

# INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 5 JUNI 2008

JAARGANG 19



## Een selectie van de onderwerpen

- Een niet-gevaccineerd kind met rubella-uveïtis
- Schurft in een dansschool door gezamenlijk kostuumgebruik
- Hand-, voet- en mondziekte door enterovirus 71 in China
- De vaccinatiestatus van kinderen van kermisexploitanten
- Registratiesystemen geven beperkt beeld van infecties opgelopen tijdens werk

***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 35 51 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. A. Suijkerbuijk</b> , namens Epidemiologie en Surveillance, Cib, RIVM (awm.suijkerbuijk@rivm.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, Cib, RIVM (berry.wilbrink@rivm.nl) <b>Mw. J. Rahamat</b> , namens Epidemiologie en Surveillance, Cib, RIVM (jnette.rahamat@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.W.M. Suijkerbuijk

156

**Berichten**

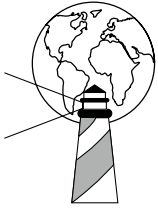
Hand-, voet- en mondziekte door enterovirus 71 in China 158

H.G.A.M van der Avoort, S.M.G. van der Sanden  
en M.P.G. KoopmansMorbiditeit en mortaliteit van ziekten uit het  
Rijksvaccinatieprogramma, 1997-2006 161  
M.A. Kramer, S.C. de Greeff, S.J.M. Hahné en H.E. de MelkerVerslag van het Europese congres over klinische  
microbiologie en infectieziekten (ECCMID) 164  
D.W. NotermansNieuwe website voor ES 165  
P. BijkerkAlgemeen overleg infectieziektebestrijding in de  
Tweede Kamer 166  
G.R. WesterhofVoorlopige soacijfers: stabilisatie seksueel overdraagbare  
aandoeningen lijkt door te zetten 167  
F.D.H. Koedijk, E.L.M. Op de Coul en M.A.B. van der Sande**Uit het veld**Een niet-gevaccineerd kind met rubella-uveïtis 170  
M.J. Siemerink, J.D.F. de Groot-Mijnes en J.H. de BoerSchurft in een dansschool door gezamenlijk  
kostuumgebruik 172  
A. Rietveld en C.J. Wijkmans**Artikelen**Registratiesystemen geven beperkt beeld van infecties  
opgelopen tijdens arbeid 173  
C.T. Heimeriks en S.M. van der PlasDe vaccinatiestatus van kinderen van kermisexploitanten 176  
W.L.M. Ruijs, J.L.A. Hautvast, I. Jansen, P. Oude Vrielink en  
J. van der Velden**Abstracts** 180**Van de LCI** 181**Registraties Infectieziekten**

Meldingen Infectieziektenwet 182

Meldingen virologische ziekteverwekkers 183

**Vragen uit de praktijk** 184



## G E S I G N A L E E R D

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-CIb. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 15 mei 2008.

### Binnenland

#### Q-koorts cluster in GGZ-instelling

In een GGZ-instelling in de omgeving van Nijmegen was een uitbraak van Q-koorts. Drie cliënten en 2 medewerkers van deze instelling zijn in het ziekenhuis opgenomen met een atypische pneumonie en symptomen van hoge koorts, hoofdpijn en hoesten. Hierop heeft de GGD geïnventariseerd of er nog meer ziektegevallen waren onder de cliënten en medewerkers van de instelling. Tot dusver kon bij 19 personen de diagnose Q-koorts worden bevestigd. De zieken hebben een eerste ziektedag tussen 2 en 10 mei. Brononderzoek maakte duidelijk dat minstens 11 personen met klachten direct contact hebben gehad met 5 schapen en 1 verstoten lammetje, die op het GGZ-terrein op een veldje liepen. Met het lammetje is ook veel geknuffeld. In een onderzoek van de VWA en het CIb zijn een schaap en het lammetje positief getest op Q-koorts (bron: GGD Nijmegen).

#### Meer meldingen van myiasis

Er lijkt sprake te zijn van een toenemend aantal patiënten met myiasis, waarbij opvalt dat 8 patiënten dit in Gambia hebben opgelopen. Myiasis wordt in Afrika (ten zuiden van de Sahara) voornamelijk veroorzaakt door *Cordylobia anthropophaga* ('tumbu fly'). De maden van de tumbu fly dringen vanuit vervuilde grond of vanuit wasgoed dat buiten gelegen heeft en waarop de vlieg eitjes afgezet heeft, de intacte huid binnen. In de huid ontwikkelt de made zich tot een volgroeide 10-15 mm. grote larve wat leidt tot een builvormige, pijnlijke zweer. Na 8-12 dagen kruipen de larven vanzelf uit de huid en laten zich op de grond vallen om te verpoppen. De behandeling bestaat uit het afdekken van de wondopening met vaseline of paraffine, zodat de larve geen adem meer kan halen en vanzelf geheel of gedeeltelijk naar buiten kruipt. De larve kan daarna eenvoudig verwijderd worden. De larve kan ook door een sneetje in de huid verwijderd worden. Tot slot kan de larve ook verwijderd wor-

den met behulp van een slangengifzuigertje (venom extractor). Mens-op-mensoverdracht is niet mogelijk. Men kan zich beschermen door in die gebieden waar de vlieg voorkomt, goede schoenen te dragen en te vermijden dat men met grond in contact komt. Wasgoed moet niet te drogen worden gelegd op de grond. Strijken van droog wasgoed doodt eventuele aanwezige larven (Bron: RIVM/CIb).

#### Patiënten met *Legionella anisa*-infectie

Er zijn 2 patiënten met een infectie met *Legionella anisa* bekend geworden. *Legionella anisa* wordt vaak aangetroffen in waterleidingen, maar infecties komen weinig voor. De eerste patiënt was in het ziekenhuis opgenomen en gebruikte immuunsuppressiva na een niertransplantatie. Het klinische isolaat was afkomstig uit een BAL. Het ziekenhuis had een PCR op *Legionella* gedaan, waarbij de PCR op *Legionella pneumophila* negatief was, maar de PCR op het genus *Legionella* positief. Vervolgens werd uit de BAL een *Legionella*-stam geïsoleerd, die na determinering een *L. anisa* bleek. De patiënt reageerde goed op een antibioticabehandeling voor *Legionella*. Uit watermonsters van de verpleegafdeling waar de patiënt was opgenomen werd ook *L. anisa* geïsoleerd.

De tweede patiënt werd gemeld naar aanleiding van bovenstaand signaal, maar dateert van ongeveer 7 jaar geleden. Deze patiënt verbleef aan de beademing op de intensive-careafdeling in aansluiting op een chirurgische ingreep. De verslechterende beademingskarakteristiek werd geweten aan longfibrose waarvoor behandeling met corticosteroiden werd gestart. Toen de klinische toestand plotseling achteruitging met sterk oplopende CRP-waarden werd een openlongbiopt verricht. De diagnose longfibrose werd bevestigd door de patholoog. Uit het biopt groeide een *L. anisa*. De stam kwam overeen met de uit de waterleiding geïsoleerde stam *L. anisa*. Een mogelijke verklaring voor de infectie met deze weinig pathogene legionella-soort was een afwijking van het protocol voor onderhoud van de cascadevernevelaar. Deze werd in aansluiting op de desinfectie nagespoeld met kraanwater. Opvallend was de snelle respons op antibiotische therapie ondanks het continueren van de behandeling met corticosteroiden (bron: artsen-microbioloog Bernards en van Keulen).

#### Nederlandse patiënten met mazelen

Een ongevaccineerde patiënt met mazelen heeft deze infectie mogelijk in Nederland opgelopen; hij is in de incubatieperiode niet in het buitenland geweest. De patiënt behoort niet tot een groep die om principiële redenen vaccinatie afwijst maar is van een leeftijdscategorie die net niet in aanmerking kwam voor vaccinatie. Deze categorie maakte

minder kans op natuurlijke immuniteit door afname van circulatie van mazelenvirus. Een andere patiënt met mazelen heeft de infectie waarschijnlijk opgelopen tijdens een skivakantie in Zwitserland. De diagnose van beide patiënten is serologisch bevestigd (Bron: J. Galama, GGD Nijmegen en GGD Kennemerland).

## Buitenland

### **Mazelen in Londen (Verenigd Koninkrijk) en in andere delen van Europa**

In Lewisham, in het zuidoosten van Londen, is een toename van het aantal patiënten met mazelen. Vanaf 1 januari tot 8 april zijn 19 bevestigde en 63 waarschijnlijke gevallen van mazelen gemeld (in 2007 werden in totaal minder dan 20 patiënten gemeld). Patiënten komen uit alle leeftijdsgroepen. Het gevonden virusgenotype is D4. Lewisham is een gebied met een lage vaccinatiegraad voor het BMR-vaccin; in 2006-2007 werd deze voor de totale serie van 2 vaccinaties geschat op 48%.

De ECDC heeft via de website gewaarschuwd voor een verdere toename van mazelen in Europa en benadrukt het belang van vaccinatie. Volgens de ECDC zijn er in 2008 meer dan 1300 patiënten met mazelen gemeld in Europa (Zwitserland, Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Denemarken, Duitsland, Oostenrijk, Spanje en Noorwegen). In verband met de verschillende regionale mazelenepidemieën adviseren de gezondheidsautoriteiten van Zwitserland en Oostenrijk onbeschermd bezoekers en deelnemers van het Europees Kampioenschap voetbal 'Euro 2008' zich te laten vaccineren voor mazelen. Ongevaccineerde volwassenen, geboren vanaf 1970, die de ziekte niet al hebben doorgemaakt komen hiervoor in Nederland in aanmerking. Daarnaast wordt volgens het standaard LCR-vaccinatieadvies aan baby's vanaf 6 maanden een vervroegde BMR aanbevolen bij een bezoek aan landen waar mazelen voorkomt en contact met de lokale bevolking plaatsvindt (Bron: Eurosurveillance, ECDC, LCR, CIB).

### **Bof in Ierland**

Opnieuw is er in Ierland een toename van het aantal patiënten met bof. In 2004 was er al een uitbraak van bof die tot in 2005 voortduurde. In 2008 zijn tot nu toe 153 patiënten gerapporteerd. Het gaat voornamelijk om personen in de leeftijd van 15 tot 24 jaar. In Ierland is de vaccinatiegraad voor bof laag. De vaccinatiegraad voor de BMR die in Ierland eenmalig gegeven wordt als kinderen 24 maanden oud zijn, varieerde in de afgelopen jaren tussen 69 en 88% (Bron: Eurosurveillance).

### **Epidemie van enterovirus 71-infecties in China**

In China is momenteel een epidemie van Enterovirus 71 infecties (EV 71). Op 19 mei zijn meer dan 25.000 patiënten gerapporteerd waaronder 42 sterfgevallen. Het gaat hier voornamelijk om kinderen tot 6 jaar. Sinds enige jaren veroorzaakt dit virus in Zuidoost-Azië zeer grote uitbraken van hand-, voet- en mondziekte, soms ook met conjunctivitis. Kleinere aantallen patiënten hebben soms ernstige neurologische problemen en enkele patiënten sterven. Naast China zijn er ook patiënten gemeld in Singapore, Mongolië, Macao en Vietnam. In het bericht op bladzijde 158 staat uitgebreidere informatie over deze epidemie (Bron: CIB, WHO, Promed).

### **Uitbraak van Krim-Congokoorts in Bulgarije**

Tussen 20 maart en 10 april waren er 6 patiënten met vermoedelijk Krim-Congokoorts in het district Blagoevgrad in Bulgarije, in het grensgebied met Griekenland en Macedonië. Voor deze uitbraak was grote media-aandacht. Volgens het bericht in Eurosurveillance komt in dit gebied Krim-Congokoorts echter vaker voor. Vier patiënten waren blootgesteld aan teken; de overige 2 hadden contact gehad met besmet bloed van één van de overige patiënten. Isolaten van de patiënten zijn naar het Institute of Infectious Diseases in Rome gestuurd ter bevestiging van de diagnose (Bron: Eurosurveillance).

