

# INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 11 DECEMBER 2008

JAARGANG 19

## Een selectie van de onderwerpen

- Meldingsplicht voor verpleeg- en verzorgingshuizen: lust of last?
- Ontwikkelingen in respiratoire infectieziekten in 2007/2008
- De nieuwe meldingsplichtige ziekten: meldingscriteria in relatie tot de maatregelen
- Draaiboek seksaccidenten: een praktijk- voorbeeld
- Intensieve surveillance van Shigatoxineproducerende *Escherichia coli* (STEC) in Nederland, 2007

**rivm**

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), in samenwerking met de GGD'en, de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, de Vereniging voor Infectieziekten en de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Het Infectieziekten Bulletin is een medium voor communicatie en informatie ten behoeve van alle organisaties en personen die geïnformeerd willen zijn op gebied van infectieziekten en infectieziektebestrijding in Nederland. De verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk na overleg met de redactie, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

**COLOFON**

Hoofdredactie	<b>Mw. W.L.M. Ruijs</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (helma.ruijs@rivm.nl)
Eindredactie	<b>P. Bijkerk</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (paul.bijkerk@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 47 60 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	<b>Mw. M. Bouwer</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	<b>G.R. Westerhof</b> , namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg (gr.westerhof@igz.nl) <b>B. Mulder</b> , namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (b.mulder@labmicta.nl) <b>C.A.J.J. Jaspers</b> , namens de Vereniging voor Infectieziekten (c.a.j.j.jaspers@mindef.nl) <b>H.C. Rümke</b> , namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie (rumke@vaxinostics.com) <b>Mw. A. Rietveld</b> , namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD'en (a.rietveld@ggdhvb.nl) <b>Mw. T.D. Baayen</b> , namens de V&VN verpleegkundigen openbare gezondheidszorg (dbaayen@ggd.amsterdam.nl) <b>Mw. C.A.C.M van Els</b> , namens het Nederlands Vaccin Instituut (cecile.van.els@nvi-vaccin.nl) <b>J.H. Richardus</b> , namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC (j.richardus@erasmusmc.nl) <b>B. Wilbrink</b> , namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Clb, RIVM (berry.wilbrink@rivm.nl) <b>Mw. I. van Ouwerkerk</b> , namens de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, Clb, RIVM (iris.van.ouwerkerk@rivm.nl) <b>Mw. M.J. Veldman-Ariesen</b> , namens Epidemiologie en Surveillance, Clb, RIVM (marie-jose.veldman@rivm.nl) <b>Mw. L.P.B. Verhoef</b> , namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Clb, RIVM (linda.verhoef@rivm.nl)
Ontwerp en layout	<b>Uitgeverij RIVM</b>
Productie	<b>Reprocentrum RIVM</b>  <b>Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan:</b> RIVM Postbus 1 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 22 62 Fax: (030) 274 44 12 E-mail: reprocentrum@rivm.nl
Inzending van kopij	Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op <a href="http://www.infectieziektenbulletin.nl">www.infectieziektenbulletin.nl</a>

**Het Infectieziekten Bulletin op Internet:** <http://www.infectieziektenbulletin.nl>

**ISSN-nummer: 0925-711X**

---

**IN DIT NUMMER**


---

**Gesignaleerd**

A. Suijkerbuik

324

**Berichten**

Samenwerking verbeteren tussen GGD en verpleeg- en verzorgingshuizen

A.S.G van Dam, S.G. Dekkers en C.J. Wijkmans

327

Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen

M.J. Veldman-Ariesen, A. Haenen en B.H.B. van Benthem

328

Nieuwe Wet publieke gezondheid: praktische handleiding voor alle artsen en laboratoriumhoofden

P. Bijkerk

330

De nieuwe meldingsplichtige ziekten: meldingscriteria in relatie tot de maatregelen

H. van Vliet

331

**Uit het veld**

Draaiboek Seksaccidenten: een praktijkvoorbeeld

P.J. Cornelissen

334

**Artikelen**

Intensieve surveillance van Shiga toxineproducerende *Escheria coli* (STEC) in Nederland, 2007

337

I.H.M. Friesema, C.M. de Jager, A.E. Heuvelink, W.K. van

der Zwaluw, S. Kuiling, Y.T.H.P. van Duynhoven en W. van Pelt

Ontwikkelingen in respiratoire infectieziekten in 2007/2008

343

F. Dijkstra, A.B. van Gageldonk-Lafeber, P. Brandsema, I.H.M.

Friesema, M. Robert-Du Ry van Beest Holle, I.M. van der Lubben,

B. Wilbrink, A. Meijer, W. van der Hoek, M.A.B. van der Sande

Meldingsplicht voor verpleeg- en verzorgingshuizen: lust of last?

350

A.S.G. van Dam, A. Rietveld en C.J. Wijkmans

**Trefwoordenregister**

355

**Registraties Infectieziekten**

Meldingen Infectieziektenwet

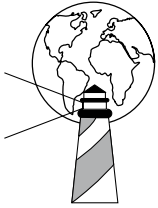
358

Meldingen virologische ziekteverwekkers

359

**Vragen uit de praktijk**

360



## GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-CIb. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 27 november 2008.

### Binnenland

#### **Legionellose na bezoek sauna**

Bij een GGD in Zuid-Nederland werden in de tweede week van november kort na elkaar 3 patiënten gemeld met een *Legionella* serogroep 1-infectie. De infecties waren bevestigd door middel van een urineantigeentest. Brononderzoek leidde naar 1 sauna die is bezocht en bemonsterd. Ook in mei 2008 was er een patiënt die deze sauna tijdens de incubatieperiode had bezocht. De sauna heeft daarom het natte gedeelte van het bedrijf gesloten. Er zijn kweken genomen in de sauna, maar daarin is tot nu toe nog geen *Legionella pneumophila* gevonden (wel *Legionella non-pneumophila*). De sauna heeft maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren.

(Bron: RIVM-CIb)

#### **Lintworm na het eten van rauwe vis**

Vijf weken na het eten van een grote portie rauwe zalm ontdekte een man een stukje worm (proglottide) in zijn ontlasting. Onderzoek gaf aan dat het ging om *Diphyllobothrium spp.*, een vislintworm. Een infectie met deze lintworm verloopt meestal asymptomatisch. In zeldzame gevallen kunnen klachten ontstaan zoals buikpijn, diarree, braken en gewichtsverlies. Op lange termijn kan mogelijk een pernicioze anemie optreden als gevolg van een tekort van vitamine B12. Daarnaast zijn complicaties beschreven als darmobstructie en galblaasproblemen. De sensitiviteit van fecesonderzoek bij *Diphyllobothrium spp.* is in het algemeen laag. Dit wordt veroorzaakt doordat de proglottiden op de feces liggen en de eieren daardoor niet door de feces zijn vermengd. Zalm kan een tussengastheer zijn voor de (larve van de) lintworm. Wanneer de zalm niet voldoende wordt verhit of ingevroren kan de larve overleven en in de mens uitgroeien tot een volwassen exemplaar. Eenmaal volwassen worden vele (miljoenen) eitjes geproduceerd. Deze zijn echter niet besmettelijk voor de mens omdat de lintworm voor

zijn ontwikkeling afhankelijk is van meerdere gastheren.

Een gezelschap van ongeveer 50 mensen heeft mogelijk van dezelfde zalm gegeten. Zij hebben in tegenstelling tot de indexpatiënt zeer dunne plakjes en minder grote porties gegeten. Vermoed wordt dat deze mensen hierdoor minder kans hebben op besmetting, maar ze zullen desondanks ingelicht worden over het mogelijke risico dat ze hebben gelopen.

Ook eind september werd een *Diphyllobothrium* gevonden bij een man die een proglottide ontdekte in zijn ontlasting. In beide gevallen leverde verdere typering een *D. nihonkaiense* op. De Voedsel en Waren Autoriteit is op de hoogte van deze 2 bevindingen en probeert de leveranciers te achterhalen om te onderzoeken of maatregelen nodig en mogelijk zijn. (Bron: GGD Den Haag, VWA, arts-microbioloog Mank)

#### **Patiënt met *Fasciola hepatica* (leverbot)**

Bij een schapenhouder in de regio Kennemerland is enige tijd geleden fasciolose vastgesteld. Fasciolose komt veel voor bij schapen, maar de transmissieroute is in deze casus nog niet vastgesteld. Hier wordt verder onderzoek naar gedaan. Fasciolose wordt veroorzaakt door de platworm *Fasciola hepatica* die in de lever en galgangen van herkauwers leeft. De volwassen leverbot leeft in de lever van de herkauwer en legt eitjes die via de mest op het weiland belanden. De larven die uit de eitjes komen hebben een tussengastheer, een slak, nodig. Uit de slak komen larven van een volgende stadium, die aan waterplanten of gras in vochtige omgeving 'vastplakken'. Deze larven infecteren tenslotte weer de eindgastheer, de herkauwer. Infecties bij de mens komen sporadisch voor en zijn eerder beschreven door de consumptie van waterkers. Ziekteverschijnselen bij de mens zijn leverlijden (vergroete lever, geelzucht, bloedarmoede), koorts, buikpijn en gewichtsverlies. Een hogere waterstand en meer regenval leiden waarschijnlijk tot meer leverbotinfecties bij mens en dier. De werkgroep Leverbotprognose (een samenwerkingsverband tussen de Animal Sciences Group, Wageningen UR en de Gezondheidsdienst voor Dieren) heeft als taak om de kans op leverbotinfecties voor met name schapen en runderen te voorspellen. (Bron: GGD Kennemerland, arts-microbioloog Mank)

#### **Stand van zaken bof in Nederland**

De uitbraak van bof in Nederland die sinds augustus 2007 is gesignaleerd, is nog niet voorbij. Tot eind november 2008 zijn 147 gevallen van bof door laboratoriumonderzoek op het RIVM/CIb bevestigd. De mediane leeftijd van deze bofpatiënten is 13 jaar (range: 0-56). Tweederde van de patiënten was ongevaccineerd, meestal op grond van religieuze overtuiging. Het aandeel van ongevaccineerden onder

de bofpatiënten is waarschijnlijk een onderschatting, omdat verzocht is vooral laboratoriumdiagnostiek in te zetten bij klinische bof onder gevaccineerde patiënten. Vanuit meerdere regio's werden de afgelopen weken nieuwe gevallen van klinische bof gemeld. (Bron: RIVM-CIb)

**Toeristen met malaria na vakantie in Gambia**

Acht Nederlandse toeristen hebben recent malaria opgelopen tijdens een reis naar Gambia. Eén patiënt is overleden. De eerste ziektedag varieert van 21 september tot en met 14 november jl. Vijf van de Nederlandse reizigers hadden geen malariaprofylaxe gebruikt, van 1 reiziger was de profylaxe onvolledig en 2 patiënten hadden een homeopathisch middel gebruikt. Ook in voorgaande jaren werden aan het eind van het regenseizoen, dat ongeveer loopt van juni tot half september, regelmatig gevallen van malaria gemeld onder toeristen. Veel reizigers gaan onbeschermd naar Gambia omdat het een bestemming is van goedkope lastminutereizen en omdat Gambia, als 1 van de weinige landen in West Afrika, gelekoortsvaccinatie niet verplicht stelt. Reizigers bezoeken daarom minder vaak een vaccinatiebureau voordat zij vertrekken. Een aantal Nederlandse malariapatiënten was door hun reisbureau verteld dat malariamiddelen of vaccinaties niet nodig waren. Ook in Finland, Denemarken en Engeland zijn patiënten gemeld die recent malaria opliepen in Gambia (Bron: LCR, RIVM-CIb, EWRS)

**Uitbraak Salmonella Typhimurium DT 104**

Het aantal patiënten van de uitbraak van *Salmonella Typhimurium* ft 506 (DT104) die in de nazomer begon, is

toegenomen tot 201 laboratoriumbevestigde gevallen. Het werkelijke aantal patiënten wordt geschat op ongeveer 3400 patiënten. Analyse van vragenlijsten uit een patiëntcontroleonderzoek wees op een vleesproduct als vermoedelijke bron in deze uitbraak. Vooral rosbief en gehakt half-om-half zijn verdacht. De VWA is hiervan op de hoogte gebracht. De uitbraak is nog niet voorbij. (Bron: RIVM-CIb)

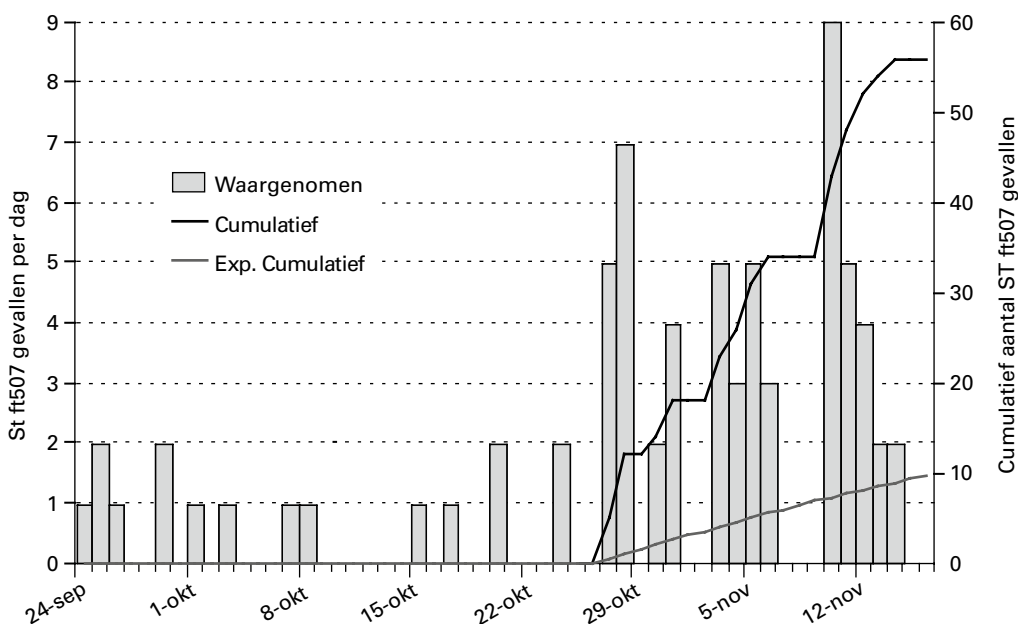
**Uitbraak van Salmonella typhimurium ft 507 in Noord-Nederland**

Uit de surveillance van *Salmonella* blijkt dat in Noord-Nederland (Groningen, Friesland) sinds begin november het voorkomen van *Salmonella Typhimurium* ft 507 is toegenomen (zie figuur 1). Het RIVM heeft contact opgenomen met de betrokken GGD'en. Ook afgelopen zomer was er een cluster van dit type *Salmonella*. Dat was in het zuidwesten van Nederland. Een vragenlijstonderzoek wees toen in de richting van 1 slager. Wat nu de bron is van deze nieuwe uitbraak en of er een mogelijke relatie is tussen deze 2 uitbraken, is nog niet bekend. (Bron: RIVM-CIb)

**Buitenland**

**Oseltamivir resistentie opnieuw bevestigd**

In Engeland zijn 10 van de 11 influenza A (H1N1)-isolaten getypeerd als resistent tegen oseltamivir. Ook in Noorwegen is 1 influenza A (H1N1)-stam als ongevoelig getest. De stammen zijn wel gevoelig voor zanamivir en amantadine. Twee van de 3 in Engeland gevonden A (H3N2)-stammen bleken niet gevoelig te zijn voor amantadine en wel gevoelig



Figuur 1. Toename *Salmonella* ft 507 in Noord-Nederland in 2008.

lig voor oseltamivir en zanamivir. Uit andere Europese landen zijn nog geen berichten gekomen over resistentie. Resistentie tegen oseltamivir werd vorig seizoen zowel op het noordelijk als het zuidelijk halfrond gerapporteerd. In Europa wordt in 25 landen door middel van een netwerk van referentielaboratoria de resistentie van influenzavirus gevolgd. Net als in de rest van Europa is in Nederland de influenza-activiteit laag (Bron: EISS)

**Rabide hond in de Franse Alpen**

In Isère, is een 3 maanden oude herdershond overleden aan rabiës. In de periode dat de hond infectieus was heeft hij contact gehad met 31 mensen. Deze zijn allen onderzocht,

waarna 18 personen postexpositie profylaxe ontvingen. De eigenaar van de hond had de hond gevonden op een parkeerplaats in Malaga, Spanje. Omdat de incubatietijd bij honden 2 tot 3 maanden is, is het zeer waarschijnlijk dat de hond al besmet was toen hij in Spanje werd gevonden. Moleculaire typering van het virus toonde overeenkomst aan met stammen die gewoonlijk in Marokko worden gevonden (genotype 1, Africa1). (Bron: EWRS)

Anita Suijkerbuijk, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM



**AANKONDIGING**



**TRAINING FELLOWSHIPS  
FOR INTERVENTION  
EPIDEMIOLOGY IN EUROPE**



**EPIET programme 2009**

Until February 2009, European public health professionals are warmly encouraged to apply for the European Programme for Intervention Epidemiology Training (EPIET) programme. If you are a medical practitioner, public health nurse, microbiologist, veterinarian or other health professional from the EU with previous experience in public health and a keen interest in epidemiology and you are interested to learn how to control infectious diseases, the EPIET programme is a rewarding two-year investment. The programme provides training and practical experience in intervention epidemiology at national and regional centres for surveillance and control of infectious diseases in the EU. ECDC has been funding the programme since 2006. In 2009 ECDC will pay the salaries of 20 fellows.

More information: Mirna Robert - Du Ry van Beest Holle, National Institute for Public Health and the Environment (RIVM), Bilthoven, The Netherlands, e-mail: [mirna.robert@rivm.nl](mailto:mirna.robert@rivm.nl), tel: +31 (0)30 274 2905  
 Viviane Bremer, EPIET office, European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, e-mail: [viviane.bremer@ecdc.europa.eu](mailto:viviane.bremer@ecdc.europa.eu), tel: + 46 (0)8 586 01 156  
 Read more on: [www.epiet.org](http://www.epiet.org).

## BERICHTEN

## Samenwerking verbeteren tussen GGD en verpleeg- en verzorgingshuizen

**O**p basis van artikel 26 van de Wet publieke gezondheid (voorheen artikel 7 van de Infectieziektenwet) zijn instellingen, zoals verpleeg- en verzorgingshuizen verplicht een uitbraak van een infectieziekte te melden aan de GGD. Berichtgeving van een ongewoon aantal infectieziekten bij kwetsbare groepen is noodzakelijk om de GGD in staat te stellen nader onderzoek in te stellen en eventueel maatregelen te treffen ten einde verdere verspreiding van de ziekte, naar personen zowel binnen als buiten de instelling, tegen te gaan. De instellingen zelf zijn primair verantwoordelijk voor het infectiepreventiebeleid binnen de eigen instelling. De meldingsplicht is dan ook vooral bedoeld voor situaties waarbij verspreiding buiten de instelling dreigt en/of bron- en contactopsporing buiten de instelling noodzakelijk is. Ook beschikken niet alle instellingen over de expertise voor adequaat epidemiologisch onderzoek. De GGD kan in deze situaties ondersteuning bieden. Voor de GGD is het belangrijk om goed contact te hebben met verpleeg- en verzorgingshuizen zodat er tijdens een uitbraak snelle en volledige informatie-uitwisseling is. In aanvulling op de evaluatie van de meldingsbereidheid van verpleeg- en verzorgingshuizen (zie artikel pag 350) heeft het team Infectieziektebestrijding van de GGD Hart voor Brabant in 2007 de afhandeling van meldingen van uitbraken van gastro-enteritis in verpleeg- en verzorgingshuizen binnen de GGD geëvalueerd

Voor deze interne evaluatie zijn de werkprocessen binnen de GGD onder de loep genomen waarbij gekeken is naar een aantal aspecten. Is het voor verpleeg- en verzorgingshuizen duidelijk wat de GGD te bieden heeft? Zijn er interne afspraken gemaakt over waar de meldingen geregistreerd worden? Is er een volledig overzicht van artikel 7-meldingen bij het team infectieziektebestrijding? Werken de sociaal verpleegkundigen volgens uniforme richtlijnen en is het werkproces binnen de GGD uniform?

### *Resultaten evaluatie werkproces*

Binnen de GGD Hart voor Brabant bleek de regie bij uitbraken in verpleeg- en verzorgingshuizen meestal bij het team Infectieziektebestrijding (IZB) te liggen, maar soms ook bij het team Technische Hygiënezorg (THZ). Verder bleek dat het aantal bezoeken aan een verpleeg- of verzorgingshuis naar aanleiding van artikel 7-meldingen verschilde per sociaal verpleegkundige. Bij grote casussen werden vaak meer bezoeken afgelegd, waarbij ook een bezoek werd gepland voor het doorspreken van de einddesinfectie met de betrokkenen uit het verpleeg- of verzorgingshuis.

### Verbeterpunten

Er zijn een aantal verbeterpunten doorgevoerd naar aanleiding van de interne evaluatie en naar aanleiding van de uitkomsten van het onderzoek naar de meldingsbereidheid van verpleeg- en verzorgingshuizen.

#### *Structureel overleg tussen team IZB en THZ*

Om het interne werkproces uniform te maken is een structureel overleg ingesteld met het team THZ. De regie bij een uitbraak van een infectieziekte ligt bij het team IZB en de sociaal verpleegkundige kan een hygiënist van het team THZ als deskundige consulteren.

#### *Sociaal verpleegkundige bezoekt instelling bij uitbraak*

Een vaste sociaal verpleegkundige van de GGD is aangevoerd voor een bepaald gedeelte van het werkgebied van de GGD. Voordeel hiervan is dat zij een band kan opbouwen met de instellingen. De sociaal verpleegkundige stuurt aan op een bezoek bij het eerste contact met een verpleeg- of verzorgingshuis. Hierdoor leert de instelling de sociaal verpleegkundige kennen en kan bij een uitbraak advies op maat

gegeven worden. GGD Hart voor Brabant zal niet meer op bezoek gaan om de einddesinfectie door te spreken. Wel evalueert het team IZB na afloop de uitbraak met de instelling.

