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

Infectieziekten Bulletin

Jaargang 25 | nummer 9 | november 2014

Ebola in West-Afrika: Artsen zonder Grenzen zit aan zijn grens

Poliomyelitis in Syrië: gevolgen voor het Midden-Oosten en voor Nederland

Wat weten, denken en vinden Nederlandse schoolkinderen van teken en Lyme?

Colofon

Hoofdredactie
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. M.J.G. Persoon, Communicatie, RIVM
monique.persoon@rivm.nl
Tel: 030 - 274 86 21

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 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

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.

Gesignaleerd

242 Gesignaleerd

Uit het veld

245 Ebola in West-Afrika: Artsen zonder Grenzen zit aan zijn grens
M. de Wit

Artikelen

248 Poliomyelitis in Syrië: gevolgen voor het Midden-Oosten en voor Nederland
A. Timen, W.L.M. Ruijs, H.E. de Melker, J. van der Have, I. Drijfhout, H.G. van der Avoort

Onderzoek in het kort

253 Informatie over griepvaccinatie op nieuwswebsites en in de sociale media
B.A. Lehmann, R.A.C. Ruiter, G. Kok

255 Wat weten, denken en vinden Nederlandse schoolkinderen van teken en lymeziekte?
D.J.M.A. Beaujean, F. Gassner, A Wong, J.E. van Steenbergen, R. Crutzen, D. Ruwaard

Jaaroverzicht

258 Wat gebeurde er bij de LCI in 2013?
I. Schreuder, A. Urbanus, C. Swaan

Vraag uit de praktijk

263 Hepatitis A laten typeren?

Registratie infectieziekten

264 Meldingen Wet publieke gezondheid

265 Meldingen uit de virologische laboratoria

266 Nationale surveillance van CPE en MRSA

Gesignaleerd

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

Binnenlandse signalen

Meer binnenlandse leptospirose-infecties

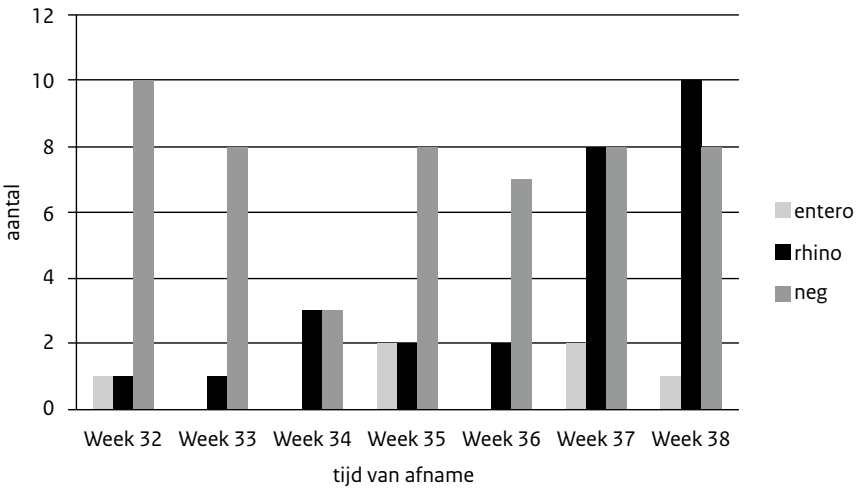
In de aangiftecijfers van leptospirose is het aantal patiënten die de infectie hebben opgelopen in Nederland hoger dan in voorgaande jaren. Tot en met 15 oktober 2014 zijn er 77 patiënten gemeld, waarvan 37 de infectie opliepen in Nederland (14 onbekend). In 2013 werden er 28 patiënten gemeld met leptospirose, waarvan 7 deze opliepen in Nederland. Het referentie-laboratorium voor leptospirose van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT) heeft bij 15 autochtone gevallen 6 verschillende serogroepen getypeerd. De patiënten komen uit verschillende regio's van het land en melden verschillende plaatsen en manieren van besmetting. Leptospirose is een zoönose, die veroorzaakt kan worden door verschillende leptospiren. Bijna elk zoogdier kan een infectiebron van leptospiren vormen, maar bij ratten en muizen komen leptospiren het meest voor. Over het algemeen worden mensen besmet via door de gastheer besmette modder en oppervlaktewater.
(Bronnen: KIT, RIVM)

Ernstige *Legionella longbeachae*-infectie mogelijk opgelopen via tuinaarde

Recent werd een patiënt met een legionellapneumonie gerapporteerd, waarbij uit het sputum een *Legionella longbeachae* werd gekweekt. De patiënt had tijdens de incubatieperiode veel in de tuin gewerkt. Er werd een brononderzoek uitgevoerd door de Bronopsporings Eenheid *Legionella* (BEL) waarbij watermonsters uit het woonhuis en 3 (pot)grondmonsters onderzocht werden. Zowel in de watermonsters als in de grondmonsters werd *Legionella* aangetoond. In de watermonsters werd *L. pneumophila* serogroep 6 aangetoond. In de grondmonsters werd een mix van diverse legionellabacteriën aangetoond: *Legionella pneumophila* serogroep 3, serogroep 4, serogroep 6 en serogroep 7-14, *Legionella longbeachae en Legionella bozemanii.* Het patiëntisolaat werd vergeleken met de *Legionella longbeachae*-stam uit het grondmonster door middel van Amplification Fragment Length Polymorphism (AFLP), en deze bleken niet van elkaar te onderscheiden te zijn. *Legionella longbeachae* wordt niet vaak gevonden bij patiënten, in de afgelopen jaren was dit maximaal 1 per jaar. In de diagnostiek kan *Legionella longbeachae* echter alleen worden aangetoond met kweek of PCR, terwijl de meeste patiënten worden gediagnostiseerd door middel van de urineantigeentest. Dit jaar zijn er echter al 4 patiënten met een *Legionella longbeachae* gevonden. In Schotland werd in 2013 ook een toename gezien van *Legionella longbeachae*, die gerelateerd was aan tuinieren (potgrond).
(Bronnen: BEL, Eurosurveillance, PubMed)

Toename rhinovirusdetecties in de NIVEL Zorgregistraties

In 10 van de 19 ingestuurde monsters die in week 38 werden afgenomen door de Peilstation-huisartsen participerend in NIVEL Zorgregistraties Eerste Lijn is het rhinovirus gedetecteerd. In week 37 waren 8 van de 18 ingestuurde monsters positief voor rhinovirus (figuur 1). De toename past in de jaarlijkse trend van rhinovirus, met de meeste positieve monsters tussen week 35-38 en week 52. Rhinovirus is een picornavirus dat milde tot ernstige respiratoire klachten veroorzaakt.
(Bronnen: NIVEL Zorgregistraties, RIVM)



Figuur 1 *Rhinovirusdetecties in de NIVEL Zorgregistraties, week 32-38*

Buitenlandse signalen

Poliovirustype 3 in de rivier Laan in België

In België werd op 2 september per abuis 45 liter geconcentreerd poliovirustype 3-oplossing geloosd in het riool. Het ging om levend, niet geïnactiveerd virus dat gebruikt wordt in de vaccinproductie. Via een rioolwaterzuiveringsinstallatie kwam dit in de rivier Laan terecht. De rivier waar het virus op geloosd is, mondt uiteindelijk uit in de Westerschelde. In de omliggende Zeeuwse gemeenten is de vaccinatiegraad beneden 95%. Naar aanleiding hiervan heeft het RIVM samen met het Crisis Expert Team van het ministerie van Infrastructuur en Milieu een risicobeoordeling uitgevoerd. Uit de risicobeoordeling blijkt dat zwemmen en het eten van zeegroenten (zoals zeekraal en lamsoor) geen risico vormen, maar dat in het oostelijk deel van de Westerschelde besmetting door consumptie van rauwe schelpdieren niet uit te sluiten is.
Daarom raden het RIVM en de Nederlandse Voedsel en Waren autoriteit (NVWA) aan om ten oosten van de lijn Kruiningen - Perkpolder zelf geraapte schelpdieren (oesters, kokkels, mosselen) uit de Westerschelde minimaal anderhalve minuut te verhitten (> 100 graden Celsius) voor consumptie. Er is geen commerciële schelpdierteelt in de Westerschelde. Daarnaast wordt de reguliere rioolwatersurveillance van het RIVM uitgebreid met enkele locaties in Zeeland, om eventuele stille circulatie van het poliovirus tijdig op te sporen.
(Bron: RIVM)

Ebolavirus in West-Afrika

Volgens cijfers van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zijn er sinds het begin van de ebola-uitbraak in 8 landen bevestigde, waarschijnlijke en mogelijke patiënten: Guinee (1.553 patiënten en 926 overledenen), Liberia (4.665 patiënten en 2.705 overledenen), Sierra Leone (3.896 patiënten en 1.281 overledenen), Nigeria (20 patiënten en 8 doden), Senegal (1 patiënt), Verenigde Staten (4 patiënten, 1 overledene), Spanje (1 patiënt). Eind oktober werd ook een patiënt gemeld in Mali: een 2-jarig kind dat haar oma in Guinee bezocht had. Het meisje reisde met haar oma van het district Kissidougou in Guinee naar Kayes, in het westen van Mali. Deze plaats ligt 600 km van de hoofdstad Bamako en dicht bij de grens met Senegal. Op de website van het RIVM wordt een epidemiologisch overzicht bijgehouden van de ebola-epidemie.
(Bron: WHO)

Importcasus MERS-CoV in Oostenrijk, opgelopen in Saoedi-Arabië

De gezondheidsautoriteiten van Oostenrijk meldden een eerste geïmporteerd geval van een MERS-CoV-infectie, opgelopen in Saoedi-Arabië. Het gaat om een 29-jarige vrouw die op de intensive care is opgenomen vanwege een pneumonie. Ze zou haar eerste klachten al in Saoedi-Arabië ontwikkeld hebben. De bron is onduidelijk; zover bekend was ze tijdens haar reis niet in aanraking gekomen met dromedarissen, andere patiënten en ook niet in een ziekenhuis geweest. Vijfentwintig Oostenrijkse contacten worden momenteel door de gezondheidsautoriteiten gemonitord. In Nederland zijn in mei dit jaar ook 2 importgevallen vanuit Saoedi-Arabië vastgesteld. Sinds 2012 zijn er ruim 900 MERS-CoV-patiënten geteld, vooral op het Arabisch-schiereiland, van wie er meer dan 350 zijn overleden. In september zijn er in Saoedi-Arabië 11 patiënten gemeld. De Hadj was dit jaar van 2-6 oktober. Normaliter nemen daar ruim 3 miljoen pelgrims aan deel, waarvan ongeveer 45.000 afkomstig uit Europa.
(Bron: ECDC)

Toename van enterovirus 68 in de Verenigde Staten en Canada

Sinds half augustus is er een uitbraak van enterovirus 68 in de Verenigde Staten (VS) en Canada. In totaal zijn er tussen half augustus en 30 september 472 personen gediagnosticeerd in de VS met een luchtweginfectie veroorzaakt door enterovirus 68. Men gaat er vanuit dat het werkelijke aantal hoger ligt. Eind september werd via ProMED gemeld dat er kinderen en jongvolwassenen waren die behalve respiratoire klachten ook uitvalsverschijnselen hadden van ledematen en/of afwijkingen van de grijze stof in het ruggenmerg. Bij enkele patiënten was er in een afgenomen neusmonster enterovirus 68 aangetoond, maar causaliteit tussen een enterovirusinfectie en de uitvalsverschijnselen werd niet bevestigd omdat het virus tot op heden nog niet in de liquor van een van de patiënten is aangetoond. In Nederland wordt dit virus ook gemonitord, zowel via de monsters van de NIVEL Zorgregistraties Peilstations, als via de enterovirussurveillance. In Nederland is enterovirus 68 aangetroffen binnen de influenza- en enterovirussurveillance uit respiratoire monsters van personen met luchtwegklachten, maar de aantallen zijn laag. Enkele Nederlandse stammen lijken op de stam uit de VS op basis van partiële sequencing van het VP1-gen, maar zijn niet identiek. Het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) heeft 29 september een Rapid Risk Assesment gepubliceerd. Enterovirus 68 is een groep D-enterovirus dat milde tot ernstig verlopende respiratoire infecties veroorzaakt bij kinderen en ouderen. Wereldwijd was er in de periode 2008-2010 een piek in het aantal enterovirus 68-infecties. In Nederland was er in 2010 een piek van het aantal enterovirus 68-infecties in de huisartsenpeilstationsurveillance te zien, met in totaal 24 patiënten.
(Bronnen: ECDC, ProMED, RIVM)

Salmonella Chester-patiënten in meerdere Europese landen

Sinds augustus is er een toename van het aantal patiënten besmet met van *Salmonella* Chester gemeld door verschillende Europese landen. Het ging eerst om 18 patiënten uit verschillende delen van België, 6 hadden naar Marokko gereisd. Van 4 Belgische patiënten is gemeld dat zij een sepsis hadden. Na een Europese melding van België bleken er ook in Denemarken, Frankrijk, Spanje en Nederland patiënten te zijn. In Nederland zijn in de laatste weken 12 *Salmonella* Chester-patiënten in de *Salmonella*-surveillance naar voren gekomen. Vier van hen hebben Marokko bezocht. Van de anderen is dit nog onbekend en wordt dit verder uitgezocht. Normaal worden in Nederland jaarlijks 1 tot 3 patiënten van *Salmonella* Chester gemeld. In totaal zijn

volgens het ECDC nu 79 patiënten bekend. Ongeveer een derde van de Belgische en Franse patiënten heeft gereisd naar Marokko. Pulsed field gel electrophoresis (PFGE)-typering laat verschillende clusters zien, waarvan 2 epidemiologisch zijn gelinkt aan een recente reis naar Marokko. Duidelijke bronnen zijn nog niet in beeld. Het ECDC coördineert momenteel met betrokken landen een inventarisatie van reisgegevens en blootstellingen.
(Bronnen: EPIS-FWD, RIVM)

Ziekte door Marburgvirus in Oeganda

Op 28 september is in Oeganda een 30-jarige man overleden aan een Marburgvirusinfectie. De man werkte als radiologisch laborant in een ziekenhuis in Kampala. Nadat hij ziek werd is hij naar de stad Mpigi gegaan om daar behandeld te worden. Op 30 september is hij begraven in zijn geboorteplaats in het Kasesedistrict. Meer dan 90 personen zijn in contact geweest met de man, waaronder 60 gezondheidswerkers. Deze contacten worden 3 weken gevolgd op het ontstaan van symptomen. Er komen in Oeganda regelmatig (kleine) uitbraken van Marburg voor; de laatste uitbraak was in oktober 2012 in Kabale. Het Marburgvirus is endemisch in droge bosgebieden in equatoriaal Afrika en is gevonden in apen, chimpansees en fruit etende vleermuizen. Het virus is evenals het Ebolavirus een filovirus en kent een vergelijkbare incubatieperiode, overdracht en symptomatologie.
(Bronnen: Promed, Ministerie van Gezondheid Oeganda)

Auteur

P. Bijkerk, Centrum Infectieziektebestijding, RIVM

Correspondentie
Paul.Bijkerk@rivm.nl

Uit het veld

Ebola in West-Afrika: Artsen zonder Grenzen zit aan zijn grens

M. de Wit

Artsen zonder Grenzen is vanaf het begin van de huidige uitbraak van ebola in West-Afrika (voorjaar 2014) betrokken bij de behandeling van patiënten en het voorkomen van verspreiding. Een aanvankelijk kleine uitbraak bleek een heel ander verloop te hebben dan bij andere uitbraken waarbij de organisatie in actie kwam. Artsen zonder Grenzen heeft haar inspanningen tot het maximale opgeschaald en er zijn veel mensen nodig om deze ongekende epidemie tot staan te brengen, vooral gekwalificeerd medisch personeel. Bij het sturen van hulpverleners en het monitoren van de mensen die terugkeren naar onder meer Nederland komt veel kijken.

