraken.

- De resultaten van ©SpectraCell RA daarentegen, hebben een slechte overeenkomst met MLST; deze methode is niet geschikt om klonale relaties tussen stammen op populatieniveau aan te tonen.
- Verspreiding van ESBL vindt plaats door overdracht van ESBL-producerende bacteriën of van plasmiden met daarop de ESBL-genen. Bij het bestuderen van uitbraken en (inter)nationale epidemiologie hebben wij daarom de combinatie van typering op stamniveau en ESBL-genotypering gebruikt.

ESBL in de algemene bevolking

Sinds het begin van deze eeuw heeft de prevalentie van ESBL-producerende bacteriën een vlucht genomen en is het niet meer alleen een ziekenhuisprobleem. ESBL-producerende bacteriën veroorzaken ook steeds vaker infecties bij patiënten van de huisarts. Gastro-intestinale kolonisatie ligt hieraan ten grondslag. Bij een prevalentie-meting met behulp van fecale monsters van patiënten die bij de huisarts kwamen met gastro-intestinale klachten, vonden we een dragerspercentage van 10,1%. Een prevalentie-meting in het ziekenhuis toonde een dragerspercentage van 4,9%. *E. coli*-bacteriën vormden de grootste groep van ESBL-producerende bacteriën.

In dezelfde periode (2009) als die van de boven beschreven prevalentiestudies, vonden we dat ruim 80% van het in Nederland verkochte kippenvlees gecontamineerd was met ESBL-producerende bacteriën, met name *E. coli*. Bij het vergelijken van de *E. coli*-isolaten uit het kippenvlees met de stammen gevonden in de ziekenhuispopulatie, zagen we een grote overlap met MLST- en AFLP-typering, ESBL-genotypen, virulentiegenen en plasmidekenmerken. Dat *E. coli*-bacteriën uit kippenvlees de menselijke darm konden koloniseren was al langer bekend, maar het werd lang betwijfeld of ESBL uit de voedselketen een relatie kon hebben met infecties bij mensen. Onze studies laten zien dat vergelijkbare ESBL-producerende *E. coli* gevonden in het kippenvlees ook infecties bij mens kunnen veroorzaken. Sommige subtypes *E. coli* veroorzaken gemakkelijker een infectie dan andere. Met fylotypering kunnen *E. coli*-isolaten worden onderverdeeld in 4 typen. Fylotype B2 *E. coli*-isolaten veroorzaken vaker een infectie dan andere fylotypen. Subgroep O25/ST131 neemt een speciale plaats in binnen de fylotype B2 *E. coli*-isolaten, en wordt vrijwel alleen gezien in combinatie met het ESBL-fenotype. De O25/ST131-ESBL-producerende *E. coli* heeft zich wereldwijd



I. Overvest

Extended-spectrum β-lactamase producing Enterobacteriaceae: Diagnostics and epidemiology

Vrije Universiteit Amsterdam, 8 april 2015

ISBN 978-94-629-5109-9

PDF-versie: <http://dare.uvu.vu.nl/handle/1871/52562>

verspreid en wordt gezien als de veroorzaker van de ESBL-pandemie. Het is heel lang onduidelijk geweest waarom deze variant zo succesvol is. Wij hebben gedurende een uitbraaksituatie in een verpleeghuis een prospectieve cohortstudie gedaan en de O25/ST131-ESBL-producerende *E. coli* vergeleken met andere ESBL-producerende *E. coli*-varianten. Hieruit bleek dat het transmissierisico in beide groepen vergelijkbaar was en de omgevingscontaminatie verwaarloosbaar. Wel zat er een significant verschil in kolonisatieduur, waarbij de O25/ST131-*E. coli*-stammen zorgen voor een zeer langdurige kolonisatie bij de patiënten en de helft van de patiënten meer dan 1 jaar besmet bleef. Dit is een mogelijke verklaring voor de verspreiding van deze variant wereldwijd.

Verdieping: resistentie en antibioticagebruik

Het gebruik van antibiotica leidt tot het ontstaan van resistentie. Naast andere factoren is de hoeveelheid antibiotica die gebruikt wordt gerelateerd aan de snelheid waarmee resistentie ontstaat. Vaak wordt de introductie van een antibioticum gevolgd door een langere periode met relatief weinig resistentie, daarna volgt een periode met snelle toename van resistentie wat leidt tot een balans tussen wildtype en resistente stammen.