#### *Voorlichting over meldingsplicht en infectieziekten*

De GGD is begonnen om de verpleeg- en verzorgingshuizen planmatig voor te lichten over de meldingsplicht en de verschillende infectieziekten, zowel op management als op uitvoerend niveau. Er zijn 2 presentaties. Eén voor verplegend en verzorgend personeel waarin zij leren een ziekte en symptomen snel te herkennen en dat door te geven aan de verpleeghuisarts of zorgmanager. De tweede presentatie is voor de directie, verpleeghuisartsen en zorgmanagers waarin de meldingsplicht voor instellingen wordt behandeld en waarin informatie wordt gegeven over wat zij kunnen doen voordat ze de GGD op de hoogte stellen van de uitbraak.

Het Centrum Infectieziekten Bestrijding (Cib) van het RIVM heeft het initiatief genomen om een surveillance-netwerk voor infectieziekten in verpleeghuizen op te zetten (SNIV) (zie hieronder). Om SNIV onder de aandacht te brengen bij de verpleeghuizen is een stukje over SNIV aan de presentaties toegevoegd. Resultaten van deze surveillance geven ook voor de GGD inzicht in het vóórkomen van infectieziekten in verpleeghuizen. Momenteel is daar weinig zicht op omdat niet alle uitbraken gemeld worden of ziekten niet meldingsplichtig zijn.

## Terugkoppeling

De GGD gaat jaarlijks een overzicht van het aantal artikel 26-meldingen naar de verpleeg- en verzorgingshuizen sturen om hen te attenderen op de meldingsplicht. Op het overzicht staan tevens de telefoonnummers vermeld waarop de GGD te bereiken is binnen en buiten kantooruren.

## Tot slot

Een goede relatie tussen de GGD en de verpleeg- en verzorgingshuizen in het werkgebied is erg belangrijk voor de samenwerking. Met het onderhouden van een goede relatie bevordert je een goede samenwerking en indirect de meldingsbereidheid bij uitbraken. Het verpleeg- of verzorgingshuis weet de GGD te vinden en weet wat de GGD kan bieden. Hierboven zijn een aantal interventies genoemd die het contact met de instellingen kunnen verbeteren. Als alle stichtingen binnen het werkgebied van de GGD Hart voor Brabant zijn voorgelicht, zal worden gemeten of de interventies effect hebben op het aantal meldingen van uitbraken die de GGD krijgt en hoe de verpleeg- en verzorgingshuizen de samenwerking ervaren.

**A.S.G. van Dam**, gezondheidskundige bureau infectieziektebestrijding. e-mail: [s.van.dam@ggdhvb.nl](mailto:s.van.dam@ggdhvb.nl), **S.G. Dekkers**, **C.J. Wijkmans**, allen GGD Hart voor Brabant.



## Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen

**V**anuit het Centrum voor Infectieziektebestrijding wordt het Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen opgezet (SNIV). Het streven is dat minimaal 30 verpleeghuizen verspreid over Nederland gaan deelnemen in dit netwerk en per 1 januari 2009 starten met de zogenaamde basissurveillance waarin wekelijks het aantal patiënten met gastro-enteritis, een influenza-achtig ziektebeeld, pneumonie of kinkhoest wordt geregistreerd op basis van klinische definities. Om inzicht te krijgen in de verwekkers die een rol spelen bij influenza-achtig ziektebeeld en klinische verschijnselen van kinkhoest vragen we de verpleeghuisarts/nurse practitioner surveillancemonsters af te nemen en naar het RIVM op te sturen voor diagnostiek.

In Nederland neemt het percentage mensen ouder dan 65 jaar toe, van 7,7% in 1950 tot 15% in 2008 en geschat wordt dat in 2050 24% van de Nederlandse bevolking ouder is dan 65 (bron: CBS). In 2008 zijn er 324 verpleeghuizen (met uitsluitend verpleegafdelingen) met in totaal ongeveer 63.000 bedden (bron: Actiz).

De bewonerspopulatie van verpleeghuizen verandert. Patiënten worden sneller ontslagen uit ziekenhuizen, waarna ze vaker voor een kort verblijf worden opgenomen in een verpleeghuis voor men terug kan naar de thuissituatie. Het risico hiervan is dat 'ziekenhuisbacteriën' vaker geïntroduceerd worden in het verpleeghuis[1]. Tevens neemt de



gemiddelde leeftijd van de verpleeghuisbewoner toe. Met het toenemen van de leeftijd neemt ook de kwetsbaarheid ('frailty') toe en de afweer tegen infectieziekten neemt af. Dit maakt dat de verpleeghuisbewoner meer complexe zorg nodig heeft. Met als risico een grotere kans op overdracht van infectieziekten [2].

In Nederland zijn een aantal surveillancesystemen die het vóórkomen van infectieziekten in kaart brengen. Voor de algemene bevolking is dat de Continue Morbiditeits Registratie (CMR) van het NIVEL (Nederlands Instituut voor Gezondheidszorg Onderzoek), een peilstationsysteem van huisartsenpraktijken. Binnen ziekenhuizen is dat PREZIES (Preventie van Ziekenhuisinfecties door Surveillantie). Registratie van infectieziekten is een eerste stap in de preventie van infectieziekten en in ziekenhuizen is ook daadwerkelijk aangetoond dat door surveillance het aantal ziekenhuisinfecties de afgelopen jaren is afgenomen [3].

In verpleeghuizen is er nog geen landelijke surveillance van infectieziekten en hoewel er een aantal studies gepubliceerd zijn, bevatten deze slechts beperkte gegevens over het voorkomen van infectieziekten [4,5]. Continue systematische verzameling van het aantal infectieziekten ontbreekt. In het kader van de Wet publieke gezondheid, artikel 26 zijn verpleeghuizen verplicht uitbraken van specifieke infectieziekten te melden aan de GGD. Dit is echter niet in het kader van surveillance maar in het kader van advies bij bestrijding van deze infectieziekten.

In 2007, heeft het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) het initiatief genomen om een netwerk van verpleeghuizen op te zetten voor systematische continue surveillance van infectieziekten: het Surveillance Netwerk Infectieziekten Verpleeghuizen (SNIV). Het Cib streeft ernaar dat vanaf 1 januari 2009 minimaal 30 verpleeghuizen verspreid over Nederland deelnemen aan SNIV. Verpleeghuizen worden hiervoor rechtstreeks benaderd. Het doel van SNIV is meer inzicht krijgen in de infectieziektelast in verpleeghuizen. Door het wekelijks registreren van infectieziekten kan in het verpleeghuis sneller geanticipeerd worden op een eventuele dreiging of uitbraak van infectieziekten. Zo kan het verpleeghuis nog beter zorg dragen voor het welbevinden van haar bewoners.

### Basissurveillance binnen SNIV

Binnen SNIV zal in het kader van de basissurveillance door de minimaal 30 in SNIV deelnemende verpleeghuizen, wekelijks van 4 infectieziekten het aantal nieuwe gevallen geteld worden. De infectieziekten die geregistreerd worden op basis van klinische definities zijn: gastro-enteritis, influenza-achtig ziektebeeld, pneumonie en kinkhoest. De registratie is op basis van klinische definities omdat dit het best aansluit bij de huidige medische praktijk in het verpleeg-

huis. Daarnaast wordt ook het totale aantal sterfgevallen in die betreffende week geteld. De aantallen worden wekelijks elektronisch geregistreerd (startdatum 1 januari 2009) door de verpleeghuisarts/ nurse practitioner/ hygiënist.

Om inzicht te krijgen in de mogelijke verwekkers die een rol spelen bij influenza-achtig ziektebeeld en klinische verschijnselen van kinkhoest vragen we de verpleeghuisarts/ nurse practitioner surveillancemonsters af te nemen en op te sturen naar het RIVM. Deze surveillancemonsters zijn een aanvulling op de routinediagnostiek. Monsters afgenomen voor diagnostiek in het kader van een vermoedelijke uitbraak van influenza worden zoals gebruikelijk opgestuurd naar het medisch microbiologisch laboratorium waar het desbetreffende verpleeghuis afspraken mee heeft gemaakt. Afgelopen september werd in een afstemmingsoverleg met verschillende GGD'en gesproken over de rol van de GGD in SNIV. In deze bijeenkomst kwam naar voren dat over een samenwerking tussen GGD'en en SNIV positief wordt gedacht, maar dat deze per GGD verschillend ingevuld kan worden (bijvoorbeeld gezamenlijke informatiebijeenkomsten voor verpleeghuizen organiseren of een rol voor GGD bij de werving van verpleeghuizen). In de regio Hart voor Brabant vindt samenwerking plaats in de vorm van bijeenkomstbijeenkomsten over infectieziekten zoals die worden georganiseerd door de GGD Hart voor Brabant (zie het bericht op pagina 327).

### Prevalentieonderzoek naar zorginfecties, samenwerking SNIV en PREZIES

In samenwerking met PREZIES is een module ontwikkeld voor een (half-)jaarlijks puntprevalentieonderzoek (maart-oktober) naar zorginfecties in verpleeghuizen. Deze module staat open voor deelname door alle verpleeghuizen in Nederland. Binnen dit puntprevalentieonderzoek worden van elke bewoner een aantal gegevens geregistreerd. Verder wordt de aanwezigheid van eventuele hulpmiddelen (urethraalkatheter, suprapubische katheter, perifere katheter, tracheostoma, PEG-katheter (inclusief jejunumsonde), maagsonde, AP (anus praeternaturalis), urostoma) geregistreerd en het antibioticumgebruik op de dag van de registratie. Tot slot wordt bepaald of de bewoner een of meer van de volgende zorginfecties heeft: infectie van de onderste luchtwegen, urineweginfectie, gerelateerd aan blaaskatheter, gastro-intestinale infectie en bacteriële conjunctivitis. De prevalentiestudie wordt georganiseerd door PREZIES en registratie vindt plaats in OSIRIS.

Daarnaast wordt er door SNIV in samenwerking met de Stichting Werkgroep Antibioticum Beleid (SWAB) en European Surveillance of Antibiotic Consumption in Nursing Homes (ESAC-NH) een prevalentieonderzoek naar antibioticumgebruik in verpleeghuizen voorbereid.

Meer achtergrond informatie is te verkrijgen via [www.sniv.nl](http://www.sniv.nl).

**MJ Veldman-Ariesen**, epidemioloog/ coördinator SNIV, **A Haenen**, **BHB van Benthem**, allen Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, e-mail: [Marie-Jose.Veldman@rivm.nl](mailto:Marie-Jose.Veldman@rivm.nl)

#### Literatuur

1. Peerbooms PG, Kelly W, van Doorenmaalen CT, Leentvaar-Kuypers A. An outbreak of methicillin-resistant Staph aureus in a nursing home. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 1994;138(31):1565-7.
2. Smith PW, Bennett G, Bradley S, Drinka P, Lautenbach E, Marx J, Mody L, Nicolle L, Stevenson K. SHEA/APIC Guideline: Infection prevention and control in the long-term care facility. *Am J Infect Control* 2008;36(7):504-35.
3. Geubbels EL, Grobbee DE, Vandenbroucke-Grauls CM, Wille JC, de Boer AS. Improved risk adjustment for comparison of surgical site infection rates. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006;27(12):1330-9.
4. Cools HJ, van der Meer JW. Infection control in a skilled nursing facility: a 6-year survey. *J Hosp Infect.* 1988 Aug;12(2):117-24.
5. Koopmans RT, van den Hoogen HJ, van Weel C. Incidence and prevalence of health problems in a group of nursing home patients with dementia. A comparison with family practice. *Tijdschr Gerontol Geriatr.* 1994;25(6):231-6.



## Nieuwe Wet publieke gezondheid: praktische handleiding voor alle artsen en laboratoriumhoofden

**O**p 1 december 2008 is de Wet publieke gezondheid van kracht geworden. Het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM heeft voor artsen en laboratoriumhoofden een praktische handleiding gemaakt.

Om artsen en hoofden van laboratoria te ondersteunen bij de toepassing van de gewijzigde meldingsplicht hebben zij recent de praktische handleiding 'Melden van infectieziekten conform de Wet publieke gezondheid (2008)' ontvangen. Daarnaast ontvingen de GGD'en een aantal exemplaren.

Het boekje bevat een overzicht van de meldingsplichtige infectieziekten, achtergrondinformatie over de reden van de meldingsplicht en praktische informatie over hoe te melden. Tevens is een historisch overzicht van gemelde infectieziekten opgenomen, een leeswijzer van relevante wetteksten en telefoonnummers van GGD'en binnen en buiten kantooruren.

Op de verzendlijst van het boekje staan 67.000 adressen. Zo ontvingen alle BIG-geregistreerde artsen en alle laborato-

riumphoofden aangesloten bij de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM), samenwerkende artsenlaboratoria en diagnostische centra in Nederland (SAN) en de Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en Laboratoriumgeneeskunde (NVKC) een boekje. Het boekje is tevens te raadplegen en te bestellen via [www.rivm.nl/wetpg](http://www.rivm.nl/wetpg).

Op de website [www.rivm.nl/wetpg](http://www.rivm.nl/wetpg) vindt u relevante informatie over de Wet publieke gezondheid. U vindt er documenten over de wet, de internationale gezondheidsregeling en links naar de LCI-richtlijnen infectieziektebestrijding over de meldingsplichtige ziekten.

**P. Bijkerk**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, e-mail: [paul.bijkerk@rivm.nl](mailto:paul.bijkerk@rivm.nl).



## De nieuwe meldingsplichtige ziekten: meldingscriteria in relatie tot de maatregelen

**M**et de invoering van de Wet publieke gezondheid ontstaat er een meldingsplicht voor 10 ziekten die voorheen niet meldingsplichtig waren en voor voedselinfecties verandert de meldingsplicht. Aan de hand van de meldingscriteria worden de praktische consequenties voor de GGD besproken.

### De meldingscriteria

De meldingscriteria, die allemaal terug te vinden zijn in de LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) en in de vragenlijsten in OSIRIS zijn bedoeld voor eenduidige landelijke registratie van meldingen door het RIVM-CIb. Ze worden vastgesteld door het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding in samenwerking met het CIb. De meldingscriteria zijn afgestemd met, maar niet gelijk aan de case definitions van het Europese centrum voor infectieziektebestrijding (ECDC). Voor de behandelend arts en medisch microbioloog zijn ze minder van belang, voor hen is de omschrijving in het boekje "Melden van infectieziekten conform de Wet publieke gezondheid (2008)" leidend. Deze omschrijvingen zijn globaler.

De ziekten die recent meldingsplichtig zijn geworden staan hieronder vermeld met de reden voor de meldingsplicht en de meldingscriteria.

### Invasieve Groep A-streptokokkeninfectie

Bij invasieve Groep A-streptokokkeninfectie gaat het om het nemen van maatregelen (profylaxe, clusters opsporen) bij infecties met bacteriën die blijkbaar invasiever zijn dan gewoonlijk. De klinische presentatie is daarom belangrijk in dit meldingscriterium.

*Een persoon met één of meer van de volgende kenmerken: toxische/septische shock, necrotiserende fasciitis en/of iedere andere ernstige GAS-infectie waarbij opname in kritieke conditie noodzakelijk is. Dit in combinatie met één van de volgende criteria: aantonen van Streptococcus pyogenes in materiaal afkomstig uit een normaal steriele plaats of in materiaal afkomstig uit een normaal niet-steriele plaats in combinatie met het ontbreken van een ander waarschijnlijke oorzakelijk micro-organisme.*

### Invasieve pneumokokkenziekte (t/m 5 jaar)

De meldingsplicht van pneumokokkenziekte is gericht op het opsporen van vaccinfalen en typeverschuiving. De melding moet gecombineerd worden met typering en gegevens

over de vaccinatiestatus. Vanwege de werklast is dit beperkt tot kinderen t/m 5 jaar. Het meldingscriterium bevat alleen laboratoriumelementen:

*Aantonen van Streptococcus pneumoniae in een normaal steriele plaats (bijvoorbeeld bloed of liquor) bij een kind in de leeftijd van 0 tot en met 5 jaar.*

### Listeriose

De meldingsplicht voor listeriose is een voortzetting van de huidige laboratoriumsurveillance. Door typering kunnen clusters aan het licht komen en bronnen worden opgespoord. De isolaten uit bloed en liquor betreffen de ernstigste gevallen. De melding van listeriose als gastro-enteritis (isolatie uit feces) draagt bij aan een grotere kans om bronnen te vinden.

*Een persoon bij wie Listeria monocytogenes wordt geïsoleerd uit feces, bloed of liquor, of in geval van zwangerschap uit materiaal van een foetus, doodgeboren kind, pasgeboren kind of de moeder. Bij listeriose in de zwangerschap worden zowel moeder als kind apart gemeld.*

### Bof

Bij bof gaat het om het opsporen van vaccinfalen. De lastige laboratoriumdiagnostiek van bof is terug te vinden in het meldingscriterium. In de praktijk zal vaak het CIb ingeschakeld worden bij de labbevestiging.

*Een persoon met tenminste één van de volgende drie verschijnselen (1) acuut ontstane, pijnlijke zwelling van de glandula parotis of andere speekselklier (2) orchitis (3) meningitis.*

*In combinatie met tenminste één van de volgende twee criteria (1) laboratoriumbevestiging van bofvirusinfectie (2) contact (< vier weken geleden) met een persoon bij wie bofinfectie is vastgesteld*

*Laboratoriumbevestiging van bofvirusinfectie in een persoon die niet recent (4 weken voor afname monsters) is gevaccineerd: detectie van een bof specifieke significante antistofrespons in serum of speeksel, en/of detectie van bof RNA, en/of isolatie van bofvirus (kweek)*

*Laboratoriumbevestiging van bofvirusinfectie in een persoon die recent is gevaccineerd (4 weken voor afname monsters): detectie van wild-type bof RNA.*

### **Invasieve *Haemophilus influenzae* type b-infectie**

Ook deze ziekte is meldingsplichtig om vaccinfalen op te sporen. In zeldzame gevallen kan het geven van profylaxe nodig zijn.

*Een persoon met een klinisch beeld passend bij invasieve infectie door *Haemophilus influenzae* type b, dat wil zeggen tenminste één van de volgende verschijnselen: meningitis, epiglottitis, bacteriëmie zonder focus of sepsis, artritis, pneumonie, osteomyelitis, pericarditis of cellulitis. Dit in combinatie met het aantonen van *H. influenzae* type b in materiaal afkomstig uit een normaal steriele plaats.*

### **Hantavirusinfecties**

Bij hantavirusinfecties moet, samen met de Voedsel en Waren Autoriteit gezocht worden naar een bron. Omdat het tijdstip van infectie daarbij belangrijk is, dus de eerste ziektedag, zijn alleen de klinisch zichtbare gevallen meldingsplichtig.

*Een persoon met tenminste één van de volgende symptomen: koorts, nierfunctiestoornis en/of trombocytopenie. Dit in combinatie met tenminste één van de volgende laboratoriumcriteria: aantonen van hantavirus, significante titerstijging IgG en/of een hoge IgM-of-IgA-titer.*

### **Tetanus**

Tetanus is een van de ziekten die gevolgd worden vanwege het Rijksvaccintieprogramma. De diagnose is doorgaans klinisch duidelijk, maar alleen met veel woorden in een sluitend meldingscriterium te vatten.

*Een persoon, bij wie de diagnose tetanus gesteld is, op basis van tenminste twee van de volgende drie symptomen: (1) pijnlijke spiercontracties van de masseter en nekspieren leidend tot gezichtskramp (trismus en risus sardonicus) (2) pijnlijke spiercontracties van de rompspieren (3) gegeneraliseerde spasmen met frequente opisthotonuspositie. Of een persoon met klinische verschijnselen van tetanus en isolatie van *C. tetani* vanuit de wond en/of detectie van tetanustoxine in serum.*

### **Clusters van MRSA-infecties buiten het ziekenhuis**

Dit meldingscriterium kan in de praktijk tot verwarring leiden. Het doel is een wettelijk instrument te hebben voor de aanpak van uitbraken van infecties (niet dragerschap) buiten

het ziekenhuis. 'MRSA-kolonisatie' en 'MRSA-infectie ontstaan in het ziekenhuis' zijn beiden daarom niet meldingsplichtig. Gewone MRSA-bestrijding in het ziekenhuis valt onder de verantwoordelijkheid van de hygiënist en arts-microbioloog en behoeft geen meldingsplicht.

*Twee of meer personen met een (door het laboratorium bevestigde) MRSA-infectie waarbij klinische verschijnselen aanwezig zijn, bijvoorbeeld een door MRSA veroorzaakt abces of luchtweginfectie, en waarbij de infectie buiten het ziekenhuis is ontstaan, en waarbij er microbiologische en/of epidemiologische aanwijzingen zijn voor een onderlinge besmetting of besmetting vanuit een gemeenschappelijke bron.*

### **West Nijlvirusinfectie**

Bij West Nijlvirusinfecties (WNV) moet nagegaan worden waar de infectie opgelopen is. Dit kan alleen wanneer het tijdstip van besmetting bekend is. Daarom zijn alleen de laboratoriumbevestigde klinische gevallen meldingsplichtig.

*Significante WNV-specifieke antilichaamrespons in serum in combinatie met koorts en/of neurologische verschijnselen zoals meningitis of encefalitis.*

*Of tenminste één van de volgende twee: aantonen van WNV in bloed of liquor en/of intrathecale WNV-specifieke antilichaamrespons.*

### **Humane infectie met aviaire influenzavirus**

Bij aviaire influenza volgt Nederland vanwege het grote internationale belang de WHO-criteria. Het meldingscriterium is direct daarvan afgeleid.