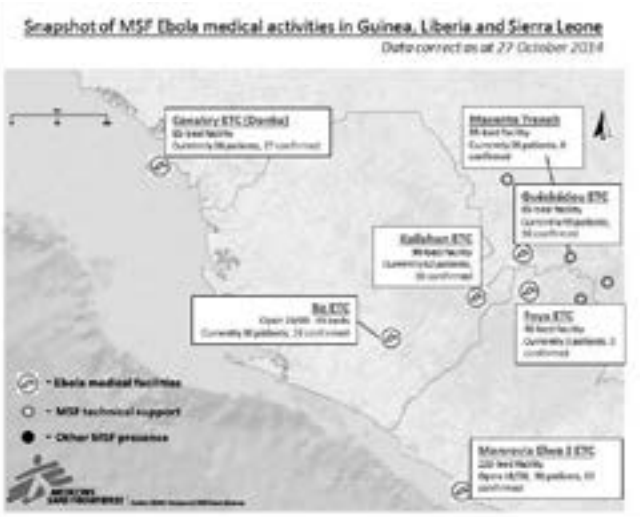
Aanvankelijk leek deze uitbraak van ebola een regulier verloop te hebben. Daarbij vallen in afgelegen gebieden in een aantal Afrikaanse landen rond de evenaar (Gabon, Congo, Democratische Republiek Congo en Uganda) hooguit enkele honderden doden. Maar in een regio met intensief handelsverkeer rond een drielandenpunt blijkt de uitbraak toch heel anders dan de vorige. Inmiddels (stand van 29 oktober 2014) zijn volgens de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) 13.698 patiënten geregistreerd en 4.919 overleden. Door de gebrekkige gezondheidszorg is het beeld onduidelijk en is het waarschijnlijk dat er veel meer patiënten zijn.

In 1976 herleidde de Belgische professor Peter Piot de oorzaak van een uitbraak van een tot dan toe onbekende ziekte in het toenmalige Zaïre (nu de Democratische Republiek Congo) tot een filovirus. Het kreeg de naam ebola, naar een rivier in de buurt van de onderzoekslokatie. Het virus kent verschillende varianten, waarvan er maar een niet dodelijk is, het zogenaamde Reston ebolavirus.

In het voorjaar van 2014 hoorden medewerkers van Artsen zonder Grenzen dat er nabij hun malariaproject in Guéckédou, Guinee, mensen overleden onder verdachte omstandigheden. Esther Sterk, een Nederlandse collega die bij de Zwitserse zusterorganisatie van Artsen zonder Grenzen werkt, had niet veel informatie nodig: 'Dat is ebola'. Maar ja, ebola, in Guinee? In West-Afrika? Het bleek inderdaad om ebola te gaan en er werd er een behandelkit overgevlogen om een ebolabehandelcentrum te starten.

Begin juni 2014 leek de uitbraak onder controle, maar al snel daarna bleek dat de besmetting zich had uitgebreid naar buurlanden Sierra Leone en Liberia. Op 22 juni sloeg Artsen zonder Grenzen alarm met de boodschap dat de epidemie volledig uit de hand aan het lopen was.

Eind september, had de ziekte zich verspreid naar 5 landen (Guinee, Liberia, Sierra Leone, Nigeria en Senegal) en 4500 doden



veroorzaakt. De veiligheidsraad van de Verenigde Naties (VN) riep deze uitbraak uit tot een wereldwijde noodsituatie voor de volksgezondheid en de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) richtte een taskforce op, een comité, gewoonlijk bestaande uit een aantal experts uit het vakgebied, met een speciaal doel.
Artsen zonder Grenzen (alle verschillende zusterorganisaties samen) heeft inmiddels 263 internationale medewerkers gestuurd naar Liberia, Sierra Leone en Guinee, en heeft meer dan 3.000 medewerkers uit de landen zelf in dienst. Onder de internationale medewerkers bevinden zich ook Nederlanders. De Nederlandse tak van Artsen zonder Grenzen leidt inmiddels het project in Kailahun, Sierra Leone. Dit betekent dat er tot aan het einde van het jaar ongeveer 120 personen via Nederland naar Sierra Leone zullen reizen. Na hun werk zullen ze terugkeren in Nederland voor een debriefing en worden ze 21 dagen - de maximale incubatietijd van ebola - gevolgd. Een deel van deze medewerkers zal deze 21 dagen in Nederland doorbrengen, een ander deel zal naar hun eigen land teruggaan (Verenigde Staten, Canada, Verenigd Koninkrijk, India, etc.).

Stand van zaken ebola-uitbraak op 29 oktober 2014

Aantal geregistreerde gevallen:	13.698
Aantal geregistreerde doden:	4.919
Aantal internationale medewerkers	
Artsen zonder Grenzen:	263
Aantal lokale medewerkers	
Artsen zonder Grenzen uit de landen zelf:	3.084

Wat doet Artsen zonder Grenzen om de medewerkers te beschermen tegen besmetting? Allereerst vindt er een zorgvuldige selectie plaats. Vooral verpleegkundigen, artsen, water- en sanitatie specialisten en logistieke medewerkers zijn hard nodig. Na een eerste selectie krijgen alle medewerkers een uitgebreide medische en psychologische briefing. Hierin wordt per persoon uitgebreid ingegaan op de ziekte, de ziekteverschijnselen, het voorkomen van persoonlijke besmetting, de omgang met elkaar (er geldt een absolute "no touch" policy, ook buiten het werk), de mogelijkheid tot voortijdig vertrek op verzoek, etc. Ook worden de mogelijkheden en onmogelijkheden van repatriëring besproken. Daarbij maken we duidelijk dat het niet altijd gegarandeerd is dat medewerkers gerepatrieerd kunnen worden, hoewel de mogelijkheden steeds beter worden.
In de psychologische briefing wordt onder meer stilgestaan bij gevoelens van onmacht (er zullen veel patiënten overlijden tijdens een verblijf van 4 weken) en omgaan met stress. Op elk moment gedurende dit proces kan de medewerker besluiten toch niet te gaan. Tot slot volgt de medewerker een training van 2 dagen in een trainingscentrum. (zie reportage van de Belgische televisie http://deredactie.be/permalink/1.2065221).

In de getroffen landen zelf verblijven de medewerkers in een hotel of huis dat alleen voor medewerkers van Artsen zonder Grenzen is gereserveerd. De huishoudelijke staf van het hotel of huis wordt dagelijks gecontroleerd op koorts en symptomen voor ze aan het werk gaan. Ook worden ze uitgebreid geïnstrueerd over hygiënisch werken. De auto's waarmee de medewerkers reizen zijn van Artsen zonder Grenzen, en worden niet gedeeld (zelfs niet met medewerkers van de WHO of bijvoorbeeld personeel van het internationale Rode Kruis). Met de medewerker wordt besproken dat hij/zij elke medische klacht die hij/zij ervaart moet melden bij de *Staff Health Responsible* om besmetting van collega's te voorkomen.

De behandelcentra voor ebola zijn dusdanig opgezet, dat er slechts in 1 richting wordt gewerkt (van laag naar hoog risico). Alles is erop ingericht om de medewerkers optimaal te beschermen. Voordat ze naar binnen gaan in het hoogrisico- gedeelte worden medewerkers in paren aangekleed in volledige beschermende pakken (PPE, *personal protection equipment*). Als duo betreden zij de hoogrisicozone, om daar gericht handelingen uit te voeren. De temperatuur in de volledig afsluitende pakken kan oplopen naar 40 graden. Vanwege die hitte en het risico oververmoeid te raken, mogen medewerkers slechts 1 uur in de hoogrisicozone werken. De paren houden elkaar voortdurend in de gaten. Mocht 1 van beiden moe of niet geconcentreerd ogen, dan gaan zij gezamenlijk weer naar buiten.

De pakken van medewerkers die de hoogrisicozone verlaten, worden door andere medewerkers eerst gedesinfecteerd met chloor, waarna ze hun kleding, met behulp van een buddy, volgens een strikt protocol laag voor laag uitdoen. Alle PPE, maar ook alles wat in de hoogrisicozone is geweest wordt uiterst zorgvuldig ontsmet of verbrand.

Aan het eind van een verblijf van gemiddeld 4 weken gaan de medewerkers weer naar huis. Door de zware omstandigheden en het, ondanks alle voorzorgsmaatregelen, aanwezige risico van besmetting, is dit de maximale tijd voor medewerkers om in 1 van de projecten te werken.

Bij terugkomst worden alle medewerkers persoonlijk medisch en psychologisch gedebriefd door een speciale verpleegkundig medewerker. In het medische gedeelte wordt eerst doorgenomen

of er echt geen onbeschermde contacten hebben plaatsgevonden (laag of hoog risico). Mocht dit toch het geval zijn, dan verloopt de monitoring volgens de regels van het RIVM voor contacten met hoog risico: de medewerker monitort thuis zijn temperatuur en heeft dagelijks contact met de GGD. De overige teruggekeerde hulpverleners, die allen in de laagrisicocategorie vallen, meten 2 maal per dag hun temperatuur en nemen alleen contact op met de GGD bij eventuele koorts. Alle teruggekeerde hulpverleners kunnen thuis een normaal leven leiden, want ze zijn niet besmettelijk zolang er geen verschijnselen optreden.

In de debriefing wordt nogmaals uitgebreid ingegaan op de verschijnselen van ebola, de instructie om 2 keer per dag de temperatuur te meten en het uitwisselen van contactgegevens over de actuele verblijfplaats van de medewerker. Deze medewerker krijgt bovendien 2 telefoonnummers die 24 uur per dag bereikbaar zijn: 1 voor medische klachten of koorts en 1 voor psychische problemen.

Inmiddels blijkt dat vrienden en familie van medewerkers die terugkomen meer moeite hebben met de missie van hun dierbare dan ze vooraf hadden ingeschat. In de debriefings blijkt dat de familie van de medewerkers soms niet wil dat de hulpverleners op bezoek komen en dat ze bijvoorbeeld niet voor verjaardagen worden uitgenodigd. Dit is moeilijk voor de medewerkers, die vaak een van hun zwaarste missies achter de rug hebben. Artsen zonder Grenzen heeft speciaal voorlichtingsmateriaal voor vrienden en familie.

In de tijd dat de medewerker in het veld is, neemt Artsen zonder Grenzen alvast contact op met de GGD in de regio waar zijn/haar woonplaats onder valt (voor Nederlanders) of een soortgelijke instantie in het buitenland waar de persoon gaat verblijven na terugkomst. Hiermee wil Artsen zonder Grenzen voorkomen dat er bij koorts of klachten contact op moet worden opgenomen met een dienstdoende arts van de GGD die van niets weet. Verder krijgt het RIVM wekelijks een update van alle personen die in Nederland verblijven na het werk in een ebolaproject en die gedurende 21 dagen na aankomst in Nederland gevolgd zullen worden.
De logistiek rondom de uitzending van mensen naar een ebola-missie is enorm. Met 6 behandelcentra en 1 doorgangscentrum - totaal ruim 650 bedden - doet Artsen zonder Grenzen het uiterste. Om die inspanning vol te houden is voortdurend gekwalificeerde staf nodig om de centra te bemannen.

Bent u geïnteresseerd om met Artsen zonder Grenzen een bijdrage te leveren aan de strijd tegen ebola? Via https://www.artsenzondergrenzen.nl/gezocht-verpleegkundigen-en-artsen-voor-werk-ebolaklinieken vindt u een overzicht van de eisen die aan het medisch personeel worden gesteld.

Auteur

M. de Wit, Staff Health Responsible, Artsen zonder Grenzen

Correspondentie
Bas.Tielens@amsterdam.msf.org

Artikelen

Poliomyelitis in Syrië: gevolgen voor het Midden-Oosten en voor Nederland

A. Timen, W.L.M. Ruijs, H.E. de Melker, J. van der Have, I. Drijfhout, H.G. van der Avoort

Medio oktober 2013 kwamen de eerste berichten uit Syrië over een cluster van 22 kinderen met acute slappe paralyse ('acute flaccid paralysis', AFP). De voorlopige testen in het polio-laboratorium in Damascus wezen op een infectie met poliovirus type 1. De patiënten waren afkomstig uit de provincie Deir al Zour en het merendeel daarvan was onder de leeftijd van 2 jaar en niet of onvolledig gevaccineerd. Op 29 oktober 2013 bevestigde de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) de isolatie van wildpoliovirus type 1 (WP1) - door het Regionale Referentielaboratorium in Cairo - bij 10 van de kinderen uit dit cluster. Hiermee kwam een einde aan de status *Poliovrij* die het land in maart 1995 had verkregen. De opleving van polio in een land dat door rigoreuze vaccinatiecampagnes met oraal poliovaccin (OPV) in staat was om 18 jaar lang de poliotransmissie te doorbreken en import te voorkomen, was plotseling een feit.
De reden van de opleving van polio lag in de snel gekelderde vaccinatiegraad - van 91% in 2010 naar 68% in 2012 - onder de jonge bevolking, in combinatie met slechte hygiënische omstandigheden en gebrek aan toegang tot basale zorg. (1) Het illustreert de directe gevolgen van burgeroorlog en verplaatsing van vluchtelingenstromen waardoor de meest kwetsbare bevolkingsgroep, de jonge kinderen, als eerste wordt getroffen. Daarnaast maakt de complexe situatie in Syrië het organiseren van massavaccinatiecampagnes en het bereiken van de ongevaccineerde populatie uiterst moeilijk.