### **Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1**

Tot 29 mei is het aantal patiënten met een infectie met het aviaire influenzavirus H5N1 wereldwijd toegenomen tot 383, waarvan 241 met een fatale afloop. In de maand mei werd de eerste patiënt met aviaire influenza gemeld in Bangladesh, daarnaast werd er een patiënt gemeld in Indonesië (Bron: WHO).

### **A.W.M. Suijkerbuijk**

## BERICHTEN

## Hand-, voet- en mondziekte door enterovirus 71 in China

**Ook in de Nederlandse kranten en journaals waren er de laatste weken alarmerende berichten over een epidemie in China met vele duizenden gevallen van hand-, voet- en mondziekte (Hand, Foot and Mouth, HFM) waarbij tientallen kinderen zijn overleden.**

In Zuidoost-Azië (China, Vietnam, Maleisië, Singapore, Taiwan) veroorzaakt enterovirustype 71 (EV71) sinds 1997 met enige regelmaat grote epidemieën: veel besmettingen, veel gevallen van HFM-ziekte en ook een aantal doden (1, 2, 3, 4, 5). Een studie suggereert dat deze sterfgevallen te maken hadden met een superinfectie met type B-adenovirus (6, 7). Nieuw dit jaar is de meldingsplicht voor HFM-ziekte in China. Dit heeft geleid tot een bijzonder groot aantal meldingen vroeg in het enterovirusseizoen, dat meestal in de regentijd ligt. Vorig jaar waren er in China zonder meldingsplicht over het gehele jaar al meer dan 15.000 gevallen van HFM-ziekte. Dit was ongetwijfeld een onderrapportage, gezien het meestal milde ziektebeeld. Ook vorig jaar overleden een aantal kinderen als gevolg van EV71-infectie. Een ander opmerkelijk fenomeen was de clustering van de eerste overleden patiënten in 1 Chinese provincie. Het (nog) ontbreken van complete analyses van de epidemiologische data over de werkelijke omvang van de uitbraak (de complete ijsberg van klinische en subklinische infecties) maakt het moeilijk om vast te stellen of er dit jaar sprake is van een meer virulente EV71. De tot nu toe bekende sequentiegegevens van de epidemische stam geven vooralsnog geen aanwijzing voor een dergelijke conclusie. Er is in de wetenschappelijke literatuur nog steeds discussie over welke mutaties en recombinatiegebeurtenissen nu werkelijk bijdragen aan een verhoogde virulentie en het spreidende vermogen van EV71-stammen. Mogelijk speelt er rond de sterke clustering van het aantal doden in 1 provincie in China nu ook op subregionaal niveau een superinfectie met een tweede virus een rol, vergelijkbaar met de situatie eind jaren 90 (6).

### Ziektebeeld

HFM-ziekte wordt meestal veroorzaakt door coxsackievirus A (CA16) of door enterovirustype 71 (EV71). Voor alle enterovirussen geldt dat het merendeel van de infecties niet tot ziekte leidt. Slechts bij 10-20% van de infecties treden klinische verschijnselen op, meestal mild en van voorbijgaande aard (koorts, dagje ziek thuis). Bij minder dan 1% van de besmettingen zijn de gevolgen ernstiger: infectie leidt dan tot meningitis of encefalitis. Vooral bij patiënten

met neurologische klachten door EV71 kan de infectie soms tot de dood leiden. Een enkele maal wordt ook acute slappe verlamming zoals bij polio gezien. EV71 wordt in oude literatuur soms onterecht poliovirustype 4 genoemd. EV71 behoort echter tot een andere subklasse enterovirussen dan de 3 typen poliovirussen. Deze onderscheiden zich vooral door het unieke kenmerk dat ze een unieke poliovirusreceptor, die alleen aanwezig is op humane celoppervlakken, herkennen en gebruiken om de cel binnen te gaan. Voor EV71 (en CA16) is er behalve koorts en algemene malaise het meer specifieke HFM-ziektebeeld van kleine blaasjes in de mond die last geven bij eten en drinken. Later komen er ook kleine pijnlijke, roodomrande blaasjes op handen en voetzolen (zie figuur 1). Secundaire bacteriële infectie op opengekrabde blaasjes leidt tot korstvorming. De blaasjes en de malaise verdwijnen meestal na een week spontaan.

De ernstige ziektebeelden na een enterovirusinfectie komen meestal voor bij kleine kinderen. Volwassenen worden ook wel besmet, maar infectie leidt over het algemeen minder vaak tot neurologische symptomen. Verspreiding van de ziekte verloopt in landen met een mindere sanitaire hygiëne via de oraal-fecale route, in Westerse landen wordt ook verspreiding via de luchtwegen verondersteld. Daarnaast maakt het specifieke HFM-ziektebeeld verspreiding van EV71



**Figuur 1.** Klinisch beeld van hand-, voet- en mondziekte (Bron: *Dermatology, University of Iowa, 1996*).

eenvoudig: de blaasjes zitten vol met virus en alles wat door besmette handen en voeten wordt aangeraakt kan besmet raken. Enterovirussen blijven vooral op vochtige oppervlakken vaak nog enkele dagen infectieus. Een verhoogde aandacht voor hygiëne is het belangrijkste middel om verspreiding van de ziekte in te dammen. Een vaccin is niet beschikbaar. In China worden op dit moment scholen en kinderdagverblijven in epidemische gebieden tijdelijk gesloten. Of dit een effect heeft op de verspreiding is onduidelijk, temeer omdat ook vele personen zonder, of met lichte ziekteverschijnselen besmet zijn en aan de verspreiding bijdragen.

## Diagnose

In de dagelijkse praktijk wordt de diagnose HFM gesteld op het klinische beeld. Bij milde ziektegevallen is er meestal geen noodzaak tot laboratoriumbevestiging.

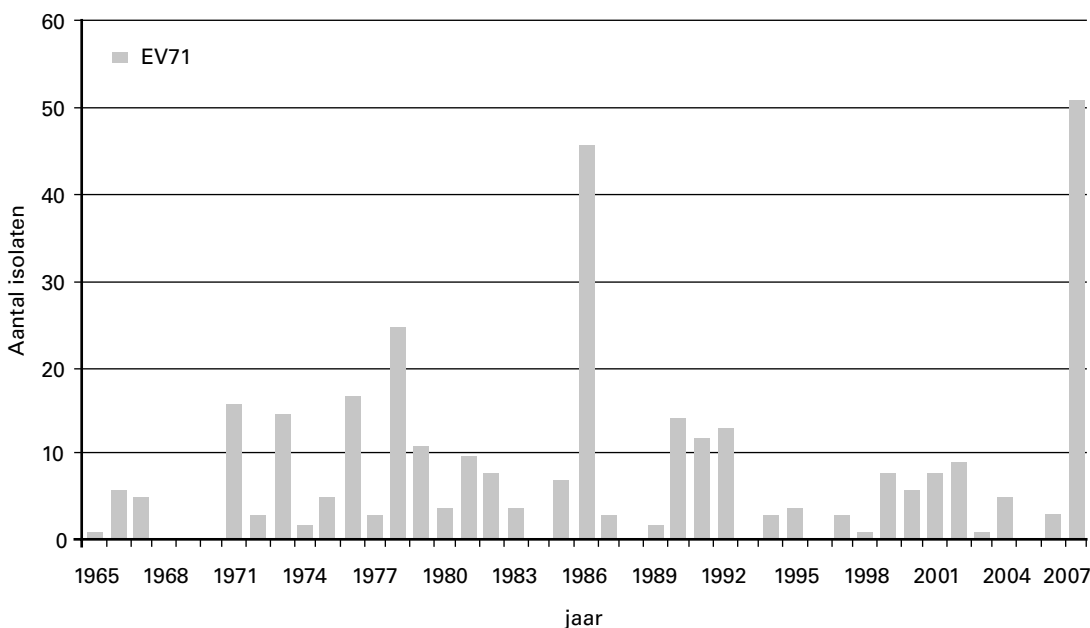
De diagnose EV71-infectie kan het eenvoudigst worden vastgesteld door celkweek vanuit feces. Blaasjesvocht is bij patiënten met HFM-ziekte ook geschikt voor het stellen van de diagnose via celkweek. In liquor, vaak beschikbaar voor diagnostisch onderzoek bij patiënten met neurologische problemen, wordt, net als bij een poliovirusinfectie, zelden EV71-virus aangetoond. Liquor kan wel gebruikt worden voor het aantonen van een EV71-specifieke IgM-respons (6). Isolaten verkregen na snelle kweek (1-2 dagen) kunnen eenvoudig worden getypeerd via serumneutralisatie en via sequentieanalyse. Recent is ook een realtime PCR-methode beschreven die snelle detectie (binnen 4 uur) van EV71 in alle soorten patiëntenmateriaal mogelijk maakt (9).

## EV71 in Nederland en Europa

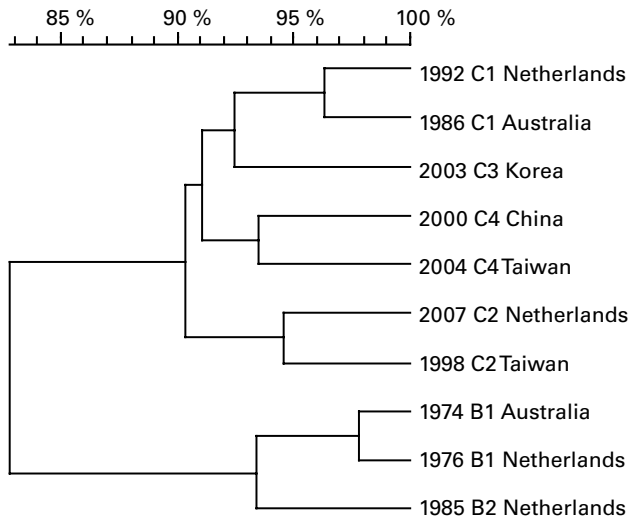
Al snel na de ontdekking van EV71 als nieuw enterovirus in 1969 werd isolatie van het virus ook in Nederland gedocumenteerd. Retrospectief testen van ontypeerbare isolaten leverde ook enkele positieve EV71-typeringen van stammen uit 1965 op. Surveillancegegevens gerapporteerd door de virologische laboratoria in Nederland en verzameld door het RIVM in week- en maandstaten geven per jaar tussen de 0 en 20 EV71-isolaten aan, met 2 pieken: in 1986 waren er 45 gevallen in en rond Rotterdam, mogelijk na introductie via de haven, en vorig jaar werden meer dan 50 isolaten van EV71 (figuur 2) gemeld. In Europa (Bulgarije, Hongarije, Zweden en Frankrijk) zijn in de jaren 70 enkele uitbraken van EV71 beschreven. Van latere datum zijn enkele meldingen van sporadische gevallen en kleine epidemieën uit Australië en de Verenigde Staten (8).

De meeste isolaten in 2007 werden gevonden onder de isolaten die vanuit het LUMC in Leiden naar het RIVM werden gestuurd voor typering. Ook waren er isolaten uit 7 andere laboratoria, verspreid over Nederland. De patiënten waren allemaal jonge, gehospitaliseerde kinderen: 50% met hoge koorts, 30% met meningitis en maar 10% met HFM-ziekte, ongetwijfeld een onderrapportage van het werkelijke aantal patiënten met HFM-ziekte door EV71-infectie in Nederland.

Op het RIVM is het VP1-gen van een groot aantal van de Nederlandse isolaten gesequenced en vergeleken met data van buitenlandse stammen (figuur 3). De isolaten uit 2007



Figuur 2. Aantal EV71-isolaten in Nederland in de periode van 1965 tot 2007.