*Een persoon met koorts en symptomen van acute (luchtweg) infectie of is overleden als gevolg van een onverklaarde acute (luchtweg) infectie: contact (<1 meter) heeft gehad met een persoon bij wie infectie met aviaire influenzavirus is vastgesteld, of contact (<1 meter) heeft gehad met dieren (geen pluimvee of wilde vogels) waarbij infectie met aviaire influenzavirus is vastgesteld, of in een gebied is geweest waar aviaire influenzavirus voorkomt en daar contact (<1 meter) heeft gehad met ziek of onverhit dood gedomesticeerd pluimvee en wilde vogels, of in een huis of boerderij is geweest waar ziek of dood pluimvee in voorafgaande maand heeft verbleven.*

*Een persoon bij wie een aviaire influenzavirus is aangetoond (isolatie/detectie) uit klinisch materiaal, en/of een neutraliserende antilichaamrespons tegen aviaire influenzavirus is aangetoond (viervoudige titerstijging of eenmalig hoge titer) in een door de WHO geaccrediteerd laboratorium.*

**Voedselinfectie (inclusief voedselvergiftiging)**

Bij voedselinfecties zijn clusters die gevonden zijn met (nationale) typering voortaan ook meldingsplichtig. In al deze gevallen moet de GGD brononderzoek doen. Daartegenover vervalt de meldingsplicht voor individuele voedselbereiders en verzorgers.

*Twee of meer patiënten met dezelfde ziekteverschijnselen of verwekker en een onderlinge epidemiologische of microbiologische relatie wijzend op voedsel als bron.*

**Slot**

Meldingscriteria weerspiegelen de overwegingen bij het meldingsplichtig maken van ziekten. Ze zijn, net als infectieziekten, aan verandering onderhevig. De geldende meldingscriteria, ook voor de 10 nieuwe ziekten, zijn te vinden in de LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding. <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/richtlijnen>.

**Hans van Vliet**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM



## UIT HET VELD

## Draaiboek Seksaccidenten: een praktijkvoorbeeld

**B**innenkort verschijnt het nieuwe LCI-draaiboek *Seksaccidenten*. Het draaiboek is opgebouwd rondom een stappenplan, waarmee snel een gestructureerd advies gegeven kan worden. De werking van het stappenplan wordt hier geïllustreerd naar aanleiding van de casus van een 35-jarige man die onveilig seksueel contact heeft gehad met een andere man. Er blijkt meer nodig te zijn dan alleen maar geruststelling.

Een bezorgde man (volgens het draaiboek hierna 'blootgestelde' genoemd) belt 's ochtends de GGD en wordt doorverbonden met de soa-afdeling. Hij wil een afspraak maken omdat hij mogelijk iets opgelopen heeft. Na doorvragen blijkt dat hij de avond ervoor onbeschermd receptief anaal contact heeft gehad met een onbekende man in een bosje bij een parkeerplaats. Omdat hij dit nog nooit eerder gedaan heeft voelt hij zich erg schuldig, vooral naar zijn vrouw toe.

### Draaiboek: definities

Aan de hand van de in het draaiboek gehanteerde criteria wordt beoordeeld of het hier inderdaad gaat om een seksaccident. Een *seksaccident* is een recente, eenmalige, onbedoelde, seksuele blootstelling aan lichaamsvloeistoffen die tot een infectie met een soa of zwangerschap kan leiden en waarbij een snelle afhandeling essentieel is. Een seksaccident moet voldoen aan 3 criteria:

1. Met *onveilig seksueel contact* wordt oraal, vaginaal en anaal seksueel contact bedoeld, zowel receptief als insertief, omdat op deze wijzen de in het draaiboek beschreven aandoeningen eenvoudig kunnen worden overgedragen.
2. Bij een *eenmalige gebeurtenis* wordt ervan uitgegaan dat het een incident betreft; zeer frequent onveilig seksueel contact valt buiten het draaiboek.
3. Een *recent contact* heeft minder dan 7 dagen geleden plaatsgevonden. Binnen deze termijn kan nog gestart worden met vaccineren tegen hepatitis B (HBV). Bij Post Exposure Prophylaxe tegen hiv (PEP) ligt deze grens al bij 72 uur. Als het seksaccident langer geleden is dan 7 dagen, zijn preventieve maatregelen niet meer zinvol, doorverwijzing naar de soapoli is dan aanbevolen.

De omstandigheden in deze casus blijken te voldoen aan alle criteria die beschreven zijn voor een seksaccident en de verpleegkundige nodigt de blootgestelde hem uit om naar de GGD te komen voor een consult bij de arts infectieziektebestrijding.

De arts infectieziektebestrijding doorloopt aan de hand van de informatie van de blootgestelde het stappenplan van het

draaiboek om de behandeling te bepalen:

### Draaiboek: stappenplan

#### **Stap 1: Onmiddellijke actie**

Bij een huidwond kan desinfecteren geadviseerd worden, maar desinfecteren van de slijmvliezen wordt meestal niet geadviseerd. Het kan namelijk tot extra schade aan de slijmvliezen leiden met een verhoogd risico op overdracht. Daarom wordt het in dit geval ook niet geadviseerd.

#### **Stap 2: Beoordeling van het seksaccident.**

Er is sprake van receptief anaal contact met klaarkomen met een onbekende man. Ook heeft hij orale seks gehad, zowel receptief als insertief, maar zonder klaarkomen in de mond. Per seksuele handeling wordt per aandoening nagegaan of overdracht plaats kan vinden. Waarbij steeds de grootste kans aangehouden wordt om het uiteindelijke advies op te baseren. De grootste kans op overdracht is bij anaal receptief seksueel contact.

#### **Stap 3: Achterhalen risicostatus bron**

De bron is onbekend, maar wel weet de blootgestelde zich te herinneren dat het ging om een blanke verzorgde man van Nederlandse afkomst. Met deze informatie kan een risicoprofiel opgemaakt worden. Per aandoening wordt nagegaan of de bron iemand is uit een van de risicogroepen. Voor chlamydia, HBV, hiv, syfilis en gonorrhoe geldt dat mannen die seks hebben met mannen (MSM) behoren tot een risicogroep. In dit geval behoort de bron, voor wat betreft alle in het draaiboek genoemde soa, tot een risicogroep.

#### **Stap 4: achterhalen risicostatus blootgestelde**

De blootgestelde had voor zover bekend tevoren geen soa. Hij is verder gezond en niet gevaccineerd tegen hepatitis B.

#### **Stap 5: Afname nulmonsters bij blootgesteld.**

In de meeste gevallen is afname van nulmonsters niet zinvol. Echter, omdat behandeling met PEP waarschijnlijk is en omdat de blootgestelde behoort tot de risicogroep voor

HBV en syfilis worden nulmonsters voor hiv, HBV en syfilis afgenomen.

### **Stap 6: Maatregelen**

Per aandoening wordt nagegaan of maatregelen zinvol zijn.

- Hiv: omdat de kans op transmissie bij receptief anaal contact hoog is én de kans groot is dat de bron hivseropositief is wordt behandeling met PEP geadviseerd. De blootgestelde wordt meteen doorverwezen naar het dichtstbijzijnde aidsbehandelcentrum omdat behandeling met PEP liefst binnen 2 uur, maar uiterlijk binnen 72 uur gestart moet worden. Voordat met PEP gestart wordt zal een citohivtest gedaan worden om een reeds bestaande hivinfectie uit te sluiten.
- HBV: omdat er een grote kans is op transmissie van HBV én de bron tot een risicogroep behoort wordt gestart met vaccineren tegen HBV volgens het schema van 0-1-6 maanden. Bij seksaccidenten wordt in principe geen hepatitis B Immunoglobuline (HBIG) toegediend. Over het algemeen is de hoeveel virus die wordt overgedragen laag en hierdoor is er een lange incubatietijd. Dit betekent dat er voldoende tijd is om antistoffen te ontwikkelen.
- Chlamydia, gonorrhoe en syfilis: maatregelen zijn op dit moment niet zinvol.
- Tetanus: omdat het seksueel contact heeft plaatsgevonden in een bosje en de blootgestelde meerdere schrammen op delen van zijn lichaam had, wordt een DTP-revaccinatie gegeven.

### **Stap 7: Voorlichting en preventie van overdracht aan anderen.**

De blootgestelde heeft mogelijk een soa opgelopen en overdracht naar zijn vaste partner (maar ook naar nieuwe losse contacten) is mogelijk. Hem wordt geadviseerd om veilig te vrijen, in ieder geval tot na de laatste controle.

### **Stap 8. Maatregelen bij mogelijk zwangerschap**

Deze stap kan worden overgeslagen.

### **Stap 9. Psychosociale begeleiding**

Voor iedereen die blootgesteld is tijdens een seksaccident bestaat de mogelijkheid van psychosociale begeleiding. De begeleiding tijdens de PEP-behandeling wordt gegeven door de aidsbehandelaar en/of hivconsulent. De soapolikliniek of het seksualiteitspreekuur (Sense) van de GGD kan psychosociale begeleiding bieden bij andere problemen die te maken kunnen hebben met bijvoorbeeld schuldgevoelens richting vaste partner of met het een plaats geven van het hebben van gevoelens voor iemand van hetzelfde geslacht. Doorverwijzing naar een specialist is ook mogelijk.

Nadat alle stappen van het draaiboek zijn doorlopen en de arts infectieziektebestrijding aan de hand daarvan zijn advies heeft gegeven, worden voor de man vervolgfafspraken gemaakt op de soapolikliniek: onderzoek naar chlamydia en gonorrhoe (na 14 dagen), syfilis (na 3 maanden), HBV-vaccinaties na 1 en 6 maanden gevolgd door titerbepaling na 7 maanden. De vervolgfafspraken met betrekking tot de PEP-behandeling lopen via de aidsbehandelaar.

### **Beschouwing**

Uiteindelijk heeft de beoordeling van dit seksaccident een halve ochtend gekost. Maar hierdoor is wel in een keer een compleet advies gegeven, zijn maatregelen gestart en zijn alle vervolgfafspraken gepland. Het afhandelen van een casus zoals deze kan bij andere GGD'en anders georganiseerd zijn. Het is echter van belang dat de inhoudelijke advisering gegeven wordt door een deskundige en er snel doorverwezen kan worden. Iemand die blootgesteld is geweest aan een besmetting met een soa behoort een optimale behandeling te krijgen ter voorkoming van een infectie.

### **PJ Cornelissen,**

aois M&G profiel infectieziektebestrijding, GGD Rivierland, e-mail:cornelissen@ggd.regiorivierland.nl

Draaiboek Seksaccidenten: <http://www.rivm.nl/infectieziekten-A-Z/seksaccidenten>





## AANKONDIGING

# 19e Transmissiedag infectieziekten 'Kinderen en infectieziekten'

Kinderen en infectieziekten zijn een bijzondere combinatie. Kinderen staan meer bloot aan infecties en de symptomen kunnen heftiger zijn. De 19<sup>e</sup> Transmissiedag staat daarom in het teken van kinderen en infectieziekten. Na een algemene inleiding volgen lezingen over de gevolgen infecties bij kinderen. Ook infectieziekteterisico's voor kinderen die in een zandbak spelen of op een kinderdagverblijf verblijven. Tot slot volgt een presentatie over de HPV-vaccinatie met aandacht voor het bereiken van een nieuwe doelgroep: scholieren van de middelbare school.

Datum:	17 maart 2009
Locatie:	Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort
Deelnamkosten:	€ 80,00
Aanmelding:	<a href="http://www.rivm.nl/agenda">http://www.rivm.nl/agenda</a> .
Accreditatie	aangevraagd bij de NVMM, AbSg, VHIG en de NVK

### Programma

09.00 - 09.30	Registratie
09.30 - 10.00	Opening en actualiteit   Roel Coutinho
10.00 - 10.40	Zandbakken en infecties, duopresentatie met inbreng uit de GGD-praktijk   Harold Noël
10.40 - 11.10	Pauze
11.10 - 11.50	Kinderen als vector   Hans van den Kerkhof
11.50 - 12.20	Virale meningitis   Charlie Obihara
12.20 - 13.20	Lunch
13.20 - 13.50	Een gevreesde ziekte - film over polio   Hans van Vliet
13.50 - 14.20	Vaccinatiebezwaren: het perspectief van de weigeraar   Frits Woonink
14.20 - 14.45	Pauze
14.45 - 15.25	Toezicht op de kinderopvang – de regels en de praktijk   Christa van Dijk
15.25 - 16.05	HPV in het RVP   Marina Conyn- van Spaendonck, Marijke van Oosten
16.05	Afsluiting

### Dagvoorzitter

W. Schop, GGD Rotterdam-Rijnmond

### Sprekers

Prof. dr. R.A. Coutinho, RIVM  
 Drs. J.A. van Vliet, RIVM  
 Drs. H. Noël, RIVM  
 Mw. C. van Dijk, GGD Amsterdam  
 Drs. J.H.C.T. van den Kerkhof, RIVM  
 Mw. dr. M.A.E. Conyn- van Spaendonck, RIVM  
 F. Woonink, GGD Midden-Nederland  
 Mw. dr. M. van Oosten, RIVM  
 Dr. C.C. Obihara, Elisabeth Ziekenhuis Tilburg



## ARTIKEL EN

## Intensieve surveillance van Shigatoxineproducerende *Escherichia coli* (STEC) in Nederland, 2007

I.H.M. Friesema (1), C.M. de Jager (1), A.E. Heuvelink (2), W.K. van der Zwaluw (1), S. Kuiling (1), Y.T.H.P. van Duynhoven (1), W. van Pelt (1)

**S**amenvatting: Sinds januari 1999 bestaat er een geïntensiveerde surveillance van Shiga toxine-producerende *Escherichia coli* (STEC) O157-infecties in Nederland. In 2007 is ook STEC non-O157 opgenomen in de surveillance. In 2007 werden 83 patiënten met STEC O157 gediagnosticeerd (1999-2006: 36-57 per jaar), van wie 41 patiënten betrokken waren bij een landelijke uitbraak veroorzaakt door sla. Daarnaast werden 9 patiënten met een STEC non-O157-infectie gemeld en kon bij 17 STEC-patiënten het O-type niet onderzocht worden. Van alle STEC O157-patiënten in 2007 werd 32% opgenomen in een ziekenhuis (33-54% in eerdere jaren) en ontwikkelde 8% het hemolytisch uremisch syndroom (8-21% in eerdere jaren), waaraan 1 vrouw van 66 jaar is overleden. In 2007 is door de landelijke uitbraak duidelijk geworden dat ook in Nederland rauwkost een risicofactor is. Van de patiënten die niet bij een uitbraak betrokken waren, rapporteerde 50% consumptie van rauwkost. Consumptie van rauw of halfgaar rundvlees werd gemeld door 38% van de patiënten (in eerdere jaren oplopend van 11% in 1999 tot 31% in 2006 en ongecorrigeerd 22% in 2007), met als meest genoemd product filet américain. Daarnaast was er een regionale uitbraak van 8 patiënten die allen filet américain gegeten hadden. In 2007 werd op basis van clusteranalyse van fingerprints van het bacteriële DNA van de STEC O157-isolaten (via PFGE: pulsed-field gel electroforese) twaalfmaal een cluster gevonden hetgeen een relatie tussen diverse patiënten suggereert. Twee daarvan waren de landelijke en de regionale uitbraak. Driemaal was een gemeenschappelijke bron aannemelijk door het gelijktijdig optreden van de infectie en door de gegevens uit de vragenlijst. Het aantal meldingen van STEC non-O157 was nog beperkt, de komende jaren zal verder moeten blijken wat de toegevoegde waarde is van de STEC non-O157-surveillance in Nederland.

1 Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM  
2 Voedsel en Waren Autoriteit, Regionale Dienst Oost

### Inleiding

Shigatoxineproducerende *Escherichia coli* (STEC) O157 is een bekende verwekker van maagdarmlaatsen met symptomen variërend van ongecompliceerde diarree tot hemorragische colitis en het hemolytisch uremisch syndroom (HUS). Vooral bij kleine kinderen en ouderen treden complicaties op (1-3). De lage infectieuze dosis van STEC O157 leidt makkelijk tot uitbraken, zoals de uitbraak in 2005 (4). In 2007 was er opnieuw sprake van een grootschalige uitbraak, ditmaal zelfs met een internationaal karakter met 9 zieken in IJsland (5, 6). Daarnaast wordt herhaaldelijk benadrukt dat ook STEC non-O157 uitbraken kan veroorzaken

(7, 8). Tijdens een pilotstudie in Nederland in 2005/2006 werden zelfs meer zieken met STEC non-O157 dan met STEC O157 gevonden (9). Vanwege de ernst van de ziekte bij kleine kinderen en ouderen en het risico op epidemische verspreiding is in Nederland in januari 1999 de geïntensiveerde surveillance van STEC O157 van start gegaan en zijn in december 1999 STEC-infecties opgenomen in de aangifte. In 2007 is de surveillance uitgebreid met STEC non-O157, waarop door enkele laboratoria getest wordt. In dit artikel presenteren we de resultaten van de surveillance voor het jaar 2007.

## Methoden

Binnen de surveillance dient elke positieve bevinding van STEC (op basis van fecesonderzoek of serologie) door het laboratorium gemeld te worden aan de lokale GGD. Tot 2007 werd het fecesonderzoek vrijwel altijd gedaan met behulp van een kweek. Echter, de meest gebruikte kweekmethode (sorbitol-MacConkey) detecteert alleen sorbitolnegatieve STEC O157. Sinds 2007 is er ook een realtime polymerase chain reaction methode (rt-PCR) beschikbaar waarmee alle STEC gedetecteerd kunnen worden (9, 10). Bij een positieve bevinding stuurt het laboratorium het STEC-isolaat, in het geval van alleen een kweek of 5 willekeurige isolaten indien gekweekt, na een positieve rt-PCR naar het RIVM om met PCR bij deze isolaten de virulentiefactoren (genen voor Shigatoxine type 1 en type 2 ( $stx_1$  en  $stx_2$ ), het *E. coli* attaching and effacing gen (*eae*) en het EHEC-hemolysine gen (*e-hly*)) aan te tonen en indien positief te typeren met behulp van O- en H- serotypering. Tenslotte worden DNA-fingerprints van STEC O157 gemaakt door middel van pulsed-field gel electrophoresis (PFGE), waarbij *Xba I* gebruikt wordt als restrictie-enzym. Isolaten met een minimale overeenkomst van 90% worden beschouwd als 'mogelijk gerelateerd' (groep). Isolaten die meer dan 95% overeenkomstige fragmenten hebben, worden benoemd als 'nauw gerelateerd' (cluster). Kleinere verschillen binnen 1 cluster worden onderscheiden in subclusters. Clusteranalyse van de fingerprints wordt uitgevoerd met Bionumerics® (Dendrogram type=UPGMA, Similarity coëfficiënt=Dice). De GGD verzamelt aan de hand van een standaardvragenlijst bij elke patiënt informatie over het klinische beeld en blootstelling aan bekende risicofactoren. Bij een vermoeden van een bron wordt contact opgenomen met de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) te Zutphen voor monsternamen en onderzoek naar STEC en typering van eventuele isolaten. Door vergelijking van de PFGE-patternen van isolaten uit voedsel, dieren of omgevingsmonsters met die van de patiënt kan worden bepaald of dit inderdaad de bron van infectie is geweest.

## Resultaten

### Meldingen

In 2007 werden 83 patiënten gediagnosticeerd met een STEC O157-infectie. Door het gebruik van de nieuwe rt-PCR-methode werden daarnaast ook nog 9 STEC non-O157 gemeld (O103:H2  $stx_1$  *eae* *e-hly*(3x), O26:H11  $stx_1$  *eae* *e-hly*(3x, waarvan 1x sorbitol positief), O2  $stx_2$  sorbitol positief, O91  $stx_2$  *e-hly* sorbitol positief en Ont:H-  $stx_1$  (=O niet-typeerbaar)). Onder deze 9 patiënten waren 2 kleine kinderen, 3 tieners, 1 jongvolwassene en 3 65-plussers. Tenslotte bleek geen van de 5 ingestuurde isolaten van 14 rt-PCR positieve monsters een STEC-stam te zijn en wa-

ren van 3 patiënten met een rt-PCR-positief resultaat geen isolaten beschikbaar om te testen. Eén van deze 3 patiënten was in het ziekenhuis opgenomen met HUS. Gezien de nog beperkte laboratoriumdeelneming en de (tot dusverre) lage aantallen STEC non-O157-meldingen zal de bespreking van de resultaten van de surveillance verder beperkt worden tot de patiënten met een STEC O157-infectie.

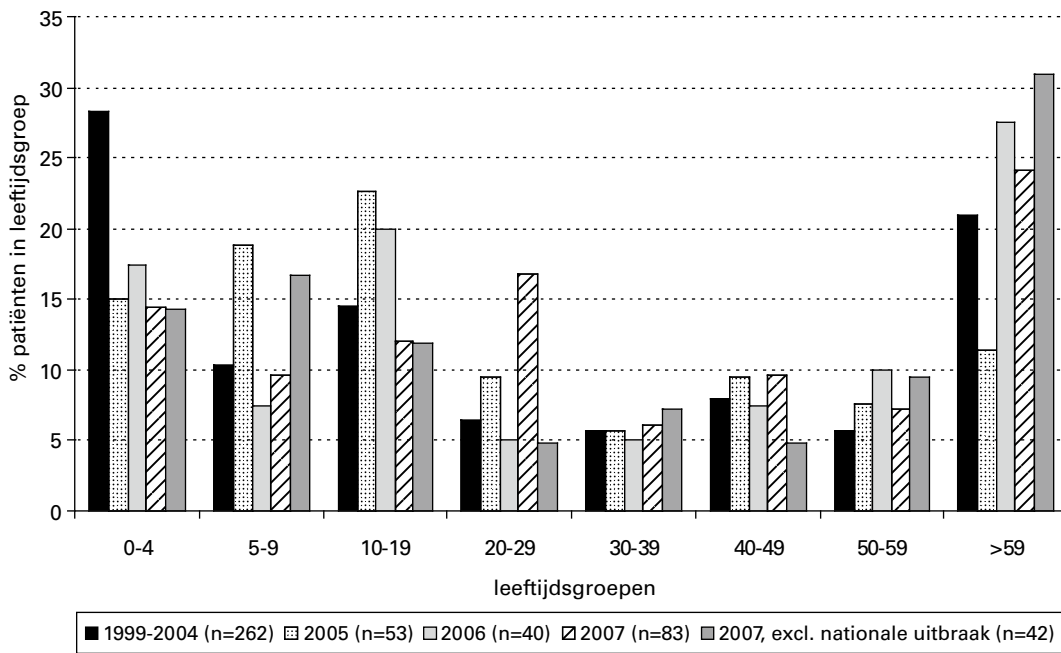
### Aantal gerapporteerde ziektegevallen STEC O157 en demografische kenmerken

Sinds de start van de surveillance in 1999 lag het aantal meldingen van STEC O157-infecties tussen 32 en 57 per jaar. Het aantal patiënten met een STEC O157-infectie lag in 2007 beduidend hoger met 83 patiënten. Deze verheffing is veroorzaakt door een grote uitbraak in september en oktober waarbij 41 patiënten betrokken waren (5). De uitbraak kon epidemiologisch en op basis van het PFGE-pattern gelinkt worden aan een IJslandse uitbraak in dezelfde periode met 9 zieken (6). De meest waarschijnlijke bron van deze uitbraak in beide landen was voorgesneden sla/rauwkost. In december was er ook nog een regionale uitbraak met 8 patiënten. Omdat alle patiënten filet américain hadden gegeten en bij dezelfde winkelketen boodschappen hadden gedaan, is filet américain zeer waarschijnlijk de bron geweest.