Tegen deze achtergrond startten de omringende landen van Syrië en andere landen wereldwijd hun voorbereidingen om een eventuele introductie van poliovirus te voorkomen door middel van vaccinatie van risicogroepen en maatregelen ten aanzien van vluchtelingen. Hoewel het hoogste risico voor verspreiding in het Midden-Oosten ligt en vooral in landen die grote vluchtelingenstromen opvangen, is er een kans dat polio via vluchtelingen ook in Europa wordt geïntroduceerd. (2) Dit risico wordt vanuit Syrië groter geacht dan bijvoorbeeld vanuit landen in Afrika, vanwege de geografische ligging van Syrië, de relatief korte reisduur voor asielzoekers vanuit Syrië en ook vanwege de omvang van het aantal vluchtelingen.

Het poliovirus, de klinische verschijnselen

Poliomyelitis wordt veroorzaakt door het poliovirus, een enterovirus waarvan 3 serotypen bestaan: WP1, WP2 en WP3. WP2 is wereldwijd geëlimineerd, type 3 komt sinds 2012 niet meer voor. De huidige uitbraak in Syrië wordt veroorzaakt door WP1. Besmetting vindt voornamelijk fecaal-oraal plaats, uitscheiding geschiedt via feces en in mindere mate via de orofarynx. De gemiddelde incubatietijd bedraagt 7 tot 14 dagen.
Infecties met het poliovirus verlopen in 90-95% van de gevallen asymptomatisch, ongeveer 4-8% van de patiënten hebben aspecifieke klachten zoals koorts, hoofdpijn, misselijkheid, braken, keelpijn en meningeale prikkeling. In 0,5 tot 1% van de gevallen is sprake van klinische polio met op de voorgrond een asymmetrische slappe paralyse, door ontsteking van de motorische voorhoorncellen uit het ruggenmerg en van de zenuwen in de hersenstam.(3) Levensbedreigende situaties ontstaan wanneer de ademhalings- en slikspieren verlamd raken, met een case fatality rate van 2-10%. De ratio klinische polio-/asymptomatische infecties varieert van 1:60 tot 1:1000, afhankelijk van het serotype en de mate van immuniteit in de populatie. Twintig tot 30% van de patiënten met klinische polio krijgen tientallen jaren later opnieuw spierzwakte, atrofie en verlammingen; een beeld dat bekend staat als het postpoliosyndroom. Dit wordt mogelijk veroorzaakt wordt door chronische overbelasting van eerder beschadigde spiergroepen.(4) Hierbij speelt het poliovirus zelf overigens geen rol meer. Patiënten zijn alleen tijdens de acute fase van de ziekte, gedurende enkele weken infectieus. Er zijn geen aanwijzingen voor persisterende poliovirusinfecties bij immunologisch gezonde personen.

Het risico voor Nederland

Ondanks de hoge vaccinatiegraad in de algemene bevolking heeft Nederland een verhoogd risico voor verspreiding van het poliovirus in vergelijking met andere landen in de Europese Unie (EU). Dit heeft te maken met religieuze bezwaren tegen vaccinatie in de reformatorische gezindte. De gemiddelde vaccinatiegraad in deze groep bevindelijk gereformeerden, waar 1,5% van de Nederlandse bevolking toe behoort, is 60%.(5) Ten gevolge van sociale en geografische clustering is er binnen de reformatorische gezindte geen sprake van bescherming door groepsimmuniteit. Driekwart van de mensen uit de reformatorische gezindte woont geconcentreerd in een gebied dat *de Bijbelgordel* (*bible belt*) wordt genoemd. (6) De laatste polio-uitbraak in Nederland vond dan ook plaats in de Bijbelgordel in 1992 en werd veroorzaakt door het WP3. Het WP1 heeft in Nederland sinds 1978 niet meer gecirculeerd en dat betekent dat de kans op natuurlijke immuniteit bij de jongere populatie daar nihil is. De resultaten uit de Pienterstudie, een serologische survey uitgevoerd in 2006-2007, laten dan ook zien dat de serologische bescherming onder de bevindelijk gereformeerde mensen laag is en ook grote leeftijdsspecifieke verschillen vertoont die te verklaren zijn door de diverse uitbraken die in de tweede helft van de vorige eeuw plaatsvonden (zie tabel 1).(7)

Naast de personen behorend tot de reformatorische gezindte hebben ook personen met een antroposofische achtergrond bezwaren tegen vaccinatie. De antroposofische gemeenschap in Nederland is echter veel kleiner (geschat op 4300 mensen) en de bezwaren betreffen vooral het levend verzwakte mazelen-, bof-en rubellavaccin. Verder wonen de mensen met een antroposofische achtergrond verspreid over heel Nederland en worden de eventueel ongevaccineerde kinderen indirect beschermd door de hoge groepsimmuniteit in de algemene populatie.(8)
Het risico voor de overige bevolking is heel erg klein, dankzij een hoge vaccinatiegraad (97% voor de primaire serie, 95% na de booster op 11 maanden) en een hoge mate van serologische bescherming (voor WP 1 94,6%).(7) Een volledig afgerond Rijksvaccinatieprogramma (RVP) omvat 6 *inactivated poliovirus vaccines* (IPV). Dit schema resulteert, ook zonder revaccinatie later in het leven, in een goede en langdurige bescherming tegen klinische infectie. De seroprevalentie van antistoffen bij de groep mensen, die qua leeftijd niet in aanmerking kwamen voor het RVP, ligt voor de algemene bevolking voor type 1 boven de 90%. De bescherming van de overige inwoners van de gebieden met een lage vaccinatiegraad, die behoren tot de bevindelijk gereformeerden, is ook goed (voor type 1 92,9%).(7) De kans op efficiënte verspreiding van het poliovirus buiten de bijbelgordel is dus nagenoeg afwezig. Tijdens de laatste polio-epidemie in 1992/1993 is dit ook gebleken: er werd geen wild poliovirus aangetroffen bij rioolwateronderzoek buiten de bijbelgordel en dat was ook het geval bij onderzoek in feces van asymptomatische patiënten en van scholieren buiten deze regio.(9)

Maatregelen in Nederland

Sinds de start van de burgeroorlog in Syrië hebben meer dan 2 miljoen mensen het land verlaten.(10) Een groot deel daarvan wordt opgenomen in vluchtelingenkampen in de regio, maar steeds meer Syrische vluchtelingen doen een verzoek tot asiel in landen van de Europese Unie (EU), waaronder Nederland. De opname van een hoog aantal Syrische asielzoekers in Nederland brengt het risico van verspreiding van het poliovirus, in het geval van een mogelijke introductie in de bijbelgordel.
Om het risico van introductie in kaart te brengen en om maatregelen te adviseren heeft de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in oktober 2013 een responsteam samengesteld met experts van verschillende centra binnen het RIVM, Gemeentelijke Geneeskundige Dienst en Geneeskundige Hulpverleningsorganisatie in de Regio (GGD-GHOR Nederland), GGD Groningen en het Centraal Orgaan opvang asielzoekers (COA). De risicogroep is gedefinieerd als 'Asielzoekerskinderen afkomstig uit Syrië, met een leeftijd van <5 jaar'. Vervolgens zijn de routes van binnenkomst in Nederland en de aantallen asielzoekers in kaart gebracht door het COA en GGD- GHOR Nederland. Vrijwel alle asielzoekers komen binnen in de Centrale Opvanglocatie Ter Apel waar ze minimaal 2 dagen verblijven waarna ze in verschillende centra verspreid over heel Nederland worden ondergebracht. In Ter Apel vindt de eerste beoordeling van eventuele gezondheidsklachten plaats. In het najaar van 2013 kwamen ongeveer 400 Syrische vluchtelingen per maand aan in Nederland, waarvan 20-40 kinderen tussen 0-3 jaar. Op basis van deze informatie bleek het centrum in Ter Apel de meest geschikte plaats voor een interventie gericht om de risicogroep te beschermen en de kans van introductie te monitoren.

Samenvatting voor de praktijk

1. Sinds medio oktober 2013 is er in Syrië sprake van een uitbraak van polio. Syrië was sinds 1995 poliovrij. Deze uitbraak doet zich voor bij jonge kinderen (onder de 5 jaar) die vanwege de oorlog niet zijn ingeënt.
2. De polio-epidemie in Syrië vormt een verhoogd risico van introductie van het poliovirus in Nederland vanwege de grote aantallen vluchtelingen met jonge kinderen.
3. Alertheid voor polio is geboden bij kinderen die een asymmetrische paralyse ontwikkelen en die korter dan één maand daarvoor uit Syrië (of uit een ander land waar polio heerst) naar Nederland komen.
4. Alertheid blijft geboden bij kinderen en jong volwassenen in Nederland die deze verschijnselen vertonen en niet tegen polio zijn ingeënt.
5. Bij een polioverdenking neemt de behandelaar direct contact op met de GGD.

Als eerste werd geadviseerd om asielzoekerskinderen uit Syrië onder de 5 jaar, direct na aankomst te immuniseren met een parenteraal poliovaccin, als onderdeel van difterie, tetanus, kinkhoest, polio/*Haemophilus influenzae* B/hepatitis B (DKTP/HiB/HepB). Deze vaccinatie wordt niet gegeven door middel van de gebruikelijk intramusculaire toediening, maar door een subcutane vaccinatie-techniek om provocatieparalyse bij mogelijk al besmette kinderen uit Syrië te voorkomen. Een polioparalyse heeft de neiging zich te ontwikkelen in een extremiteit waarin 2

tot 4 weken voorafgaand aan de infectie intramusculair geïnjecteerd was. De afdeling Jeugdgezondheidszorg van de GGD Groningen is verantwoordelijk voor het vaccineren van deze kinderen en komt dagelijks ter plekke. De volgende doses van de basisimmunisatie worden gegeven conform het RVP-schema, met een tussenpoos van 1 maand.
Als tweede maatregel is geadviseerd om de rioolwatersurveillance voor de opsporing van poliovirus, die routinematig door het RIVM wordt uitgevoerd op risicolocaties in de bijbelgordel, uit te breiden naar Ter Apel, de eerste opvangplaats voor asielzoekers, en deze uit te voeren met een frequentie van 3 keer per week, om iedere nieuwe instroom te kunnen onderzoeken. Op de locatie in Ter Apel worden 1-litermonsters genomen, na zuivering en concentratie tot een volume van ongeveer 3-5 ml wordt het materiaal geënt op 3 cellijnen en worden de verkregen isolaten via moleculaire technieken getypeerd.

Vervolgens is aan het COA geadviseerd om gezinnen uit Syrië met kinderen onder de 5 jaar niet te plaatsen in gebieden in of vlakbij de Bijbelgordel. Ook wordt de vaccinatiestatus van werknemers en vrijwilligers van de asielzoekerscentra geïnventariseerd en worden, indien nodig, de ontbrekende vaccinaties gegeven. Een basisserie van 2 vaccinaties (maand 0,1) gevolgd door een boosterdosis
(tenminste 5 maanden na de laatste vaccinatie) wordt voor volwassenen als voldoende beschouwd.

Resultaten

Tussen november 2013 en juni 2014 zijn 253 kinderen in de leeftijd van 6 weken tot 6 jaar gevaccineerd bij binnenkomst in Ter Apel. Er waren geen bijzonderheden tijdens het aanbieden van vaccinatie. De artsen van het Gezondheidscentrum Asielzoekers in ter Apel hebben sinds de start van het geven van het poliovaccin aan de Syrische kinderen geen enkele ernstige bijwerking van het gegeven vaccin gezien. In 2 gevallen is de vaccinatie door de ouders geweigerd, omdat de ouders het aannemelijk konden maken dat de kinderen al geïmmuniseerd waren.

Twaalf van de 17 rioolwatermonsters die in 2013 in Ter Apel zijn genomen waren positief voor enterovirus. Geen van de gevonden virussen was poliovirus. Bij sequentievergelijking van de in Ter Apel gevonden enterovirussen bleek dat deze tot andere serotypen enterovirus behoorden, dan wel in sequentie verschilden van ook elders in Nederland in feces van patiënten of in het riool gevonden enterovirussen. Daarmee is aangetoond dat via het rioolwater in Ter Apel de asielzoekers inderdaad worden gemonitord. Inmiddels zijn er in 2014 al 40 monsters in Ter Apel genomen. De monster- name wordt gecontinueerd totdat de epidemie in Syrië, en daarmee het gevaar voor import, voorbij is.
Tot nu toe is het, dankzij inspanningen van het COA, gelukt om Syrische gezinnen buiten de Bijbelgordel te plaatsen. Ook heeft het COA een vaccinatieaanbod gedaan aan medewerkers die hiervoor in aanmerking kwamen. In Nederland worden deze gerichte maatregelen gecontinueerd zolang er geen uitzicht is op het einde van de epidemie in Syrië.