**Figuur 3. Clusteranalyse van VP1-gen van Nederlandse EV71-isolaten en buitenlandse stammen.**

zijn zonder uitzondering genotype C2-stammen. Nog onvolledige sequentiedata van enkele 2008-isolaten uit China geven aan dat deze van het genotype C4 zijn. Deze genogroep circuleert al sinds 2000 in de regio en is de oorzaak van de grote epidemieën van HFM-ziekte. Eerdere isolaten van EV71 in Nederland zijn genotype B1, B2 en C1.

**Conclusie**

In Zuidoost-Azië komen regelmatig grote EV71-epidemieën voor van HFM-ziekte, gekenmerkt door pijnlijke

blaasjes op hand, voeten en in de mond. De blaasjes verdwijnen meestal na een week. Bij een veel kleiner deel van de patiënten worden ernstige ziektebeelden als meningitis en encefalitis gezien. Onder deze laatste groep leidt de infectie soms tot de dood, vooral bij kleine kinderen. De omvang van de huidige epidemie wordt bepaald door 2 factoren: gebrekkige hygiëne en mogelijk een meer virulente EV71-stam. Door de meldingsplicht van HFM-ziekte in China werd al in een vroeg stadium van het enterovirusseizoen duidelijk dat het totale aantal besmettingen met EV71 in 2008 zeer groot zal zijn. Nadere karakterisering van het epidemische virus is nodig om vast te stellen of er sprake is van een meer virulente stam. De WHO en ECDC hebben opgeroepen tot alertheid voor introductie van de epidemische EV71-stam in Europa, mede als gevolg van toenemende toeristische contacten. De Nederlandse ervaringen met EV71-infecties in 2007 geven aan dat voldoende alertheid en adequate diagnostische capaciteit in Nederland beschikbaar is.

**Dankwoord**

De auteurs danken de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie, voor het beschikbaar stellen van de bevindingen van diagnostisch virologisch onderzoek via week- en maandstaten en voor de jaarrapportages enterovirus-surveillance.

**H.G.A.M van der Avoort, S.M.G. van der Sanden en M.P.G. Koopmans**, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM, Bilthoven, e-mail: harrie.van.der.avoort@rivm.nl.

**Literatuur**

1. Brown, BA, Oberste MS, Alexander Jr JP, Kennett ML, Pallansch MA. Molecular epidemiology and evolution of enterovirus 71 strains isolated from 1970 to 1998. *J Virol.* 1999; 73:9969-75.
2. Van Tu, P., Thao NTT, Perera D, Huu TK, Tien NTK, Thuong TC, Mong How O., Cardoso MJ, McMinn PC. Epidemiologic and Virologic investigation of Hand, Foot, and Mouth Disease, Southern Vietnam, 2005. *Emerging Inf. Dis.* 2007; 13:1733-1741.
3. Chan, KP, Goh KT, Chong CY, Teo ES, Lau G, Ling AE. Epidemic hand, foot and mouth disease caused by human enterovirus 71, Singapore. *Emerg Infect Dis* 2003;9:78-85.
4. Lin, TY, Twu SJ, Ho MS, Chang LY, Lee CY.. Enterovirus 71 outbreaks, Taiwan: occurrence and recognition. *Emerg Infect Dis* 2003;9:291-3.
5. Singh, S, Poh CL, Chow VT. Complete sequence analyses of enterovirus 71 strains from fatal and non-fatal cases of the hand, foot and mouth disease outbreak in Singapore 2000. *Microbiol. Immunol.* 2002; 46:801-8.
6. Cardoso MJ, Krishnan S, Tio PH, Perera D, Wong SC. Isolation of subgenus B adenovirus during a fatal outbreak of enterovirus 71-associated hand-foot and mouth disease in Sibul, Sarawak. *Lancet*;1999, 354: 987-91.
7. Koopmans M. van der Avoort H: Enterovirus 71 (?) - geassocieerde epidemieën in Taiwan en Maleisië. *Infectieziekten Bulletin*:1999; 10, 235-237.
8. Tan, EL, Tak Kwong Chow V, Quak SH, Yeo WC, Poh CL. Development of multiplex real-time hybridization probe reverse transcriptase polymerase chain reaction for specific detection and differentiation of Enterovirus 71 and Coxsackievirus A16. *Diagn. Microbiol. Infect Dis.* 2008; Epub, ahead of print.
9. Bible, JM, Pantelidis P, Chan PKS, Tong CYW: Genetic evolution of enterovirus 71: epidemiological and pathological implications *Rev Med Virol.* 2007;17(6):371-9.





## Morbiditeit en mortaliteit van ziekten uit het Rijksvaccinatieprogramma, 1997-2006

**Uit surveillancegegevens van de periode 1997-2006 is gebleken dat, met uitzondering van kinkhoest, het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) zeer effectief is in de preventie van de doelziekten.**

Het monitoren van de mortaliteit en morbiditeit van de doelziekten uit het RVP is één van de pijlers voor de evaluatie van de effectiviteit en de veiligheid van het RVP.

Daarnaast zijn ook kiemsurveillance, bijwerkingensurveillance, immuunstatusonderzoek en het monitoren van de vaccinatiegraad van belang. Een overzicht van alle surveillance met betrekking tot de werking van het RVP wordt jaarlijks uitgebracht in de vorm van het RVP-rapport, waarin ook wordt ingegaan op ontwikkelingen op het gebied van nieuwe vaccinkandidaten (1, 2, 3).

De belangrijkste gegevensbron voor morbiditeit en mortaliteit van RVP-doelziekten zijn wettelijke meldingen. De meldingsplichtige RVP-doelziekten zijn: difterie, kinkhoest, polio, mazelen, rodehond, meningokokken en hepatitis B. Meldingen van deze ziekten worden geregistreerd in Osiris (4). Om meer inzicht te krijgen in de incidentie van deze ziekten en van niet-meldingsplichtige ziekten, wordt ook gebruikt gemaakt van andere gegevensbronnen zoals ziekenhuisopnamen, ingestuurde isolaten, Virologische Weekstaten en sterftcijfers. Ziektenhuisopnamen worden geregistreerd in de Landelijke Medische Registratie (LMR) door PRISMANT, sterftcijfers worden verzameld door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In geval van tetanus wordt de registratie van de uitgifte van tetanusimmunoglobulinen gedocumenteerd door het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM. De gegevens over de incidentie van *Haemophilus influenzae* type B (Hib), meningokokken- en pneumokokkenziekte komen van isolaten die door medisch microbiologische laboratoria op vrijwillige basis naar het Nederlandse Referentie Laboratorium voor Bacteriële Meningitis (NRBM) werden gestuurd voor typering. Voor bof, mazelen en rodehond zijn aanvullende gegevens afkomstig van de virologische laboratoria (Virologische Weekstaten).

### Morbiditeit en mortaliteit

Hieronder wordt een overzicht van de morbiditeit en mortaliteit per RVP-doelziekte gegeven in de periode 1997-2006.

#### Difterie, tetanus en polio

Voor difterie, tetanus en polio zijn er geen veranderingen waarneembaar ten opzichte van de voorgaande jaren. Vac-

cinatie tegen difterie en polio blijft effectief; voor beide ziekten werden opnieuw geen ziekte- en/of sterfgevallen gemeld. Tetanus komt nog slechts zeer zelden voor (1 patiënt geregistreerd in 2006).

#### Kinkhoest

Het aantal gemelde gevallen van kinkhoest is na de epidemie in 2004 weer gedaald. Bovendien is er de laatste 5 jaar een dalende trend in het aantal ziekenhuisopnamen waarneembaar. Uitgebreidere informatie over kinkhoest wordt regelmatig in dit tijdschrift gepubliceerd (5).

#### Meningokokken

Ook het aantal wettelijke meldingen van meningokokken blijft verder dalen. Na de invoering van de algemene meningokokken C-vaccinatie in 2002 is het aantal gevallen van meningokokken C afgenomen van 276 in 2001 naar 4 in 2006. Opmerkelijk is dat deze daling al voor de introductie van het vaccin in het RVP was begonnen. Het vaccin beschermt niet tegen bijvoorbeeld serogroep-B, maar toch wordt ook voor dit type een onverkleerde daling in het aantal gevallen gezien (6).

#### *Haemophilus influenzae* type B (Hib)

Voor Hib is na een piek van het aantal patiënten met invasieve Hib-infecties in 2004 (n=50) het aantal gevallen in 2005 (n=43) en 2006 (n=24) weer afgenomen.

#### Rubella

Na de rubella-epidemie in 2004-2005 onder ongevacceerden, is het aantal gemelde gevallen en ziekenhuisopnamen in 2006 weer op een laag niveau.

#### Bof en mazelen

Het aantal meldingen van bof in de Virologische Weekstaten en het aantal ziekenhuisopnamen was in 2006 laag en stabiel. Bof is echter niet meldingsplichtig en de werkelijke incidentie wordt dan ook zeer waarschijnlijk onderschat. Mazelen werden in 2006 slechts 1 keer gemeld van iemand die het waarschijnlijk had opgelopen in Hongarije.

#### Pneumokokken

Sinds april 2006 is vaccinatie tegen pneumokokkenziekte opgenomen in het RVP. De pneumokokkenvaccinatie wordt

**Tabel 1. Overzichtstabel morbiditeit en mortaliteitscijfers voor RVP-doelziekten, Nederland 1997-2006.**

Jaar	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Difterie</b>										
- Wettelijke meldingen	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
- Sterfte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Tetanus</b>										
- Registratie patiënten	-	-	1	2	1	2	5	2	0	1
- Sterfte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Polio</b>										
- Wettelijke meldingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Kinkhoest</b>										
- Wettelijke meldingen	2671	2508	6980	4229	7993	4487	2847	9723	5867	4370
- Ziekenhuisopnamen*	436	282	472	227	364	261	138	300	191	115
- Sterfte	2	1	3	0	0	0	0	1	0	1
<b>Meningokokken</b>										
- Wettelijke meldingen	491	505	531	516	770	656	382	297	251	173
- Ziekenhuisopnamen*	782	821	797	752	1023	827	474	367	289	211
- Ingestuurde isolaten	550	613	570	539	716	611	361	268	229	168
- Sterfte	18	26	21	21	31	18	10	7	11	2
<b>Hib</b>										
- Ingestuurde isolaten	19	19	12	15	17	30	31	49	43	24
<b>Rubella</b>										
- Wettelijke meldingen	19	18	3	12	4	3	1	39	364	11
- Ziekenhuisopnamen*	9	5	2	4	2	3	2	2	9	5
- Virologische Weekstaten	11	13	6	4	11	13	9	20	53	21
<b>Bof</b>										
- Ziekenhuisopnamen*	3	5	2	2	2	5	3	7	6	9
- Virologische Weekstaten	19	9	6	8	2	8	6	7	16	9
<b>Mazelen</b>										
- Wettelijke meldingen	21	9	2368	1019	17	3	4	11	3	1
- Ziekenhuisopnamen*	11	4	101	16	4	2	2	1	1	3
- Virologische Weekstaten	36	17	110	30	8	4	1	5	3	1
- Sterfte <sup>a</sup>	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0
<b>Pneumokokken</b>										
- Ingestuurde isolaten (meningitis)	-	-	-	-	249	245	232	268	234	214
<b>Hepatitis B</b>										
- Wettelijke meldingen Acuut	256	277	178	284	197	247	327	295	301	240
- Chronisch	-	-	-	1242	1219	1460	1482	1464	1443	1492

\* In 2006 bedroeg de dekkingsgraad van de registratie van ziekenhuisgegevens (Prismant) 91,3%, ten opzichte van 96,7% in 2005, 98,9% in 2004 en >99% in 1997-2003.