Elk jaar wordt tussen 50% en 76% van de patiënten ziek in de periode juli-oktober. In 2007 was dit 76% inclusief uitbraak en 52% zonder uitbraak. Van de patiënten in 2007 was 43% man (eerdere jaren 38%-61%). In de periode 1999-2004 was de leeftijdsverdeling relatief stabiel met de meeste patiënten in de groepen 0-4-jarigen en 60-plussers (zie figuur 1). Sinds 2005 lijken er minder kleine kinderen gemeld te worden. In 2007 ligt de piek van patiënten bij de 60-plussers. Ook het aantal 20-29-jarigen is hoger, maar dit waren vrijwel allemaal patiënten die tot de nationale uitbraak behoorden.

### Vragenlijstgegevens over klinisch beeld en risicofactoren

Voor 79 (95%) van de patiënten in 2007 werd een vragenlijst ingestuurd. De tijd tussen de eerste ziektedag van de patiënt en het invullen van de vragenlijst was opnieuw korter dan voorgaande jaren met een mediaan van 13 dagen ten opzichte van 16 dagen in 2006 en 17 tot 21 dagen in voorgaande jaren. Echter, dit kortere interval gold alleen voor de patiënten die gerelateerd waren aan 1 van beide uitbraken. Bij de nationale uitbraak zat er mediaan 10 dagen tussen eerste ziektedag en het invullen van de vragenlijst, slechts 7 dagen bij de regionale uitbraak en mediaan 17 dagen bij de overige patiënten. Dit verschil ligt voornamelijk bij de GGD-en die ten tijde van een uitbraak extra alert waren en mediaan binnen 1-2 dagen een vragenlijst bij een nieuwe patiënt hadden afgenomen ten opzichte van mediaan 6 dagen onder normale omstandigheden. Doormelden van een



**Figuur 1. Percentage patiënten per leeftijdsgroep voor verschillende perioden binnen de surveillance**

positieve bevinding door het laboratorium aan de GGD vond voor 71% van de patiënten plaats binnen de vereiste 24 uur (76% bij de uitbraken en 64% bij de overige patiënten).

In 2007 werd 32% van de patiënten opgenomen in het ziekenhuis ten opzichte van 33%-54% in de voorgaande jaren. Zes patiënten lagen nog in het ziekenhuis toen de vragenlijst werd ingevuld, opnameduur variërend van 3 tot 11 dagen. Voor de overige patiënten die opgenomen waren geweest, was de mediane opnameduur 5 dagen (range 2-17 dagen). Ontwikkeling van HUS werd gemeld voor 7 patiënten (8%): 6 jongens tussen 2 en 14 jaar en een vrouw van 66 jaar die hieraan is overleden. Dit is gelijk aan het percentage in 2005 en 2006 en blijft dus relatief laag ten opzichte van voorgaande jaren (10%-26%). In 2007 had 38% van de patiënten nog klachten op moment van invullen van de vragenlijst. De overige patiënten waren klachtenvrij na een ziekte duur van 2 tot 68 dagen, mediaan 7 dagen.

In 2007 is de vragenlijst op een aantal punten aangepast, waardoor meer informatie verzameld kan worden over specifieke producten. Bij de analyse van de risicofactoren zijn de patiënten die betrokken waren bij 1 van beide uitbraken uitgesloten. Van de resterende 32 patiënten had 50% rauwkost gegeten. In de voorgaande jaren lag dit percentage tussen 54% en 76% (vragen over de periode 1999-2006 zijn globaler dan de nieuwe vragen sinds 2007). Consumptie van rauw of onvoldoende gaar rundvlees werd door 38% van de patiënten genoemd, waarvan 11 patiënten (34%) filet

américain hadden gegeten. Opvallend is dat slechts 5 van deze 11 patiënten bij de vraag of 1 van de gegeten vleesproducten rauw of halfgaar was zelf aangaf dat dat (onder andere) filet américain was. Vóór de aanpassing van de vragenlijst liep het percentage patiënten dat consumptie van rauw of onvoldoende gaar rundvlees rapporteerde op van 11% in 1999 tot 33% in 2006, maar zou dit in 2007 gedaald zijn naar 22%. Het aantal patiënten dat rapporteerde contact met mensen met klachten te hebben gehad vóór het ontstaan van de eigen klachten lijkt iets te zijn gestegen (28% in 2007, 13-24% in voorgaande jaren). In 2007 rapporteerden 7 patiënten (22%) contact met landbouwhuisdieren. Dit is vergelijkbaar met de voorgaande jaren (20-26%), uitgezonderd 2004 (12%) waarin relatief weinig patiënten contact met landbouwhuisdieren meldden. In 2007 is de consumptie van (producten van) rauwe melk weer gedaald naar 13%, na 2 jaar verhoogd te zijn geweest (28-29% in 2005 en 2006, 7-20% in de jaren daarvoor).

**Typering van isolaten**

Voor 80 van de 83 patiënten (96%) werd een isolaat voor bevestiging en nadere typering ontvangen op het RIVM (86%-100% in de jaren ervoor). In 2007 werden 2 combinaties van H- en *stx*-typeringen gezien (tabel 1): O157:H-, *stx*<sub>1+2</sub> (nationale uitbraak (n=41) en 14 overige patiënten) en O157:H7, *stx*<sub>2</sub> (regionale uitbraak (n=8) en 17 overige patiënten).

**Tabel 1. Resultaten van H-serotyping, en aanwezigheid van genen voor *stx*<sub>1</sub>, *stx*<sub>2</sub>, *eae* en *e-hly* getest met behulp van PCR voor 350 STEC O157-isolaten\*, 1999-2007.**

Virulentie factoren		2007 (n=33)		1999-2006 (n=317)	
		n	%	n	%
Gecombineerd:	O157 H7, <i>stx</i> <sub>1</sub> , <i>stx</i> <sub>2</sub>	0	0	25	7,9
	O157 H-, <i>stx</i> <sub>1</sub> , <i>stx</i> <sub>2</sub>	15	45,5	71	22,4
	O157 H7, <i>stx</i> <sub>2</sub>	18	54,5	184	58,0
	O157 H-, <i>stx</i> <sub>2</sub>	0	0	26	8,2
	Andere combinaties	0	0	11	3,5
H-antigeen	H7	18	54,5	210	66,2
	H- (non-motile)	15	45,5	101	31,9
	Ontypeerbaar	0	0	6	1,9
<i>Stx</i> -genen	alleen <i>stx</i> <sub>1</sub>	0	0	5	1,6
	alleen <i>stx</i> <sub>2</sub>	18	54,5	215	67,8
	zowel <i>stx</i> <sub>1</sub> als <i>stx</i> <sub>2</sub>	15	45,5	97	30,6
<i>Eae</i> & <i>e-hly</i> positief		Alle isolaten			

\*De virulentiefactoren van de isolaten van de nationale uitbraken uit 2005 (21 isolaten; O157:H7, *stx*<sub>2</sub>+) en 2007 (41 isolaten; O157:H-, *stx*<sub>1+2</sub>+) en de regionale uitbraak uit 2007 (8 isolaten; O157:H7, *stx*<sub>2</sub>+) zijn in de tabel elk als 1 isolaat meegenomen.

**PFGE-clusteranalyse**

Clusteranalyse van de fingerprints leverde 12 (sub)clusters met in totaal 65 van de 80 isolaten uit 2007. Twee clusters waren de 2 uitbraken van dit jaar. In 3 van de overige clusters, elk met 2 zieken, lagen de eerste ziektedagen maximaal 1 week uit elkaar, wat een gemeenschappelijke bron aannemelijk maakt. Binnen 1 van deze 3 clusters hadden beide patiënten biefstuk en filet américain gegeten en werden de boodschappen bij dezelfde winkelketen gedaan. Bij het tweede cluster waren 3 gezinsleden ziek geworden. Bij 2 van hen was de PFGE identiek en vormde een subcluster met nog 2 andere patiënten uit 2007. Bij het derde gezinslid week de fingerprint licht af (< 5%) en vormde een subcluster met nog een patiënt uit 2007. Een duidelijke link tussen de 3 gezinsleden en de overige 3 patiënten werd niet gevonden. Wel hadden 5 van hen, waaronder de 3 gezinsleden, filet américain gegeten. Bij de overige 5 (sub)clusters was een verband onwaarschijnlijk.

**Nader onderzoek naar mogelijke bronnen van infectie**

In 2007 is door de VWA voor 8 patiënten met een STEC O157-infectie onderzoek verricht naar een mogelijke dierlijke of voedselbron. Zeven keer werden vleesproducten onderzocht, waaronder filet américain, worst en tartaar. In 3 gevallen werden (ook) mestmonsters onderzocht van melkvee, schapen en dieren van een kinderboerderij. Tenslotte werd bij een patiënt ook nog het regentonwater onderzocht. In geen van de monsters werd STEC O157 aangetroffen. Voor de nationale uitbraak zijn sla- en omgevingsmonsters genomen bij meerdere telers en groentesnijderijen. Tijdens de regionale uitbraak zijn monsters van filet américain genomen bij de winkelketen waar alle betrokken patiënten hun boodschappen deden. Ook bij deze uitbraken kon geen

microbiologisch bewijs meer gevonden worden in de waarschijnlijke bron van de STEC O157-infecties.

**Discussie**

In 2007 was de incidentie van laboratoriumbevestigde STEC O157-infecties 0,51 ziektegevallen per 100.000 inwoners en daarmee hoger dan in de voorgaande jaren (0,22-0,35 zieken per 100.000 inwoners). De helft van de ziektegevallen in 2007 was betrokken bij de landelijke uitbraak.

Binnen de Nederlandse pilotstudie (geschatte dekking in Nederland van de betreffende laboratoria was 32%) in 2005/2006 was 80% van de O-getypeerde STEC-infecties een STEC non-O157 (9). Na deze studie is de gebruikte methode beschikbaar gesteld voor alle geïnteresseerde laboratoria. Een beperkt aantal laboratoria past deze rt-PCR toe en heeft in 2007 meldingen gedaan van STEC non-O157-infecties. Van deze laboratoria was 53% van de meldingen met een O-getypeerd isolaat een STEC non-O157. Omdat deze conclusie gebaseerd is op slechts 9 STEC non-O157-isolaten en omdat van 17 positieve rt-PCR-bevindingen het O-type niet bepaald kon worden door het ontbreken van een kweekresultaat, zal de komende jaren moeten blijken wat het aandeel is van STEC non-O157 ten opzichte van STEC O157. Pas als de participatie van de laboratoria toeneemt en er meer patiënten met STEC non-O157 gemeld gaan worden, kan nader inzicht verkregen worden in het vóórkomen van de verschillende O-groepen met virulentiekenmerken. En aan de hand van de vragenlijsten komt meer inzicht in het vóórkomen van eventuele O-groep specifieke verschillen in risicofactoren en ziekteverloop.

Consumptie van rauw of halfgaar rundvlees blijkt ook in Nederland een van de belangrijkste risicofactoren voor STEC O157-infectie te zijn. Ten eerste was er in 2005 een landelijke uitbraak in Nederland (4) en in 2007 een cluster van 8 patiënten met beide als meest waarschijnlijke bron besmette filet américain. Daarnaast had 34% van de niet-uitbraak gerelateerde patiënten in 2007 filet américain gegeten. Opvallend detail was dat slechts 5 van deze 11 patiënten filet américain noemde bij de vraag welk van de gegeten vleesproducten rauw of halfgaar was. Dit zou er op kunnen wijzen dat de patiënt zich er niet van bewust is dat filet américain rauw vlees is. Het zou daarom goed zijn om het publiek daar meer bewust van te maken (11). Dat filet américain besmet kan zijn met STEC O157 wordt zichtbaar door de surveydata van de VWA. In 2004 was 0,2% van de onderzochte monsters positief voor STEC O157 en in 2006 was dit 0,1% (12). In 2007 was 0,2% van de geteste filet américain positief. In de afgelopen jaren leken consumptie van niet-gaar rundvlees of rauwe melk(producten) en contact met dieren of zieke personen de belangrijkste risicofactoren. De uitbraak met 41 Nederlandse en 9 IJslandse patiënten heeft het afgelopen jaar duidelijk gemaakt dat ook (voorgesneden) rauwkost een belangrijke risicofactor is. De afgelopen jaren zijn er ook in andere landen (toenemend) uitbraken geweest die gerelateerd werden aan consumptie van sla (13-15). In 2007 had de helft van de patiënten sla of andere rauwkost gegeten. Dit is lager dan in de voorgaande jaren (54-76%). Echter, in 2007 zijn de vragen over rauwkost veranderd, waardoor de vergelijking wordt bemoeilijkt. Een vergelijking van het gemiddelde eetpatroon in Nederland met dat van STEC-patiënten zou een beter inzicht kunnen geven of het consumptiepatroon van de laatste groep afwijkt. Dit geldt voor alle vragen uit de surveillance. Daarom zal de komende paar jaar 4 keer per jaar een vergelijkbare vragenlijst naar een selecte groep mensen uit de algemene bevolking gestuurd worden. Met deze gegevens erbij kan straks een vergelijking gemaakt worden met de patiënten.

Mediaan zaten er, met uitsluiting van de uitbraken, 17 dagen tussen eerste ziektedag en het invullen van de vragenlijst. Voor de 2 uitbraken was dit lager met 7 en 10 dagen, waarbij vooral veel winst werd gehaald door de snelle reacties van de GGD-en. In een Amerikaanse studie naar de periode tussen eerste ziektedag en het interview, besloeg dit voor STEC O157 mediaan 12 dagen (16). In 2004 tot en met 2006 zat er mediaan 3 tot 4 dagen tussen melding van het laboratorium aan de GGD en het invullen van de vragenlijst. In 2007 was dit mediaan 6 dagen, wat overigens wel nog binnen het streven van 7 dagen ligt. Het percentage meldingen van de laboratoria aan de GGD-en binnen 24 uur is wederom gestegen. In 2007 werd 71% van de meldingen binnen 24 uur gedaan (76% voor de uitbraken en 64% voor de sporadische patiënten). In 2004-2006 was dit res-

pectievelijk 58%, 49% en 56%. Om tijdig te kunnen starten met brononderzoek is het van belang dat de tijd tussen eerste ziektedag en het invullen van de vragenlijst zo kort mogelijk is (16). Ten eerste wordt het met het verstrijken van de tijd voor de patiënt steeds moeilijker om zich te herinneren wat hij gedaan/gegeten heeft voordat hij/zij ziek werd. In het geval van contact met dieren zullen meestal de dieren nog aanwezig zijn voor bemonstering. Bij een voedselbron is de kans echter klein dat er nog restanten zijn. Vooral filet américain en rauwkost zijn producten die meestal maar kort bewaard (kunnen) worden. Hierdoor zal vrijwel altijd bemonstering plaatsvinden van weliswaar hetzelfde product, maar van een andere productiedatum en/of producent. Ondanks de inspanningen van de VWA bij de 2 uitbraken in 2007 kon geen microbiologisch bewijs voor een bron gevonden worden.

Geconcludeerd wordt dat er in 2007 in Nederland sprake was van een relatief hoge incidentie van laboratoriumbevestigde STEC O157-infecties geheel veroorzaakt door een landelijke uitbraak. De consumptie van rauw of halfgaar rundvlees, vooral filet américain, lijkt een belangrijke risicofactor te zijn en resulteerde in een regionale uitbraak in december. Ook rauwkost kan een bron van infectie zijn, zoals uit de landelijke uitbraak in 2007 is gebleken. Tenslotte is in 2007 ook STEC non-O157 opgenomen in de surveillance. Het aantal meldingen van STEC non-O157 was nog beperkt, voornamelijk omdat op dit moment het aantal laboratoria dat de nieuwe rt-PCR methode gebruikt nog beperkt is.

#### Dankwoord

Alle GGD-en en medisch microbiologische laboratoria worden hartelijk bedankt voor hun medewerking bij de verzameling van de patiëntgegevens en het insturen van isolaten. Daarnaast worden de medewerkers van de VWA bedankt voor het onderzoek naar landbouwhuisdieren en verdacht voedsel.

## Intensive surveillance of Shiga toxin producing *Escherichia coli* (STEC) in the Netherlands, 2007

Since January 1999 an enhanced surveillance of Shiga toxin producing *Escherichia coli* (STEC) O157 has been implemented in the Netherlands. In 2007, STEC non-O157 has been added to the surveillance. In 2007, 83 symptomatic cases were diagnosed with STEC O157 (1999-2006: annually 36 to 57), of whom 41 cases were related to a national outbreak caused by lettuce. Furthermore, 9 cases with a STEC non-O157 were reported and for 17 STEC cases O type could not be investigated. In 2007, 32% of all STEC O157 cases were hospitalized (33-54% in previous years) and 8% developed the haemolytic uraemic syndrome (HUS) (8-21% in previous years). One woman of 66 years died subsequently due to HUS. The national outbreak in 2007 made clear that raw produce is also a risk factor in the Netherlands. Half of the sporadic cases in 2007 reported consumption of raw vegetables. Consumption of raw or undercooked beef was reported by 38% of the cases (increasing from 11% in 1999 to 31% in 2006, and uncorrected 22% in 2007), with filet américain as most common product. In addition, a regional outbreak of 8 cases was registered with all cases reporting consumption of filet américain. In 2007, cluster analyses of fingerprints of bacterial DNA from the STEC O157 isolates (by pulsed-field gel electrophoresis) suggested a relationship between several patients on 12 occasions. Two of these clusters concerned the national and the regional outbreaks. Three clusters were possibly associated with a common source, because of similar dates of onset and data from the questionnaire. The number of STEC non-O157 was still limited. So, the possible added value of STEC non O157 surveillance in the Netherlands has to be shown in the coming years.

### Literatuur

1. Paton JC, Paton AW. Pathogenesis and diagnosis of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 450-479.
2. Nataro JP, Kaper JB. Diarrheagenic *Escherichia coli*. *Clin Microbiol Rev* 1998; 11: 142-201.
3. Reiss G, Kunz P, Koin D, Keeffe EB. *Escherichia coli* O157:H7 infection in nursing homes: review of literature and report of recent outbreak. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54: 680-684.
4. Doorduyn Y, de Jager CM, van der Zwaluw WK, et al. Filet américain oorzaak van eerste landelijke uitbraak van Shiga toxineproducerende *E. coli* O157-infecties. *Infectieziekten Bulletin* 2006; 17: 288-292.
5. Friesema I, Schimmer B, Stenvers O, et al. STEC O157 outbreak in the Netherlands, September-October 2007. *Euro Surveill* 2007; 12: E071101.071101.
6. Sigmundsdottir G, Atladottir A, Hardardottir H, Gudmundsdottir E, Briem H. STEC O157 outbreak in Iceland, September-October 2007. *Euro Surveill* 2007; 12: E071101.071102.
7. Schimmer B, Nygard K, Eriksen HM, et al. Outbreak of haemolytic uraemic syndrome in Norway caused by stx2-positive *Escherichia coli* O103:H25 traced to cured mutton sausages. *BMC Infect Dis* 2008; 8: 41.
8. De Schrijver K, Buvens G, Posse B, et al. Outbreak of verocytotoxin-producing *E. coli* O145 and O26 infections associated with the consumption of ice cream produced at a farm, Belgium, 2007. *Euro surveill* 2008; 13.
9. Van Duynhoven YTHP, Friesema IHM, Schuurman T, et al. Prevalence, characterization and clinical profiles of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* in the Netherlands. *Clin Microbiol Infect* 2008; 14: 437-445.
10. Schuurman T, Roovers A, van der Zwaluw WK, et al. Evaluation of 5'-nuclease and hybridization probe assays for the detection of shiga toxin-producing *Escherichia coli* in human stools. *J Microbiol Methods* 2007; 70: 406-415.
11. Hofhuis A, Kivi M, Doorduyn Y, et al. Twee landelijke explosies van gastro-enteritis door filet américain in 2005: Mogelijkheden voor het terugdringen van gastro-enteritis door rauwe rundvleesproducten. *Infectieziekten Bulletin* 2007; 18: 248-252.
12. Valkenburgh S, van Oosterom R, Stenvers O, et al. Zoonoses and zoonotic agents in humans, food, animals and feed in the Netherlands 2003-2006. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2007. Rapport Nr. 330152001.
13. Ackers ML, Mahon BE, Leahy E, et al. An outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections associated with leaf lettuce consumption. *J Infect Dis* 1998; 177: 1588-1593.
14. Hilborn ED, Mermin JH, Mshar PA, et al. A multistate outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infections associated with consumption of mesclun lettuce. *Arch Intern Med* 1999; 159: 1758-1764.
15. Söderström A, Lindberg A, Andersson Y. EHEC O157 outbreak in Sweden from locally produced lettuce, August-September 2005. *Euro Surveill* 2005; 10: E050922.050921.
16. Hedberg CW, Greenblatt JF, Matyas BT, et al. Timeliness of enteric disease surveillance in 6 US states. *Emerging Infectious Diseases* 2008; 14: 311-313.