Beschouwing: de context in het Midden-Oosten

Ruim een half jaar na de bekendmaking is er nog geen uitzicht op het einde van de polio-epidemie in Syrië. Inmiddels zijn er 37 patiënten met poliomyelitis gemeld.10 De vraag rijst of de surveillance van AFP in Syrië voldoende gevoelig is om alle nieuwe patiënten te detecteren, gezien de afbraak van de medische infrastructuur. Dat er nog steeds transmissie plaatsvindt in de regio wordt bewezen door de melding van het eerste patiëntje met polio uit Irak, een land dat sinds 2000 geen poliopatiënten meer had. Dit virus bleek nauw verwant met het poliovirus uit Syrië.(11)

Een ander zorgwekkend signaal dat de complexiteit van de poliobestrijding in het Midden-Oosten onderstreept, is de voortgaande circulatie van poliovirus in Israël. Daar is sinds begin 2013 sprake van detectie van WP1 in de rioolsurveillance. Ook is WP1 vorig jaar gedetecteerd in fecesmonsters van asymptomatische kinderen. Israël heeft als enige land in het Midden-Oosten sinds 2005 OPV (oral polio vaccine) verwijderd uit het nationale immunisatieprogramma, dat tot 2005 bestond uit een combinatie van OPV en IPV (inactivated polio vaccine). OPV heeft als voordeel dat het, behalve bescherming tegen klinische polio, ook een goede darmimmuniteit opwekt.(12) Mogelijk heeft deze verandering van het vaccinatieschema gevolgen gehad voor de opbouw van een optimale darmimmuniteit van de kinderen geboren na 2005, wat een verklaring zou kunnen zijn voor de voortgaande darmuitscheiding van wildpoliovirus en het uitblijven van klinische gevallen van polio. Hoewel in Nederland nooit OPV werd gebruikt in het RVP, is zelfs tijdens de polio-uitbraak in 1992/1993 geen circulatie van wildpoliovirus buiten de Bijbelgordel gevonden, dit in tegenstelling tot Israël. (8,13,14) Ondanks uitgebreide vaccinatiecampagnes en de herintroductie van OPV in het immunisatieprogramma in

Tabel 1 *Overzicht uitbraken en seroprevalentie antistoffen in de bevindelijk gereformeerde populatie*

Poliovirus	Cohort, op geboortedatum	NT ≥3, % (95% CI)	Log² titer, gemiddeld (95% CI)
Type 1	≥1-1-1994[a]	49,7 (37,6-61,8)	4,36 (3,59-5,13)
	≥1-1-1979 en <1-1-1994[b]	52,8 (36,9-68,8)	4,59 (3,50-5,68)
	≥1-1-1957 en <1-1-1979[c]	72,9 (54,6-91,2)	5,77 (4,41-7,14)
	<1-1-1957[d]	80,3 (72,2-88,3)	6,40 (5,56-7,24)

De seroprevalentie tegen het poliovirus is bepaald met een neutralisatietest, zoals aanbevolen door de Wereldgezondheidsraad.
Bescherming tegen poliovirus wordt bereikt bij een titer ≥8 (i.e. log² titer ≥3).[7]
[a] *n*=190, geen circulatie van wild type-virus
[b] *n*=87, type3 uitbraak in 1992-1993
[c] *n*=100, type1 uitbraken in 1971 en 1978
[d] *n*=103, circulatie van wild type-virus

Israël is de circulatie van het poliovirus nog niet gestopt. Ook op de Westelijke Jordaanoever en in de Gazastrook zijn in 2013 positieve rioolsurveillancemonsters gevon- den. Maar de allerbelangrijkste reden van zorg blijft het endemisch voorkomen van polio in Pakistan, het land dat als bron wordt beschouwd voor de huidige uitbraken. Bij sequentievergelijking van de WP1-virussen die in Syrië en Israël werden gevonden met andere virussen uit de regio, is gebleken dat de oorspronkelijke introductie van het WP1 in het Midden-Oosten waarschijnlijk al in 2012 vanuit Pakistan heeft plaatsgevonden. De directe link is niet bekend, evenmin als de richting waarlangs de verspreiding in het gebied heeft plaatsgevonden, omdat de epidemie in Syrië waarschijnlijk veel te laat is opgemerkt en daardoor informatie over de eerdere virussen ontbreekt. De 2 virussen die eind 2012 in Egypte in het riool zijn aangetroffen, overigens ook daar zonder dat gevallen van polio zijn gezien, behoren tot hetzelfde cluster. Een van de vindplaatsen in Egypte ligt in de buurt van een kamp waar Pakistaanse gastarbeiders verblijven. Naast de permanente zorg om de 3 endemische landen voor polio (Nigeria, Afghanistan en Pakistan) worden nu extra vaccinatiecampagnes verricht om de circulatie in het Midden-Oosten tot staan te brengen.(11) Zo zijn er sinds oktober 2013 24 *supplementary immunisation activities* (SIAs) gehouden, met als doel om 22 miljoen kinderen met meerdere doses OPV te beschermen en staan er nieuwe activiteiten voor mei 2014 gepland. De uitbraak in het Midden-Oosten is een aanzienlijke terugval. In het licht van het polio-eradicatie- programma van de WHO in Nigeria maar ook in Pakistan spelen religieuze redenen de belangrijkste rol bij de weigering van vaccinatie.

Behalve uit Syrië, Pakistan, Afghanistan en Nigeria zijn er in het afgelopen jaar ook meldingen van patiënten met poliomyelitis gedaan uit Kameroen, Equatoriaal Guinee, Somalië en Ethiopië. Deze situatie wordt dusdanig zorgwekkend beschouwd dat de WHO een zogenoemde verklaring van Public Health Emergency of International Concern (PHEIC) heeft uitgevaardigd op 5 mei 2014. Sinds het in werking treden van de nieuwe Internationale Gezondheidsregeling (International Health Regulation, IHR) in 2005 heeft de WHO de mogelijkheid om in uitzonderlijke situaties een dergelijke verklaring af te geven, om vervolgens gecoördineerde maatregelen te kunnen adviseren. Dit is eerder ook gebeurd voor de grieppandemie in 2009. In deze verklaring roept de WHO de landen waar polio- transmissie plaatsvindt op om de inspanningen te intensiveren en om ervoor te zorgen dat alle ongevaccineerde inwoners en reizigers die langer dan 4 weken daar verblijven, gevaccineerd worden.(15) Voor bezoek aan landen waar poliocirculatie plaatsvindt (en vooralsnog ook aan Israël) adviseert het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersvaccinaties (LCR) een boostervaccinatie met difterie, tetanus, polio (DTP) wanneer de laatste vaccinatie langer is dan 10 jaar geleden. Bij bezoek aan landen die gevallen van polio hebben geëxporteerd (Syrië, Kameroen en Pakistan) wordt een extra vaccinatie aangeboden voor reizigers die er langer dan 4 weken zullen verblijven; deze vaccinatie moet bij vertrek uit deze landen minder dan 12 maanden geleden zijn gegeven.

Ondanks alle preventieve maatregelen in Nederland is het niet uitgesloten dat een huisarts of een clinicus een patiënt krijgt waarbij alertheid voor polio geboden is. Dit is het geval bij kinderen die recent (korter dan 1 maand) uit 1 van de bovenstaande landen naar Nederland zijn gekomen en die een asymmetrische slappe paralyse ontwikkelen, maar ook bij kinderen of jong volwassenen in Nederland die deze verschijnselen vertonen en niet eerder tegen polio zijn ingeënt. Bij verdenking dient de behandelaar direct contact op te nemen met de GGD.

Met dank aan André Jacobi, Irmgard Zonneberg, Erwin Duizer, Bianca van den Hurk, Nicoline van der Maas, Rendelien Verschoof, Natasja Hoekstra, Hella Smit (RIVM), Toos Waegemaekers (Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland Midden), Machiel Vonk (GGD Groningen), Quita Waldhober, Kirsten Slinger (GGD GHOR Nederland), Baukje van Dijk, Jan van den Burg (COA).

Dit artikel is eerder gepubliceerd in het Tijdschrift voor Infectieziekten, 2014, vol. 9, nr. 5

Auteurs

A. Timen[1], W.L.M. Ruijs[1], H.E. de Melker[1], J. van der Have[2], I. Drijfhout[1], H.G. van der Avoort[1]

1. Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
2. GGD Groningen

Correspondentie
aura.timen@rivm.nl

Literatuur

1. WHO. Polio in the Syrian Arab Republic. WHO 2013. Te raadplegen op: http://www.who.int/csr/don/2013_10_29/en/.
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Risk of introduction and transmission of wild-type poliovirus in EU/EEA countries following events in Israel and Syria – updated risk assessment. ECDC, 2013. Te raadplegen op: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_Disp- Form.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=983.
3. LCI-Richtlijn Poliomyelitis anterior acuta. In: J.E. van Steenbergen, A. Timen, D. Beaujean (red). LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding. Editie 2011. Bilthoven: Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, 2011.
4. Gonzalez H1, Olsson T, Borg K. Management of postpolio syndrome. Lancet Neurol 2010;9(6):634-42.
5. Ruijs WL, Hautvast JL, Van Ansem WJ, et. al. Measuring vaccination coverage in a hard to reach minority. Eur J Public Health 2012;22:359-64.
6. Ruijs WL, Hautvast JL, Van der Velden K, , et al. Religious subgroups influencing vaccination coverage in the Dutch Bible belt: an ecological study. BMC Public Health 2011;11:102.
7. Van der Maas NA, Mollema L, Berbers GA, et al. Immunity against poliomye- litis in the Netherlands, assessed in 2006 to 2007: the importance of comple- ting a vaccination series. Euro Surveill 2014;19(7):20705.

8. Harmsen I, Ruiter R, Paulussen T, et al. Factors That Influence Vaccination Decision-Making by Parents Who Visit an Anthroposophical Child Welfare Center: A Focus Group Study. Adv Prev Med 2012; 2012: 175694.
9. Conyn-van Spaendonck MA, Oostvogel PM, Van Loon AM, et al. Circulation of poliovirus during the poliomyelitis outbreak in The Netherlands in 1992-1993. Am J Epidemiol 1996;143(9):929-35.
10. The United Nations Refugee Agency (UNHCR). Syria Regional Refugee Response: Inter-agency Information Sharing Portal 2013 [cited 5 December 2013]. Available from: http://data.unhcr.org/syrianrefugees/regional.php.
11. Polio outbreak in the Middle East – update. WHO; 21-3-2014. Te raadplegen op: http://www.who.int/csr/don/2014_3_21polio/en/.
12. European Centre for Disease Prevention and Control. Technical Report: Detection and control of poliovirus transmission in the European Union and European Economic Area. ECDC, 2014. Te raadplegen op: http://www.ecdc. europa.eu/en/publications/_layouts/forms/Publication_DispForm.aspx?List=4f55ad51-4aed-4d32-b960-af70113dbb90&ID=1034.
13. Oostvogel PM, Van Wijngaarden JK, Van der Avoort HG, et al. Poliomyelitis outbreak in an unvaccinated community in The Netherlands, 1992-93. Lancet 1994;344(8923):665-70.
14. Van der Avoort HG, Reimerink JH, Ras A, et. al. Isolation of epidemic poliovirus from sewage during the 1992-3 type 3 outbreak in The Netherlands. Epidemiol Infect 1995;114(3):481-91.
15. WHO statement on the meeting of the International Health Regulations Emergency Committee concerning the international spread of wild poliovirus. WHO; 5-5-2014. Te raadplegen op: http://www.who.int/mediacentre/news/ statements/2014/polio-20140505/en/

Onderzoek in het kort

Informatie over griepvaccinatie op nieuwswebsites en in de sociale media

B.A. Lehmann, R.A.C. Ruiter, G. Kok

Het internet wordt, naast het persoonlijke advies van de huisarts, gezien als de meest geloofwaardige bron voor gezondheidsadvies. Informatie over de griep en de effectiviteit van griepvaccinatie is uitgebreid beschikbaar op het internet. De informatie over gezondheidsonderwerpen is echter niet altijd juist en soms zelfs in tegenspraak met aanbevelingen van gezondheidsautoriteiten als de Gezondheidsraad. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor het succes van preventiecampagnes en het advies van gezondheidsautoriteiten, omdat media de beslissingen en gedragingen van gebruikers beïnvloeden. Het doel van deze studie was om beter inzicht te krijgen in de informatie over griepvaccinatie op nieuwswebsites en in de sociale media en hoe te reageren op kritische berichtgeving over advies van gezondheidsautoriteiten.

Het internet is een belangrijke bron voor het zoeken naar informatie over gezondheid. (1) Informatie is beschikbaar op traditionele websites zoals die van gezondheidsorganisaties (bijvoorbeeld het RIVM en NIVEL, het Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg), op nieuwswebsites, maar wordt ook verspreid via de sociale media (bijvoorbeeld Twitter, Facebook). Het blijkt dat de berichten op nieuwswebsites, in vergelijking met het nieuws op sociale media vaak meer precies, betrouwbaar, ethisch en waarheidsgetrouw zijn. (2) Om meer inzicht te krijgen in de informatie over griep en griepvaccinatie hebben we met behulp van een monitoringsprogramma meer dan 10.000 Nederlandse websites doorzocht. In de maand voor, tijdens en na de griepepidemie in het vroege voorjaar van 2012 werd het internet doorzocht op de termen 'griepprik', 'griepvaccin', en 'influenzavaccin'. De analyse van meer dan 900 berichten op de nieuwswebsites en 3000 berichten via de sociale media leverden 3 onderwerpen op die in beide soorten media aan bod kwamen en hier kort worden samengevat:

1. De (naderende) griepepidemie;
2. Algemene informatie over het griepvirus en preventie en behandeling van griep;
3. Onzekerheid en wantrouwen ten aanzien van griepvaccinatie.

De (naderende) griepepidemie

Berichten op de nieuwswebsites en in de sociale media gingen over de voortgang van de griepepidemie, criteria om een epidemie vast te stellen en het type virus dat in 2012 aanwezig was. Beide media berichtten over het feit dat de griepepidemie pas laat in het griepseizoen 2011/12 begon met een stijging van griepactiviteit midden februari. Daarnaast werd in beide media de epidemie als niet heel groot beschreven en van tamelijk korte duur. Medio maart was er dan ook sprake van het einde van de griepepidemie. Ook gaven beide media een gelijksoortige beschrijving van het identificeren van een epidemie. Opvallend was echter dat de informatie over de griepepidemie al in de sociale media verscheen voordat de epidemie door het NIVEL officieel was bevestigd. Deze berichten werden logischerwijs meer ondersteund door percepties van gebruikers dan door feiten.