Tussen de Europese landen is er een enorm verschil in de hoeveelheid antibioticagebruik in de algemene bevolking. Landen waar veel antibiotica worden gebruikt zijn ook de landen waar veel resistentie wordt gezien. De toename van ESBL wordt mede veroorzaakt door acquisitie van nieuwe genen door horizontale genoverdracht vanuit vaak niet-pathogene micro-organismen die veelvuldig in de omgeving voorkomen. Antibioticagebruik in het algemeen zorgt voor selectie van resistentie op populatieniveau, zelfs als behandeling met antibiotica op het niveau van het individu zorgt voor dekolonisatie: ofwel, antibioticagebruik in de ene persoon verhoogt het risico op kolonisatie of infectie met resistente bacteriën in andere personen. Antibiotica worden niet alleen gebruikt om patiënten te behandelen, maar worden ook veelvuldig ingezet in de veterinaire sector. Jarenlang werden antibiotica gebruikt als groeibevorderaars, maar ondanks het verbod hierop dat in 1999 werd aangekondigd en in 2006 werd geëffectueerd, wordt er nog veel antibiotica gebruikt in de veterinaire sector. Als groepsbehandeling (behandeling van alle dieren in de stal) is tot 2007 het totale antibioticagebruik in de Nederlandse veterinaire sector blijven toenemen. In dat jaar werd op ministerieel niveau het doel gesteld om het totale antibioticagebruik te halveren in 6 jaar tijd. Deze doelstelling werd in 2012 al gerealiseerd. Aangezien indirecte mechanismen ten grondslag liggen aan de resistentieontwikkeling, is de hoeveelheid antibioticagebruik in de veterinaire sector van belangrijke invloed op de snelheid waarmee ESBL-resistentie opkomt bij de mens. In het geval van ESBL is het gebruik van ceftiofur, een cefalosporine dat veel in de pluimvee-industrie wordt gebruikt, van invloed op het ontstaan van ESBL-productie in *Enterobacteriaceae*. Lang werd gedacht dat het ontwikkelen van resistentie ten koste ging van de virulentie van een bacterie. De verminderde virulentie zou veroorzaakt worden doordat het resistentiemechanisme gebruikt maakt van het normale

metabolisme van de bacterie en/of doordat het resistentiemechanisme extra voedingsstoffen vraagt van de bacterie. Hierdoor zou de aanwezigheid van resistentie alleen persisteren onder een continue antibioticadruk en zou het verwijderen van deze antibioticadruk ervoor zorgen dat de resistentiegraad weer afneemt. Nieuwe data suggereren dat resistente *E. coli* geen verlies van virulentie hebben en zelfs net zo virulent zijn als de wildtype varianten. Het is daarom niet te verwachten dat het verminderen van de antibioticadruk snel zal zorgen voor een vermindering van resistentie. Echter, het feit blijft dat het gebruik van antibiotica zorgt voor het ontstaan van resistentie en daarom is een terughoudend antibioticabeleid, zowel in de humane als in de veterinaire sector, van belang om resistentieontwikkeling tegen te gaan.

Conclusie

Zowel internationaal als in Nederland neemt de prevalentie van ESBL toe. Snelle en gevoelige detectie en typeringsmethoden zijn belangrijk bij het onderzoeken van de bronnen van deze toename en zijn ook belangrijk om tijdig infectiepreventiemaatregelen te kunnen implementeren en verspreiding binnen de ziekenhuizen te voorkomen. ESBL-kolonisatie en -infectie zijn niet alleen een probleem binnen ziekenhuizen maar hebben zich ook verspreid in de algemene bevolking. Deels kan dit verklaard worden door de veelvuldige aanwezigheid ESBL in kippenvlees. Stammen gevonden op kippenvlees zijn in veel opzichten vergelijkbaar met stammen die bij mensen voorkomen en/of infecties veroorzaken.

Van alle ESBL-producerende bacteriën is de O25:ST131-*E. coli* een bijzondere variant. Deze variant vermenigvuldigt zich makkelijk in patiënten en veroorzaakt infecties. Deze bacterie heeft zich goed aangepast aan de mens en kan gedurende lange perioden in de menselijke darm voorkomen.

Auteur

I. Overdevest, Stichting PAMM

Correspondentie

i.overdevest@pamm.nl

Uit de academische werkplaatsen

Het Huisman Onderzoekscentrum Infectieziekten en Publieke Gezondheid

J.H. Richardus

Het Huisman Onderzoekscentrum (Huisman OC) is het samenwerkingsverband tussen de GGD Rotterdam-Rijnmond en het Erasmus MC, Universitair Medisch Centrum Rotterdam voor onderzoek op het gebied van de bestrijding van infectieziekten en publieke gezondheid. Het Huisman OC werd in 2006 opgericht en maakt deel uit van CEPHIR, de academische werkplaats Publieke Gezondheid voor de regio Rotterdam-Rijnmond. In het centrum werken samen de afdeling Infectieziektebestrijding van de GGD Rotterdam-Rijnmond en de afdelingen Inwendige geneeskunde, Longziekten, Maag-, Darm-, en Leverziekten, Maatschappelijke Gezondheidszorg, Medische Microbiologie & Infectieziekten en Virologie van het Erasmus MC.