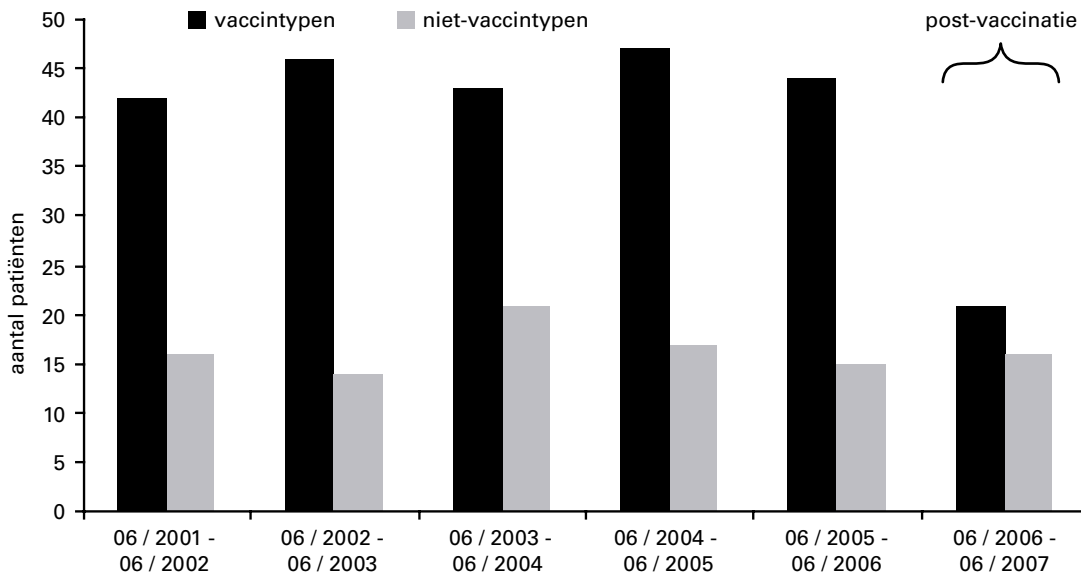
<sup>a</sup> Tijdens de mazelenepidemie (1999/2000) zijn 3 kinderen overleden. Eén sterftegeval is niet gemeld als gevolg van een mazeleninfectie, maar ten gevolge van een onderliggende ziekte (MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2000;49:299-303).

tegelijktijd gegeven met de DKTP-Hib-(Hep B)-vaccinatie op de leeftijd van 2, 3, 4 en 11 maanden. Het pneumokokkenvaccin dat binnen het RVP gebruikt wordt is gericht tegen 7 serotypen die vóór de introductie van de vaccinatie samen ongeveer 60% van het aantal infecties in de doelgroep veroorzaakten. Pneumokokkenziekte is nog geen meldingsplichtige ziekte. Isolaten worden gekweekt uit liquor of uit liquor en bloed en getypeerd door het NRBM. Zoals blijkt uit tabel 1 is het aantal gerapporteerde patiënten met pneumokokkenmeningitis over de jaren constant rond de 240. Hieronder zijn ongeveer 50 kinderen die jonger zijn dan 2 jaar met vaccintype invasieve pneumokokkenziekte. In de

periode juni 2006-juni 2007 is een afname te zien in het aantal patiënten uit deze laatste groep (figuur 1).

### **Hepatitis B**

In 2006 werden 240 gevallen van acute hepatitis B gemeld. Ten opzichte van 2005 is het absolute aantal acute HBV-gevallen gedaald met 20% (tabel 1). Het aantal nieuwe gediagnosticeerde chronische infecties dat is gemeld is gelijk gebleven. Acute, maar vooral chronische HBV-infecties kunnen asymptomatisch verlopen, waardoor een deel niet wordt ontdekt. Het aantal gemelde gevallen is daarom waarschijnlijk een onderschatting van het werkelijke aantal infecties (7).



**Figuur 1.** Aantal 0-2-jarige patiënten in Nederland waarbij een pneumokok verkregen werd uit liquor (of liquor en bloed) naar vaccintype en per epidemiologisch jaar (juni tot juni het volgende jaar) van 2001-2007 (Bron: NRBM).

## Conclusie

Op basis van surveillancegegevens kunnen we stellen dat de doelzaken van het RVP, met uitzondering van kinkhoest, weinig meer voorkomen en het RVP dus effectief lijkt te zijn. De surveillance kan echter nog verder verbeterd worden. Met het in werking treden van de nieuwe Wet publieke gezondheid worden bof, tetanus, invasieve pneumokokkeninfectie (bij kinderen t/m 5 jaar) en invasieve Hib meldingsplichtig. Naar verwachting zal dit medio 2008 zijn.

Voor mazelen en rodehond geldt dat er bijzondere eisen aan de surveillance worden gesteld, omdat beide infecties nog slechts weinig voorkomen in Nederland. Systematisch laboratoriumonderzoek bij clusters van patiënten met vlekjeszaken en moleculaire surveillance van circulerende mazel- en rubellavirusstammen zijn hierbij van belang.

De surveillance kan verder verbeterd worden door het integreren van de gegevensbronnen. Zo wordt op dit moment voor mazelen en rodehond nog niet systematisch nagegaan of de meldingen uit de Virologische Weekstaten ook in de wettelijke meldingen terug komen.

Er wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een website waarop tweemaandelijks NRBM-data te zien zijn van alle verwekkers van bacteriële meningitis. De site zal naar verwachting in 2008 gelanceerd worden, als onderdeel van de website van het Centrum Infectieziektebestrijding.

**M.A. Kramer**, onderzoeker, e-mail: merlijn.kramer@rivm.nl, **S.C. de Greeff**, **S.J.M. Hahné**, **H.E. de Melker**, Allen Epidemiologie en Surveillance, RIVM-Centrum Infectieziektebestrijding.

## Literatuur

1. The National Immunisation Programme in the Netherlands: Developments in 2007. de Melker HE, Kramer MA (eds) RIVM rapport in press.
2. Het Rijksvaccinatieprogramma nu en in de toekomst: ontwikkelingen in 2005. de Melker HE (eds) RIVM rapport 210021004. Bilthoven, 2006.
3. Abbink F, de Greeff SC, van den Hof S, de Melker HE. Het Rijksvaccinatieprogramma in Nederland: het voorkomen van de doelzaken (1997-2002). RIVM rapport 210021001. Bilthoven, april 2004.
4. Doosje J, Bosman A, van Straten E. GGD's gaan infectieziekten elektronisch melden via internet. Infectieziekten Bulletin 2002;13(02):59-62.
5. de Greeff SC, de Melker HE, de Mooi FR. Kinkhoest in Nederland: Wat zijn de gevolgen van de veranderingen in het vaccinatieschema voor het voorkomen van de ziekte en het pathogeen? Infectieziekten Bulletin 2007;18(5):175-9.
6. van der Ende A, Spanjaard L. Berichten uit het Referentie Laboratorium voor Bacteriële Meningitis 2005;16(3):104-5.
7. Koedijk FDH, Op de Coul ELM, Boot HJ, van de Laar MJW. Surveillance van hepatitis B in Nederland, 2002-2005: acute infectie vooral via seksueel contact, chronisch via verticale transmissie door moeders uit endemische gebieden. Ned Tijdschr Geneesk 2007;151(43):2389-94.



## Verslag van het Europese congres over klinische microbiologie en infectieziekten (ECCMID)

**V**an 19 tot en met 22 april was de 18de European Conference on Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ECCMID), het jaarlijkse congres van de European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID). Dit is het grootste Europese congres op het gebied van microbiologie en infectieziekten. Een verslag.

Op een congres van deze omvang komen erg veel onderwerpen aan bod. Bepaalde onderwerpen kwamen duidelijk (veel) meer aan bod dan andere. Zo waren MRSA en multi-resistente gramnegatieve staven, waaronder extended spectrum beta-lactamases (ESBL), de grotere onderwerpen op het congres. Naast veel pathogeenspecifieke bijdragen waren er ook veel vanuit klinisch, epidemiologisch en volksgezondheidsperspectief. Deze interdisciplinaire aanpak gaf een aanzienlijke meerwaarde aan veel discussies.

### MRSA

Uit de vele bijdragen over MRSA blijkt dat de aandacht verschuift van wat er in het ziekenhuis voorkomt naar wat er buiten het ziekenhuis aan MRSA is en mogelijk een bedreiging vormt. We zien de opkomst van de 'USA300'-kloon, die zich snel verspreidt onder bepaalde bevolkingsgroepen. Fred Tenover sloot zijn lezing dan ook af met: 'Hospital acquired MRSA = Community acquired MRSA'. Verder werd er ook veel onderzoek gepresenteerd waarin dieren als belangrijk reservoir van MRSA zijn gevonden, zoals varkens. Het is van belang om meer inzicht te krijgen in hoeverre deze varianten van mens-op-mensoverdraagbaar zijn en wat de klinische consequenties zijn, in vergelijking met de 'hospital acquired'- en 'community acquired'-MRSA. Het is nog steeds goed om te horen dat het Nederlandse 'search-and-destroy'-beleid als voorbeeld wordt gegeven voor het handhaven van onze lage MRSA-prevalentie.

### Ontwikkeling van multiresistentie: niet altijd een duivelspact

In de sessie over resistentie en fitness (aanpassing) werd het duidelijk dat er verschillende wegen zijn voor een bacterie om ESBL-positief te worden. Dit werd aangetoond voor de groep bacteriën die een enzym uit de CTX-M1-klasse bezitten. De snelle weg van resistentieontwikkeling, door slechts een enkele mutatie, levert een minder stabiele, hoogresistente stam op, terwijl de langere weg, waarbij meerdere mutaties nodig zijn, een intermediairresistente, stabiele stam oplevert. Ook kwam naar voren dat resistentie niet altijd een verlies van fitness hoeft te betekenen. Vaak

worden in een volgende stap compensatoire genen opgenomen, die de fitness weer verbeteren. In het geval van fluorochinolonresistentie kan het zelfs zo zijn dat de resistentiegenen samen met compensatoire genen worden opgenomen, waardoor de bacterie niet alleen resistent wordt, maar tegelijkertijd een verhoogde fitness krijgt. Deze resistentie kan zich dan ook ontwikkelen in de afwezigheid van antibioticadruk. Kortom, genetische oplossingen van de bacterie in reactie op antibiotica zijn voor hen niet altijd een duivelspact.

### Clostridium difficile

Er waren meerdere sessies over *Clostridium difficile*, die ook goed bezocht werden. In steeds meer landen is er aandacht voor en worden surveillanceprogramma's opgezet. Toch zijn er nog veel vragen niet (volledig) beantwoord, zoals de vraag wat de beste bestrijdingsmaatregelen bij uitbraken zijn en wat de rol is van antibioticabeperking versus standaard en extra hygiënemaatregelen. Ook zijn de pathogenese en virulentiedeterminanten van het PCR-ribotype 027 en andere types niet allemaal bekend. Enkele factoren zijn al enige tijd bekend, zoals de aanwezigheid van het stopcodon in het toxineproductieregulerende *tdc*-gen, waardoor er een verhoogde toxineproductie is, maar deze factoren worden ook bij sommige andere types gevonden.

### Kinkhoest

Kinkhoest was geen prominent onderwerp, maar er waren wel enkele interessante presentaties. Nicole Guiso uit Frankrijk gaf een overzichtsverhaal over kinkhoest, waarbij ze inging op de toename van kinkhoest bij volwassenen, de overgang op acellulaire vaccins in verband met bijwerkingen, stamverandering en 'waning immunity'. Voor vaccinatie in 1950-1960 kwamen vooral PFGE-types II en III voor en nu vooral IV en V. In Frankrijk wordt sinds 2006 vaccinatie van volwassenen aangeraden, maar de dekking daarvan is slechts 5%. Er is veel energie nodig om ouders, gezondheidswerkers en medici voor te lichten over het belang. Vanaf 2008 is het advies in Frankrijk om alle volwassenen in een huishouden met jonge baby's te vaccineren.

Claire-Anne Siegrist gaf een lezing over neonatale immunisatie. Ze stelde voor om kinkhoestvaccinatie al direct na de geboorte te geven, zonder DTP-component, zodat het tweede vaccin na 6 weken meteen tot hoge antistoftiters leidt. Verder pleitte ze voor maternale en gezinsvaccinatie tijdens en/of direct na een zwangerschap.