Algemene informatie

Algemene informatie over het griepvirus en de preventie en behandeling van de griep ging over het verschil tussen griep en een gewone verkoudheid, de symptomen en ernst van griep en mogelijke complicaties bij vooral jonge kinderen en ouderen.
Op nieuwswebsites werd uitgelegd dat door de mutaties die elk jaar in het griepvirus plaatsvinden, de griepvaccinatie, in tegenstelling tot andere vaccinaties, elk jaar opnieuw gegeven moet worden. Verder gaven deze websites het advies om een griepinfectie te voorkomen door veel water te drinken, gezond te eten, regelmatig de handen te wassen en genoeg in de buitenlucht te zijn. Het gebruik van homeopathische middelen werd genoemd bij de behandeling van griep. Er werd bericht over het feit dat maar 70% van werknemers die griep oplopen ziek thuis blijven. Dit werd toegeschreven aan de economische crisis.
In de sociale media werden verder vitamine C en D als effectieve middelen voor het voorkomen van griepinfecties genoemd. Met griep thuis blijven tijdens een epidemie werd beschouwd als een excuus om niet te werken. Terwijl nieuwswebsites over het

Tabel 1 *Aantal geïncludeerde en geëxcludeerde influenza berichten per maand en totaal*

	Alle berichten	Nieuwsmedia			Sociale media		
Maand	**Totaal (%)**	**Totaal**	**Incl. (%)**	**Excl. (%)**	**Totaal**	**Incl. (%)**	**Excl. (%)**
Gevonden berichten	4441	939	541 (58)	398 (42)	3502	3012 (86)	490 (14)
Februari	1574 (35)	299	204 (68)	95 (32)	1275	1101 (86)	174 (14)
Maart	1992 (45)	480	276 (58)	204 (42)	1512	1251 (83)	261 (17)
April	875 (20)	160	61 (38)	99 (62)	715	660 (92)	55 (8)

algemeen vrij objectief waren in hun informatie over de preventie en behandeling van griep, werd in de sociale media kritischer over de ernst van de griep en de noodzaak van de griepprik gesproken.

Griepvaccinatie

Zowel op de nieuwswebsites als in de sociale media kwamen onzekerheid en wantrouwen met betrekking tot griepvaccinatie aan bod. Vooral de effectiviteit van vaccinatie en de mogelijke schadelijke langetermijngevolgen werden besproken. Daarnaast ging in beide media het debat over de vermeende samenwerking tussen onderzoekers, politici en de farmaceutische industrie. Meer controversiële nieuwswebsites (bijvoorbeeld antivaccinatie-websites) besteedden aandacht aan studies die laten zien hoe gevaarlijk griepvaccinatie is en aan complottheorieën waarin de overheid mensen opzettelijk met griep besmet. Deze berichten werden deels ook in de sociale media genoemd. Daarnaast werden discussies via de sociale media gevoerd over het halen van griepvaccinatie en het ziek worden ondanks een griepprik.

De meeste nieuwswebsites berichtten dat griepvaccinatie de meest effectieve of enige effectieve manier is om griep te voorkomen. Daarentegen suggereerden de meeste berichten in de sociale media dat griepvaccinatie niet effectief is en zelfs schadelijk voor de gezondheid zou kunnen zijn. De berichten in de sociale media over bewezen effectiviteit van de griepvaccinatie zijn veelal gebaseerd de ervaringen van degenen die ze plaatsen. Berichten die het tegendeel beweren, op basis van zogenaamd wetenschappelijk onderzoek, staan op meer controversiële nieuwswebsites. In de sociale media verschenen in de drie maanden twee keer zo veel antivaccinatieberichten als pro-vaccinatieberichten. De nieuwswebsite daarentegen, plaatsten voornamelijk provaccinatieberichten

Conclusie

Het internet is een bron van informatie voor iedereen en biedt ook aan iedereen de mogelijkheid om informatie te publiceren. Het is belangrijk om mensen bewust te maken van het feit dat daarom niet alle informatie betrouwbaar is. Dit onderzoek laat zien dat de informatie die wordt verspreid via de sociale media weliswaar veelvuldig wordt geraadpleegd maar vaak gebaseerd is op persoonlijke ervaringen en percepties en niet op wetenschappelijk onderzoek. Gezondheidsautoriteiten als het RIVM maken steeds meer gebruik van sociale media zoals Twitter om mensen van betrouwbare informatie te voorzien. Verder onderzoek moet uitwijzen wat de invloed van internetmedia is op de beslissingen en het gedrag van mensen met betrekking tot hun gezondheid is en op welke wijze daarop effectief invloed kan worden uitgeoefend.

Dit artikel is een bewerking van A qualitative study of the coverage of influenza vaccination on Dutch news sites and social media websites, Lehmann BA, Ruiter RA, Kok G.

Auteurs

B.A. Lehmann, R.A.C. Ruiter, G. Kok, Universiteit Maastricht

Correspondentie
birthe.lehmann@maastrichtuniversity.nl

Literatuur

1. Eysenbach G, Köhler C. Health-related searches on the internet. JAMA 2004, 291: 2946.
2. Berland GK, Elliott MN, Morales LD, Algazy JI, Kravitz RL, Broder MS, Kanouse DE, Munoz JA, Puyol J-A, Lara M, Watkins KE, Yang H, McGlynn EA: Health information on the internet, accessibility, quality, and readability in English and Spanish. JAMA 2001, 285: 2612-2621.

Onderzoek in het kort

Wat weten, denken en vinden Nederlandse schoolkinderen van teken en lymeziekte?

D.J.M.A. Beaujean, F. Gassner, A Wong, J.E. van Steenbergen, R. Crutzen, D. Ruwaard

Lymeborreliose (LB) is de meest voorkomende door teken overgedragen ziekte in de Verenigde Staten en Europa. De incidentie is 13,4 per 100.000 inwoners in de Verenigde Staten en meer dan 300 per 100.000 inwoners in Europa. Kinderen hebben het grootste risico op LB. In Nederland varieerde in 2007 de incidentie van tekenbeten bij kinderen tussen 10-14 jaar van 7.000 -11.000 per 100.000, afhankelijk van de leeftijd. Het doel van dit onderzoek onder Nederlandse schoolkinderen is inzicht te krijgen in hun kennis, hun ervaren dreiging en wat zij vinden van het nemen van beschermende maatregelen.
Uit dit onderzoek blijkt dat kinderen veel weten van teken en lymeziekte. De meeste kinderen vinden tekencontroles heel belangrijk, de helft wordt af en toe gecontroleerd, 30% nooit en minder dan 20% wordt altijd als ze in het groen zijn geweest door hun ouders gecontroleerd. Kinderen die meer weten over teken, tekencontroles belangrijk vinden, iemand kennen die ziek is geworden van een tekenbeet of in een bosrijk gebied wonen, werden vaker op teken gecontroleerd door hun ouders. Er is meer onderzoek nodig naar de relatie tussen voorlichtingsprogramma's voor kinderen (en hun ouders) en het effect ervan op de preventie van tekenbeten en lymeziekte.

Achtergrond

Voorlichting over teken en lymeziekte wordt beschouwd als de belangrijkste aanpak voor het voorkomen van lymeziekte, omdat er geen vaccin beschikbaar is en doeltreffende maatregelen voor het beheersen van tekenpopulaties nog experimenteel of inefficiënt zijn. Op dit moment zijn de voorlichtingsmaterialen vooral gericht op volwassenen. Hoewel ouders de aangewezen personen zijn om kinderen te controleren op teken, zou het ook goed zijn om de noodzaak van tekencontroles rechtstreeks aan kinderen duidelijk te maken. Als je kinderen leert hoe ze teken kunnen herkennen, waar teken zitten en dat je na een bezoek aan het groen een tekencontrole moet doen, kan hen dat aanmoedigen om hun ouders aan te sporen om tijdig een tekencontrole te doen. Daarom lijkt het logisch om voorlichtingsmateriaal te ontwikkelen dat is gericht op zowel kinderen als hun ouders. Om deze voorlichtingsmaterialen te ontwikkelen, is het noodzakelijk om meer inzicht te krijgen in wat kinderen wel en niet weten over teken en lymeziekte, hoe ze het risico inschatten om zelf een tekenbeet te krijgen en/of ziek te worden en wat ze van tekencontroles vinden.

Er is een kindvriendelijke, schriftelijke vragenlijst ontwikkeld met 12 vragen om de kennis, de ervaren ernst, de ervaren vatbaarheid, het belang van tekencontroles en de frequentie van tekencontroles onder Nederlandse basisschoolleerlingen in kaart te brengen. De vragenlijst werd ontwikkeld op basis van de Protectie Motivatie Theorie en vooraf getest onder basisschoolleerlingen. De antwoordcategorieën werden geminimaliseerd tot een driepuntsschaal, de tekst bestond uit korte eenvoudige zinnen en er werden waar mogelijk plaatjes gebruikt. De vragenlijsten werden door de leerkrachten uitgedeeld in de klas en individueel ingevuld. De studie werd uitgevoerd in april 2012. De scholen deden vrijwillig mee en alle kinderen uit groep 7 en 8 van de scholen deden mee (behalve als ze afwezig waren). Aangezien dit een algemene survey is onder gezonde vrijwilligers uit de algemene bevolking, was er in overeenstemming met de Nederlandse wetgeving, geen formele toestemming nodig van de medisch ethische commissie.

Resultaten

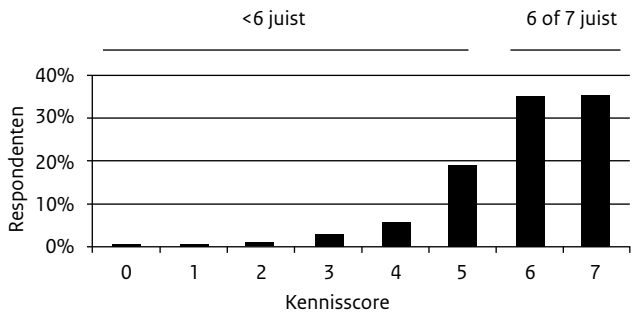
Aan dit onderzoek hebben 1447 leerlingen van 40 basisscholen meegedaan, met een gemiddelde van 36 leerlingen (range: 10 - 106) per school. De scholen waren geografisch verspreid over het land: 14 scholen met 420 kinderen in het noordelijke deel van het land, 21 met 814 kinderen in het midden en 5 met 213 kinderen in het zuidelijke deel van het land (tabel 1).

Tabel 1 *Antwoorden van de 1447 leerlingen. De gedragsdeterminanten zijn weergegeven met afkortingen: K=kennis; E=ernst; V= vatbaarheid; VK= vatbaarheid door iemand te kennen met LB; B= belangrijkheid, en TC= tekencontrole.*

Vraag (determinant)	Ingekorte vraag	Goed antwoord/ja	Fout antwoord/nee	Weet niet	Geen antwoord (n)
1	Eerder les gehad over teken op school?	21,4%	78,2%	n.a.	0,4% (6)
2 (K)	Herken je een teek? (keuze uit plaatje van een mier en een teek)	86,7%	6,6%	6,4%	0,2% (3)
3 (K)	Hoe groot is een teek? (keuze uit plaatje van 1mm doorsnee en 10 mm doorsnee)	82,2%	9,3%	7,5%	1,0% (14)
4 (K)	Waar zitten teken het liefst? (keuze uit plaatje van een bos en een bestrate speelplaats)	98,1%	0,7%	0,7%	0,6% (8)
5 (K;E)	Gevolgen van een tekenbeet (ziek of jeuk)	93,5%	4,1%	2,4%	0,1% (1)
6 (K)	Waar zitten teken? (dichtbij de grond of boven in bomen)	64,2%	29,1%	6,6%	0,1% (1)
7 (K)	Hoe tekenbeet voorkomen? (tekencontrole of wassen)	86,1%	8,5%	5,3%	0,1% (2)
8 (K)	Belangrijkste plekken waar teken bijten? (keuze uit plaatjes: haargrens, oksels, liezen en knieen; of mond, borst, vingers en tenen)	75,2%	16,9%	7,7%	0,2% (3)
9 (V)	Kun je zelf ziek worden van een tekenbeet?	68,6%	16,7%	14,4%	0,3% (4)
10 (B)	Belang van tekencontrole (niet, beetje, heel belangrijk)	*7,0%	*52,5%	*40,4%	0,2% (3)
11 (VK)	Ken je iemand die ziek werd na een tekenbeet?	26,7%	66,6%	6,4%	0,3% (4)
12 (TC)	Wanneer word je gecontroleerd op teken? (nooit, soms, altijd)	*30,1%	*51,8%	*17,9%	0,2% (3)

Kennis en ernst

De meerderheid van de leerlingen (78%) gaf aan dat ze nooit les hadden gehad over teken. Collega's van GGD Hart voor Brabant concludeerden eerder ook dat tekenpreventie een onderdeel moet worden binnen het jaarlijkse schoolprogramma. (1). Ondanks dat antwoordde 70% minstens zes van de zeven kennisvragen correct (figuur 1). De vragen over de plaatsen op het lichaam waar teken het meest voorkomen, het feit dat je ziek kunt worden van teken (inschatting van de ernst) en de grootte van een teek, werden het best beantwoord (respectievelijk 98%, 94% en 87%). De kennis varieerde aanzienlijk tussen de scholen (figuur 2). Kinderen die les hadden gehad over teken en kinderen die iemand kenden met lymeziekte, scoorden significant beter. Kinderen die wisten dat je van een tekenbeet ziek kunt worden, scoorden goed en kenden vaker zelf iemand die ziek was geworden van een tekenbeet.
Een uitzondering op de goede algemene kennis was dat de meeste kinderen ten onrechte denken dat teken leven in bomen en dat petjes daarom enige bescherming bieden.