# Ontwikkelingen in respiratoire infectieziekten in 2007/2008

F. Dijkstra, A.B. van Gageldonk-Lafeber, P. Brandsema, I.H.M. Friesema, M. Robert-Du Ry van Beest Holle, I.M. van der Lubben, B. Wilbrink, A. Meijer, W. van der Hoek, M.A.B. van der Sande

**S**amenvatting: Dit artikel beschrijft de belangrijkste ontwikkelingen in respiratoire infectieziekten in 2007/2008, naar aanleiding van de onlangs opgeleverde 'Jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2007/2008'. Net als in voorgaande jaren werd bij ruim 10% van alle sterfte in Nederland pneumonie als primaire of secundaire doodsoorzaak geregistreerd. Dit wijst wederom op een grote invloed van luchtweginfecties op de volksgezondheid. Het meest opmerkelijk in 2007 was de uitbraak van Q-koorts, een zoönose die ook in 2008 tot een groot aantal ziektegevallen heeft geleid en waarbij nog geen éénduidige bron is aangetoond. Een andere opvallende ontwikkeling was een grote uitbraak van psittacose gerelateerd aan een vogelshow in Weurt (nabij Nijmegen). Wereldwijd, en ook in Nederland, was er veel aandacht voor de onverwachte detectie van oseltamivirresistente influenza A(H1N1)-virussen. Het influenzaseizoen verliep wederom mild met A(H1N1)-virussen dominant in het eerste deel en B-virussen dominant in het tweede deel van het seizoen, terwijl in Nederland ruim een kwart van de A(H1N1)-influenzavirussen resistent was tegen oseltamivir. Het aantal meldingen van legionellose was in 2007/2008 in lijn met de licht stijgende trend sinds 2003. Het aantal tuberculosepatiënten daalde in 2007 naar 960, het laagste aantal dat ooit in Nederland werd geregistreerd. De rol van onderliggende pathogenen en specifieke risicofactoren is bij respiratoire infectieziekten maar ten dele bekend. Om effectiever de respiratoire ziektelast te kunnen verminderen blijft het noodzakelijk verder multidisciplinair onderzoek te doen naar oorzaken van ziekte en sterfte ten gevolge van respiratoire infectieziekten en naar effectiviteit van preventiemaatregelen en behandelingen.

Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM,  
e-mail: frederika.dijkstra@rivm.nl

## Inleiding

In september van dit jaar is de Jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2007/2008 aangeboden aan het Ministerie van VWS (1). Deze jaarrapportage beschrijft de resultaten van de surveillance van de meest voorkomende respiratoire infectieziekten, namelijk influenza-achtig ziektebeeld (IAZ) en pneumonie, en van meldingsplichtige respiratoire ziekten die potentieel een aanzienlijke bedreiging voor de volksgezondheid vormen. In dit artikel zal worden ingegaan op de belangrijkste ontwikkelingen in respiratoire infectieziekten in 2007/2008 die in de jaarrapportage beschreven zijn.

Voor de jaarrapportage werden beschikbare surveillancedata van respiratoire infecties in Nederland geanalyseerd die betrekking hebben op het respiratoir jaar 2007/2008 (1 mei 2007 tot en met 30 april 2008) of, voor gegevens die alleen per kalenderjaar verstrekt worden, op het kalenderjaar 2007. Voor een gedetailleerd overzicht van de data en de analysemethoden wordt verwezen naar de jaarrapportage op de website van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb).

(<http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210231003.html>).

## Resultaten en discussie

### *Pneumonie nog steeds veelvoorkomende doodsoorzaak*

In de periode 1 januari t/m 31 december 2007 werden 27.786 personen in het ziekenhuis opgenomen met pneumonie als hoofddiagnose. Op basis van het voorlopige aantal opnames was het aantal ziekenhuisopnames ten gevolge van pneumonie in 2007 17,0 per 10.000 personen. Het aantal ziekenhuisopnames per 10.000 personen ten gevolge van pneumonie lag daarmee ongeveer op hetzelfde niveau als de afgelopen 2 jaren.

In het respiratoir jaar 2007/2008 registreerde het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) in totaal 14.610 sterfgevallen ten gevolge van pneumonie (primaire en secundaire doodsoorzaken), voor 98% hiervan is in de CBS-doodsoor-

**Tabel 1. Aantal sterfgevallen ten gevolge van pneumonie en in de periode van 1 mei 2007 tot en met 30 april 2008 (bron: CBS-doodsoorzakenstatistiek).**

	Aantal sterfgevallen		Totaal
	primaire doodsoorzaak	secundaire doodsoorzaak	
Pneumonie	5275	9335	14610
<i>Verwekker</i>			
viraal	20	12	32
bacterieel	79	77	156
overig	0	67	67
onbekend	5176	9179	14355

zakenstatistiek geen bekende verwekker aangegeven (tabel 1). De totale sterfte (alle doodsoorzaken opgeteld) in Nederland was in 2007/2008 ruim 135.000 (bron: <http://statline.cbs.nl>), waarmee de sterfte ten gevolge van pneumonie verantwoordelijk was voor bijna 11% van de totale sterfte. Dit is vergelijkbaar met de afgelopen jaren.

Doordat gerichte microbiologische diagnostiek bij pneumoniepatiënten vaak achterwege wordt gelaten, is er momenteel nog weinig inzicht in verwekkers van pneumonie. In november 2007 is het CIB daarom in samenwerking met het Jeroen Bosch Ziekenhuis in Den Bosch een prospectieve observationele studie gestart om het inzicht in de etiologie van Community Acquired Pneumonia (CAP) in Nederland te verbeteren. De eerste voorlopige resultaten van dit onderzoek (waarbij nog geen serologische uitslagen bekend zijn) laten zien dat bij 19% van de patiënten alleen bacteriële pathogenen gedetecteerd zijn, bij 22% alleen virale pathogenen, en bij 14% zowel bacteriële als virale pathogenen. Dit betekent echter niet zonder meer dat de gevonden pathogenen ook de oorzakelijke agentia van de CAP zijn.

#### ***Uitbraken van Q-koorts in 2007 en 2008***

Na de uitbraak van Q-koorts in het voorjaar en de zomer van 2007 (2) deed zich in het voorjaar en de zomer van 2008 opnieuw een uitbraak van deze ziekte voor in de regio Noord-Brabant en Zuidwest-Gelderland, met een omvang die uniek is in de wereld (3). In totaal werden 310 patiënten met Q-koorts gemeld met een eerste ziektedag in het respiratoir jaar 2007/2008. Inmiddels is al duidelijk dat de transmissie en uitbraak in het respiratoir jaar 2008/2009 nog veel meer is toegenomen (figuur 1) (3). In de periode 1997-2006 werden jaarlijks slechts 5 tot 16 gevallen gemeld. Onderzoek naar risicofactoren voor Q-koorts in dit gebied is gaande.

De mediane leeftijd van de gemelde Q-koorts patiënten in het respiratoir jaar 2007/2008 was 52 jaar (IQR 42-61) en was daarmee vergelijkbaar met de voorgaande 4 respiratoire jaren. Ook de geslachtsverdeling (63% man) was vergelijkbaar met voorgaande jaren. Het percentage van de gemelde

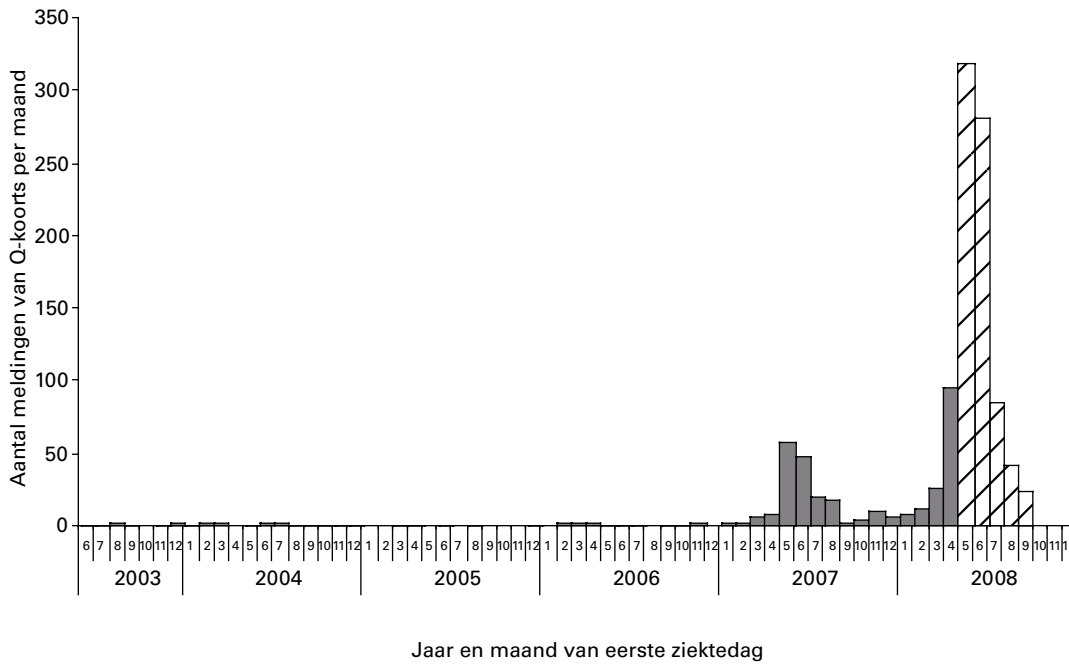
patiënten die voor Q-koorts in het ziekenhuis moesten worden opgenomen (39,2%) was iets lager dan in voorgaande jaren. Bij geen van de in Osiris gemelde patiënten met eerste ziektedag in het respiratoir jaar 2007/2008 werd vermeld dat de patiënt was overleden. Ook in de CBS-doodsoorzakenregistratie waren geen gevallen gerapporteerd van Q-koorts als primaire of secundaire doodsoorzaak.

Naar aanleiding van de uitbraken van Q-koorts in 2007 en 2008 zijn diverse onderzoeken gaande (of gaan op korte termijn van start), naar risicofactoren voor Q-koorts in de algemene bevolking en bij hoogrisicogroepen. In juni 2008 heeft een bijeenkomst van het Outbreak Management Team plaatsgevonden, waarin geadviseerd werd een veterinaire meldingsplicht voor Q-koorts in te stellen. Deze meldingsplicht is dezelfde maand nog ingesteld door de overheid. Tevens zijn maatregelen afgekondigd voor bedrijven met herkauwers waar Q-koorts is vastgesteld: het uitrijden van mest is verboden in de 3 maanden na het vaststellen van de Q-koorts en bovendien mogen er geen bezoekers komen op deze bedrijven. In juli 2008 heeft een door het CIB georganiseerde internationale expertbijeenkomst plaatsgevonden, waarin vragen werden bediscussieerd rondom screening van zwangere vrouwen op Q-koorts en het wel of niet uitsluiten van bloeddonatie van personen uit de gebieden met de hoogste Q-koortsincidenties. Hieruit kwam als consensus dat zowel screening van zwangere vrouwen als uitsluiten van bloeddonatie vooralsnog niet geïndiceerd is.

#### ***Uitbraak van psittacose bij vogelshow Weurt***

Het aantal meldingen van psittacose over heel Nederland in 2007/2008 was met 59 iets hoger dan het voorgaande jaar (48 meldingen). Deze toename was te wijten aan een grote uitbraak van psittacose waarbij 12 patiënten gemeld zijn. Deze uitbraak deed zich voor in het najaar van 2007 en was gerelateerd aan een vogelshow in Weurt, nabij Nijmegen (4-6). Daarnaast waren er enkele kleine clusters. Er werd in 2007/2008 geen sterfte gerapporteerd.





**Figuur 1. Aantal meldingen van Q-koorts per maand van de eerste ziekte dag over de periode juni 2003 t/m april 2008 (donker grijs), aangevuld met de periode mei t/m september 2008 (gestreept). Bron: Osiris (datum data-extractie: 12-09-2008).**

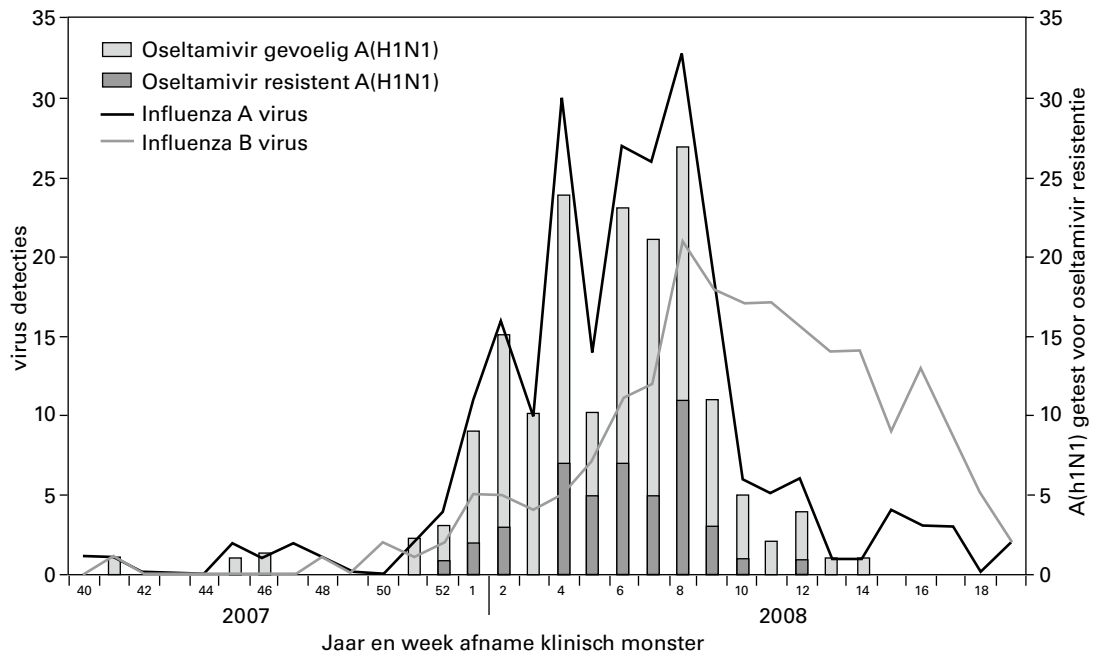
Naar aanleiding van de uitbraak in Weurt heeft GGD Nijmegen in samenwerking met het RIVM een cohortonderzoek verricht onder alle bezoekers van de vogelshow, om inzicht te krijgen in factoren die een rol hebben gespeeld bij het oplopen van psittacose onder bezoekers van deze vogelbeurs (7). De resultaten daarvan zullen op korte termijn gepubliceerd worden. Omdat de positief voorspellende waarden van de huidige serologische diagnostische testen voor psittacose laag zijn, is GGD Kennemerland dit jaar, in samenwerking met onder andere het CIB, een onderzoek gestart naar verbeterde diagnostiek van psittacose. Hierbij wordt tevens een patiëntcontroleonderzoek uitgevoerd bij pneumoniepatiënten die contact hebben gehad met vogels, met als doel het identificeren van risicofactoren voor psittacose.

**Kwart A(H1N1) influenzavirussen resistent tegen oseltamivir**

Afgelopen respiratoir jaar was het influenzaseizoen wederom relatief mild, passend in de trend van het laatste decennium (8). De incidentie van IAZ in de eerste lijn was vergelijkbaar met vorig seizoen, hoewel de piekincidentie met 8,1 per 10.000 inwoners in 2007/2008 iets hoger was dan in het voorgaande seizoen (was 7,4 per 10.000 inwoners in 2006/2007). Ook de sterfte ten gevolge van influenza was relatief laag: CBS registreerde 79 sterfgevallen met influenzavirus als oorzaak, wat lager was dan in afzonderlijke 4 voorgaande jaren. De dominante influenzavirussen die

in 2007/2008 circuleerden waren van het type A subtype H1N1 vroeg in het seizoen en van het B-type later in het seizoen. Deze virussen zijn over het algemeen geassocieerd met relatief milde epidemieën.

In 2007/2008 werden 171 van de 174 gedetecteerde A(H1N1)-influenzavirussen getest op resistentie tegen de neuraminidaseremmers oseltamivir (*Tamiflu*®) en zanamivir (*Relenza*®). Van de 171 virussen waren er 71 afkomstig uit de CMR(Continue Morbiditeits Registratie)-peilstations-surveillance en 100 uit de niet-peilstations-surveillance (virussen geïsoleerd in perifere laboratoria en ziekenhuislaboratoria). Bij 64 van deze virussen (27%) werd resistentie tegen oseltamivir aangetoond, deze prevalentie verschilde niet significant tussen peilstations-surveillance en niet-peilstations-surveillance (9). Tijdens het seizoen nam de prevalentie toe van 0% in oktober en november tot 33% in februari (figuur 2). Alle geteste A(H1N1)-virussen bleken gevoelig voor zanamivir en een subset van 33 van deze virussen (gevoelig of ongevoelig voor oseltamivir) bleek bij testen gevoelig voor de M2-remmers amantadine (*Symmetrel*®) en rimantadine (*Flumadine*®). Wereldwijd zijn in voorgaande influenzaseizoenen (voor 2007/2008) slechts sporadisch oseltamivir resistente A(H1N1)-influenzavirussen gevonden (10). De symptomen van patiënten uit de peilstations-surveillance bij wie een resistent A(H1N1)-influenzavirus geïsoleerd was, verschilden niet significant van patiënten met een gevoelig A(H1N1)-influenzavirus-isolaat (11).



Figuur 2. Aantal detecties van influenzavirus type A en type B en oseltamivirresistente en -gevoelige A(H1N1)-influenzavirussen per week in het respiratoir jaar 2007/2008 (virussen zijn afkomstig uit de CMR-peilstations-surveillance en de niet-peilstations-surveillance).

Om meer zicht te krijgen op risicofactoren voor infectie met een resistent A(H1N1)-influenzavirus en om de impact van een infectie met een resistent A(H1N1)-influenzavirus op het klinisch beloop te onderzoeken, werd een aanvullend vragenlijstonderzoek verricht. Hiervoor werden artsen van patiënten uit de CMR-peilstations-surveillance en de niet-peilstations-surveillance die gediagnosticeerd waren met A(H1N1)-influenzavirus, gevraagd een aanvullende vragenlijst in te vullen. Uit de CMR-peilstations-surveillance werd van 73 patiënten met een A(H1N1)-influenzavirus een aanvullende vragenlijst verkregen en uit de niet-peilstations-surveillance werd van 45 patiënten met een A(H1N1)-influenzavirus een aanvullende vragenlijst verkregen. Er werden geen significante verschillen gevonden tussen patiënten die geïnfecteerd waren met een oseltamivirresistent virus en patiënten die geïnfecteerd waren met een gevoelig virus, voor wat betreft leeftijd en geslacht, symptomen, influenzavaccinatiestatus, blootstelling aan antivirale middelen, onderliggende ziekten, complicaties, ziekenhuisopname en herstel.

De meeste A(H1N1)-influenzavirussen die geïsoleerd werden, bleken bij antigene karakterisering goed te matchen met de betreffende stam in het influenzavaccin voor het seizoen 2007/2008. Dit gold ook voor de sporadisch geïsoleerde A(H3N2)-influenzavirussen. De geïsoleerde type B-influenzavirussen matchen niet goed met de betreffende vaccinstam, omdat de in Nederland geïsoleerde type B-influenzavirussen tot een andere fylogenetische lijn bleken

te behoren dan de vaccinstam, die ook antigeen verschillend is (12). De voor leeftijd gecorrigeerde geschatte vaccin-effectiviteit (VE) van het influenzavaccin in 2007/2008 was 58,5% (95%BI: 9,5 – 80,9%). VE werd hierbij geschat op basis van gegevens uit de CMR-peilstations-surveillance volgens de methode die eerder in Canada gebruikt werd (13,14).

Ook in andere Europese landen werd in 2007/2008 bij een aanzienlijk deel van de onderzochte A(H1N1)-influenzavirussen resistentie van tegen oseltamivir gevonden. De resistentie bleek niet gerelateerd te zijn aan het gebruik van antivirale middelen. In Europa is het gebruik van oseltamivir zeer laag en de prevalentie oseltamivirresistente A(H1N1)-virussen hoog, terwijl in Japan waar het oseltamivir gebruik heel hoog is er nauwelijks oseltamivirresistente A(H1N1)-virussen gevonden werden. De A(H1N1)-influenzavirussen die resistent waren tegen oseltamivir waren nog wel gevoelig voor de antivirale middelen amantadine en zanamivir. In tegenstelling tot de sporadisch gedetecteerde oseltamivirresistente A(H1N1)-influenzavirussen uit voorgaande jaren bleken de nu gedetecteerde resistente virussen echter een goede 'fitness' te hebben: ze waren in staat om zich efficiënt te verspreiden en veroorzaakten een vergelijkbaar klinisch beeld als de voor oseltamivir gevoelige A(H1N1)-virussen. Het spontaan ontstaan van efficiënt verspreidende oseltamivirresistente A(H1N1)-influenzavirussen is waarschijnlijk mogelijk geworden door natuurlijk drift van het virus en compensatiemutaties elders in het genoom van het

virus (onder andere de polymerase genen). Of deze virussen in de 2008/2009 winter terugkeren is niet te voorspellen, echter, dominantie van A(H1N1)-influenzavirussen in 2 achtereenvolgende jaren is in de laatste decennia zelden voorgekomen. Het Nationaal Influenza Centrum continueert het testen van alle influenzavirustypen en subtypen op antivirale gevoeligheid in het 2008/2009 seizoen.