### Diagnostiek in de klinische microbiologie

Er was ook een lezing over diagnostiek in de klinische microbiologie. Didier Raoult liet zien dat 'whole genome sequencing' steeds sneller en goedkoper wordt, wat mogelijkheden biedt om de genotypische resistentie van bacteriën te bepalen in plaats van de fenotypische resistentie. Dit kan de ontwikkeling van therapie ten goede komen. Ook kan het leiden tot meer inzicht in de overdracht van resistentie tussen bacteriën. Proteomics zal ook steeds meer toegepast worden om te bepalen welke enzymen pathogenen uitscheiden. Al deze nieuwe technieken zullen tot nieuwe vragen leiden; het is nu al bekend dat er verschillende plantenvirussen in onze feces voorkomen, maar het is onduidelijk wat voor effect die op de mens zelf hebben. Er is al een link gelegd tussen overgewicht en onze darmflora en dit onderzoeksgebied zal zeker verder verkend worden. Didier Raoult eindigde met de uitspraak dat we in de toekomst wellicht kweken en diagnostiek gebaseerd op syndromen zullen toepassen, in plaats van kweken en diagnostiek gebaseerd op een specifieke aandoening.

### Handen wassen

Tot slot een opmerkelijke poster over een observationeel onderzoek naar het handen wassen na een toiletbezoek. Bezoekers van de ECCMID-toiletten deden dat veel vaker dan bezoekers van ziekenhuistoiletten. Hypothese: als mensen denken dat toiletten vreemd en dus vies zijn is de hygiëne beter. Vanwege het observationele karakter betrof dit onderzoek overigens alleen heren. Het zou natuurlijk ook kunnen dat mensen die dagelijks bezig zijn met infecties en microben, zoals de meeste ECCMID-bezoekers, tot betere hygiëne neigen dan andere gezondheidszorgmedewerkers.

De volgende ECCMID's zijn van 16-19 mei 2009 in Helsinki (<http://www.akm.ch/eccmid2009/>) en daarna van 10-13 april 2010 in Wenen (<http://www.akm.ch/eccmid2010/>). Het programma van 2008 is ook op internet te vinden en te doorzoeken via <http://www.akm.ch/eccmid2008/> doorklikken op 'scientific programme'.

**D.W. Notermans**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, e-mail: [daan.notermans@rivm.nl](mailto:daan.notermans@rivm.nl). Met dank aan: **A. Timen, J.C.M. Monen, S.C. de Greeff, J. Manniën, M.A.B. van der Sande, M.E.A. de Kraker, A.B. van Gageldonk, ME.O.C. Heck en H. Grundmann.**



## Vernieuwde website voor Eurosurveillance

**Eurosurveillance** **Eurosurveillance**, het wetenschappelijke tijdschrift van het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) in Stockholm, heeft een nieuwe website.

De nieuwe website is bereikbaar via [www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org). De vormgeving, de printversie en de zoekmachine zijn verbeterd. Daarnaast is er een RSS-feed toegevoegd waarop u zich kunt abonneren, waardoor u een bericht ontvangt als er nieuwe artikelen worden toegevoegd aan de site.

Eurosurveillance is een onafhankelijk, wetenschappelijk, elektronisch tijdschrift op het gebied van epidemiologie, surveillance en de bestrijding van infectieziekten in Europa. Het tijdschrift verschijnt wekelijks en bevat nieuws, surveillanceoverzichten en uitbraakbeschrijvingen. Alle nationale volksgezondheidsinstellingen van de Europese lidstaten zijn vertegenwoordigd in de redactie van het tijdschrift.

Eurosurveillance is een vrij toegankelijk tijdschrift. Een abonnement kunt u kosteloos aanvragen. Als u geïnteresseerd bent in een abonnement kunt u zich via deze link aanmelden (<http://www.eurosurveillance.org/Public/Subscribe/Subscribe.aspx>).

**P. Bijkerk**, eindredacteur Infectieziekten Bulletin, e-mail: [paul.bijkerk@rivm.nl](mailto:paul.bijkerk@rivm.nl).



## Algemeen overleg infectieziektebestrijding in de Tweede Kamer

**E**ens in de zoveel tijd spreekt de Tweede Kamer met een afzonderlijke minister. Dat gaat vaak in zogenoemde commissievergaderingen. Als het gaat over het pakket van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport doet de vaste Kamercommissie Volksgezondheid dat. Dat kan gaan over uiteenlopende onderwerpen, soms ook over heel actuele zaken. Ook spreekt de Kamer vaak met de minister voorafgaand aan de vergadering van de EU waar alle ministers voor Volksgezondheid bij elkaar zijn.

Op 15 april jl. was er een algemeen overleg (AO) tussen de vaste Kamercommissie Volksgezondheid en minister Ab Klink over infectieziektebestrijding. De Kamercommissie bestond uit: de dames Schermers (CDA) Wiegman (CU) en Arib (PvdA) en de heren Boekestijn (VVD) en van Gerven (SP). Vergaderingen van de Tweede Kamer, en dus ook deze commissievergaderingen, zijn in principe openbaar.

Een van de onderwerpen die tijdens dit AO aan de orde kwam was de profylactische inzet van antivirale middelen voor gezondheidswerkers en voor andere vitale structuren die overeind moeten blijven tijdens een pandemie (VVD, SP). Hiervan vindt minister Klink dat dit de verantwoordelijkheid is van de werkgevers. Ook na lang aandringen door van Gerven (SP) bleef Klink bij zijn standpunt dat de overheid deze middelen niet profylactisch gaat verstrekken.

Op de vraag of de door de overheid ingekochte antivirale middelen (o.a. oseltamivir) nog steeds effectief zijn gaf hij aan dat hij hier later op terugkomt. Vervolgens werd gevraagd naar de mate waarin de eerste en tweedelijnszorg voorbereid zijn op grootschalige uitbraken van infectieziekten, wordt hiervoor genoeg geoefend door onder andere ziekenhuizen en zijn daarvoor financiële middelen beschikbaar? Volgens Klink is het oefenen primair een verantwoordelijkheid van de ziekenhuizen. Een studie door de Inspectie voor de Gezondheidszorg naar de knelpunten bij de instandhouding van de tweedelijnszorg tijdens een pandemie is nagenoeg gereed. Voor het oefenen is een budget van € 10 miljoen beschikbaar dat via de traumacentra wordt verdeeld.

Op de vragen met betrekking tot de maatregelen om de

dreiging vanuit het buitenland van multiresistente tuberculosestammen tegen te gaan antwoordde Klink dat hij dit nogmaals onder Europese aandacht zal brengen naast de al bestaande aandacht op Europees niveau bij het ECDC. Verder krijgt het KNCV Tuberculosefonds subsidie van VWS en bewaakt het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) het voorkomen van deze resistente stammen.

Voor wat betreft de eventuele invoering van de vaccinatie tegen baarmoederhalskanker (HPV-vaccinatie) informeerde de commissie naar de tijdigheid en zorgvuldigheid van de afweging. Daarnaast was er aandacht voor kosteneffectiviteit van de vaccinatie en of deze wel voldoet aan alle criteria die door de Gezondheidsraad zijn opgesteld voor opname van een vaccin in het Rijksvaccinatieprogramma. De minister heeft toegezegd snel met een beslissing te komen over eventuele invoering van deze vaccinatie en goed te kijken naar de kosten van deze vaccinatie. Ditzelfde geldt voor zijn standpunt op het advies van de Gezondheidsraad over vaccinatie tegen hepatitis B dat deze maand uitkomt.

Wiegman (CU) vroeg naar het landelijk draaiboek communicatie voor en tijdens een pandemische situatie. Het draaiboek is klaar en staat op de website van het CIb.

En tenslotte uitte Kamerlid Arib nog enige zorg over de vraag of de onafhankelijkheid van het RIVM en het CIb gewaarborgd blijft nu deze organisatie zo snel groeit. De minister komt daar later op terug.

**G.R. Westerhof**, Inspectie voor de Gezondheidszorg, e-mail: [gr.westerhof@igz.nl](mailto:gr.westerhof@igz.nl).



## Voorlopige soacijfers:

# Stabilisatie seksueel overdraagbare aandoeningen lijkt door te zetten

**H**et aantal mensen dat zich vorig jaar liet testen op een soa bij een van de soacentra nam met 13% toe ten opzichte van 2006 tot ruim 78.000. Ruim 14% van de bezoekers waren mannen die seks hadden met mannen en 40% van de bezoekers was jonger dan 25 jaar. Het percentage bezoekers dat (naast de standaardtesten op chlamydia, gonorrhoe en syfilis) ook op hiv werd getest nam toe tot 86% (2006: 72%).

De jaarlijkse soacijfers in Nederland komen uit een drietal bronnen. Sinds 2006 zijn er 8 soa-centra in Nederland, elk gecoördineerd door een GGD. De registratie van soaconsulten gebeurt via de internetapplicatie SOAP. Sinds 2004 registreren alle GGD'en hun soaconsulten in SOAP, waardoor trends vanaf 2004 op landelijk niveau gerapporteerd kunnen worden.

De Stichting HIV Monitoring (SHM) registreert op landelijk niveau gegevens over hiv-infecties en aids (inclusief follow-up) die door de 23 behandelcentra worden aangeleverd. Verder worden uit Osiris, de registratie van wettelijke verplichte infectieziektemeldingen, gegevens verzameld over acute hepatitis C en acute en chronische hepatitis B.

## Nieuwe consulten

In 2007 zijn 78.062 nieuwe consulten geregistreerd, een toename van 13% ten opzichte van 2006 (n=68.977, figuur 1). Vergelijkbaar met vorige jaren was 51% (39.824) van de bezoekers man (inclusief 28% mannen die seks hebben met mannen (MSM), n=11.048), 41% jonger dan 25 jaar (31.762) en had 80% (62.588) een Nederlandse herkomst. Ruim 97% van alle bezoekers werd getest op gonorrhoe, chlamydia en syfilis, 86% van de bezoekers werd op hiv getest en bij 53% werd een hepatitis B-test gedaan.

## Seksueel overdraagbare aandoeningen

### Chlamydia

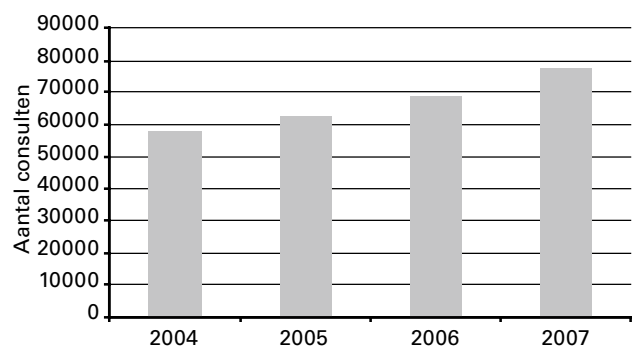
Chlamydia was de meest voorkomende soa in 2007, zowel bij mannen als vrouwen, gediagnosticeerd bij 7.801 personen (figuur 2). Vergeleken met 2006 nam het absolute aantal gevallen van chlamydia toe met 716 (10%). Het percentage positieve testen voor chlamydia is ten opzichte van 2006 in geringe mate afgenomen bij heteroseksuele mannen van 10,5% naar 9,9% en bij vrouwen van 10,8% naar 10,3%. Bij MSM bleef het percentage gelijk, namelijk 10,1%. Hoewel het absolute aantal opgespoorde chlamydia-infecties blijft stijgen, lijkt vanaf 2005 het percentage positieve testen stabiel.

### LGV

In 2004 was een epidemie van lymphogranuloma venereum (LGV) onder overwegend hiv-positieve MSM. De epidemie manifesteerde zich vooral door anorectale infecties met *Chlamydia trachomatis* serovar L2 die ernstige ulceratieve proctitis veroorzaakten. Het totale aantal bevestigde gevallen van LGV was op 1 januari 2008 288: 65 in 2002/2003, 76 in 2004, 38 in 2005, 40 in 2006 en 69 in 2007. In 2005 leek de LGV-epidemie over zijn hoogtepunt heen te zijn maar vanaf halverwege 2006 was er weer een stijging te zien. Vaak hadden de patiënten proctitisklachten maar asymptomatische presentaties kwamen ook voor.