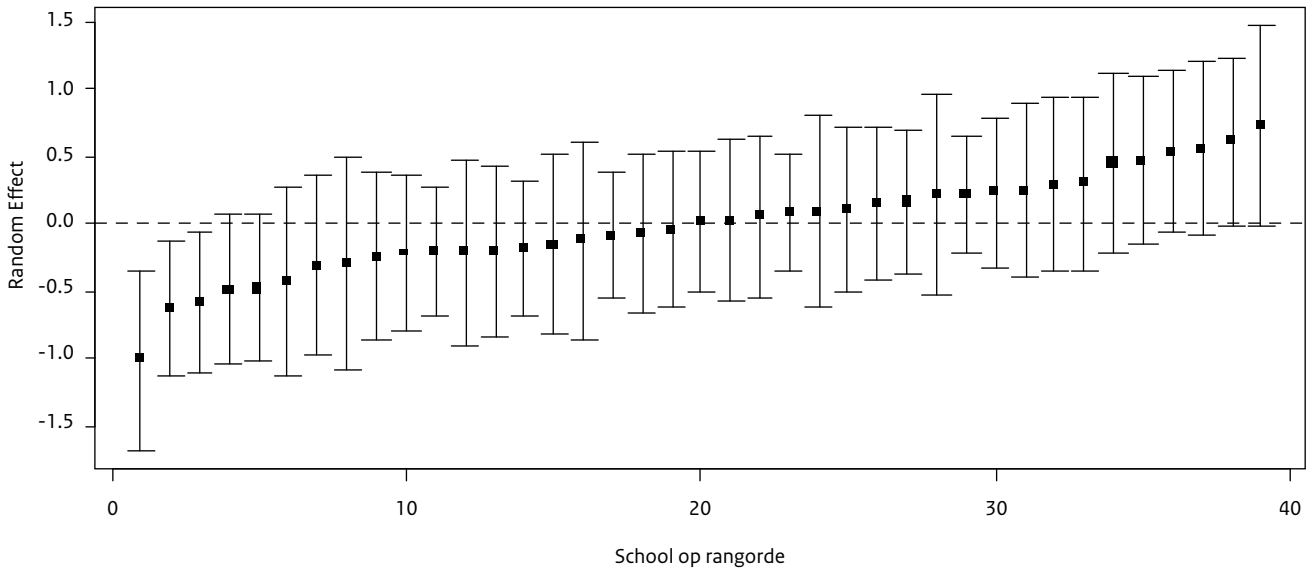
Figuur 1 *Kennisniveau van de basischoolleerlingen, leeftijd 9-13 jaar (N=1447). De kennisscore op de x-as geeft het aantal juiste antwoorden op de 7 kennisvragen weer.*

Vatbaarheid

94% van de kinderen wist dat je ziek kunt worden van een tekenbeet. Deze kinderen realiseerden zich beter dat zij zélf ook ziek kunnen worden van een tekenbeet. Ook kinderen die iemand kenden die ziek was geworden van een tekenbeet (27%), realiseerden zich beter dat zij zelf ziek kunnen worden. Wonen in een bosrijk gebied en hoe vaak kinderen door hun ouders werden gecontroleerd op teken had geen invloed op hun beeld van hun vatbaarheid.

Tekencontroles

De overgrote meerderheid (92%) van de kinderen vond tekencontroles (heel of een beetje) belangrijk (respectievelijk 40% en 52%). Dit hing samen met een goede kennisscore. Tevens vonden de kinderen die de kans groot achten dat ze zelf een tekenbeet krijgen en kinderen die iemand kennen die ziek is geworden van een tekenbeet, tekencontroles (een beetje of heel) belangrijk. Verrassend was dat de kinderen die op een school zaten in een bosrijk gebied, tekencontroles minder belangrijk vonden dan kinderen op scholen in minder bosrijke gebieden.
De helft van de kinderen (52%) wordt af en toe op teken gecontroleerd als ze in het groen zijn geweest. Bijna een derde (30%) wordt nooit gecontroleerd en slechts 18% van de kinderen wordt altijd gecontroleerd als ze in het groen zijn geweest. Kinderen met een goede kennisscore en kinderen die iemand kennen ie ziek is geworden van een tekenbeet werden vaker gecontroleerd. Bovendien werden de kinderen die tekencontroles (een beetje of heel) belangrijk vonden, vaker gecontroleerd. Kinderen op scholen in een bosrijk gebied werden vaker gecontroleerd hoewel deze kinderen zelf tekencontroles minder belangrijk vonden.



Figuur 2 *Variatie in kennisniveau per school, weergegeven door de Posterior Empirical Bayes estimates van de random effecten voor elke school (vierkantjes), met 95% betrouwbaarheids-intervallen. De rode horizontale lijn geeft het niveau aan van de gemiddelde school; als een interval niet kruist met de rode lijn, dan verschilt de bijbehorende school significant van het gemiddelde.*

Conclusie

Dit is het eerste onderzoek dat zich uitsluitend richt op kinderen in het basisonderwijs. De resultaten kunnen helpen bij het ontwikkelen van nieuwe voorlichtingsmaterialen over teken speciaal gericht op kinderen, een hoog risicogroep in West-Europa en de Verenigde Staten. Aangezien de meerderheid van de kinderen slechts af en toe op teken wordt gecontroleerd, 30% nooit en maar 18% altijd, is er nog ruimte voor verbetering. De resultaten van dit onderzoek geven aanwijzingen dat het zinvol kan zijn om de voorlichting specifiek op kinderen te richten. Bij de ontwikkeling van de voorlichtingsmaterialen dient rekening gehouden te worden gehouden met het feit dat er een associatie is tussen de kennis van teken van kinderen, hun bekendheid met iemand die ziek werd van een tekenbeet, hoe belangrijk ze tekencontroles vinden en de frequentie van het gecontroleerd worden door hun ouders. De meeste kinderen denken ten onrechte dat teken leven in bomen en dat petjes daarom enige bescherming bieden. Dit misverstand bestaat ook bij volwassenen en moet dus worden meegenomen in de voorlichting voor alle leeftijdsgroepen. Het besef dat teken met name in lage begroeiing zitten, is van essentieel belang voor het begrijpen waarom beschermende kleding bestaat uit een lange broek en schoenen met sokken, en niet uit petjes.
Verder is het belangrijk om mee te nemen dat kinderen op scholen in bosrijke gebieden zelf controles minder belangrijk vinden, maar wel vaker worden gecontroleerd door hun ouders dan kinderen op scholen in minder bosrijke gebieden.
Het lijkt zinvol om in de toekomst voorlichtingsmaterialen te ontwikkelen die gericht zijn op kinderen én op hun ouders.

We willen alle GGD'en, basisscholen en kinderen die mee hebben gedaan hartelijk bedanken voor hun inzet.

Dit artikel is aan samenvatting van:

Beaujean DJ, Gassner F, Wong A, Steenbergen van JE, Crutzen R, Ruwaard D. Determinants and protective behaviours regarding tick bites among school children in the Netherlands: a cross-sectional study. BMC Public Health. 2013 13:1148.

Auteurs

D.J. Beaujean[1], F. Gassner[1], A. Wong[2], J.E. van Steenbergen[1], R. Crutzen[3], D. Ruwaard[3]

1. Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven
2. I-organisatie, RIVM, Bilthoven
3. School for Public Health and Primary Care (Caphri) van de Faculteit Geneeskunde en Gezondheidswetenschappen, Universiteit Maastricht

Correspondentie
Desirée.Beaujean@rivm.nl

Literatuur

1. S. van Hoeven – Dekkers, N. van Limbeek, A. Rietveld. Kennis over teken en Lyme op basisscholen toegenomen, maar screening kan beter. Infectieziekten Bulletin. 2013;10:

Jaaroverzicht

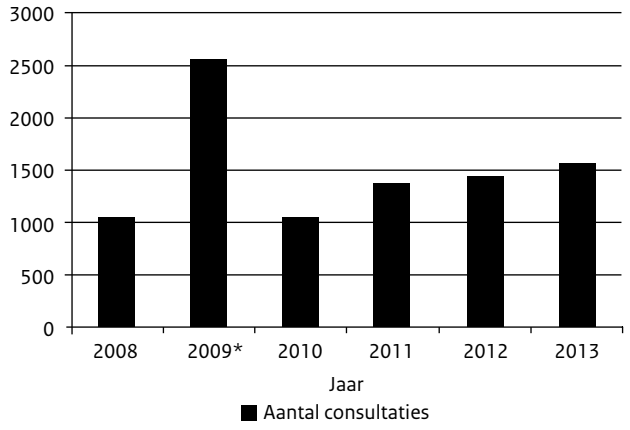
Wat gebeurde er bij de LCI in 2013?

I. Schreuder, A. Urbanus, C. Swaan

De Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM adviseert GGD'en, zorgprofessionals en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) over infectieziektebestrijding en waarborgt op deze manier uniforme adviezen. In 2013 is de LCI 1.573 keer geconsulteerd door professionals die betrokken zijn bij infectieziektepreventie- en bestrijding. Het totaal aantal vragen dat in 2013 door de LCI is beantwoord lag wederom hoger dan in voorgaande jaren (2012: n= 1.439; 2011: n=1.376; 2010: n=1.059) (Figuur 1). Deze toename is mogelijk het gevolg van uitbraken van infectieziekten die voor extra consultaties zorgden, waaronder MERS-CoV, polio en mazelen. In dit artikel beschrijven we naast de dagelijkse advisering ook enkele bijzondere cases waar de LCI in 2013 bij betrokken is geweest.

Door wie wordt de LCI geconsulteerd?

De LCI is 24 uur per dag en 7 dagen per week te bereiken voor professionals. Alle vragen die binnenkomen worden sinds 2008 geregistreerd in een digitaal casusregister (CRios 3.0) en wekelijks besproken in het zogenoemde *multidisciplinaire casuïstiekoverleg*. Dit overleg functioneert als interne kwaliteitsbewaking en waarborgt de uniformiteit van de adviezen, mede door feedback van experts van andere centra binnen het CIb.



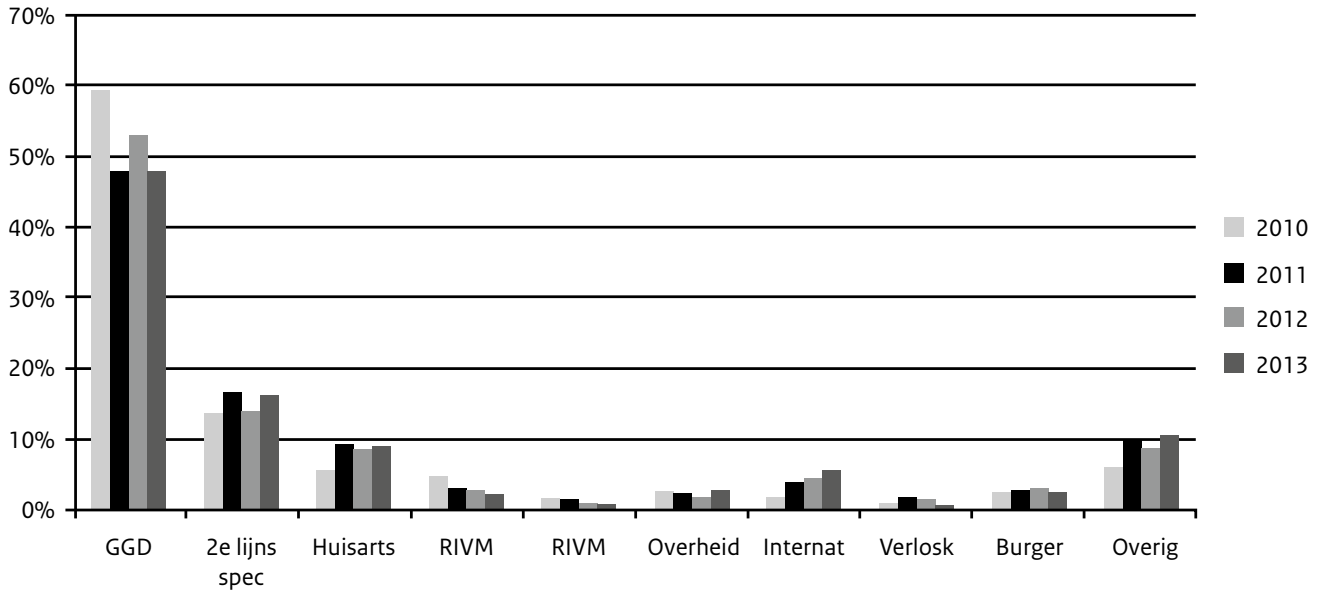
Figuur 1 *Aantal consultaties aan de LCI tussen 2008-2013*

* Het hoge aantal consultaties in 2009 is het gevolg van de influenza A (H1N1)-epidemie

Evenals in voorgaande jaren stelden GGD'en ook in 2013 bijna de helft van alle vragen (48%). Tweedelijnsspecialisten uit ziekenhuizen en microbiologische laboratoria waren verantwoordelijk voor 16% en huisartsen voor 9% van de consultaties (figuur 2).

Top 10

Net als in de voorgaande jaren zijn ook in 2013 de meeste vragen over rabiëspostexpositieprofylaxe gesteld (31%) (tabel 1). Dit is te verwachten omdat rabiëscasuïstiek met de LCI overlegd dient te worden alvorens er menselijk anti-rabiës immunoglobuline (MARIG) door de Dienst Vaccinvoorziening en Preventieprogramma's (DVP) van het RIVM mag worden uitgegeven. Dit is in verband met de schaarste van het product. Op de tweede plaats staat mazelen met 207 vragen die voornamelijk gingen over de mazelenepidemie van 2013. Verder kwamen er 69 vragen binnen over coronavirusinfecties die voortkwamen uit de Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) epidemie, die nog steeds gaande is in het Midden-Oosten. Beide uitbraken worden nader beschreven in dit artikel. Verder staat MRSA voor het eerst sinds 2008 in de top 10. Buiten deze infectieziekten is de top 10 ten opzichte van andere jaren niet wezenlijk veranderd (tabel 1). De resterende 620 vragen buiten de top 10 hadden betrekking op een breed scala van infectieziekten zoals gastro-intestinale verwekkers, vragen over de verschillende ziektes waartegen binnen het Rijksvaccinatieprogramma wordt gevaccineerd, en zoönotische aandoeningen (bijvoorbeeld Q-koorts).
Hieronder wordt enkele bijzondere cases nader toegelicht.