### **Trends legionellose, tuberculose en aviaire influenza zetten zich voort**

Bij legionellose, tuberculose en humane infectie met aviaire influenza zetten eerder gesignaleerde en gerapporteerde trends zich voort.

#### **Legionellose**

Het aantal legionellosemeldingen was in 2007/2008 in lijn met de licht stijgende trend sinds 2003. Ook het percentage patiënten met een positieve kweek nam toe, van 6,8% in 2005/2006 tot 14,2% in 2007/2008. Ongeveer de helft van de infecties werd waarschijnlijk in het buitenland opgelopen. Er waren in Nederland diverse clusters gerelateerd aan sauna's en ook konden 3 ziekenhuizen als bron van infectie worden bevestigd.

De licht stijgende trend in het aantal meldingen van legionellose sinds 2003 kan mogelijk worden verklaard door de toename van diagnostiek. Het toegenomen percentage patiënten met een positieve kweek vergroot de mogelijkheid tot het identificeren en daarna elimineren van een bron. Bij 11,3 % van de patiënten waarbij binnen het project Bemonstering Eenheid *Legionella*-pneumonie (BEL) bronnen werden bemonsterd kon dan ook door een genotypische match de bron van de infectie worden bevestigd en bestreden. Dit was vaker dan in voorgaande jaren toen gemiddeld 3% genotypisch gematched kon worden. Door internationale samenwerking binnen de European Working Group for Legionella Infections (EWGLI) was het in één geval mogelijk een match met een buitenlandse accommodatie te maken.

In 2007/2008 waren diverse sauna's betrokken bij een cluster. Herbemonsteringen van sauna's die ondanks implementeren van de aanbevolen preventiemaatregelen steeds opnieuw *legionella* aantoonde, lieten zien dat effectieve preventie van *legionella* bij dergelijke complexe installaties moeilijk kan zijn.

#### **Tuberculose**

In 2007 werden in Osiris 907 nieuwe tuberculose patiënten en 53 patiënten met een eerdere episode gemeld. De dalende incidentie zet zich hiermee voort: van 8,8/100.000 inwoners in 2002 tot 5,9/100.000 in 2007. Resistentie tegen antimycobacteriële middelen werd vastgesteld bij een kleine 10% van de *Mycobacterium tuberculosis*-isolaten, terwijl iets minder dan

1% van de cases als multidrugresistente tuberculose werd aangemerkt. XDR-multidrugresistente tuberculose werd in 2007 niet gevonden in Nederland.

De dalende trend in de incidentie van tuberculose in recente jaren kan samenhangen met een afname van immigratie uit hoog endemische landen. Het CBS verwacht dat het aantal immigranten uit landen met een hoge tuberculose-incidentie naar Nederland in de komende 25 jaar weer zal toenemen. Extrapolatie wijst op een verdere daling van het aantal tuberculose gevallen tot 2010, waarna het aantal zal stabiliseren (15). Om eliminatie van tuberculose dichterbij te brengen is specifieke aandacht nodig voor transmissie in sociale risicogroepen en voor reactivatie van infecties bij immuungecompromiteerden. Gezien de hoge tuberculose-incidentie en het toenemende percentage resistentie in andere delen van Europa en de wereld, is grote alertheid nodig om hier tijdig en adequaat op te kunnen reageren.

#### **Aviaire influenza**

De Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM heeft in 2007/2008 7 keer overlegd met een GGD of behandelend arts in verband met een verdenking op humane infectie met aviaire influenzavirus A(H5N1); bij 6 van hen schatte de LCI het risico dusdanig in dat diagnostiek voor humane infectie met aviaire influenzavirus A(H5N1) ingezet werd. Bij geen van deze patiënten werd influenzavirus A(H5N1) of een ander aviaire influenzavirus aangetroffen. Wel werd tweemaal influenzavirus A(H3N2) aangetoond en eenmaal *Chlamydomphila psittaci* (16). Ook bij dieren werd in 2007/2008 geen aviaire influenza gemeld in Nederland.

Op dit moment wordt een nieuw meldingssysteem voor uitbraken van nieuwe types van het influenzavirus ontwikkeld onder de naam Pandora. Daarin kunnen diverse bestaande databases (van GGD, RIVM, Voedsel en Waren Autoriteit) en aanvullende vragenlijsten met elkaar gekoppeld worden, met als doel het optimaliseren van de bestrijding en onderzoek van humane infecties met aviaire influenza of dreigende pandemische influenza.

### **Conclusie**

Respiratoire infecties blijven leiden tot aanzienlijke ziektelast onder de Nederlandse bevolking. Pneumonie is nog steeds de meest frequente doodsoorzaak door infectieziekten en verantwoordelijk voor ruim 10% van de totale sterfte. De rol van onderliggende pathogenen en specifieke risicofactoren is maar ten dele bekend. Daarnaast waren er afgelopen jaar weer 2 grote uitbraken gerelateerd aan specifieke respiratoire pathogenen (Q-koorts en psittacose). Om de huidige respiratoire ziektelast effectiever te kunnen

verminderen, en beter voorbereid te zijn op toekomstige uitbraken (zoals een mogelijke influenzapandemie) is het noodzakelijk verder multidisciplinair onderzoek te doen naar oorzaken van ziekte en sterfte ten gevolge van respiratoire infectieziekten en naar de effectiviteit van preventie-maatregelen en behandelingen.

#### Dankwoord

Graag bedanken wij alle instanties die betrokken zijn geweest bij het tot stand komen van deze jaarrapportage: het Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg (NIVEL), de CMR (continue morbiditeitsregistratie)-peilstations, het Landelijk Netwerk Huisartsenzorg (LINH), de afdeling Virologie van het Erasmus MC, het project Bronsopsporings Eenheid Legionella-pneumonie (BEL), het streeklaboratorium Haarlem en het KNCV Tuberculosefonds. Een volledig overzicht van alle betrokken personen binnen deze instanties vindt u in de jaarrapportage (1).

### Developments in respiratory infectious diseases in 2007/2008 in the Netherlands

This paper describes the most important developments in respiratory infectious diseases in 2007/2008 in the Netherlands, as a result of the recently published annual institute's report about respiratory infectious diseases for the Ministry of Health. Like in previous years, over 10% of total mortality was related to pneumonia, which indicates that the burden of disease from respiratory infections is undiminished high.

Most remarkable in 2007/2008 were the outbreaks of Q-fever in spring and summer of 2007 as well as in 2008. An unambiguous source of infections has not been found yet. Also remarkable was a large outbreak of psittacosis related to a bird show in the east of the Netherlands. Worldwide and also in the Netherlands, there was a lot of attention for the unexpected detection of influenza viruses A(H1N1) that were resistant against oseltamivir. The influenza season in the Netherlands showed a mild course again with A(H1N1) viruses dominant in the first part and B viruses dominant in the second part of the season, whereas over a quarter of the A(H1N1) viruses were found to be resistant. The number of notifications of legionellosis was in 2007/2008 in agreement with the slightly rising trend since 2003. The number of tuberculosis patients decreased in 2007 to 960, the lowest number ever registered in the Netherlands.

The role of underlying pathogens and specific risk factors in respiratory infectious diseases is only partly known. In order to be able to decrease the burden of respiratory disease more effectively, continuing multidisciplinary studies on the cause of respiratory morbidity and mortality and on the effectiveness of preventive measures and treatments will be essential.

#### Literatuur

1. Dijkstra F, van Gageldonk-Lafeber AB, Brandsema P, Friesema IHM, Robert-Du Ry van Beest Holle M, van der Lubben IM et al. Jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2007/2008. RIVM-briefrapportnummer 210231003. Bilthoven: RIVM, 2008. Online: <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/210231003.html>
2. Karagiannis I, Morroy G, Rietveld A, Horrevorts AM, Hamans M, Francken P, Schimmer B. Q fever outbreak in the Netherlands: a preliminary report. *Euro Surveill.* 2007;12(32):pii=3247. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3247>
3. Schimmer B, Morroy G, Dijkstra F, Schneeberger PM, Weers-Pothoff G, Timen A, Wijkmans C, van der Hoek W. Large ongoing Q fever outbreak in the south of The Netherlands, 2008. *Euro Surveill.* 2008;13(31):pii=18939. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18939>
4. Koene R, Hautvast J, Züchner L, Voorn P, Rooyackers-Lemmens E, Noel H, Swaan C. Local cluster of psittacosis after bird show in the Netherlands, November 2007. *Euro Surveill.* 2007;12(50):pii=3328. Online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3328>
5. Sterken Y, Lohuis A, Koene R. Uitbraak van psittacose na vogelshow in Weurt. *Infectieziekten bulletin* 2008, 19: 135-137.
6. Berk Y, Klaassen CHW, Mouton JW, Meis JFGM. Een uitbraak van psittacose na een vogelbeurs. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde* 2008; 152: 1889-92.
7. Noël H, Schimmer B, Koene R, van der Velden J, Zuchner L, Horrevorts AM et al. Psittacosis: an unexpected souvenir after the visit of a bird show in The Netherlands. ESCAIDE 2008, Berlijn, Duitsland, 19-21 november. Abstract SR20080114.
8. Dijkstra F, Donker GA, Wilbrink B, van Gageldonk-Lafeber AB, van der Sande MA. Long time trends in influenza-like illness and associated determinants in The Netherlands. *Epidemiol Infect* 2008; Sep 15:1-7. [Epub ahead of print]

9. Meijer A, Dijkstra F, Donker GA, van Beek R, Jonges M, van der Sande MAB, Boucher CA, Koopmans MPG, Osterhaus ADM, Rimmelzwaan GF. Emergence of oseltamivir resistant influenza A(H1N1) viruses in the Netherlands during the winter 2007/2008. The Third European Influenza Conference, Vilamoura, Portugal, 14-17 september 2008. Abstract 6-021.
10. Sheu TG, Deyde VM, Okomo-Adhiambo M, Garten RJ, Xu X, Bright RA, Butler EN, Wallis TR, Klimov AI, Gubareva LV. Surveillance for neuraminidase inhibitor resistance among human influenza A and B viruses circulating worldwide from 2004 to 2008. *Antimicrob Agents Chemother.* 2008; 52: 3284-92.
11. Jonges M, van der Lubben IM, Verhoef L, Koopmans M, Meijer A. Dynamics of Dutch antiviral resistant influenza viruses. Ingediend.
12. Rimmelzwaan, GF, de Jong JC, Donker GA, Meijer A, Fouchier RAM, Osterhaus ADME. Het influenzaseizoen 2007/'08 in Nederland: antigene variatie, resistentie tegen oseltamivir en de vaccinsamenstelling voor het seizoen 2008/'09. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2008; 152: 2138-44.
13. CDR. Effectiveness of vaccine against medical consultations due to laboratory-confirmed influenza: results from a sentinel physician pilot project in British Columbia, 2004-2005. *CCDR* 2005, 31: 18.
14. Skowronski DM, Masaro C, Kwindt TL, Mak A, Petric M, Li Y, Sebastian R, Chong M, Tam T, De Serres G. Estimating vaccine effectiveness against laboratory-confirmed influenza using a sentinel physician network: results from the 2005-2006 season of dual A and B vaccine mismatch in Canada. *Vaccine* 2006, 24: 2842-51.
15. van Leth F, Kalisvaart NA, Erkens CGM en Borgdorff MW. Projectie van het aantal tuberculosepatiënten in Nederland in 2030. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2008; 152: 616-21.
16. Haas WH, Swaan CM, Meijer A, Neve G, Buchholz U, Beer M, van Steenbergen JE, Krause G. A Dutch case of atypical pneumonia after culling of H5N1 positive ducks in Bavaria was found infected with *Chlamydomonas psittaci*. *Euro Surveill* 2007;12(11):E071129.3. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2007/071129.asp#3>




---

## AANKONDIGING

---



### Uitnodiging Studiedag "Surveillance op regionaal niveau"

Op 27 januari 2009 organiseert het RIVM een studiedag met als thema

#### "Wat moeten we met surveillance in de regio?"

Surveillance op regionaal niveau is één van de negen kerntaken van de afdeling infectieziektebestrijding binnen de GGD. Hoewel een kerntaak, maakt dit onderwerp in de praktijk toch veel discussie los. Hoe moet de GGD hiermee aan de slag en wat zijn de randvoorwaarden voor een effectieve en efficiënte uitvoering?

Over deze vragen willen we met elkaar nadenken op dinsdag 27 januari 2009.

U bent van harte uitgenodigd hierbij aanwezig te zijn. Dagvoorzitter is Jim van Steenbergen van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding. De organisatie is in handen van het Centrum Infectieziektebestrijding.

Meer informatie over het programma en aanmelden vindt u op de website [http://www.rivm.nl/cib/actueel/agenda/studiedag\\_surveillance.jsp](http://www.rivm.nl/cib/actueel/agenda/studiedag_surveillance.jsp)

# Meldingsplicht voor verpleeg- en verzorgingshuizen: lust of last?

A.S.G. van Dam, A. Rietveld, C.J. Wijkmans

GGD Hart voor Brabant,  
E-mail: s.van.dam@  
gghvb.nl,

**S**amenvatting: In 1999 trad de Infectieziektenwet in werking. Artikel 7 van deze wet beschrijft dat instellingen, zoals verpleeg- en verzorgingshuizen, verplicht zijn om een uitbraak van een infectieziekte te melden aan de GGD. Op basis van rapportages van de Inspectie voor de Gezondheidszorg en omgevingsignalen vermoedde men bij de GGD Hart voor Brabant dat instellingen niet alle uitbraken meldden. Dit was reden om te onderzoeken of en zo ja, waarom er sprake is van onderrapportage. Uit het onderzoek dat plaatsvond in 2007, bleek dat er inderdaad sprake was van onderrapportage. Dit is mogelijk het gevolg van het ontbreken van werkinstructies, het ontbreken van een registratiesysteem en het ontbreken van structureel overleg over infectieziekten bij verpleeg- en verzorgingshuizen. Interventies vanuit de GGD zijn mogelijk: voorlichting geven aan verschillende beroepsgroepen binnen verpleeg- en verzorgingshuizen over de meldingsplicht en advies op maat geven door een bezoek aan een instelling te brengen bij een uitbraak.

## Inleiding

### *Meldingsplicht voor instellingen*

Een uitbraak van een infectieziekte in een verpleeg- of verzorgingshuis kan grote gevolgen hebben voor bewoners en personeel. In artikel 7 van de Infectieziektenwet, inmiddels vervangen door art. 26 van de Wet publieke gezondheid, is vastgelegd dat instellingen, zoals verpleeg- en verzorgingshuizen, verplicht zijn om een uitbraak van een infectieziekte te melden aan de GGD. Het gaat hierbij om diarree (gastro-enteritis), geelzucht, huidaandoeningen en andere aandoeningen van vermoedelijk infectieuze aard (1). In verpleeg- en verzorgingshuizen verblijft een kwetsbare groep mensen. Met de toenemende vergrijzing en de steeds verdergaande ontwikkelingen in medisch-technisch handelen, zal de groep mensen met een meer of minder onderdrukt immuunsysteem toenemen. Infectieziekte-uitbraken in verpleeg- en verzorgingshuizen zullen hierdoor toenemen. De infecties verlopen vaak ernstig en behandeling wordt moeilijker door toenemende resistentie (2).

De Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) heeft in 1999 een richtlijn opgesteld met hierin de definitie van een uitbraak bij verschillende aandoeningen. Uitbraken van gastro-enteritis komen in verpleeg- en verzorgingshuizen het meest voor, met norovirus als de belangrijkste veroorzaker (3). Daarna volgen luchtweginfecties, scabiës en overige infectieuze aandoeningen (4). Na de melding van een uitbraak kan de GGD nader onderzoek uitvoeren. Het

bureau Infectieziektebestrijding van de GGD kan maatregelen adviseren om verdere verspreiding van de ziekte, naar personen zowel binnen als buiten de instelling, tegen te gaan (5).

### *Naleving meldingsplicht in de praktijk*

De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) beschrijft in 2005 dat syndroomsurveillance nauwelijks plaatsvindt in verpleeg- en verzorgingshuizen. Hierdoor bestaat het gevaar dat uitbraken van infectieziekten en onverwachte gebeurtenissen niet tijdig worden opgemerkt en gemeld aan de GGD (6). In 2005/2006 heeft de IGZ bij 25 verpleeghuizen in Nederland geïnventariseerd hoe het melden van uitbraken volgens artikel 7 verloopt. In alle verpleeghuizen was men op de hoogte van de meldingsplicht op grond van de Infectieziektenwet. Maar vaak was niet vastgelegd wie wat moet doen en waren er geen afspraken vastgelegd met de GGD en het laboratorium. (7). GGD Zuid-Holland West heeft in 2006 onderzoek gedaan naar de praktische uitvoering van artikel 7-meldingen, en stelt vast dat verzorgingshuizen veel minder melden dan verpleeghuizen. Zij concluderen dat dit komt omdat het niet duidelijk is wie de verantwoordelijkheid voor de melding draagt. Het hoofd van een verzorgingshuis krijgt niet alle medische informatie over de bewoners, die ieder hun eigen huisarts hebben. Een uitbraak wordt hierdoor niet altijd opgemerkt. Een actieve benadering van de GGD richting verzorgingshuizen zou kunnen helpen de meldingsbereidheid te verhogen (8).

De GGD Hart voor Brabant ontving niet veel artikel 7-meldingen vanuit verpleeg- en verzorgingshuizen. Daarnaast kregen medewerkers van bureau Infectieziektebestrijding signalen dat niet alle uitbraken gemeld werden. Dit was de reden voor de GGD om te onderzoeken of er inderdaad sprake is van onderrapportage en waardoor dit komt.

Het onderzoek is uitgevoerd met financiële ondersteuning van het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM in het kader van projecten ter versterking van de regionale infectieziektebestrijding.

## Methode

Het beschrijvend dwarsdoorsnedeonderzoek richtte zich op alle verpleeg- en verzorgingshuizen in het werkgebied van de GGD Hart voor Brabant. Ten tijde van het onderzoek telde het werkgebied van de GGD Hart voor Brabant 17 verpleeghuizen, 14 gecombineerde instellingen en 71 verzorgingshuizen, met in totaal 3400 verpleeghuisbedden (18-250 per locatie) en 6842 verzorgingshuisbedden (15-225 per locatie). Per instelling werd telefonisch nagevraagd wie de contactpersoon voor infectieziekten was. In verpleeghuizen was dit altijd een verpleeghuisarts en in verzorgingshuizen een zorgmanager.

## Overzicht meldingen

Er werd een overzicht gemaakt van de bij de GGD binnengekomen meldingen van infectieziekte-uitbraken in verpleeg- en verzorgingshuizen in de periode van 2003 tot 2006.

## Vragenlijsten

Voor het onderzoek werd een vragenlijst ontwikkeld, gebaseerd op het ASE-model (attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit). Volgens dit model wordt gedrag verklaard vanuit de intentie (het voornemen) om het gedrag te vertonen en deze intentie wordt verklaard vanuit attitude (houding), sociale invloed (invloed van naasten of collega's) en eigen effectiviteit (vertrouwen in eigen kunnen) (9). Daarnaast kunnen barrières en vaardigheden een rol spelen.

In de vragenlijst werden vragen opgenomen over persoonskenmerken van de respondent, vragen die de attitude, sociale invloed, eigen effectiviteit, barrières en vaardigheden meten (gesloten vragen) en vragen over uitbraken die heb-

ben plaatsgevonden in 2005 en 2006 (open vragen). De vragenlijst werd ontwikkeld met hulp van, de academische werkplaats AMPHI (Academic Public Health Initiative) te Nijmegen, en de afdeling Gezondheidswetenschappen van de Vrije Universiteit te Amsterdam. Vervolgens werd de vragenlijst getest bij een verpleeghuis en een verzorgingshuis in een naburige GGD-regio. De definitieve vragenlijst werd verstuurd naar de contactpersoon infectieziekten van 97 van de 102 verpleeg- en verzorgingshuizen.

De determinanten attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit die van invloed zijn op de meldingsbereidheid, werden geanalyseerd met behulp van regressieanalyse. De uitkomstmaat is de meldingsbereidheid (intentie tot melden), deze bereidheid is gemeten in een aparte vraag.

De onafhankelijke variabelen zijn attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit. Per determinant zijn de bijbehorende vragen tot een somscore berekend.

De verschillende groepen zijn vergeleken met een t-toets.

## Interviews

Bij de overige 5 instellingen: 1 verpleeghuis, 1 gecombineerde instelling en 3 verzorgingshuizen, werden interviews afgenomen om beter inzicht te krijgen in de determinanten die een rol spelen bij het wel of niet melden. Hiervoor is de half gestandaardiseerde interviewmethode gebruikt: het interview heeft dezelfde opbouw en indeling als de schriftelijke vragenlijst, maar de uitkomsten hiervan zijn niet meegenomen in de regressieanalyse.

## Resultaten

### Meer meldingen uit verpleeghuizen dan uit verzorgingshuizen

De laatste jaren ontvangt de GGD steeds meer meldingen vanuit verpleeg- en verzorgingshuizen. Hoewel er veel meer verzorgingshuizen (71) in de regio zijn dan verpleeghuizen en gecombineerde instellingen (31), komen er meer meldingen van verpleeghuizen (zie tabel 1).

### Respons vragenlijsten

In totaal werden 62 van de 97 vragenlijsten (64%) geretourneerd. Vanuit verpleeghuizen/ gecombineerde instellingen was de respons 62%, vanuit verzorgingshuizen 66%.

Tabel 1: Artikel 7-meldingen GGD Hart voor Brabant

Artikel 7-meldingen	2006	2005	2004	2003
Totaal aantal meldingen art. 7	106	93	80	80
Meldingen verpleeghuizen/ gecombineerde instellingen	16	10	13	2
Meldingen verzorgingshuizen	4	5	4	1

Tabel 2: Melden van uitbraken in afgelopen jaren

Instelling	altijd	meestal	soms	nooit	nog niet voorgekomen	weet niet
Verpleeghuis n=18	33%	44%	17%	0%	0%	6%
Verzorgingshuis n=44	58%	12%	2%	14%	12%	2%

Van de respondenten is 29% verpleeghuisarts, 55% is zorgmanager en 16% valt onder de categorie ‘anders’, meestal de locatiedirecteur.