### Gonorrhoe

Het aantal gediagnosticeerde gevallen van gonorrhoe steeg met 70 (4%) naar 1.827 in 2007 (figuur 2). Deze stijging kan grotendeels worden toegeschreven aan een stijging bij het aantal vrouwen van 50 (13%) naar 423; bij MSM en heteroseksuele mannen bleef het aantal gediagnosticeerde infecties ongeveer gelijk. Het percentage positieve testen van gonorrhoe bij MSM daalde van 10,2% naar 8,9%, bij heteroseksuele mannen was een lichte daling van 1,7% naar



Figuur 1. Aantal mensen dat zich liet testen op een soa bij een soa-centrum. (Bron: Landelijke soa-registratie 2004-2007).

1,5% en bij vrouwen daalde het van 1,2% in 2006 tot 1,1% in 2007. Hoewel het absolute aantal gevonden gonorrhoe-infecties is gestegen sinds 2004, is het percentage positieve testen licht afgenomen onder zowel MSM, heteroseksuele mannen als vrouwen.

### Syfilis

Het aantal diagnoses van infectieuze syfilis (lues I, lues II en lues latens recens) is ten opzichte van 2006 afgenomen met 83 (-13%) tot 559 in 2007 (figuur 2). Bij heteroseksuele mannen daalde het aantal vroege syfilisdiagnoses met 42% naar 53, bij MSM daalde het aantal diagnoses met 10% naar 463 en bij vrouwen daalde het aantal syfilis diagnoses met 14% naar 42. Het percentage positieve syfilistesten bij MSM nam af van 5,5% in 2006 tot 4,3% in 2007, bij heteroseksuele mannen daalde het van 0,3% naar 0,2% en bij vrouwen was een lichte afname van 0,2% tot 0,1%. Over de lange termijn is een lichte daling te zien in zowel het aantal diagnoses als het percentage positieve testen.

### Hepatitis B

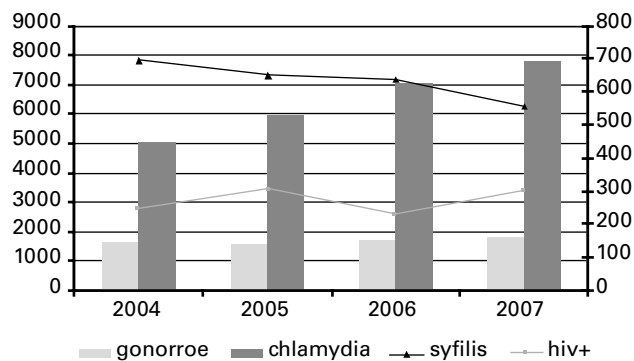
Het aantal in Osiris gemelde acute HBV-infecties is in vergelijking met 2006 iets afgenomen (9%) tot 220 in 2007. De meest gerapporteerde transmissieroutes zijn besmettingen door homoseksueel (33%) en door heteroseksueel contact (31%).

### Hepatitis C

Het aantal in Osiris gemelde acute hepatitis C-infecties steeg ten opzichte van 2006 met 53% naar 46 infecties in 2007. Deze stijging werd vooral veroorzaakt door een stijging in het aantal besmettingen door homo- en biseksueel contact: 65% (n=30) in 2007 vergeleken met 37% (n=11) in 2006.

### Hiv-infecties/aids

Ten opzichte van 2006 is het aantal nieuwe hiv-diagnoses met 20% toegenomen tot 306 in 2007 (figuur 2). De toename werd vooral veroorzaakt door een stijging onder MSM van 42% naar 235 diagnoses, en een stijging bij vrouwen van 42% naar 44 diagnoses. Bij heteroseksuele mannen daalde het aantal nieuw vastgestelde hiv-infecties licht. Het percentage positieve testen daalde bij zowel MSM (van 3,1 naar 2,8%) als bij heteroseksuele mannen (van 0,2 naar 0,1%). Bij vrouwen bleef het percentage positieve testen gelijk (0,1%). Op 31 december 2007 waren 14.114 hiv-geïnficeerde personen geregistreerd door de behandelcentra en de SHM (10.961 mannen en 3.153 vrouwen), waarvan 13.962 met een bekende diagnosedatum. In 2006 werden 970 hiv-diagnoses gesteld. In 2007 zijn dit er tot nu toe 822, maar dit aantal zal naar verwachting nog toenemen. Het aandeel geregistreerde mannen is de laatste 5 jaar gestegen van 71% (2003) naar 82% (2007). Hoewel de gegevens van 2007 nog



Figuur 2. Totaal aantal opgespoorde soa. Aantallen gonorrhoe en chlamydia worden in de linker as weergegeven, syfilis en hiv in de rechter as (Bron: Landelijke soa registratie 2004-2007).

onvolledig zijn lijkt het er op dat het aandeel van MSM opnieuw is toegenomen van 43% in 2003 tot 64% in 2007. Het aandeel van heteroseksuelen is gedaald van 44% in 2003 naar 29% in 2007. Ook is opnieuw het aandeel personen van Nederlandse herkomst gestegen: van 47% in 2003 naar 63% in 2007.

Het totale aantal aidsdiagnoses per jaar schommelt al jaren tussen de 250 en 330. In 2006 zijn er 264 nieuwe aidsdiagnoses gesteld. In 2007 zijn het tot nu toe 179 diagnoses (nog onvolledig door rapportagevertraging).

Tot 31 december 2007 is in totaal bij 7.515 mensen aidsgeconstateerd en zijn 4.661 mensen overleden aan aids.

### Voorlopige conclusies

Hoewel het absolute aantal soa onder de hoogrisicogroepen opnieuw is toegenomen, lijkt het percentage positieve soa-testen zich verder te stabiliseren. Bij 21% van de MSM en bij 11% van de heteroseksuele populatie werden 1 of meer soa gediagnosticeerd. Bij 38% van de geregistreerde hiv-positieven werd 1 of meer soa gevonden.

Het aantal gediagnosticeerde gevallen van chlamydia en gonorrhoe is opnieuw gestegen (figuur 2). Bij gonorrhoe is een daling in het percentage positieve testen te zien sinds 2004, bij chlamydia blijft het percentage positieve testen hoog in alle risicogroepen: rond de 10%. Ook is er weer een toename van het aantal LGV-diagnoses bij MSM. Gezien het feit dat LGV ook asymptomatisch kan verlopen, blijft alertheid op deze infectie bij (voornamelijk hiv-positieve) MSM van belang. Hoewel het aantal gevallen van infectieuze syfilis nog steeds hoog is, met name in de groep MSM, is vanaf 2004 een licht dalende trend waar te nemen, zowel in absolute aantallen als in percentage positieve testen.

Bij heteroseksuele transmissie blijft chlamydia de meest voorkomende soa, gediagnosticeerd bij 10% van deze groep.



Daarnaast werd bij 1% gonorroe, bij 0,2% syfilis en bij 0,1% hiv vastgesteld. Het percentage positieve soatesten was hoger onder heteroseksuelen met een niet-Nederlandse etniciteit dan onder de heteroseksuelen met een Nederlandse etniciteit (14% versus 10%).

Bij MSM werd chlamydia bij ongeveer 10% van de geteste personen vastgesteld, voor gonorroe was dit 9%. Daarnaast werd bij ruim 4% syfilis gediagnosticeerd en bij 3% hiv. Het percentage positieve soatesten was aanzienlijk hoger onder de hiv-positieve MSM dan onder de totale groep MSM (39% versus 21%).

Met dank aan de soacentra, de Stichting HIV Monitoring en de medisch microbiologische laboratoria voor het ter beschikking stellen van hun gegevens. Meer informatie via [www.soahiv.nl](http://www.soahiv.nl).

**F.D.H. Koedijk**, epidemioloog, Epidemiologie en Surveillance, e-mail: [Femke.Koedijk@rivm.nl](mailto:Femke.Koedijk@rivm.nl), **E.L.M. Op de Coul** en **M.A.B. van der Sande**, allen RIVM-Centrum Infectieziektebestrijding.

---

## AANKONDIGING

---



### Tweede minisymposium publiekscommunicatie over infectieziekten

## Helder verhaal

Het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) organiseert voor de tweede keer een minisymposium over publiekscommunicatie infectieziekten. Het streven is om heldere publiekscommunicatie te ondersteunen door tijdens deze bijeenkomst kennis en ervaring uit te wisselen.

#### Programma

13:00	Ontvangst en registratie
13:30	Welkom – R. Seidell, communicatieadviseur, RIVM-Cib
13:40	Presentatie evaluatieonderzoeken TNS-NIPO – L. Abrams, TNS-NIPO
14:20	Van epidemiologische aanbevelingen naar publiekscommunicatie – G. Kok, hoogle- raar gezondheidspsychologie, Universiteit Maastricht
15:00	Pauze
15:30	Een eenduidig communicatiedraaiboek voor GGD'en – E. van Velzen, GGD Den Haag
16:15	Afsluiten – R. Seidell

Datum: 20 juni 2008

Kosten: deelname is gratis

Meer informatie en registreren:

<http://www.rivm.nl/cib/actueel/agenda/2e-minisymposium-publiekscommunicatie-infectieziekten.jsp>

## UIT HET VELD

## Een niet-gevaccineerd kind met rubella-uveïtis

**I**n 2004 werd een patiënt naar onze polikliniek doorverwezen vanwege een recent ontdekte uveïtis. Hij had een blanco oogheelkundige voorgeschiedenis. Onderzoek van afgetapt oogkamerwater bleek positief voor antistoffen tegen rubellavirus. Bij navraag bleek de jongen niet te hebben deelgenomen aan het Rijksvaccinatieprogramma.

Een rubellavirusinfectie tijdens de zwangerschap kan congenitale afwijkingen bij de nog ongebornen baby veroorzaken: het congenitaal rubellasyndroom (CRS). CRS heeft, naast cardiovasculaire en ontwikkelingsstoornissen, ook een associatie met oogheelkundige afwijkingen zoals cataract, glaucoom en retinopathie. Het risico op CRS is het grootst bij infectie tijdens het eerste trimester van de zwangerschap (1). Recent gepubliceerd onderzoek toont een sterke relatie tussen het rubellavirus en het vóórkomen van Fuchs heterochromie uveïtis (inwendige oogontsteking) (2,3). Fuchs heterochromie uveïtis is een zeldzame, milde chronische uveïtis anterior (iris en corpus ciliare, zie figuur) waarbij patiënten zich kunnen presenteren met een verschil in iriskleur of irisatrofie en cataract. De ziekte komt vooral bij jongvolwassenen voor, maar is uiterst zeldzaam bij kinderen (4). Bij 93-100% van de patiënten met Fuchs heterochromie uveïtis wordt lokale antistofproductie tegen rubellavirus aangetoond in het oog (2,3).

## Ziektegeschiedenis

Een 13-jarige jongen, met een blanco oogheelkundige voorgeschiedenis, werd in mei 2004 naar onze polikliniek doorverwezen vanwege een recent ontdekte uveïtis. Drie weken daarvoor waren de klachten begonnen met een rood oog en wazig zien. Bij oogheelkundig onderzoek constateerden wij een visus van het linkeroog van handbewegingen (1/300 volgens Snellen). Rechts was de visus normaal (6/5). Spleetlamponderzoek toonde een milde ontstekingsreactie in de voorste oogkamer en matuur cataract. De kinderarts werd in consult gevraagd. Deze vond echter geen aanwijzingen voor systemische ziekte als onderliggende oorzaak van de uveïtis.