Figuur 2 *Percentage consultaties aan de LCI tussen 2011-2013 per type organisatie.*

Bijzondere casuïstiek

Mazelen

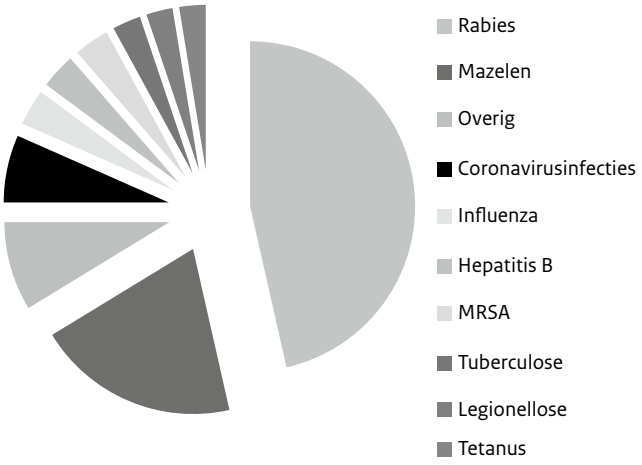
In 2013-2014 was er een mazelenepidemie in gebieden met een lage vaccinatiegraad, voornamelijk in het gebied van de Bible Belt. Tussen mei 2013 en februari 2014 werden in totaal ruim 2600 patiënten met mazelen gemeld. (1-3) Echter, omdat de meeste patiënten met mazelen waarschijnlijk niet naar de huisarts gaan zal het werkelijke aantal patienten veel hoger liggen. (1,2) Op basis van modeleringstudies tijdens de vorige mazelenepidemie in 1999/2000 ligt het werkelijke aantal gevallen ongeveer 11 maal zo hoog. (4) Het CIb voert samen met GGD regio Utrecht een soortgelijke modeleringsstudie uit om meer inzicht te krijgen in de werkelijke omvang van de epidemie in 2013. Tijdens de laatste epidemie zijn er 182 personen geregistreerd die opgenomen werden in het ziekenhuis en is 1 kind overleden aan de complicaties van mazelen. De meeste mazelenpatiënten waren ongevaccineerd (94%) en vielen in de leeftijdsklasse 4-12 jaar (57%). (1-3) Daarnaast waren er 19 gezondheidsmedewerkers met mazelen die de infectie waarschijnlijk tijdens hun werkzaamheden hebben opgelopen. Hiervan waren 12 personen ongevaccineerd, 4 personen die met 1 dosis gevaccineerd waren, 2 personen die met 2 doses gevaccineerd waren, en 1 persoon die met 3 doses was gevaccineerd. (1)
Op 17 juni 2013 adviseerde het Outbreak Management Team (OMT) om kinderen tussen 6 en 14 maanden oud met een verhoogd risico op mazelenbesmetting een extra vaccinatie, de BMR-O, aan te bieden. (5) Deze vaccinatie werd aangeboden aan kinderen die mogelijk in contact kwamen met mazelenpatiënten, i.e. kinderen uit gemeenten waar minder dan 90% van de kinderen tegen mazelen ingeënt was en kinderen behorend tot de reformatorische gezindte, ongeacht hun woonplaats. (5) Dit advies werd door het Bestuurlijk Afstemmingsorgaan (BAO) overgenomen waarna het beleid werd ingesteld. Toen de uitbraak op 1 maart 2014 ten einde werd verklaard is het aanbod van een extra vaccinatie gestopt.

De rol van de LCI in deze epidemie was, naast het organiseren van een OMT, het organiseren van aanvankelijk wekelijkse respons-teamvergaderingen waarin de epidemiologie en de eventuele problemen rondom de uitvoering van de maatregelen besproken werden.

In totaal kwamen 226 vragen binnen over mazelen. De meeste vragen gingen over de te nemen maatregelen bij 1 of meer patiënten. Verder werd de LCI relatief vaak benaderd over vaccinatieadviezen voor medisch personeel in (zorg)instellingen, over de noodzaak van een titerbepaling, en of vaccineren verplicht was. De meeste vragen werden gesteld naar aanleiding van de opgestelde richtlijn Advies bescherming tegen mazelen in de gezondheidszorg. (6) De richtlijn is bestemd voor alle gezondheidszorgmedewerkers binnen en buiten het ziekenhuis die risico lopen of zelf een risico zijn. In deze richtlijn wordt geadviseerd om de vaccinatiestatus van alle medewerkers op risicoafdelingen te inventariseren en hen zo nodig een extra vaccinatie aan te bieden. Naast dit alles werd de LCI geconsulteerd over de (vervroegde) vaccinatie tegen bof, mazelen en rodehond (MBR) en over Nederlanders met een positief bevestigde mazeleninfectie in het buitenland (bijvoorbeeld Canada). Dit laatste verliep met name via internationaal berichtenverkeer nadat de LCI de WHO en de Europese Unie op de hoogte had gesteld van de epidemie in Nederland.

MERS-CoV

In september 2012 werd een nieuw type coronavirus, later MERS-CoV genoemd, vastgesteld bij een persoon in Engeland, afkomstig uit Qatar, waarbij mogelijk sprake was van mens-op-mensbesmetting. (7,8) Omdat Nederland ook te maken zou kunnen krijgen met een mogelijk importgeval werden alle GGD'en en ziekenhuizen door het CIb geattendeerd op dit nieuwe virus en geïnformeerd over procedures ten aanzien van isolatie en contactonderzoek. Hiertoe werd door de LCI in mei 2013 de richtlijn MERS-CoV: Maatregelen bij (verdachte) patiënten en



Figuur 3 *Consultatieonderwerpen aan de LCI in 2013*

contacten opgesteld voor GGD'en en ziekenhuizen. (9) Tevens werd laboratoriumdiagnostiek geïmplementeerd bij het RIVM en bij de afdeling virologie van het Erasmus MC. Sinds juli 2013 is MERS-CoV een meldingsplichtige ziekte. (9)

De LCI werd in 2013 69 keer benaderd door behandelend artsen en microbiologen met verzoek om diagnostiek naar MERS-CoV. Dit verklaart waarschijnlijk ook mede waarom tweedelijnsspecialisten uit ziekenhuizen en microbiologische laboratoria de LCI in 2013 ruim 50 keer meer consulteerden dan in 2012 (figuur 2). Bij sommige aanvragen voldeed de patiënt aan de casusdefinitie, in andere gevallen niet maar werd er soms toch laagdrempelige diagnostiek ingezet voor onderzoeksdoeleinden of om de diagnose uit te sluiten. De LCI verrichte triage bij de diagnostiek-aanvragen door de symptomen en epidemiologische risicofactoren te inventariseren aan de hand van de casusdefinitie. Indien er besloten werd om diagnostiek in te zetten bracht de LCI de aanvragers vervolgens in contact met de dienstdoende viroloog van het RIVM voor verdere afhandeling. De LCI informeerde de betrokken GGD als er diagnostiek werd ingezet. Definitieve laboratoriumuitslagen werden vervolgens vanuit zowel het RIVM als de afdeling virologie van het Erasmus MC teruggekoppeld naar de aanvrager en de betreffende GGD. In totaal werd in 2013 32 keer diagnostiek naar MERS-CoV ingezet; allen negatief.
De rol van de LCI lag in 2013 voornamelijk bij het verzorgen van goede (publieks)communicatie, het opstellen van veel gestelde vragen voor op de website en het organiseren van verschillende overleggen met veel uiteenlopende partijen waaronder GGD'en en het Erasmus MC. Op basis van deze overleggen werden verschillende documenten opgesteld over te nemen maatregelen bij mogelijke patiënten en/of mogelijke importgevallen.

MRSA

Voor het eerst sinds 2009 stond MRSA in de top 10, vermoedelijk omdat er in 2013 een MRSA-draaiboek is gemaakt. Verreweg de meeste vragen gingen over het al dan niet opleggen van een werkverbod aan werknemers met een MRSA. Verder werd de LCI geconsulteerd over adviezen voor contactonderzoek bij een (mogelijke) MRSA-patiënt en kwamen er uit de tweedelijnszorg diverse meldingen van een specifiek type MRSA dat circuleerde.

Er waren 2 onderwerpen die net niet in de top 10 staan, maar die wel extra aandacht van de LCI hebben gevraagd, namelijk exotische muggen (n=23) en aviaire influenza (AI) (n=22).

Aviaire Influenza

De meeste vragen die werden gesteld over aviaire influenza kwamen van overheidsinstellingen, waaronder de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (NVWA) die een mogelijke uitbraak van aviaire influenza bij een dierenbedrijf meldde en om advies vroeg over de bestrijding. Slechts 20% van de vragen kwamen van de GGD'en. Verder werd het draaiboek Aviaire influenza aangepast naar aanleiding van casuïstiek uit voorgaande jaren. (10) In dit draaiboek wordt een onderscheid gemaakt in de aanpak van de bestrijding van hoog en laag pathogene aviaire influenzavirussen. In januari 2014 was een bijeenkomst met de LCI, de Regionaal Arts Consulenten (RAC), de NVWA en het Centraal Veterinair Instituut (CVI) om de samenwerkingsafspraken bij meldingen, zoals uitgewerkt in het draaiboek, door te nemen. In 2014 zullen de beschermende maatregelen voor medewerkers die een ruiming verrichten, door het LCI en de NVWA worden uitgewerkt.

Exotische muggen

Door de import van gebruikte banden waarin de eitjes van exotische muggen, zoals bijvoorbeeld de Aziatische tijgermug (*Aedes albopictus*), zitten, zouden deze muggen zich in de toekomst kunnen vestigen in Nederland. Exotische muggen kunnen als vector fungeren bij verwekkers van infectieziekten zoals dengue en chikungunya en daardoor bedreiging vormen voor de volksgezondheid. Het Ministerie van VWS heeft daarom beleid geformuleerd om de vestiging van exotische muggen in Nederland te voorkomen. Hiertoe heeft zij het Centrum Monitoring Vectoren (CMV) opdracht gegeven surveillance uit te voeren naar exotische muggen. Surveillance vindt plaats op hoogrisicolocaties zoals bandenbedrijven met gebruikte banden die geïmporteerd zijn uit landen waar exotische muggen voorkomen. Op het moment dat er exotische muggen gevonden worden, wordt besloten al dan niet over te gaan tot het nemen van bestijdingsmaatregelen. (11)
De afgelopen jaren zijn er elke zomer op meerdere bandenbedrijven exotische muggen aangetroffen en bestreden. Daarom hebben het Ministerie van VWS en Vereniging VACO, de bedrijfstakorganisatie voor de banden- en wielenbranche, een convenant gesloten om het voorkomen van uitheemse muggen in geïmporteerde banden tegen te gaan. (12) In het convenant staan onder andere afspraken om banden uit risicogebieden droog in te voeren en deze vervolgens droog op te slaan. Bovendien moeten de banden versneld verwerkt worden. Vorig jaar zijn geen Aziatische tijgermuggen meer buiten bedrijfsterreinen gevonden.
De rol van de LCI ligt vooral in het organiseren van responsteams waarin de risico-inschatting (bijvoorbeeld ten aanzien van bedrijven in de nabijheid van woonwijken) en de noodzaak voor bestrijding worden afgewogen. In deze responsteams zijn naast deelnemers van het CIb ook medewerkers van het RIVM domein Milieu en Veiligheid, de NVWA en de betrokken GGD vertegenwoordigd. Verreweg de meeste vragen aan de LCI werden gesteld door het CMV en gingen over gevangen muggen en larven bij bedrijven. Zo waren er verschillende meldingen uit Lelystad van muggen en

larven van de *Aedes japonicus*-soort. Dit betekent dat deze soort zich waarschijnlijk al in Nederland gevestigd heeft. Het is nog steeds onduidelijk hoe deze muggensoort in Nederland geïntroduceerd is. Van deze mug is overigens bekend dat hij alleen in vitro bewezen heeft een competente vector voor diverse ziekteverwekkers te zijn. Op 2 oktober 2013 werd naar aanleiding van meldingen een responsteam bijeengeroepen voor het vaststellen van beleid en advies op het voorkomen van vestiging van invasieve muggen. Unaniem waren de geconsulteerde experts van mening dat uitroeiing van de *Aedes japonicus* niet haalbaar was zonder buitenproportionele schade aan te richten aan het milieu. Wel werd gericht gebruik van larviciden en het verwijderen van broedplaatsen geadviseerd.

Overige bijzondere casuïstiek

Polio in Syrië en het Midden-Oosten

In 2013 besteedde de LCI extra aandacht aan de dreiging van mogelijke introductie van het poliovirus in Nederland door Syrische vluchtelingen (13). De LCI werd hiervoor 19 maal geconsulteerd. In het noorden van Syrië woedt sinds het uitbreken van de burgeroorlog in het najaar van 2013 een polio-epidemie. Door de burgeroorlog functioneert het Syrische vaccinatieprogramma niet goed meer en is de vaccinatiegraad sterk gedaald. Vooral jonge kinderen < 5 jaar lopen risico op polio. Met de komst van asielzoekers en vluchtelingen uit Syrië in Nederland bestaat er een klein risico op import van poliovirus in Nederland. Hoewel de Nederlandse bevolking over het algemeen goed beschermd is tegen polio, kan introductie van poliovirus in gebieden met een minder hoge vaccinatiegraad, zoals de Bible Belt, tot een epidemie leiden. In bijeenkomsten van het polioresponsteam zijn afspraken gemaakt om introductie en verspreiding van polio tegen te gaan. (14) Tot oktober 2014 zijn er geen meldingen gweest van polio in Nederland of in andere Europese landen.

Conclusie

We kunnen concluderen dat de wereld van infectieziekten dynamisch is en het daardoor ook elk jaar anders is bij de LCI. Zo kon de mazelenuitbraak op basis van wetenschappelijk onderzoek vooraf worden voorspeld; het was echter niet bekend wanneer er introductie in de vatbare groep zou plaatsvinden. Tevens was het nodig om voorbereid te zijn op MERS-CoV importcases. In 2014 is er inmiddels een importcasus geweest. Door adequate afstemming met derden bij signalen van opkomende infectieziekten bereiden we ons zo goed mogelijk voor op uitbraken in Nederland. Bovendien streven we ernaar om door samenwerking met nationale en internationale partijen verdere verspreiding van infectieziekten te beperken.

De auteurs danken André Jacobi voor het meelezen met dit artikel.