Naast het uitvoeren van reguliere taken heeft de afdeling Infectieziekten van de GGD zich de afgelopen jaren ingezet voor een versterking van het toegepast onderzoek naar infectieziekten. De GGD heeft ruime ervaring met de surveillance van infectieziekten en het ontwikkelen en uitvoeren van preventieve interventies. Ook met voorlichting heeft men veel ervaring. Het Erasmus MC heeft als kenmerk expertise in het ontwikkelen en evalueren van nieuwe preventieve interventies en het ontwikkelen en toepassen van innovatieve diagnostiek, vaccins en antivirale therapie. Het Huisman OC profileert zich op die terreinen waarin de expertise van beide partijen tot optimale synergie leidt in het uitvoeren van gezamenlijke onderzoeksprojecten. Het perspectief van de publieke gezondheid blijft daarbij leidend. Concreet betekent dit twee speerpunten:

1. Toepassing en evaluatie van innovatieve diagnostische en therapeutische methoden en technieken in de surveillance en bestrijding van infectieziekten. (Methoden)
2. Toepassing en evaluatie van innovatieve op gedragsverandering gerichte interventies in de bestrijding van infectieziekten. (Gedrag)

Onderzoek binnen deze speerpunten wordt primair uitgevoerd onder de Rotterdamse bevolking en de regio Rijnmond en in het kader van de infectieziektebestrijding zoals de GGD Rotterdam-Rijnmond die tot taak heeft. Daarbij wordt in het oog gehouden dat het onderzoek van algemeen nationaal en internationaal belang is. Samenwerking met andere partners in binnenland (zoals het RIVM) en buitenland is daarbij mogelijk. Het wetenschappelijk hoofd van het Huisman OC is Prof. dr. Jan Hendrik Richardus. Hij werd in 2010 bij de afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van het Erasmus MC benoemd tot bijzonder hoogleraar Infectieziekten en Publieke Gezondheid.

Een beeld van onze activiteiten

Preventie van hepatitis B en C in Nederland

Virale hepatitis B en C is een belangrijk wereldwijd gezondheidsprobleem. Het komt relatief vaak voor bij mensen, afkomstig uit gebieden waar deze ziekten veel voorkomen, dus ook onder de migrantenbevolking van Rotterdam. Hepatitis B en C kunnen chronisch verlopen en vaak zijn

mensen zich niet bewust dat zij een infectie onder de leden hebben. Op latere leeftijd kan het leiden tot levercirrose en leverkanker. Irene Veldhuijzen deed op de GGD haar promotieonderzoek naar de epidemiologie van acute en chronische hepatitis B in Nederland, resulterend in een proefschrift in 2009. Met dit proefschrift won zij de prestigieuze Volksgezondheidsprijs in 2010.

Eveneens in 2009 werd door GGD Rotterdam-Rijnmond, het Erasmus MC, de Chinese vereniging Wah Fook Wui en het Nationaal Hepatitis Centrum het hepatitis B screeningsproject *China aan de Maas* opgezet. Vervolgens startte **Marijke Mostert** in 2010 met het door ZonMw gesubsidieerde vervolgprijsproject naar voorlichting over, en screening op hepatitis B en C onder de Chinese bevolking in Nederland, ook wel *China in de Lage Landen* genoemd. Hiervoor werd Marijke Mostert genomineerd voor de Avicennaprijs 2013, voor haar bijdrage aan een wezenlijke verbetering van de zorg aan migranten en vluchtelingen.

Een ander belangrijk onderzoeksproject over virale hepatitis was het promotieonderzoek van **Ytje van der Veen** naar de ontwikkeling en evaluatie van een cultureel 'advies-op-maat' interventie gericht op het stimuleren van hepatitis B-testen door eerste generatie Turkse Rotterdamers. Dit leidde tot een proefschrift dat in 2012 werd verdedigd.

Voortbordurend op het thema van preventie van virale hepatitis onder migranten, startte in 2011 het Europese project HEPscreen (Screening for hepatitis B and C among migrants in the European Union; <http://hepscreen.eu/>) met **Abby Falla** als promotieonderzoeker.

Momenteel verricht het Huisman OC onderzoek in het kader van BIBHEP (*Bewustzijn, Identificatie & Behandeling Hepatitis B & C*; <http://www.liverdoc.nl/bibhep>), een consortium bestaande uit LiverDoc, GGD Rotterdam-Rijnmond, Erasmus MC en de Nederlandse Leverpatiënten Vereniging. BIBHEP heeft als doel zorgverleners bewust maken (en houden) van de vermijdbare sterfte ten gevolge van hepatitis B en C. BIBHEP richt zich op het ondersteunen van zorgverleners bij de identificatie van virusdragers en de behandeling van patiënten met een sterk verhoogd risico op hepatitis gerelateerde sterfte.