**Niet alle uitbraken gemeld aan de GGD**

Uit de antwoorden op de vragenlijst bleek dat verpleeg- en verzorgingshuizen niet alle uitbraken melden (zie tabel 2).

Verder bleek uit de antwoorden van verpleeghuisartsen dat er in de afgelopen 2 jaar 32 uitbraken waren geweest, waarvan er 30 gemeld zouden zijn bij de GGD. Hiervan zijn echter maar 16 (53%) uitbraken terug te vinden in het registratiesysteem van de GGD. Zorgmanagers gaven in totaal 19 uitbraken aan, waarvan er 16 gemeld zouden zijn bij de GGD. Hiervan zijn 8 (50%) uitbraken terug te vinden in het registratiesysteem.

**‘Attitude’ en ‘sociale invloed’ belangrijke voorspellers van meldingsbereidheid**

Uit de vragenlijsten bleek dat alle onderzochte determinanten (attitude, sociale invloed en eigen effectiviteit) een positieve relatie met de meldingsbereidheid hebben. Met andere woorden: hoe beter de attitude, sociale invloed of eigen effectiviteit ten aanzien van het melden van uitbraken aan de GGD, hoe beter de meldingsbereidheid. De determinanten attitude ( $\beta = 0,823$ ,  $t(62) = 6,355$ ,  $p < 0,001$ ) en sociale invloed ( $\beta = 0,162$ ,  $t(62) = 2,200$ ,  $p = 0,032$ ) zijn significante voorspellers van de meldingsbereidheid.

Om van meldingsbereidheid te komen tot het daadwerkelijk melden van een uitbraak kunnen barrières en vaardigheden een rol spelen. Barrières die een rol kunnen spelen in niet

overgaan tot de daadwerkelijke melding zijn weergegeven in tabel 3.

Het bleek dat veel instellingen niet weten hoe zij de GGD buiten kantooruren kunnen bereiken, geen werkinstructies, registratiesysteem of structureel overleg over infectieziekten hebben en mogelijk daardoor geen meldingen doen.

Ook uit de gehouden interviews bleek dat er sprake is van onderrapportage. Vooral aandoeningen die als minder ernstig worden beoordeeld, zoals gastro-enteritis, worden niet altijd aan de GGD gemeld. Het takenpakket van bureau Infectieziektebestrijding is niet voldoende bekend bij de instellingen.

**Verschillen tussen verpleeghuisartsen en zorgmanagers**

Uit de vragenlijsten kwam naar voren dat vooral verpleeghuisartsen vinden dat het melden van een uitbraak hen veel tijd kost en dat zij uitbraken wel eens vergeten te melden (beide significant verschillend met zorgmanagers  $p < 0,05$ ). De kosten, uitvoerbaarheid en tijdinvestering van de maatregelen die de GGD adviseert weerhouden de verpleeghuisartsen van melden. Zorgmanagers ervaren meer sociale steun vanuit hun werkomgeving ten aanzien van artikel 7-meldingen. Maar zorgmanagers zijn minder goed in staat een uitbraak te herkennen dan verpleeghuisartsen. ( $p < 0,05$ ).

**Instellingen willen bezoek van GGD bij uitbraak**

Verpleeghuisartsen en zorgmanagers vinden het belangrijk om informatie te krijgen tijdens een uitbraak. Ondersteu-

Tabel 3: Mogelijke barrières waardoor een uitbraak niet gemeld wordt

Barrières	vph* (n=18)	vzh* (n=44)
Geen contactpersoon infectieziektebestrijding aanwezig	22%	52%
Telefoonnummer van de GGD binnen kantooruren niet bekend	6%	4%
Telefoonnummer van de GGD buiten kantooruren niet bekend	33%	57%
Geen werkinstructies ten aanzien van artikel 7-meldingen	50%	39%
Geen registratiesysteem ten aanzien van infectieziekten	94%	80%
Geen structureel overleg over infectieziekten	50%	68%

\*vph= verpleeghuis of gecombineerd huis, vzh= verzorgingshuis



ning van de GGD helpt de uitbraak snel onder controle te krijgen. Zij vinden het allen waardevol als de GGD op bezoek komt bij een uitbraak. De instellingen willen graag deskundig advies en praktische ondersteuning tijdens een uitbraak. Van de GGD verwachten zij protocollen over behandeling/bestrijding van infectieziekten en adviezen ter voorkoming van een uitbraak. Volgens de verpleeghuisartsen en zorgmanagers kan door voorlichting over infectieziekten en artikel 7 aan de instellingen de samenwerking verbeterd worden.

## Discussie

### **Beperkingen van het onderzoek**

Verschillende experts zijn betrokken geweest bij het ontwikkelen van de vragenlijst. Daarnaast is een pilot uitgevoerd onder een kleine groep van één verpleeg- en één verzorgingshuis waaruit zinvolle aanvullingen voor en veranderingen in de vragenlijst zijn gekomen. Zoals bij alle vragenlijsten en interviews kan er sprake zijn van sociaal wenselijke antwoorden. Het was niet mogelijk de vragenlijsten anoniem te houden omdat een herinneringsbrief verstuurd zou worden en omdat de GGD graag gegevens per instelling wilde hebben.

### **Onderrapportage van uitbraken**

Uit het onderzoek is gebleken dat er sprake is van onderrapportage van artikel 7-meldingen door verpleeghuizen en verzorgingshuizen. De mate van onderrapportage is door dit onderzoek niet goed vast te stellen. De gevonden tegenstrijdigheid tussen het percentage verondersteld gemelde uitbraken en het percentage dat uiteindelijk geregistreerd staat bij de GGD kan verschillende oorzaken hebben: een 'herinneringsbias' bij de melder, de melding kan bij een andere afdeling van de GGD terecht zijn gekomen of er is iets niet goed gegaan bij de registratie door het bureau Infectieziektebestrijding.

Omdat de intentie tot het doen van meldingen van uitbraken wel voldoende is, is het aannemelijk dat bepaalde barrières en het ontbreken van vaardigheden een rol spelen: het ontbreken van werkinstructies een registratiesysteem voor uitbraken en structureel overleg over infectieziekten. Dit komt overeen met het rapport van de IGZ van 2006 waarin staat dat 40% van de onderzochte verpleeghuizen geen of beperkte structuur voor infectiepreventie heeft (7).

### **Takenpakket GGD niet duidelijk**

Het takenpakket van het bureau Infectieziektebestrijding van de GGD is niet duidelijk voor alle verpleeg- en verzorgingshuizen. Dit kan verbeterd worden door naar de instelling toe te gaan bij een uitbraak en voorlichting te geven in rustige tijden. Hierdoor zal ook worden voorkomen dat de instellingen vergeten om een uitbraak te melden.

De maatregelen die de GGD adviseert zijn soms moeilijk uitvoerbaar. Het is dus belangrijk om advies op maat te geven. Door naar een instelling toe te gaan tijdens een uitbraak ziet de sociaal verpleegkundige wat de mogelijkheden zijn om een protocol te implementeren.

### **Voorlichting aan verpleeg- en verzorgingshuizen**

In 2007 kreeg de GGD Hart voor Brabant meer meldingen (37) vanuit verpleeg- en verzorgingshuizen. Dit kan een effect zijn van het onderzoek. De GGD gaat voorlichtingsbijeenkomsten organiseren voor directie en management en voor verpleegkundigen en verzorgenden. In deze bijeenkomsten kunnen de verpleeg- en verzorgingshuizen gestimuleerd worden om werkinstructies te implementeren. De GGD kan ondersteuning bieden in de ontwikkeling hiervan.

Daarnaast is er een vaste sociaal verpleegkundige aangewezen voor een bepaald gedeelte van het werkgebied en gaat de verpleegkundige op huisbezoek bij een uitbraak. De GGD zal het verloop van de uitbraken voortaan na afloop met de instelling evalueren.

## Conclusie

Er is sprake van onderrapportage, Vooral aandoeningen die als minder ernstig worden beoordeeld, zoals gastro-enteritis, worden niet altijd aan de GGD gemeld. De GGD kan de meldingen bevorderen door te trachten de attitude van de melders en de ondersteuning vanuit hun omgeving te verbeteren en door de verpleeg- en verzorgingshuizen te stimuleren om barrières voor het melden weg te nemen.

## Notification of outbreaks in nursing and residential homes

Infectious diseases can easily spread in institutes with high risk populations such as the elderly. Article 7 of the Infectious Disease Act directs that an outbreak of an infectious disease in an institute should be reported to the Municipal Health Service (MHS). Reports of the Health Inspectorate and experiences of fieldworkers suggest that underreporting of outbreaks in nursing and residential homes is common. In this report we assess the degree of underreporting by nursing- and residential homes in the region of the MHS Hart voor Brabant and the determinants associated with (not) notifying an outbreak. Lack of work instructions, lack of a registration system and lack of regular meetings on infectious diseases in residential and nursing homes may all cause underreporting. To stimulate notification of outbreaks to the MHS fieldworkers should inform all employees of nursing and residential homes on notification procedures. Furthermore it is important to give specific advice during an outbreak.

### Literatuur

1. Vliet van JA, Artikel 7 van de nieuwe Infectieziektenwet: de meldingsplicht voor instellingen. *Infectieziekten bulletin* 1999;10:95-98
2. Rahamat J, Vliet van H, Suikerbuijk A, Bijkerk P, Hoeymans N, Poos R, Staat van infectieziekten 2000-2005. Okt 2006
3. Duynhoven van YT, Jager de CM, Kortbeek LM, et al. A one-year intensified study of outbreaks of gastro-enteritis in The Netherlands. *Epidemiol Infect.* 2005 feb;133(1):9-21
4. Hosseinnia M, Vliet van H, Suikerbuijk A. Artikel 7-meldingen aan GGD's in 2000. *Infectieziekten Bulletin* 2002;13:131-137
5. Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding. Draaiboek 'Infectieziektenwet, Artikel 7 meldingen instellingen. Maart 1999
6. Inspectie voor de gezondheidszorg. Staat van de gezondheidszorg 2005: Openbare gezondheidszorg hoe houden we het volk gezond? Nov 2005
7. Inspectie voor de gezondheidszorg. Rapport 'Verpleeghuiszorg, kwaliteitsslag is gaande'. Dec 2006.
8. Petrignani MWF, Yap KB. Praktijkevaluatie van de regionale toepassing van artikel 7 van de Infectieziektenwet. *Infectieziekten Bulletin.* 2006;17:253-257
9. Brug J, Assema van P, Lechner L. Gezondheidsvoorlichting en gedragsverandering, een planmatige aanpak. Van Gorcum Assen, 2003



## Trefwoordenregister

- Acinetobacter baumannii 12.2, 14.1  
 Aerococcus urinae 8.7  
 Aids *zie ook HIV* 1.3, 1.5, 2.1, 2.4, 2.8, 3.2, 3.8, 4.3, 4.8, 4.13, 5.3, 7.4, 10.8, 10.11, 12.5, 12.8, 13.12, 14.12, 17.9, 19.8, 19.9  
 Allergie, (pseudo-) 3.12, 17.6, 17.10  
 Anthrax 8.6, 8.7, 11.12, 12.1, 12.9, 13.1, 13.5, 13.6, 14.6, 17.1  
 Antibioticaresistentie 1.6, 6.11, 8.9, 8.10, 10.4, 10.6, 12.2, 12.5, 13.7, 13.10, 13.12, 14.7, 14.10, 14.11, 16.6, 16.8, 18.9  
 Antivirale middelen 16.2, 16.5, 16.6, 16.7  
 Asielzoekers 12.3, 12.5, 13.6, 14.2, 15.3  
 Aviair Influenza 14.4, 15.2, 16.9, 17.3, 17.5, 17.6, 17.8, 18.3, 18.6  
 Bacillus cereus 11.10, 19.4, 19.9  
 Bartonella *zie kattenkrabziekte*  
 Bilharzia 3.7, 6.5, 8.12  
 Bioterrorisme, 12.8, 13.1, 13.3, 13.6, 13.10, 14.3, 15.4  
 Blauwalgen 11.7, 18.7  
 BMR-vaccin 3.4, 6.7, 13.11  
 Bof 12.4, 16.2, 19.6  
 Bordetella (para)pertussis *zie kinkhoest*  
 Borna Disease virus 8.7  
 Borrelia burgdorferi *zie Lyme-borreliose*  
 Botulisme 11.10, 13.6, 15.1, 15.2, 18.10, 19.9  
 Brucellose 18.4  
 Calicivirus 10.9, 12.8, 16.2  
 Campylobacter spp. 0.0, 13.6, 13.7, 14.8, 15.7, 16.7, 16.9, 18.9, 19.3, 19.9  
 Centrum Infectieziektebestrijding 15.3, 15.9, 15.10, 16.1, 16.3, 18.5, 18.8  
 Cercariën dermatitis *zie Zwemmersjeuk*  
 Chlamydia trachomatis *zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen* 4.3, 7.6, 7.8, 7.10, 8.2, 9.10, 12.1, 12.6, 15.4, 18.6, 19.02  
 Chlamydia pneumoniae 9.10  
 Chlamydia psittaci *zie ornithose*  
 Cholera 2.6, 18.4, 19.9  
 Chronisch Vermoeidheidssyndroom (CVS) 7.12  
 Circovirussen 12.9  
 Clostridium difficile 6.1, 17.3, 19.6  
 Clostridium novyi 11.7, 11.8, 11.11  
 Coccidioidomycosis 13.1  
 Conjunctivitis 17.3  
 Coronavirus 9.12  
 Corynebacterium diphtheriae *zie difterie*  
 Coxiella burnetii 9.1, 14.5, 19.2, 19.6, 19.7  
 Creutzfeldt Jakob 8.3, 12.7, 14.1, 14.4, 15.6, 18.10  
 Cryptokokkose 17.6  
 Cryptosporidium 7.11, 14.6, 14.10, 15.3  
 Cyclospora 7.2  
 Cytomegalovirus (CMV) 6.10, 7.5, 12.8, 19.02  
 Denguevirus 3.7, 18.7, 19.3  
 Difterie 3.7, 5.1, 5.4, 6.7, 7.1, 7.6, 7.12, 12.6, 13.3, 15.9  
 DK(T)P-vaccin 3.4, 6.7, 7.6, 7.8, 10.12  
 DNA-typingstechnieken 15.10  
 Druggebruik, infectieziekten gerelateerd aan 8.9, 11.4, 11.7, 11.8, 11.11, 13.4, 16.2, 16.8  
 Dubbelpublicatie 16.7  
 Dysenterie, bacillaire *zie ook gastro-enteritis* 3.7, 6.9, 19.8, 19.9  
 Ebola-virus 0.0, 6.6, 7.2, 12.7  
 Echinococcus multilocularis 11.6, 12.1, 14.10  
 Ehrlichiose 12.9  
 Enterobacter sakazakii 18.8  
 Enterovirussen 2.10, 9.4, 11.7, 15.10  
 Epstein-barr-virus *zie Pfeiffer, ziekte van*  
 Escherichia coli 1.3, 5.1, 19.9, 19.11  
 E.coli, entero-haemorrhagisch *zie ook haemolytisch uremisch syndroom* 5.1, 7.10, 9.7, 11.2, 11.3, 11.12, 13.2, 13.9, 14.3, 14.4, 15.2, 15.3, 15.7, 16.9, 17.8, 18.8, 19.7  
 Ecthyma contagiosum 16.3  
 Evenementen 11.3, 15.10  
 Febris typhoidea *zie tyfus*  
 Gastro-enteritis, non-virale 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.7, 5.4, 6.9, 7.1, 7.4, 7.10, 8.1, 10.7, 10.11, 12.4, 13.1, 13.7, 14.10, 14.12, 15.9, 16.7, 17.10, 18.7, 19.1, 19.4, 19.7, 19.9  
 Gastro-enteritis, virale 2.10, 3.5, 5.4, 5.9, 6.8, 7.3, 7.10, 8.1, 8.6, 8.11, 9.11, 10.7, 10.11, 12.2, 12.4, 13.1, 13.7, 14.1, 15.9, 16.7, 17.5, 17.10, 17.11, 18.3, 19.9  
 Gele koorts 11.4  
 Genen 12.10, 12.11  
 Genotypering 8.1  
 Giardia lamblia 2.8, 12.11  
 Gonokokken *zie gonorrhoe*  
 Gonorrhoe *zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen* 1.6, 4.4, 6.11, 8.2, 10.6, 12.4, 17.4  
 Good Epidemiology Practice / GCP 4.13  
 Groeibevorderaars 8.10  
 Hand-voet-mondziekte 15.10, 16.3, 19.5  
 Hantavirus 6.9, 19.4  
 Haemolytisch Uremisch Syndroom (HUS) 5.1, 11.12  
 Haemolytische streptococci groep A *zie Streptococcus pyogenes*  
 Haemophilus influenzae type b (Hib) 3.13, 4.4, 5.5, 5.6, 6.7, 6.9, 7.5, 9.1, 11.12, 19.10  
 Hepatitis A 2.3, 3.7, 3.13, 4.3, 4.4, 4.8, 6.8, 7.5, 7.9, 9.2, 9.4, 9.6, 9.11, 11.11, 11.12, 12.12, 13.1, 13.3, 13.4, 13.5, 13.9, 14.5, 14.9, 14.12, 15.1, 15.2, 15.6, 16.4, 17.12, 18.6, 18.8, 19.8, 19.9  
 Hepatitis B 1.4, 2.11, 3.7, 3.11, 4.3, 4.4, 4.8, 4.11, 5.8, 6.3, 7.9, 7.10, 7.12, 7.13, 8.5, 8.9, 9.1, 9.11, 10.8, 10.9, 11.7, 11.8, 11.11, 12.2, 12.7, 12.8, 12.9, 12.11, 13.1, 13.2, 13.3, 13.5, 13.6, 13.8, 13.12, 14.7, 14.8, 14.11, 15.2, 15.4, 15.9, 16.1, 16.4, 16.8, 17.1, 17.5, 17.7, 17.9, 17.10, 18.1, 18.6, 18.8, 18.11, 19.1, 19.5, 19.9  
 Hepatitis C 4.3, 4.4, 4.8, 5.12, 7.9, 8.5, 8.9, 9.5, 9.11, 10.9, 13.5, 14.9, 16.6, 16.7, 19.02  
 Hepatitis D 7.9  
 Hepatitis E 3.9, 4.4, 7.9, 13.8, 15.10, 17.11  
 Hepatitis G 7.9  
 Herpesvirus  
 humaan 2 (simplex) *zie herpes Genitalis*  
 humaan 4 *zie Pfeiffer, ziekte van*  
 humaan 5 *zie cytomegalovirus*  
 humaan 6 6.10