Tabel 1 *Overzicht top 10 onderwerpen in 2009-2013*

	2009	N (%)	2010	N (%)	2011	N (%)	2012	N (%)	2013	N (%)
1.	**Influenza A H1N1**	1713 (67,1)	**Rabiës**	378 (35,7)	**Rabiës**	369 (26,8)	**Rabiës**	433 (30,1)	**Rabiës**	485 (30.8)
2.	**Rabiës**	310 (12,1)	**Q-koorts**	95 (8,9)	**Vaccinatie-advies**	119 (8,6)	**Vaccinatieadvies**	179 (12,4)	**Mazelen**	207 (13.2)
3.	**Q-koorts**	70 (2,7)	**Bof**	47 (4,4)	**Influenza**	104 (7,6)	**Kinkhoest**	58 (4,0)	**Vaccinatie-advies***	141 (9.0)
4.	**Hepatitis B**	34 (1,3)	**Legionellose**	34 (3,2)	**Hepatitis B**	52 (3,8)	**Hepatitis B**	39 (2,7)	**MERS-CoV**	69 (4.4)
5.	**Invasieve Groep-A streptokokken**	25 (1,0)	**Hepatitis B**	32 (3,0)	**Q-koorts**	47 (3,4)	**Influenza**	36 (2,5)	**Influenza**	37 (2.4)
6.	**Onbekend/ overig**	22 (0,9)	**Ziekte van Creutzfeldt Jakob (klassiek)**	29 (2,7)	**E-coli**	43 (3,1)	**Legionellose**	26 (1,8)	**Hepatitis B**	36 (2.3)
7.	**Legionellose**	21 (0,8)	**Hepatitis A**	26 (2,4)	**Kinkhoest**	40 (2,9)	**Bof**	25 (1,7)	**MRSA**	36 (2.3)
8.	**Influenza**	19 (0,7)	**Mazelen**	25 (2,4)	**CJD klassiek**	35 (2,5)	**CJD klassiek**	25 (1,7)	**Tuberculose**	29 (1.8)
9.	**Tuberculose**	14 (0,5)	**Nieuwe Influenza A (H1N1)**	22 (2,0)	**Tetanus**	32 (2,3)	**Streptokokken groep A**	25 (1,7)	**Legionellose**	27 (1.7)
10.	**Hepatitis A**	13 (0,5)	**Besmettingsaccidenten**	21 (2,0)	**Tuberculose**	29 (2,1)	**Tetanus**	25 (1,7)	**Tetanus**	27 (1.7)
	Anders	313 (12,3)	**Anders**	350 (33,1)	**Anders**	506 (36,8)	**Anders**	568 (39,5)	**Anders**	620 (39.4)
	Totaal	2554	**Totaal**	1059	**Totaal**	1376	**Totaal**	1439	**Totaal**	1573

* Vragen over vaccinatieadviezen gingen voornamelijk over vaccins voor influenza (n=20), BMR (n=19), DTP (n=19), DKTP/Hib/HepB (n=16) en overig (n=31).

Auteurs

I. Schreuder, A. Urbanus, C. Swaan, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding van het Centrum voor infectieziektebestrijding, RIVM

Correspondentie
Imke.Schreuder@rivm.nl

Literatuur

1. http://www.rivm.nl/Onderwerpen/M/Mazelen/Mazelenepidemie_2013_2014
2. van Isterdael CED, van Essen GA, Kuyvenhoven MM, Hoes AW, Stalman WAB, de Wit NJ. Measles incidence estimations based on the notification by general practioners were suboptimal. Journal of Clinical Epidemiology 2004, 57 (6): 633–637
3. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Richtlijn: "Advies bescherming tegen mazelen in de gezondheidszorg". 23 juli 2013
4. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. N Engl J Med 2012, 367:1814–1820
5. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Richtlijn: "MERS-CoV: maatregelen bij (verdachte) patiënten en contacten". Versie 1.0, 24 mei 2013
6. Advies 51e OMT MERS-CoV aan BAO (met aanpassing meldingscriterium en casusdefinitie). 14 juni 2013
7. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Operationeel Draaiboek: "Aviaire influenza op een bedrijf (hoog- en laag pathogeen), preventieve maatregelen voor de volksgezondheid". September 2013
8. Raven CFH, Backx A, Jacobi AJ. Beleid bij exotische steekmuggen in Nederland, uitvoering en taken binnen de GGD. RIVM, februari 2013 (http://www.rivm.nl/dsresource?objectid=rivmp:200859&type=org&disposition=inline)
9. Convenant Voorkomen of beperken van herhaalde insleep van exotische muggen bij bedrijven die handelen in gebruikte banden, 4 juli 2013
10. Extra maatregelen tegen polio bij opvang Syrische vluchtelingen. 8 november 2013
11. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. Draaiboek: "Introductie van Polio". Herziening 2013
12. Stand van zaken mazelenepidemie. Infectieziekten Bulletin 2014, 25 (3):62
13. van Ginkel A, Hahné S. Mazelen surveillance overzicht, 1 mei 2013 – 12 feb 2014
14. Pebody RG, Chand MA, Thomas HL, Green HK, Boddington NL, Carvalho C et al. The United Kingdom public health response to an imported laboratory confirmed case of a novel coronavirus in September 2012. Euro Surveill 2012;17(40)

Vraag uit de praktijk

Hepatitis A laten typeren?

Een GGD belt het RIVM over een melding van een student met geelzucht die in een studentenhuis met andere studenten woont. Na diagnostiek via de huisarts bleek het om hepatitis A te gaan. De GGD ging nu hepatitis A-vaccinatie aanbieden aan de huisgenoten omdat er twijfels zijn over de hygiënische omstandigheden in huis. Daarover had de GGD geen vragen. Bijzonder was dat er meerdere aanwijzingen waren voor de bron. De student was recent op de Kaap Verdische eilanden, in Berlijn en in Budapest op een muziekfestival geweest. De GGD vraagt zich af of het meerwaarde heeft voor de bronopsporing om het virus te laten typeren.

Hepatitis A-virus

Hepatitis A is meldingsplichtig in het kader van de Wet publieke gezondheid. Bij klinische verdenking op hepatitis A wordt de primaire diagnostiek in medisch microbiologische of klinisch chemische laboratoria uitgevoerd door middel van serologie waarbij gebruik gemaakt wordt van verschillende, op ELISA gebaseerde methoden. Deze methoden tonen antistoffen tegen het hepatitis A-virus (HAV) aan. Positieve bevindingen worden gemeld bij de GGD die vervolgens bron- en contactopsporing inzet om verdere verspreiding te voorkomen. Transmissieroutes worden met de bron- en contactopsporing op basis van epidemiologische gegevens niet altijd gevonden vanwege de lange incubatietijd van het virus en de lage klinische attack rate bij jonge kinderen.

Hoe helpt de kiemsurveillance bij preventie en bestrijding?

Surveillance door middel van typering door sequentie-analyse van het virus helpt in veel gevallen bij het opsporen van de bron, bijvoorbeeld bij teruggekeerde reizigers uit landen waar hepatitis A endemisch is. Virussen uit verschillende endemische regio's zijn namelijk duidelijk van elkaar te onderscheiden. Met moleculaire typering kunnen soms ook HAV-infecties aan elkaar gekoppeld worden die epidemiologisch niet aan elkaar gerelateerd lijken, zoals bijvoorbeeld bij HAV-infecties via houdbare producten zoals zongedroogde tomaatjes.

Om transmissieroutes van in Nederland circulerende HAV- stammen te kunnen vaststellen, en daarmee mogelijke interventies te sturen (naast vaccineren bijvoorbeeld bepaalde voedselproducten van de markt halen) is een gedetailleerd niveau van typering nodig. Daarom verricht het RIVM genotypering door middel van sequentieanalyse.

Typeren?

Ja, het RIVM ontvangt graag materiaal zoals feces en mogelijk restserum. Niet alleen omdat het de GGD behulpzaam kan zijn bij bron- en contactonderzoek maar ook in het kader van het project Wereldkaarten met de Nederlands Voedsel en Warenautoriteit (NVWA). Binnen dit project wordt beoogd om door typering van vooral aan reis gerelateerd HAV-infecties bepaalde HAV-sequenties te koppelen aan bepaalde geografische gebieden. Met deze typerings/sequentie-informatie wordt een database gebouwd (HAVNET). Als later een vergelijkbare sequentie wordt gevonden kan met deze database bepaald worden wat de waarschijnlijke oorsprong van de HAV-stam was. Als deze infectie niet reisgerelateerd is kan de NVWA in een database kijken welke voedselproducten uit de betreffende regio zijn of worden geïmporteerd om zo de bron- opsporing te kunnen sturen/ focussen.

Het virus uit het bovenstaande voorbeeld is inmiddels getypeerd en blijkt nauw verwant aan stammen die eerder gevonden zijn bij patiënten die naar de Kaap-Verdische eilanden waren geweest. Daarmee is de vraag beantwoord waar de patiënt waarschijnlijk de infectie heeft opgelopen en is de meerwaarde van typering aangetoond.

Auteur

T. Oomen, E. Duizer, H. Vennema, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie
ton.oomen@rivm.nl

Registratie infectieziekten

Meldingen Wet publieke gezondheid

	Totaal week 29 - 32	Totaal week 33 - 36	Totaal week 37 - 40	Totaal t/m week 40; 2014	Totaal t/m week 40; 2013
Groep A					
Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV)+	0	0	0	2	0
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
Virale hemorragische koorts	0	0	0	0	0
Groep B1					
Difterie	0	0	0	0	0
Humane infectie met dierlijk influenzavirus	0	0	0	0	0
Humane infectie met dierlijke influenza	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	1	1
Tuberculose	87	61	61	686	707
Groep B2					
Buiktyfus	1	3	0	17	24
Cholera	1	0	0	1	0
Hepatitis A	4	10	15	46	83
Hepatitis B Acuut	5	6	3	78	112
Hepatitis B Chronisch	57	47	31	688	912
Hepatitis C Acuut	4	2	2	37	45
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	8	3	3	109	182
Kinkhoest	886	681	320	5709	2663
Mazelen	1	2	2	134	2060
Paratyfus A	0	3	0	7	12
Paratyfus B	1	2	0	5	13
Paratyfus C	0	0	0	0	2
Rubella	0	0	0	2	57
STEC/enterohemorragische *E.coli*-infectie *	98	60	58	505	679
Shigellose	37	39	17	250	353
Voedselinfectie	1	2	0	14	29
Groep C					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	0	2	0	35	169
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	0	0	0	0	6
Gele koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	2	2	1	21	4
Invasieve *Haemophilus influenzae* type b-infectie	1	1	2	14	13
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	2	0	1	22	24
Legionellose	64	54	15	261	255
Leptospirose	15	12	2	40	23
Listeriose	8	13	8	73	58
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	0	0	0	0	9
Malaria	26	25	12	216	118
Meningokokkenziekte	8	5	3	56	89
Psittacose	0	4	1	30	41
Q-koorts	1	1	0	17	16
Tetanus	0	0	0	0	1
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	0	1	0	7	20
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 geaccordeerd 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)

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

Registratie infectieziekten

Meldingen uit de virologische laboratoria

	Totaal week 29 - 32	Totaal week 33 - 36	Totaal week 37 - 40	Totaal t/m week 40; 2014	Totaal t/m week 40; 2013
Enterovirus	223	136	131	901	564
Adenovirus	72	75	109	994	992
Parechovirus	35	34	45	224	101
Rotavirus	30	18	22	495	1439
Norovirus	64	116	94	1720	2065
Influenza A-virus	3	1	5	584	2291
Nieuwe Influenza A-virus	0	0	0	0	0
Influenza B-virus	4	1	3	34	966
Influenza C-virus	0	0	0	0	0
Para-influenza	36	26	19	309	433
RS-virus	2	0	6	1265	1455
Rhinovirus	93	101	190	1514	1403
Mycoplasma Pneumoniae	23	26	27	232	246
hMPV	7	1	2	323	436
Coronavirus	2	5	3	261	329
Chlamydophila psittaci	2	1	1	15	20
Chlamydophila pneumoniae	0	7	0	18	21
Chlamydia trachomatis	1565	2095	2076	18378	15807
Chlamydia	0	1	0	6	6
HIV 1	46	57	59	520	562
HIV 2	0	0	0	1	2
HTLV	0	1	0	2	1
Hepatitis A-virus	4	7	5	42	28
Hepatitis B-virus	32	43	47	477	546
Hepatitis C-virus	39	24	35	315	301
Hepatitis D-virus	1	2	0	9	5
Hepatitis E-virus	17	20	14	147	43
Bofvirus	1	3	1	21	53
Mazelenvirus	0	0	2	53	131
Rubellavirus	2	2	5	25	36
Parvovirus	11	12	7	147	118
Coxiella burnetii	10	10	12	88	66
Rickettsiae	1	0	2	9	5
Denguevirus	10	28	4	85	112
Hantavirus	5	3	9	35	3
West-Nijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	3	0	0	80	66
Sapovirus	0	3	1	113	37
Bocavirus	9	2	8	91	91

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 onderzoeksdoeleinden worden gebruikt. Contactpersoon virologische vragen: H. van der Avoort, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 20 59. Contactpersoon overige vragen: A. van Ginkel, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 32 26.

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 40*

Micro-organismen	Gen	2013	2014
Klebsiella pneumoniae	KPC	8	7
	NDM	5	4
	OXA-48	31	26
	VIM	1	1
Klebsielle sp	VIM	0	1
Klebsiellla oxytoca	VIM	1	0
Enterobacter spp	OXA-48	1	2
	NDM	0	2
	VIM	1	1
E-coli	OXA-48	16	8
	NDM	7	4
	KPC	0	1
	VIM	2	3
Providencia spp	NDM	0	1
Citrobacter spp	OXA-48	0	1
	NDM	1	1
	KPC	0	1
	VIM	1	0

Indeling van de gevonden carbapenemases

Drie Amblerklassen*		
A: serinecarbapenemases	KPC	(*Klebsiella pneumoniae* carbapenemase)
B: metallocarbapenemases	IMP	(Imipenemase)
	VIM	(Verona integron-encoded metallo-β-lactamase)
	NDM	(New Dehli metallo-β-lactamase)
D: OXA-carbapenemases	OXA-48	(oxacilline-hydrolyserende ß-lactamase)

* R.P. Ambler, 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.

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.

De genetische karakterisering van de MRSA-isolaten gebeurt met *spa*-typering. Bij *spa*-typering bepaalt men de DNA-sequentie van de *repeatregio* in het *Staphylococcus*-proteine A (*spa*) gen*. Op basis van het *spa*-type kan men een uitspraak doen over een eventuele epidemiologische link. In tabel 3 zijn de meest frequent gevonden *spa*-types te zien tot en met week 10 in 2012 en de aantallen daarvan in 2011.

*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 2 *Overzicht MRSA-isolaten week 1 t/m 40*

	2013	2014
Totaal aantal MRSA-isolaten	2553	2635
Aantal buitenland gerelateerde isolaten*	80	69
Aantal veegerelateerde isolaten (ST 398)	846	785
Aantal niet-veegerelateerde isolaten	1707	1850
Aantal screeningsisolaten	1628	1702
Isolaten uit mogelijk infectieus materaal	898	671
Isolaten uit ander materiaal	23	261
Of onbekend		

* Op basis van ingevulde vragenlijsten

Tabel 3 *De meest frequent gevonden spa-types week 1 t/m 40*

		2013	2014
Veegerelateerd (ST398)	t011	530	484
	t034	120	109
	t108	102	76
Niet-veegerelateerd	t002	172	210
	t008	263	183
	t1081	143	167

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

november 2014

007468