Preventie seksueel overdraagbare aandoeningen

Seksueel overdraagbare aandoeningen (soa) nemen nog steeds toe in Nederland, met ruim 140.000 soadiagnoses in

2014. Preventie van soa blijft dan ook belangrijk, voornamelijk bij jongeren die een grote risicogroep vormen.

Mireille Wolfers deed promotieonderzoek naar de ontwikkeling en evaluatie van gedragsinterventies voor de preventie van soa, vooral bij jongeren op het mbo in Rotterdam. Dit resulteerde in een proefschrift dat zij in 2011 verdedigde. Dat kreeg een vervolg in een project waarin een volledig lespakket over seksuele gezondheid werd ontwikkeld voor mbo-studenten. Daarbij werd extra onderzoek gedaan naar wat de beste strategieën zijn om te zorgen dat het lespakket ook daadwerkelijk op de scholen wordt geïmplementeerd.

Een andere belangrijke risicogroep in de bestrijding en preventie van soa zijn migranten. **Alvin Westmaas** deed promotieonderzoek naar determinanten van soatestgedrag en manieren om soatesten te bevorderen bij de Afro-Caribische gemeenschap in Nederland. Dit resulteerde in een proefschrift dat hij in 2013 verdedigde. Voor de risicogroep MSM werd de Sekswijzer op de website *Man tot man* vernieuwd.

Partnerwaarschuwing is een belangrijke manier om soa op te sporen, maar soapatiënten vinden het vaak lastig om partners te informeren. De GGD Rotterdam-Rijnmond ontwikkelde en evalueerde een website, waarmee soapatiënten via een standaard sms of -mail hun partners kunnen waarschuwen. Het gebruik van deze website werd geïmplementeerd bij centra seksuele gezondheid (soapoliklinieken) en bij huisartsen.

Recent is de PICC UP studie gehonoreerd, waarin het RIVM met ons samenwerkt om de mogelijkheid te onderzoeken om chlamydiapatiënten meteen ook medicijnen voor hun partners mee te geven. **Hannelore Götz** is hiervan de onderzoeksleider.

Risicocommunicatie bij uitbraken van infectieziekten

Uitbraken van infectieziekten gaan vaak gepaard met onrust bij het publiek. Om dit te voorkomen is het belangrijk om helder te communiceren over de risico's en de eventueel te nemen maatregelen. Risicocommunicatie moet afgestemd worden op de percepties van het publiek. **Marloes Bults** deed promotieonderzoek naar risicoperceptie en het gedrag van het publiek, en determinanten van preventief gedrag bij uitbraken van opkomende infectieziekten. (1) Zij richtte zich in het bijzonder op trends en regionale verschillen tijdens de Influenza A (H1N1) pande-

Interessante onderzoeksbevindingen

In haar proefschrift beschrijft Irene Veldhuijzen de epidemiologie van acute en chronische hepatitis B in Nederland, met nadruk op de impact van secundaire preventie van hepatitis B. Om de toegang tot antivirale behandeling voor patiënten met actieve chronische hepatitis B te vergroten, moet de opsporing van deze patiënten, die vaak nog geen symptomen hebben, verbeterd worden. Een screeningsprogramma voor eerstegeneratiemigranten op hepatitis B is kosteneffectief, waarbij het te overwegen valt om tegelijkertijd ook op hepatitis C te testen.

Ytje van der Veen beschrijft in haar proefschrift de ontwikkeling en evaluatie van een cultureel advies-op-maatinterventie gericht op het stimuleren van hepatitis B-testen door eerstegeneratie Turkse Rotterdamers. Hierbij werd gebruik gemaakt van een speciaal ontwikkelde website. Het onderzoek heeft niet kunnen aantonen dat een dergelijk advies een toegevoegde waarde heeft op het gedrag om te gaan screenen, maar wel op een aantal socio-cognitieve en sociaal-culturele determinanten van hepatitis B-screening.

Het proefschrift van Marloes Bults gaat over de risicoperceptie en het gedrag van het publiek bij uitbraken van opkomende infectieziekten, in het bijzonder tijdens de Influenza A (H1N1) pandemie en Q-koortsepidemie in Nederland. Haar doel was het beschrijven van trends over tijd en de regionale verschillen in risicoperceptie en gedrag van het publiek en determinanten van preventief gedrag. Een belangrijke aanbeveling voor risicocommunicatie in de praktijk is dat de communicatie beter afgestemd moet worden op de specifieke (sociaal-culturele) omstandigheden van specifieke doelgroepen.

Tizza Zomer beschrijft in haar proefschrift de preventie van infectieziekten in kinderdagverblijven door het bevorderen van handhygiëne van pedagogisch medewerkers. Zij deed bij kinderdagverblijven en pedagogisch medewerkers onderzoek in de regio's Rotterdam-Rijnmond, Leiden en Gouda. Aan de hand hiervan ontwikkelde zij een interventie, die werd geëvalueerd in een trial waarbij kinderdagverblijven 'met' interventie werden vergeleken met kinderdagverblijven 'zonder' interventie. De interventie leidde tot een betere naleving van handhygiëne maatregelen door pedagogisch medewerkers. Ook leek het plausibel dat de interventie een positief effect had op het verminderen van maagdarminfecties.