Om diagnostische redenen besloten wij een voorste oogkamerpunctie uit te voeren om daarmee een infectieuze oorzaak van uveïtis uit te sluiten. Onderzoek van dit afgetapte kamerwater was negatief voor antistoffen tegen *Toxoplasma gondii*, herpes simplexvirus en varicellazostervirus maar positief voor antistoffen tegen rubellavirus. De Goldmann-Witmercoëfficiënt, waarbij de antistoftiter in het kamer-

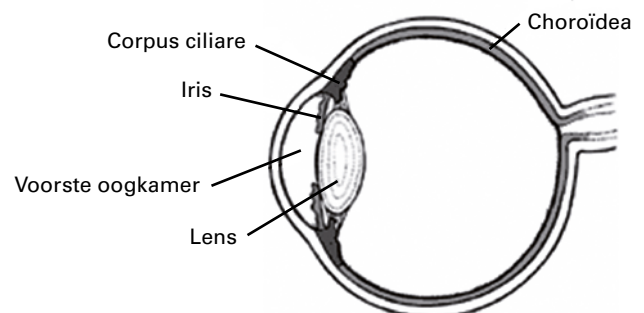
water wordt vergeleken met bloed en gerelateerd wordt aan totaal IgG in beide compartimenten, bedroeg 31,93. Intra-oculaire productie van antistoffen wordt als bewezen beschouwd wanneer de Goldmann-Witmercoëfficiënt groter dan 3 is.

Bij navraag aan de ouders bleek de jongen niet te hebben deelgenomen aan het Rijksvaccinatieprogramma vanwege religieuze bezwaren. Hij heeft volgens zijn ouders geen periode van rubella-exantheem doorgemaakt.

Een maand later onderging patiënt een cataractextractie en werd een intra-oculaire kunstlens geïmplanteerd. Het postoperatieve beloop was ongecompliceerd. De visus links verbeterde tot 6/5. Onderzoek van een tweede voorste oogkamerpunctie, afgetapt tijdens de operatie, bleek opnieuw positief voor rubellavirusantistoffen met een Goldmann-Witmercoëfficiënt van 114,23.

## Discussie

Voor zover bekend is onze patiënt het eerste kind beschreven met een aan rubellavirus geassocieerde uveïtis. De hoogte van de Goldmann-Witmercoëfficiënt van het kamerwater verkregen uit beide voorste oogkamerpuncties geeft duidelijk aan dat er sprake was van intraoculaire productie van antistoffen. De visus van het linkeroog verbeterde tot 6/5 na de operatie en is vergelijkbaar met de visus van het rech-



**Figuur.** Doorsnede van het oog. De verschillende onderdelen van de uvea zijn in grijstinten weergegeven.

teroog. Dit geeft aan dat de slechte visus preoperatief kon worden verklaard door de cataract en dat de functie van het oog niet was aangetast door de ontsteking.

Een postnatale rubellavirusinfectie gaat zelden gepaard met complicaties. In 25% van de gevallen verloopt een rubellavirusinfectie zelfs zonder het typische exantheem en lymfadenopathie (1). De incidentie van rubella in Nederland is sinds de invoering van rubellavaccinatie in 1974 drastisch gedaald. In de groepen in Nederland die zich niet laten vaccineren komen rubellavirusinfecties en CRS echter nog steeds voor. In 2004/2005 was er een rubella-epidemie onder de niet-gevaccineerde populatie in Nederland (5).

Het is mogelijk dat de incidentie van rubellavirusgerelateerde uveïtis bij volwassenen in Nederland daalt door vaccinatie. In de Verenigde Staten is een daling van Fuchs heterochromie uveïtis na rubellavaccinatie aangetoond in een epidemiologische studie (6).

Dit veldbericht is gebaseerd op een eerder verschenen artikel in *American Journal of Ophthalmology*, 2007 May;143(5):899-900.

**M.J. Siemerink**, co-assistent, **J.D.F. de Groot-Mijnes**, viroloog, **J.H. de Boer**, oogarts. Siemerink en Boer zijn werkzaam bij de afdeling oogheelkunde (F.C. Donders Instituut), De Groot-Mijnens is tevens werkzaam bij de afdeling virologie (Eijkman-Winkler Instituut), Universitair Medisch Centrum Utrecht, E-mail: jboer@umcutrecht.nl.

#### Literatuur

1. Banatvala JE, Brown DW. Rubella. *Lancet* 2004;363(9415):1127-37.
2. Quentin CD, Reiber H. Fuchs heterochromic cyclitis: rubella virus antibodies and genome in aqueous humor. *Am J Ophthalmol.* 2004 Jul;138(1):46-54.
3. de Groot-Mijnes JDF, de Visser L, Rothova A, Schuller M, van Loon AM, Weersink AJL. Rubella virus is associated with fuchs heterochromic iridocyclitis. *Am J Ophthalmol.* 2006 Jan;141(1):212-214.
4. Tugal-Tutkun I, Havrlikova K, Power WJ, Foster CS. Changing patterns in uveitis of childhood. *Ophthalmology* 1996; 103:275-383
5. Hahne SJ, Abbink F, van Binnendijk RS, Ruijs WL, van Steenberghe JE, de Melker HE. Rubella-epidemie in Nederland in 2004/'05: alertheid op congenitaal rubellasyndroom vereist. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005;149:1174-80.
6. Birnbaum AD, Tessler HH, Schultz KL, Farber MD, Gao W, Lin P, Oh F, Goldstein DA. Epidemiologic relationship between fuchs heterochromic iridocyclitis and the United States rubella vaccination program. *Am J Ophthalmol.* 2007 Sep;144(3):424-428.



## Schurft in een dansschool door gezamenlijk kostuumgebruik

**R**egelmatig wordt melding gemaakt van een uitbraak van schurft in een zorginstelling. De GGD Hart voor Brabant kreeg te maken met een heel andere verspreidingsomgeving van scabiës: een dansschool.

In december 2006 werd de GGD Hart voor Brabant gebeld door een begeleider van een dansschool en later door een leerling van dezelfde school. Zij meldden allebei dat er 1 of misschien meer jongeren met schurft op de dansschool waren en wat kon de GGD hieraan doen? Omdat ze allebei niet precies wisten wat er aan de hand is, werd hen verzocht de perso(o)n(en) in kwestie te laten bellen met de GGD.

De dag erop belden 2 leerlingen op. Leerling A vertelde dat ze recent samen met haar vriend behandeld was voor scabiës. Zij had al een paar weken jeukklachten en haar vriend had ook klachten gekregen. De huisarts kon de mijt niet aantonen. Leerling B vertelde dat hij ruim een maand klachten had. De huisarts kon geen diagnose stellen en patiënt B was dan ook nog niet behandeld. Op verzoek van de GGD werd leerling B de dag erna gezien door een dermatoloog die inderdaad scabiës (geen crustosa) vaststelde.

### De aanpak van de GGD

Naar aanleiding hiervan deed de GGD uitgebreid onderzoek om de besmettingsweg en eventueel andere besmette leerlingen op te sporen. De groep leerlingen bestond uit 19 personen. Geen van de andere leerlingen had op dat moment klachten. Er was tussen de leerlingen A en B geen ander lichamelijk contact dan dat met de andere leerlingen uit de groep. Onderling contact tijdens het dansen was er wel, maar nooit langer dan 10 minuten (de tijdsduur die noodzakelijk wordt beschouwd voor de transmissie van scabiës).

De enige mogelijke besmettingsweg leek het gezamenlijke gebruik van de danskostuums, catsuits, te zijn. Catsuits worden zonder ondergoed, strak op de huid gedragen. De leerlingen van deze dansschool hadden geen eigen catsuits.

### Besmetting teruggedrongen

Omdat de hele groep risico gelopen had werd een voorlichtingsbijeenkomst gehouden waarin het belang van het wassen van de kleding na elk gebruik werd benadrukt. Alternatief is een eigen catsuit te gebruiken, maar ook die moet regelmatig worden gewassen. Verder werd de leerlingen geadviseerd zichzelf preventief te behandelen. De kerstvakantie bleek hiervoor een geschikte periode te zijn want er hebben zich nadien geen nieuwe scabiësbesmettingen meer voorgedaan in de dansschool.

Ook al werden de catsuits niet onderzocht op mijten, het lijkt erop dat de besmetting wel via deze weg is gegaan. Scabiës is en blijft een lastige aandoening. Direct lichamelijk contact tijdens verzorging of tijdens seksueel verkeer is vaak de meest voor de hand liggende besmettingsweg, maar in deze casus bleek het zinvol om verder te kijken.

**A. Rietveld**, arts-infectieziektebestrijding, GGD Hart voor Brabant, e-mail: [a.rietveld@ggdhvb.nl](mailto:a.rietveld@ggdhvb.nl), **C.J. Wijkmans**, teamleider bureau infectieziektebestrijding.

## ARTIKEL EN

## Registratiesystemen geven beperkt beeld van infecties opgelopen tijdens arbeid

C.T. Heimeriks (1) en S. van der Plas (2)

**S**amenvatting: In Nederland is nog weinig bekend over het aantal arbeidsgebonden infectieziekten. Om meer inzicht te krijgen in deze aantallen zijn de gegevens geanalyseerd uit het registratiesysteem van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten en uit Osiris, het registratiesysteem voor meldingsplichtige infectieziekten. Het aantal meldingsplichtige infectieziekten zou idealiter overeen moeten komen binnen beide registratiesystemen, maar er zijn verschillen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat de Infectieziektenwet beter wordt nageleefd dan de Arbowet. In beide registraties zorgt onderrapportage bovendien voor een onderschatting van het aantal arbeidsgebonden infectieziekten. Om meer inzicht te krijgen in het aantal arbeidsgebonden infectieziekten zal per 1 juli 2008 bij elke melding door de GGD in Osiris ook informatie gevraagd worden over de werkzaamheden van de patiënt.

1. Arbeidshygiënist, Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM-Centrum Infectieziektebestrijding, e-mail: Karin.Heimeriks@rivm.nl.  
2. Epidemiologie en Surveillance, RIVM-Centrum Infectieziektebestrijding.

In Nederland is nog weinig bekend over het aantal arbeidsgebonden infectieziekten. Ook is onduidelijk tijdens welke werkzaamheden deze infectieziekten worden opgelopen (1-3). Dit blijkt uit het onderzoek dat het Centrum voor Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM heeft uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het CIb kreeg de opdracht om na te gaan of de bestaande registratiesystemen het voorkomen van infectieziekten in de werkomgeving goed weergeven en op welke wijze de systemen eventueel verbeterd kunnen worden (4). In Nederland zijn 2 registratiesystemen die enigszins inzicht bieden in de mate waarin arbeidsgebonden infecties in Nederland voorkomen: Osiris, het registratiesysteem voor meldingsplichtige infectieziekten van het CIb en het registratiesysteem beroepsziekten van het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB).

### Registratie arbeidsgebonden ziekten

De Arbo verplicht bedrijfsartsen om arbeidsgebonden (infectie)ziekten te melden bij het NCvB, het kenniscentrum voor verbetering van bedrijfsgezondheidszorg en het voorkomen van beroepsziekten. Maandelijks beoordeelt het NCvB of er bij meldingen werkelijk sprake is van een arbeidsgebonden ziekte. De melding van een bedrijfsarts is zelden laboratoriumbevestigd maar gebaseerd op bedrijfsgeneeskundige diagnose. Een laboratoriumbevestigde diagnose kan in een eerder stadium al wel door, bijvoorbeeld een huisarts gesteld zijn.

Ondanks de meldingsplicht blijkt dat het registratiesysteem van het NCvB een onderschatting van het werkelijke aantal arbeidsgerelateerde infecties geeft (2, 3). Een belangrijke reden is dat de bedrijfsarts niet alle zieke medewerkers op zijn spreekuur krijgt. Hierdoor is het vaak niet te achterhalen of een infectieziekte is opgelopen tijdens of door het werk. Van alle bij het NCvB gemelde beroepsziekten vormen infectieziekten slechts een klein onderdeel. In de afgelopen 5 jaar werden 553 meldingen van arbeidsgebonden infectieziekten geregistreerd, verdeeld over 27 verschillende infectieziekten (tabel 1). Hiervan zijn 9 ziekten meldingsplichtig volgens de Infectieziektenwet.