- Herpes genitalis 4.9, 12.9  
 Histamine vergiftiging 11.9  
 HIV *zie ook Aids* 1.3, 2.11, 3.8, 4.13, 6.1, 8.7, 8.9, 10.11, 11.2, 11.4, 11.9, 11.11, 12.8, 12.10, 12.11, 13.10, 13.12, 14.12, 17.11, 18.11, 19.8, 19.9  
 Hoofdluis 8.3, 11.10, 12.9  
 Hoofdschimmel 8.1, 11.10, 14.7  
 Huidaandoeningen *zie ook Scabiës* 3.12, 11.4, 11.10  
 Humaan metapneumovirus 13.9  
 Humaan papillomavirus *zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen* 3.2, 4.8, 12.3, 12.6, 12.7, 12.9, 14.6, 18.2, 19.4  
 Immunitoxiciteit 9.10  
 Impetigo *zie Staphylococcus aureus*  
 Influenza-achtig ziektebeeld 9.6, 12.2, 12.9, 12.11  
 Influenzavirus 0.0, 2.8, 3.13, 5.1, 6.3, 7.1, 7.2, 7.5, 7.7, 8.8, 9.1, 9.3, 9.5, 10.2, 11.2, 11.9, 11.11, 12.10, 13.4, 13.10, 13.11, 13.12, 14.5, 14.6, 15.1, 15.2, 15.6, 16.1, 16.5, 16.9, 17.2, 17.6, 17.10  
 Influenzavaccin 8.8, 10.8, 12.3, 14.1, 14.5, 15.3, 16.2, 16.6, 17.8, 17.10, 19.2, 19.8  
 Infectieziektebestrijding, algemeen 5.11, 5.12, 6.3, 6.7, 6.9, 6.11, 7.2, 7.4, 7.5, 9.1, 10.5, 11.5, 11.8, 11.10, 12.4, 12.5, 12.6, 12.8, 12.9, 12.10, 12.11, 13.8, 13.12, 14.3, 14.7, 15.6, 15.7, 15.9, 16.5, 16.6, 16.9, 17.3, 17.7, 17.9, 18.1, 18.2, 18.4, 18.6, 18.10, 18.11, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 19.10  
 Infectieziektebestrijding, Europees 7.1, 7.2, 7.5, 7.11, 10.1, 15.8, 16.5, 17.2, 17.7, 18.2, 18.6, 19.5, 19.11  
 Infectieziektmodellering 4.2, 9.1, 16.2, 17.11, 18.10  
 Kattekrabziekte 6.8, 7.12, 7.13  
 Kinderdagverblijven, infectieziekten in 7.6, 9.6, 11.2, 11.6, 13.3, 13.5, 16.1, 16.4  
 Kinkhoest 2.7, 4.12, 6.7, 6.9, 7.6, 7.7, 7.8, 7.10, 7.13, 8.3, 8.10, 10.3, 10.7, 11.2, 11.9, 12.7, 13.6, 15.3, 15.4, 15.5, 15.10, 16.2, 16.4, 16.10, 17.3, 17.6, 18.3, 18.5, 18.7, 19.1, 19.2, 19.9, 19.11  
 Koude keten 4.1, 4.13  
 Lassakoorts 12.7  
 Leishmaniasis 11.11  
 Legionella pneumophila, *zie legionellose*  
 Legionella like amoebal pathogens 7.12  
 Legionellose 1.2, 3.4, 3.7, 5.10, 6.9, 8.10, 9.3, 10.4, 10.7, 10.8, 11.3, 11.4, 11.10, 12.4, 12.12, 13.8, 13.10, 14.3, 15.4, 15.7, 15.8, 15.9, 16.7, 17.9, 18.3, 19.1, 19.9, 19.10  
 Lepra 3.7, 9.8  
 Leptospirose 2.2, 2.9, 3.3, 3.4, 3.7, 9.7, 12.1, 13.8, 14.7, 16.6, 16.8, 17.8, 18.11, 19.7, 19.10  
 Listeria spp. 6.9, 17.5, 17.12, 19.7, 19.10  
 Luchtweginfecties 7.6, 7.7, 7.10, 7.12, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.9, 9.10, 9.11, 10.4, 10.6, 11.6, 11.9, 12.1, 12.9, 13.3, 13.4, 13.9, 14.7, 16.6, 17.11, 19.1, 19.11  
 Lues *zie syfilis*  
 Lyme-borreliose 1.1, 4.6, 4.7, 7.3, 7.9, 8.8, 17.3, 17.7, 19.9  
 Lymphogranuloma Venereum (LGV) 15.2, 16.5, 18.5  
 Malaria 3.7, 8.11, 8.12, 9.7, 10.1, 11.8, 12.3, 12.4, 12.5, 12.7, 13.3, 13.10, 17.7  
 Mazelen 2.12, 4.1, 6.7, 10.8, 10.12, 11.1, 15.6, 19.6  
 Melioidose 15.2  
 Meningitis *zie ook meningokokken en Haemophilus influenzae type b* 5.5, 5.6, 7.1, 7.3, 7.13, 8.7, 9.6, 12.10, 12.11, 13.12, 15.1, 19.10  
 Meningokokken 2.13, 5.5, 7.1, 7.13, 8.5, 8.7, 9.6, 10.3, 11.1, 11.5, 11.10, 12.8, 13.3, 13.5, 13.6, 13.8, 14.1, 14.7, 14.9, 14.10, 15.1, 15.6, 16.1, 16.3, 19.10  
 Meningokokken-vaccin 9.6, 12.8, 13.1, 14.7  
 Meticillineresistente Staphylococcus aureus *zie MRSA*  
 Mijten 6.4  
 Mond- en klauwzeer 12.4,  
 Monkeypox 14.11  
 Morbillivirus *zie ook Mazelen* 7.3  
 MRSA 0.0, 1.5, 2.4, 3.11, 5.2, 7.8, 9.2, 9.3, 9.4, 9.8, 10.4, 10.7, 11.1, 11.9, 12.1, 12.3, 12.9, 13.1, 13.3, 13.6, 13.12, 14.3, 14.5, 14.11, 15.2, 15.4, 15.5, 15.7, 16.1, 16.4, 16.8, 16.10, 17.1, 17.2, 17.3, 17.9, 18.1, 18.2, 18.4, 18.7, 18.10, 19.1, 19.2, 19.3, 19.6,  
 Muggen *zie vliegen/muggen, malaria en dengue*  
 Mycobacterium avium 8.4, 9.8, 12.11  
 Mycobacterium haemophilum 16.10  
 Mycobacterium leprae *zie lepra*  
 Mycobacterium kansasii 15.8  
 Mycobacterium tuberculosis *zie tuberculose*  
 Mycoplasma pneumoniae 9.4  
 Mycotoxicosen *zie schimmels*  
 Neisseria gonorrhoeae *zie gonorrhoe*  
 Neisseria meningitidis *zie meningokokken*  
 Nipah virus 10.5  
 Noma 13.4  
 Norovirus *zie ook Norwalk-like virus* 15.9, 16.2, 19.2, 19.6, 19.9  
 Norwalk-like virus 5.9, 13.7, 13.11, 17.11  
 Opduikende pathogenen 8.4, 8.5, 8.6  
 Orf 16.3  
 Ornithose 6.1, 17.1  
 Parainfluenzavirus 2.12, 9.5  
 Parasieten, algemeen 6.4  
 Paratyfus 3.7, 6.9, 10.9, 15.8, 19.9  
 Parvovirus 2.12, 5.8, 9.7, 13.6, 13.12, 14.7, 15.6, 19.02  
 Penicillinase vormende gonokokken *zie ook gonorrhoe* 1.6, 6.11  
 Pertussis/Parapertussis *zie kinkhoest*  
 Pfeiffer, ziekte van 2.6  
 Pfiesteria piscicida 9.7  
 Plasmodium ssp *zie malaria*  
 Plesiomonas shigelloides *zie ook gastro-enteritis* 1.4  
 Pneumokokken-vaccin 8.3, 9.6, 12.7, 12.8, 13.1, 14.11, 16.2, 17.3, 17.4, 17.10  
 Poliovirus 0.0, 2.5, 3.10, 4.10, 5.3, 6.2, 6.7, 9.4, 9.5, 10.3, 11.8, 11.12, 13.7, 15.4, 18.10  
 Pokkenvirus 10.8, 14.3, 15.2  
 Post-expositie-profylaxe (PEP) 8.7, 13.3, 13.9  
 Postoperatieve wondinfecties 9.12, 11.2, 13.9, 13.11  
 Poxviridae 16.3, 16.9  
 Preventie 2.5, 2.10, 6.2, 6.6, 6.7, 6.8, 7.2, 7.4  
 Pseudomonas aeruginosa 6.6, 6.11, 15.8  
 Prionziekten 7.11, 12.7, 16.4  
 Prikaccidenten 16.8, 17.2, 17.8  
 Prostitutie 12.3  
 PVG *zie penicillinase vormende gonokokken*  
 Q-koorts *zie Coxiella burnetii*  
 Rabiës 7.4, 12.3, 12.4, 13.11, 19.1, 19.6, 19.10  
 Recreatie, infectieziekten gerelateerd aan 2.7, 3.4, 3.9, 3.11, 4.11, 5.11, 6.6, 6.11, 7.7, 7.11, 8.9, 9.9, 10.11  
 Reizen, infectieziekten gerelateerd aan 1.5, 2.8, 2.11, 3.3,

- 3.5, 3.6, 3.7, 3.9, 3.11, 3.13, 5.1, 5.2, 5.10, 6.5, 6.12, 7.3, 7.6, 8.11, 8.12, 13.7, 16.5, 18.3, 18.5,  
 Respiratoire infecties *zie luchtweginfecties*  
 Respiratoir syncytieel virus (RSV) 6.6, 9.2, 9.5, 9.12, 10.2, 10.10, 10.12, 11.2, 11.12, 12.2, 17.1  
 Retrovirus 9.8  
 Rhinovirus 9.5  
 Rift Valley fever 9.1  
 Rijksvaccinatieprogramma 16.2, 16.3, 16.7, 16.9, 17.3, 18.4, 18.9, 18.11, 19.5  
 RNA-virus 8.1  
 Roodvonk *zie Streptococcus pyogenes*  
 Rotavirus 6.4, 9.2, 10.2, 11.1, 19.3  
 Rubella 12.1, 12.5, 15.4, 15.6, 15.9, 16.2, 16.5, 17.9, 18.3, 18.10, 19.5  
 Salmonella ssp *zie ook gastro-enteritis* 6.9, 7.1, 8.4, 9.2, 9.4, 9.8, 10.5, 10.12, 11.1, 11.2, 11.5, 12.11, 14.3, 14.8, 16.3, 18.5, 19.7, 19.9  
 S. Blockey 3.1  
 S. Brandenburg 11.2  
 S. Dublin 11.11  
 S. Enteritidis 1.2, 2.1, 3.1, 5.9, 7.8, 8.4, 10.3, 12.12, 13.1, 14.3, 15.3, 15.8, 16.6, 19.7  
 S. Java 13.7  
 S. Livingstone 3.1  
 S. Paratyphi *zie paratyfus*  
 S. Typhi *zie tyfus*  
 S. Typhimurium DT 104 8.6, 12.10  
 S. Typhimurium faagtype 20 9.5, 10.11, 11.2  
 S. Typhimurium DT 204b 11.10  
 Sarcoptes scabiei *zie scabiës*  
 SARS 16.5  
 Scabiës, *zie ook vectoroverdraagbare ziekten* 1.1, 5.7, 6.4, 7.3, 7.5, 8.3, 9.8, 15.4, 17.12, 18.9, 19.4, 19.5, 19.6  
 Schimmels 2.3, 11.10, 12.8, 15.8  
 Sepsis 12.6  
 Seksueel overdraagbare aandoeningen 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.8, 4.9, 7.2, 7.6, 7.8, 7.10, 8.2, 8.4, 8.6, 9.5, 9.10, 11.9, 12.3, 12.6, 12.8, 12.11, 12.12, 13.6, 13.8, 13.10, 13.12, 14.2, 15.2, 15.3, 15.7, 15.8, 16.7, 17.1, 17.4, 17.8, 18.5, 18.7, 18.9, 19.2, 19.4, 19.5, 19.7, 19.8, 19.11  
 Sero-epidemiologie 6.7, 7.8, 10.9  
 Shigella spp. *zie dysenterie, bacillaire*  
 S. Sonnei 9.10  
 Small round virus (SRV) 3.5, 5.9  
 SOA *zie seksueel overdraagbare aandoeningen*  
 Sporotrichose 18.8  
 Staphylococcus aureus 2.2, 10.4, 11.4, 12.2, 13.11, 14.9, 17.3, 19.7, 19.9  
 S. aureus, meticilline resistente *zie MRSA*  
 Staat van Infectieziekten 17.9 (als bijlage), 18.6, 19.6  
 Streptococcus pyogenes 6.9, 7.11, 7.13, 8.9, 12.5, 12.9, 13.7, 13.8, 18.3, 18.11  
 Streptokokken 8.7, 9.9, 13.2, 13.11, 14.1, 16.3, 17.1  
 Surveillance 0.0, 1.5, 1.6, 2.4, 2.11, 3.4, 3.8, 4.4, 5.2, 5.10, 6.1, 6.7, 6.9, 6.11, 7.2, 7.3, 9.12, 10.1, 10.5, 12.1, 12.3, 12.10, 13.1, 13.2, 13.4, 16.1, 16.10, 17.4, 19.5  
 Syfilis *zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen* 4.6, 8.4, 8.6, 10.6, 12.5, 13.8, 14.6  
 Syfilis, congenitale 3.3  
 Tatoeages 13.8, 15.8, 16.10  
 TBE 17.12  
 Tetanus 12.6, 19.3  
 Teken *zie ook lyme-borreliose* 4.7, 7.3, 12.7, 12.8, 19.9  
 Toxocara 1.6, 2.12, 4.5, 6.5  
 Toxoplasmose 2.10, 18.10  
 Treponema pallidum *zie syfilis*  
 Trichinellose 12.1, 15.2  
 Tuberculose 0.0, 2.13, 3.7, 3.8, 4.9, 5.3, 5.11, 7.2, 7.8, 7.13, 8.2, 8.8, 8.9, 9.2, 9.8, 9.12, 11.2, 12.6, 13.3, 13.4, 13.11, 13.12, 14.2, 14.6, 14.10, 15.1, 15.3, 15.10, 16.2, 16.3, 16.7, 16.10, 17.6, 17.12, 18.1, 18.2, 18.5, 19.6  
 Tularemie 14.5  
 Tyfus 3.6, 3.7, 6.9, 14.8, 15.1, 16.5, 17.10, 19.9  
 Urineweginfecties 13.5, 16.8  
 Vaccinatie/Vaccins 1.4, 2.5, 3.4, 3.6, 3.13, 4.1, 4.4, 4.10, 4.13, 5.6, 5.11, 6.2, 6.7, 7.2, 7.8, 7.13, 8.3, 8.8, 9.1, 9.4, 9.6, 9.12, 11.1, 11.6, 11.12, 12.7, 12.9, 12.10, 12.11, 13.2, 13.5, 13.7, 14.4, 14.8, 14.9, 15.1, 15.2, 15.4, 15.5, 15.8, 15.9, 15.10, 16.2, 16.3, 16.5, 16.8, 16.9, 16.10, 17.3, 17.4, 17.6, 18.2, 18.5, 19.2, 19.4, 19.5, 19.6, 19.8  
 Vancomycineresistente enterokokken *zie VRE*  
 Varicella zoster virus *zie waterpokken*  
 Vectoroverdraagbare ziekten 1.1, 4.7, 5.7, 6.4, 6.5, 7.3, 7.5, 8.3, 9.8, 12.7, 12.8, 15.4, 17.12, 18.9, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.10  
 Vereniging voor Infectieziekten 9.7, 16.4, 16.5, 16.6  
 Verpleeghuizen *zie verzorgingshuizen*  
 Verzorgingshuizen, infectieziekten in 1.2, 6.4, 6.8, 7.8, 11.1, 13.2, 13.3, 13.5, 16.1, 19.1, 19.3, 19.11  
 Vibrio cholerae *zie cholera*  
 Voedselinfectie/-vergiftiging *zie ook gastro-enteritis* 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.7, 5.9, 6.9, 7.10, 8.1, 8.6, 9.10, 9.11, 10.10, 10.11, 11.5, 11.9, 11.10, 11.11, 12.2, 12.4, 21.8, 13.2, 13.5, 13.6, 13.7, 14.1, 15.8, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 17.11, 18.4, 18.11, 19.9  
 Vogelmijt 11.8  
 Volksgezondheid 6.3, 6.7, 7.1, 7.7  
 Voorlichting 12.1, 12.3, 12.7, 16.8, 17.9, 17.11, 19.6, 19.10  
 VRE 10.1  
 Watergerelateerde infectieziekten 2.7, 3.3, 3.4, 3.7, 3.9, 3.11, 4.10, 4.11, 5.11, 6.6, 6.11, 7.11, 11.7, 11.8, 13.4, 14.4, 15.5, 15.10, 16.10, 17.3, 17.4, 18.2, 19.1, 19.7  
 Waterpokken 7.7, 16.2, 19.02  
 West Nijlvirus 10.10, 11.9, 15.2, 17.12, 19.10  
 Wormen 1.6, 4.5, 13.8  
 Wratten, genitale *zie humaan papillomavirus en seksueel overdraagbare aandoeningen*  
 Yersinia enterocolitica 16.7  
 Ziekenhuisinfecties 5.2, 7.5, 7.6, 7.10, 8.8, 9.12, 11.9, 11.10, 12.6, 13.3, 13.5, 15.6, 19.2  
 Zoönose 4.5, 6.4, 6.5, 7.4, 12.3, 12.4, 13.2, 13.11, 15.9, 16.3, 17.2, 17.3, 17.7, 18.3, 18.4, 18.8, 18.9, 18.11, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.6, 19.10  
 Zwangerschap en infectie 18.3, 18.5  
 Zwemmersjeuk 15.5, 16.4, 16.6

## REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

## Meldingen Infectieziektenwet

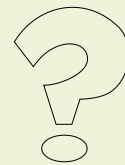
	Week 37-40 totaal	Week 41-44 totaal	Week 45-48 totaal	Totaal t/m week 48 2008	Totaal t/m week 48 2007
<b>Groep A</b>					
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
<b>Groep B1</b>					
Difterie	0	0	0	0	0
Humane infectie met aviaire influenzavirus	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	1	0
Virale hemorrhagische koorts	1	0	0	1	0
<b>Groep B2</b>					
Buiktyfus	6	2	2	29	19
Cholera	0	0	2	4	3
Hepatitis A	25	27	24	171	163
Hepatitis B Acuut	8	21	12	210	217
Hepatitis B Chronisch	70	122	134	1499	1485
Hepatitis C Acuut	2	0	0	44	35
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	0	0	0	0	0
Kinkhoest	895	776	505	8013	6937
Mazelen	19	6	25	109	4
Paratyfus A	0	3	0	9	10
Paratyfus B	3	5	1	24	20
Paratyfus C	0	1	0	1	1
Rubella	0	0	1	2	4
STEC/enterohemorragische E.coli-infectie	25	13	22	133	87
Shigellose	18	70	60	356	358
Voedselinfectie	11	7	8	81	95
<b>Groep C</b>					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	0	2	0	3	0
Botulisme	0	1	0	7	1
Brucellose	1	0	0	8	5
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	0	0	0	0	0
Invasieve Haemophilus influenzae type b-infectie	0	0	0	0	0
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	0	0	0	0	0
Legionellose	58	40	45	310	295
Leptospirose	1	3	5	31	33
Listeriose	0	0	2	2	0
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	0	0	0	0	0
Malaria	19	24	26	203	200
Meningokokkenziekte	11	12	12	146	183
Psittacose	12	2	23	79	39
Q-koorts	0	504	45	1000	125
Tetanus	0	0	0	0	0
Trichinose	0	0	0	1	0
West-Nilevirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	2	0	0	17	17
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Variant	0	0	0	0	1

In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld, zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. Deze meldingen zijn geaccordeerd door het RIVM. In de tabel is de meldingsplichtige ziekte tuberculose niet opgenomen. Het aantal tuberculosemeldingen wordt alleen in het jaaroverzicht gepubliceerd. Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, CIb, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

## Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 37-40 totaal	Week 41-44 totaal	Week 45-48 totaal	Totaal t/m week 48 2008	Totaal t/m week 48 2007
Enterovirus	149	108	94	868	1027
Adenovirus	65	80	92	903	958
Parechovirus	26	37	26	296	132
Rotavirus	11	8	28	1631	1123
Norovirus	18	87	154	1127	457
Influenza A virus	1	1	6	199	398
Influenza B virus	0	1	5	200	10
Influenza C virus	0	0	0	1	0
Parainfluenza	11	7	11	226	370
RS-virus	25	101	563	1354	1501
Rhinovirus	83	83	110	802	681
Mycoplasma Pneumoniae	32	35	39	419	557
hMPV	0	1	25	142	99
Coronavirus	3	1	47	115	112
Chlamydomphila psittaci	5	3	6	41	27
Chlamydomphila pneumoniae	2	0	3	25	36
Chlamydia trachomatis	1375	1291	1327	13861	12121
HIV 1	79	89	82	951	780
HIV 2	0	0	0	1	7
HTLV	0	1	0	2	1
Hepatitis A virus	18	13	9	91	68
Hepatitis B virus	121	130	123	1598	1473
Hepatitis C Virus	69	72	61	842	801
Hepatitis D Virus	0	1	1	13	10
Hepatitis E Virus	1	0	0	6	4
Bofvirus	4	0	5	72	7
Mazelenvirus	2	0	1	24	5
Rubellavirus	1	0	2	15	12
Parvovirus	10	6	6	213	211
Coxiella burnetii	10	14	2	208	39
Rickettsiae	1	1	2	28	32
Dengue virus	10	5	11	96	52
Hantavirus	0	1	0	16	25
West-Nile Virus	0	0	0	0	2

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. van der Avoort, RIVM, Clb, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, RIVM, Clb, Epidemiologie en Surveillance, 030-2743180.



### **Kinkhoest: een risico in een instelling?**

In een instelling waar volwassen patiënten met chronische aandoeningen zoals CARA / COPD verblijven werkt een verpleegkundige wiens kind bewezen kinkhoest heeft. De bedrijfsarts stelt wering van deze werknemer voor. De GGD heeft haar twijfels op grond van de richtlijn. Moet deze werknemer geweerd worden?

#### **Verhoogd risico**

De vraag is voor wie er een verhoogd risico bestaat en welke maatregelen daarbij passen. De LCI-richtlijn Pertussis stelt in paragraaf 2.5: niet of gedeeltelijk gevaccineerde zuigelingen jonger dan een jaar hebben een verhoogd risico op complicaties. Bij hen kan cerebrale schade ontstaan door hypoxie tijdens hoestbuien of door apneu. Ook kinderen met ernstige hart- of longafwijkingen hebben bij kinkhoest een verhoogd risico op complicaties door hypoxie, zij worden eveneens genoemd als groep met verhoogde kans op ernstig beloop. In paragraaf 9.3 onder Maatregelen ten aanzien van patiënt en contacten is te lezen dat indien in een ziekenhuis kinkhoest wordt vastgesteld bij een medewerker of patiënt, er dient te worden nagegaan of hij/zij intensief contact heeft gehad met patiënten met een verhoogd risico op ernstig beloop van kinkhoest. Dit met het oog op eventueel instellen van profylaxe.

#### **Volwassenen met lichamelijke beperkingen**

In de LCI-richtlijn worden volwassenen met lichamelijke beperkingen niet expliciet genoemd als risicogroep voor een ernstig beloop van de ziekte. Voor velen uit deze groepen is het lijden aan kinkhoest echter extra belastend. Het hoesten zal niet ernstiger zijn dan bij anderen, maar het eigen vermogen om het hoesten op te vangen is minder. Voor iemand in een rolstoel, of iemand met contracturen of een halfzijdige verlamming, zijn de hoestbuien zeer onaangenaam. Dit zou een reden kunnen zijn om bij een uitbraak van kinkhoest in een instelling voor volwassen met lichamelijke beperkingen toch maatregelen te overwegen om verdere verspreiding tegen te gaan.

#### **Geen wering van personeel**

Dit betekent echter niet dat een werknemer met een kind dat kinkhoest heeft geweerd moet worden van het werk. Zolang de werknemer zelf geen klachten heeft, wordt deze niet als besmettelijk beschouwd. Kinkhoest wordt namelijk vooral verspreid door personen met een symptomatische infectie (neusverkoudheid en hoesten). Wel dient het personeelslid alert te zijn op het ontstaan van symptomen van kinkhoest bij zichzelf, om dan direct contact met personen waarvoor het doormaken van kinkhoest extra belastend is, te vermijden. Ook in een instelling waar niet gevaccineerde zuigelingen verblijven met een verhoogd risico op complicaties van kinkhoest, worden alleen maatregelen overwogen als een personeelslid zelf kinkhoest heeft. Het hebben van een kind met kinkhoest is geen reden voor maatregelen op de werkplek van de ouder.

Bron: richtlijn Pertussis LCI

Voor correspondentie over deze rubriek: LCI@rivm.nl