Foto Covers van proefschriften

mie en Q-koorts epidemie in Nederland. Dit resulteerde in een proefschrift dat zij in 2014 verdedigde.

Ook in Europees verband doen wij onderzoek naar risico-perceptie van opkomende infectieziekten: het E-com project (*Effective communication in outbreak management: development of an evidenced based tool in Europe*; <http://ecomeu.info/>). Jan Hendrik Richardus en **Hélène Voeten** coördineren dit vierjarig project, waarbinnen media-analyse, social marketing, epidemiologie en risicocommunicatie moet worden geïntegreerd.

Hygiëne in kinderdagverblijven en zorginstellingen

Met de toenemende dreiging van bijzonder resistente micro-organismen (BRMO) neemt het belang van hygiëne toe. **Tizza Zomer** deed promotieonderzoek naar de preventie van infectieziekten in kinderdagverblijven door het bevorderen van de handhygiëne van pedagogische medewerkers. Dit leidde tot een proefschrift dat zij in 2015 verdedigde. De ontwikkelde interventie is verspreid onder kinderdagverblijven in Nederland en de materialen zijn opgenomen in de hygiënetoolkit van het RIVM.

Recent is het project *Innovations in improving hand hygiene in long-term care facilities* gestart, met **Gwen Teesing** als promotieonderzoeker, waarin wij proberen de handhygiëne van personeel in verpleeghuizen te verbeteren door middel van een interventie die uitgebreid zal worden geëvalueerd. Voor bevordering van hygiënemaatregelen in zorginstellingen is eerder de DVD *Norovirus, je ziet het niet maar het is er wel* ontwikkeld en geëvalueerd.

Voorkomen en bestrijden van uitbraken infectieziekten

Uitbraken van infectieziekten komen regelmatig voor. De GGD heeft de taak om deze te bestrijden. Een bijzonder

soort uitbraak is die in zorginstellingen, zoals ziekenhuizen en verpleeg- en verzorgingshuizen. Vanwege de vaak kwetsbare en oudere bevolking in dergelijke instellingen kan een uitbraak ernstige gevolgen hebben. Voorbeelden zijn luchtweginfecties (zoals influenza), infecties van het maagdarmkanaal (zoals norovirus) en huidinfecties (zoals scabiës). Van 2008 tot en met 2012 deed **Faizal Sukhrie** onderzoek in zorginstellingen in de regio Rotterdam, met als doel beter inzicht te krijgen in de introductie en verspreiding van norovirus. De resultaten diende als basis voor het ontwikkelen van evidence based richtlijnen voor de bestrijding. Dit resulteerde in een proefschrift dat hij in 2014 verdedigde.

Sinds 2012 doet de arts infectieziektebestrijding **Mariska Petrignani**, deels bij de GGD Rotterdam-Rijnmond, eveneens onderzoek naar uitbraken van voedselgerelateerde infecties zoals hepatitis A en norovirus. Ook hierbij ligt de nadruk op verspreiding en beheersing van dergelijke infecties in zorginstellingen.

Auteur

J.H. Richardus, GGD Rotterdam-Rijnmond

Correspondentie

jh.richardus@Rotterdam.nl

Literatuur

1. Publicatie proefschriftbespreking Infectieziekten Bulletin, jaargang 25-6, 2014
2. Publicatie proefschriftbespreking Infectieziekten Bulletin, jaargang 26-7, 2015

In memoriam

Prof. dr. J. Huisman

Op 17 februari jl. overleed op 88-jarige leeftijd Prof. dr. Joop Huisman, de ‘grand old man’ van de infectieziektebestrijding in Nederland.

Vanaf 1957 zwaaide hij meer dan 30 jaar lang de scepter over de afdeling Infectieziektebestrijding van de GGD Rotterdam, destijds afdeling “Infectieziekten, hygiëne en quarantaine” geheten. In de periode dat heel medisch en politiek Nederland meende dat infectieziekten overwonnen waren, bleef hij met sociaal geneeskundige bewogenheid hameren op het belang van een solide structuur voor signaleren, verifiëren en beteugelen van infectieziekteproblemen. Hij is daarmee de grondlegger voor de huidige GGD-aanpak van infectieziektebestrijding.

Hij zag de belangrijke rol van huisartsen als “ogen en oren” van de GGD en stelde daarom in Rotterdam een uniek netwerk van huisartsenpeilstations in. Hij erkende de bescheiden plaats die infectieziektebestrijding inneemt in het dagelijks werk van de huisarts en startte dus ook een epidemiologisch bulletin om huisartsen met altijd humoristische anekdotes en harde cijfers, voorzien van limericks of citaten, op de hoogte te houden van wat er speelde in de stad en regio en waar ze op dienden te letten. Er ontstond zo een goede wederzijdse communicatie op basis waarvan in de begin jaren 1960 de legendarische Planta-affaire dan ook als eerste in Rotterdam werd ontdekt, waar ook de oorzaak werd gevonden. Planta was een margarine van

Unilever, waaraan op een gegeven moment een emulgator was toegevoegd tegen spatten. Maar die emulgator veroorzaakte huiduitslag bij uiteindelijk zo’n 150.000 mensen, van wie vier zijn overleden. In alle bescheidenheid haastte Joop zich om daarbij altijd de rol van het jongetje te vermelden die meldde dat hij, zonder exantheem, géén Planta at en de rest van het gezin mét exantheem wél Planta at.

Een ongebreidelde werklust, gecombineerd met een fabelachting geheugen, maakte hem al snel tot de vraagbaak voor heel Nederland, een functie die hij met merkbaar plezier vervulde. Het was voor velen een raadsel hoe het toch kon dat als je Joop iets vroeg, hij altijd een antwoord gaf alsof hij juist de dag ervoor de meest relevante artikelen had bestudeerd. Snel pratend, met een stortvloed aan feiten, breed georiënteerd, en met een weloverwogen afweging werd iedere individuele vraagsteller tevreden gesteld. Zijn kennis en het vermogen die met verve over te dragen werd opgemerkt door de TU Delft waar hij in 1970 een onderwijsopdracht kreeg en in 1981 tot hoogleraar werd benoemd, in 1987 gevold door een bijzonder hoogleraarship aan de Afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg van de Erasmus Universiteit (nu: het Erasmus MC).

Niet alleen voor de GGD-Rotterdam en alle overige GGD’en heeft Joop een belangrijke functie vervuld. Ook landelijk verkreeg hij een unieke toepositie als zeer gewaardeerd adviseur over infectieziektebestrijding, zowel in de Gezondheidsraad als daarbuiten. Hij werd terecht benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau en erlid van de Gezondheidsraad.



Er zijn niet veel mensen die intellectuele en inhoudelijke hoge kwaliteit paren aan beminnelijke breed geïnteresseerde blijmoedige omgangsvormen. Joop was zo'n uitzondering. De huidige infectieziektebestrijders van

Nederland staan op de schouders van deze reus in ons vakgebied. Rotterdam is trots dat zijn naam voortleeft in het Huisman Onderzoekscentrum Infectieziekten en Publieke Gezondheid, de academische werkplaats van Erasmus MC en GGD Rotterdam-Rijnmond op het gebied van de infectieziektebestrijding.

Een favoriet boek van Joop Huisman was Hans Zinsser's *Rats, Lice and History* uit 1934. Uit het voorwoord citeren wij iets wat zijn en ook ons enthousiasme voor ons vak verklaart:

The point is that (this branch of work) remains one of the few sporting propositions left for individuals who feel the need of a certain amount of excitement. Infectious disease is one of the few genuine adventures left in the world.

RATS, LICE AND HISTORY
Little, Brown and Company
Boston Toronto

Jim van Steenberg
Jan Hendrik Richardus

Loopbaan prof. Huisman

1954	artsdiploma behaald, RU Leiden
1959	gepromoveerd op onderzoek naar vaccinatie tegen pokken, RU Leiden
1954	werkzaam bij de Sectie Preventieve Geneeskunde van de Kon. Landmacht
1957	benoemd tot hoofd Infectieziekten, Hygiëne en Quarantaine, GGD Rotterdam
1965	geregistreerd als medisch specialist (sociale geneeskunde)
1970	onderwijsopdracht in de Algemene Hygiëne en Epidemiologie, Technische Hogeschool Delft
1979	benoemd tot lid van de Gezondheidsraad, tevens lid van de Beraadsgroep Immunisatie
1981	buitengewoon hoogleraar in de Algemene Hygiëne en Epidemiologie, Technische Hogeschool Delft
1987	bijzonder hoogleraar Epidemiologie en Bestrijding van Infectieziekten, Erasmus Universiteit Rotterdam
1987	lid van College van Advies en Beraad voor de voorzitter van de Gezondheidsraad
1988	prof. Huisman maakt gebruik van de VUT
2003	benoemd tot erelid van de Gezondheidsraad
2007	gestopt met carrière

Prof. Huisman is lid geweest van tientallen werkgroepen, commissies en stichtingen. Op 29 april 1986 is hij benoemd tot Officier in de Orde van Oranje-Nassau.

Vraag uit de praktijk

Is norovirus besmettelijk via zwembadwater?

Een GGD wordt gebeld met de vraag hoe lang norovirus besmettelijk is in zwembadwater. De vraag wordt gesteld naar aanleiding van een norovirusuitbraak in een instelling voor verstandelijk beperkte mensen. Het is een grote instelling met verschillende locaties. Er zijn tientallen bewoners ziek. Er zijn in overleg met de GGD maatregelen getroffen om de uitbraak in te dammen. Veel activiteiten voor bewoners zijn geannuleerd. Ook het zwembad dat wordt gebruikt voor bewoners van de instelling, is gesloten. Het zwembad wordt echter ook gebruikt voor zwemles aan kinderen uit de wijk. De vraag is nu wanneer de zwemlessen voor de kinderen uit de wijk hervat kunnen worden? Ofwel hoe lang kan norovirus in het zwembadwater overleven?

Norovirus is zeer besmettelijk

Een norovirusinfectie is erg besmettelijk. Het virus is goed in staat om buiten de 'gastheer' te overleven. Vergelijkbare virussen overleven meer dan 2 weken op poreuze en niet-poreuze oppervlakken. Ook is er maar weinig norovirus nodig om iemand te besmetten en als iemand vervolgens ziek wordt, wordt er veel virus uitgescheiden met de ontlasting of met braaksel. Mensen krijgen door het norovirus een ontsteking van de darmen, ook wel buikgriep genoemd. Buikgriep wordt veroorzaakt door virussen, bacteriën of parasieten. Buikgriep door norovirus komt in Nederland vaak voor. Per jaar krijgen ongeveer 4,5 miljoen Nederlanders buikgriep waarvan ongeveer een half miljoen als gevolg van een norovirusbesmetting. Het eten van besmet voedsel is een belangrijke oorzaak van buikgriep. Veertien procent van de buikgrieppatiënten zijn besmet door voedsel dat besmet was met norovirus.

Niet zwemmen met diarree

Er zijn uitbraken van norovirusinfecties beschreven waarbij zwembadwater de bron was. Vrijwel altijd was er dan sprake van onvoldoende chloordesinfectie of een defect in de zwemwaterbehandelingsinstallatie. Norovirus wordt in principe geïnactiveerd door het chloor in zwembaden. Voorwaarden zijn wel dat er chloor gebruikt wordt met de juiste (wettelijk voorgeschreven) concentratie (0,5 – 1,5 mg/L Vrij Beschikbaar Chloor) en de zwemwaterbehandelingsinstallatie goed werkt.

Het antwoord op deze vraag uit de praktijk is: als er norovirus in zwembadwater terecht is gekomen, dan wordt dat geïnactiveerd en verwijderd. Als de kinderen die er willen zwemmen niet ziek zijn (algemeen advies: met diarree niet zwemmen!) kunnen ze gewoon weer zwemmen. Wel met het voorbehoud dat in het zwembad de juiste chloorconcentratie wordt gebruikt en de waterbehandelingsinstallatie goed functioneert. Ook is het belangrijk dat de sanitaire voorzieningen in het zwembad altijd zorgvuldig worden schoongemaakt.

Auteur

T. Oomen, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

Ton.Oomen@rivm.nl

Literatuur

- LCI-richtlijn Norovirus
- Norovirus Genotype Profiles Associated with Foodborne Transmission, 1999–2012 http://wwwnc.cdc.gov/eid/article/21/4/14-1073_article
- Effect of Chlorination on Inactivating Selected Pathogen, CDC <http://www.cdc.gov/safewater/effectiveness-on-pathogens.html>

Aankondigingen

Extra vaccinaties op maat

In Nederland worden de meeste vaccinaties aangeboden via publieke programma's zoals het Rijksvaccinatieprogramma en het Nationaal Programma Grieppreventie of via reizigersvaccinatiecentra. Er zijn daarnaast ook vaccins geregistreerd die niet in publieke programma's zijn opgenomen, maar wel beschermen tegen ziekten die in Nederland kunnen voorkomen. Dit zijn extra vaccinaties die op maat kunnen worden ingezet. Het gaat dan bijvoorbeeld om gordelroosvaccinatie, kinkhoestvaccinatie voor zwangere vrouwen, meningokokken-b-vaccinatie, pneumokokkenvaccinatie, rotavirusvaccinatie en waterpokkenvaccinatie.

Deze extra vaccinaties op maat worden op dit moment niet vergoed, maar kunnen wel gezondheidswinst opleveren. De Gezondheidsraad en Zorginstituut Nederland zullen deze vaccinaties beoordelen en hierover een advies geven aan de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. De minister kan dan besluiten of een vaccinatie wordt opgenomen in een publiek vaccinatieprogramma, wordt vergoed in het basispakket zorgverzekeringen of op eigen kosten beschikbaar blijft.

Vooruitlopend op deze beoordeling gaat de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM in opdracht van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heldere informatie over deze vaccins beschikbaar maken voor professionals en publiek. Voor professionals zullen richtlijnen worden ontwikkeld waarin naast informatie over de ziekte, de beschikbare vaccins en het vaccinatieschema, ook risicogroepen en indicatiestelling besproken worden. Voor het publiek wordt informatie beschikbaar gesteld op de website www.rivm.nl/vaccinaties.



Registratie infectieziekten

Meldingen Wet publieke gezondheid

Infectieziekte	Totaal week 45-48	Totaal week 1-4	Totaal week 5-8	Totaal t/m week 8; 2016	Totaal t/m week 8; 2015
Groep A					
Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) ⁺	0	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	1	1	0	1	0
Humane infectie met dierlijke influenza	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	0	0
Tuberculose	76	82	63	145	106
Groep B2					
Buiktyfus	1	0	0	0	3
Cholera	0	0	0	0	0
Hepatitis A	5	5	1	6	13
Hepatitis B Acuut	6	3	1	4	10
Hepatitis B Chronisch	71	55	21	76	139
Hepatitis C Acuut	2	5	0	5	7
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	11	10	9	19	42
Kinkhoest	465	220	106	326	1312
Mazelen	1	0	0	0	0
Paratyfus A	0	0	0	0	2
Paratyfus B	2	0	0	0	3
Paratyfus C	0	0	0	0	1
Rubella	0	0	0	0	0
STEC/enterohemorragische <i>E.coli</i> -infectie *	45	34	10	44	80
Shigellose	32	16	6	22	46
Voedselinfectie	2	2	0	2	2
Groep C					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	1	3	0	3	2
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	2	0	0	0	0
Chikungunya [^]	0	0	0	0	24
Dengue [^]	0	0	0	0	23
Gele koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	1	0	0	0	2
Invasieve <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infectie	0	1	1	2	2
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	5	3	0	3	6
Legionellose	11	18	7	25	34
Leptospirose	2	0	0	0	3

Infectieziekte	Totaal week 45-48	Totaal week 1-4	Totaal week 5-8	Totaal t/m week 8; 2016	Totaal t/m week 8; 2015
Listeriose	7	6	3	9	8
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	0	0	0	0	1
Malaria	39	22	5	27	14
Meningokokkenziekte	11	5	5	10	10
Psittacose	3	2	1	3	5
Q-koorts	1	0	0	0	1
Tetanus	0	0	0	0	1
Trichinose	0	0	0	0	0
Westnijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob-Klassiek	0	0	0	0	1
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob-Variant	0	0	0	0	0

In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. Deze meldingen zijn door de GGD' en ingevoerd in Osiris-AIZ en geacordeerd door het RIVM. De 4-weekse periode waarin een melding valt wordt bepaald op basis van de datum van de 1e ziektedag. Is deze datum niet beschikbaar, dan is respectievelijk datum van de laboratoriumuitslag of de datum van melding bij de GGD leidend. Het aantal meldingen in deze tabel is onderhevig aan verandering, onder andere omdat meldingen soms met vertraging worden ingevoerd in Osiris-AIZ en soms worden teruggetrokken na nader onderzoek.

+ Middle East respiratory syndrome coronavirus (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. (Bron: Osiris-AIZ)

^ Chikungunya en Dengue zijn alleen meldingsplichtig in Caribisch Nederland (Bonaire, St. Eustatius en Saba).
 Contactpersoon: D. Nijsten, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel: 030-274 3166.

Registratie infectieziekten

Meldingen uit de virologische laboratoria

Virus	Totaal week 49-53	Totaal week 1-4	Totaal week 5-8	Totaal t/m week 8; 2016	Totaal t/m week 8; 2015
Enterovirus	100	75	44	119	69
Adenovirus	137	108	130	238	226
Parechovirus	30	20	7	27	30
Rotavirus	20	17	37	54	311
Norovirus	378	420	340	760	1060
Influenza A-virus	137	510	1138	1648	2340
Nieuwe Influenza A-virus	0	0	0	0	0
Influenza B-virus	8	44	269	313	106
Influenza C-virus	0	0	0	0	0
Para-influenzavirus	65	46	35	81	93
RS-virus	307	376	288	664	825
Rhinovirus	229	167	223	390	389
<i>Mycoplasma Pneumoniae</i>	69	64	60	124	135
hMPV	79	128	122	250	276
Coronavirus	69	71	151	222	191
<i>Chlamydomphila psittaci</i>	1	2	0	2	2
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	2	3	4	7	1
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2179	1993	1916	3909	4050
<i>Chlamydia</i>	3	5	9	14	1
HIV 1	53	57	48	105	120
HIV 2	1	0	0	0	0
HTLV	0	0	0	0	0
Hepatitis A-virus	6	2	6	8	7
Hepatitis B-virus	57	54	56	110	101
Hepatitis C-virus	30	17	23	40	69
Hepatitis D-virus	0	2	0	2	0
Hepatitis E-virus	29	14	17	31	20
Bofvirus	2	1	3	4	1
Mazelenvirus	1	0	0	0	0
Rubellavirus	0	1	1	2	1
Parvovirus	10	4	7	11	23
<i>Coxiella burnetii</i>	8	7	5	12	24
<i>Rickettsiae</i>	0	1	0	1	2
Denguevirus	9	16	10	26	20
Hantavirus	2	0	0	0	3
Westnijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	11	13	17	30	17
Sapovirus	5	18	12	30	33
Bocavirus	5	17	15	32	24

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 virologische vragen:

H. Vennema, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030-274 3252. Contactpersoon overige vragen:

J.W. Duijster, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030-274 3084.

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.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

www.rivm.nl

maart 2016