### Registratie meldingsplichtige infectieziekten

In de Infectieziektenwet worden 35 infectieziekten genoemd die door artsen of laboratoria gemeld moeten worden aan de GGD. De GGD registreert deze vervolgens in Osiris. In het kader van de landelijke surveillance van meldingsplichtige infectieziekten vraagt de GGD bij een melding altijd naar een mogelijke relatie met de beroepsuitoefening. Een relatie met arbeid wordt meestal niet gespecificeerd en ook niet gecontroleerd.

Ook bij de meldingsplichtige infectieziekten kan het werkelijke aantal arbeidsgebonden infecties hoger zijn. Gegevens over een mogelijke relatie met de beroepsuitoefening zijn namelijk niet altijd beschikbaar. Daarnaast suggereert onderzoek dat van alle meldingsplichtige ziekten een aanzien-

Tabel 1. Arbeidsgerelateerde infectieziekten gemeld in het NCvB-systeem, periode 2002 t/m 2006.

Bron/plaats besmetting	Contact met knaagdieren/ vee / vogels	Luchtvaart	Gezondheidszorg	Strijdkrachten	Voedingsindustrie	Onderwijs/opvang	Bos- en tuinbouw	Buitenland	Overig
Ziekte	Absoluut Totaal								
Bilharzia	1	1							
Dengue	7		5						2
Hepatitis B	6			2					4
Hepatitis C	1			1					
Huidinfectie	134		3	92	15				24
Legionellose	6								6
Leptospirose	3	2							11
Luchtweginfecties	8								8
Malaria	35		15	6	7				7
Meningitis	1					1			
Ooginfectie	8	2		3			2		1
Ornithose/Psittacose	5	4					1		
Overige zoönosen	4								4
Pfeiffer	2								2
Prik-/bijtaccident	18			15					3
Rickettsia conorii	1			1					
SARS*	1							1	
Toxoplasmose	1	1							
Tuberculose/ +mantoux	128			63	9		27		29
Ziekte van Lyme	46						33		13

\*opgelopen tijdens werkzaamheden in China

lijk deel niet wordt gemeld (5).

Van alle 26542 meldingen in Osiris in de periode 2001-2006, associeerden 474 patiënten de infectie met hun beroep. Deze meldingen hadden betrekking op 17 ziekten. Per ziekte varieerde het aandeel arbeidsgerelateerde meldingen tussen de 0,1 en 14,9%.

### Vershil in registraties arbeidsgebonden infectieziekten

De registraties van infectieziekten bij het NCvB en van meldingsplichtige ziekten aan de GGD zouden idealiter overeen moeten komen, maar er zijn verschillen. Het NCvB registreert bijvoorbeeld 3 meldingen van leptospirose en Osiris 23. Ook malaria wordt bij het NCvB veel minder gemeld (35) dan in Osiris (159). Waarschijnlijk wordt dit veroor-

zaakt doordat de meldingsplicht van de Infectieziektenwet beter wordt nageleefd dan de meldingsplicht van de Arbowet. Ook heeft niet elke beroepsgroep een arbodienst.

Om de verschillen tussen beide registraties te verklaren zou nader onderzoek gedaan moeten worden. Echter, de bestanden van het NCvB-registratiesysteem en dat van Osiris zijn niet te koppelen omdat ze te weinig persoonsgegevens bevatten. Daarom is de vangst-hervangstanalyse, zoals die werd uitgevoerd om de volledigheid van malariameldingen door artsen en laboratoria te schatten, niet mogelijk (5).

### Door samenwerking surveillance verbeteren

Om de surveillance van arbeidsgebonden infecties te verbeteren, zal per 1 juli 2008 bij elke melding door de GGD ook gevraagd worden naar de werkzaamheden van de patiënt.

#### RIVM/Cib: Buitenlandse dienstreis zorgt voor meeste arbeidsgerelateerde infectieziekten

De meeste arbeidsgerelateerde infectieziekten gemeld in Osiris (54%) werden opgelopen tijdens een buitenlandse dienstreis: malaria (63%), bacillaire dysenterie (12%), hepatitis A (8%), legionellose (7%) en hepatitis B (6%).

Zoönosen werden vaker in verband gebracht met de beroepsuitoefening dan andere meldingsplichtige ziekten. Van alle leptospirosemeldingen werd ongeveer 15% opgelopen tijdens het werk. Voor ornithose/psittacose, Q-koorts en brucellose waren de percentages respectievelijk 8,6%, 8,0% en 6,0%.

**Tabel 2. Arbeidsgerelateerde infectieziekten gemeld in Osiris, periode 2001 t/m 2006.**

Bron/plaats besmetting		Buitenland	Gezondheidszorg	Contact met kinderen	Contact met dieren/vee	Contact met vogels	Contact met water	Laboratorium	Chaufeurs-douche	Sexindustrie	Consumptie	Schoonmaak	Overig	Onbekend
Ziekte	Absoluut totaal													
B. dysenterie	51	31		3	6			2						9
Brucellose	2							1			1			
Buiktyfus	3	2						1						
Hepatitis A	52	21		18								2	4	7
Hepatitis B	74	15	26							7			6	20
Hepatitis C	13	1	5					1						6
Legionellose	41	18							6				14	3
Leptospirose	23				4		9						4	6
Malaria	159	159												
Mazelen	3		3											
Meningokok	3													3
Paratyfus A	2	2												
Psittacose	19					16								3
Q-koorts	6	2			2									2
Rodehond	9			6										3

**NCvB: Werken in gezondheidszorg geeft grootste kans op infecties**

Bijna de helft (49%) van de gemelde arbeidsgerelateerde infectieziekten werd opgelopen door medewerkers in de gezondheidszorg: meestal voedselinfecties en huidinfecties. Van de arbeidsgerelateerde positieve mantoux- en tuberculosemeldingen is de helft afkomstig uit de gezondheidszorg. Ook in de luchtvaart (10%) en bos- en tuinbouw (6%) komen regelmatig arbeidsgerelateerde infectieziekten voor. De luchtvaart meldde vooral voedselinfecties en malaria. Uit de bos- en tuinbouwsector kwamen voornamelijk meldingen van de ziekte van Lyme bij medewerkers groenvoorziening.

Vervolgens zullen deze meldingen jaarlijks worden teruggekoppeld aan het NCvB. Zo kan het NCvB inventariseren in welke branches sprake is van onderrapportage en daar waar noodzakelijk de melding van arbeidsgebonden infecties stimuleren. Daarnaast geeft het jaarlijkse signaleringsrapport van de NCvB brancheverenigingen en arbodiensten inzicht

in de relevantie van het melden van arbeidsgerelateerde infecties. Op basis van de informatie van het NCvB en Osiris kan het CIB haar voorlichtingsmateriaal uitbreiden met meer arbeidsrelevante informatie voor het nemen van (preventieve) maatregelen op de werkvloer.

**Literatuur**

1. Expert forecast on Emerging Biological Risks related to Occupational Safety and Health, European Agency for Safety and Health at Work, 2007.
2. Jaarverslag '06, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.
3. Signaleringsrapport Beroepsziekten '07, Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.
4. Surveillance van arbeidsgerelateerde infectieziekten, LCI briefrapport 205014002, C.T Heimeriks, 2007.
5. Sterke onderrapportage van malaria in Nederland; een angst-hervangstanalyse. NTVG 2001;145(4):p 175-179.



# De vaccinatiestatus van kinderen van kermisexploitanten

W.L.M. Ruijs (1,3), J.L.A. Hautvast (2,3), I. Jansen (3), P. Oude Vrielink (2) en J. van der Velden (3)

1. Arts-infectieziektebestrijding, GGD Rivierland Tiel, e-mail: ruijs@ggd.rivierland.nl  
 2. GGD Nijmegen, Nijmegen.  
 3. Universitair Medisch Centrum St. Radboud, Nijmegen, afdeling Sociale Geneeskunde.

**S**amenvatting: In het kader van het Rijksvaccinatieprogramma **Ontvangen (de ouders van) alle kinderen in Nederland per post een oproep voor vaccinatie bij het lokale consultatiebureau of de lokale GGD. Kinderen van kermisexploitanten verblijven een groot deel van het jaar niet op hun vaste woonadres, waardoor zij mogelijk oproepen of afspraken voor vaccinaties missen. In samenwerking met de Stichting Rijdende School, een organisatie die onderwijs verzorgt voor kinderen van kermisexploitanten, werd een enquête gehouden onder de ouders van 281 bij hen ingeschreven kinderen om de vaccinatiestatus en tijdigheid van vaccinaties in kaart te brengen. De respons was 56%. Zowel wat betreft vaccinatiegraad als wat betreft tijdigheid van de vaccinaties lijken kinderen van kermisexploitanten zich niet te onderscheiden van de algemene bevolking. De vaccinatiegraad in de studiepopulatie was 94,7% (95% CI 91,2-98,2%), de tijdigheid varieerde van 79% voor de DKTP-vaccinatie op de leeftijd van 2 maanden tot 98% voor de DTP-vaccinatie op de leeftijd van 4 jaar. Het merendeel van ouders maakte afspraken met het consultatiebureau of de GGD in hun woonplaats voor vaccinaties op een voor hen gunstig tijdstip.**

Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) werd 50 jaar geleden in Nederland ingevoerd. Het is een succesvol preventieprogramma: de vaccinatiegraad in Nederland is hoog en de ziekten waartegen gevaccineerd wordt zijn inmiddels verdwenen of vrijwel verdwenen (1,2). In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de vaccinaties in het huidige RVP. Onder sommige groepen in de Nederlandse samenleving is de vaccinatiegraad echter lager dan wenselijk. Een deel van de bevindelijk gereformeerden wijst om levensbeschouwelijke redenen vaccinatie af. De lage vaccinatiegraad onder bevindelijk gereformeerden heeft in combinatie met sociaal-geografische clustering geleid tot epidemieën van polio, mazelen en rubella die grotendeels beperkt bleven tot deze groep ongevaccineerden (3,4,5). Ook in antroposofische kringen en bij de Nederlandse Vereniging Kritisch Prikken zijn ouders te vinden die bewust (sommige) vaccinaties afwijzen of uitstellen.

Daarnaast zijn er groepen die minder goed bereikt worden door de uitvoerders van het RVP zoals kinderen met een chronische ziekte en kinderen van allochtone ouders (6,7). Omdat de oproepen voor vaccinatie - op grond van de gegevens uit de gemeentelijke basisadministratie - verstuurd worden naar het officiële adres van het kind (8), is er mogelijk ook sprake van een verminderd bereik van kinderen die niet verblijven op het adres waar zij ingeschreven staan zoals schipperskinderen en kinderen van kermisexploitanten. Er zijn geen gegevens over de vaccinatiegraad van deze kinderen bekend. Het hier beschreven onderzoek dat werd

gefinancierd vanuit het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), heeft als doel inzicht te krijgen in de volledigheid en tijdigheid van de uitvoering van het RVP bij kinderen van kermisexploitanten.

## Methode

### Dataverzameling

De onderzoekspopulatie werd benaderd in samenwerking met de Stichting Rijdende School. Deze stichting verzorgt het onderwijs voor circa 300 meereizende kinderen van kermisexploitanten en circusmedewerkers (9). Gedurende het reisseizoen (van april tot en met oktober) krijgen de kinderen les in wisselende groepen bij de grotere kermissen of individueel onderwijs op afstand. Buiten het reisseizoen bezoeken de kinderen een basisschool in hun woonplaats. De onderzoekspopulatie omvat alle Nederlandstalige kinderen die basisonderwijs volgen via de Rijdende School en hun jongere broertjes en zusjes (N=281).

Aan de ouders van deze kinderen is medio maart 2007 per kind een schriftelijke vragenlijst gestuurd. Tevens werd om toestemming verzocht om de ingevulde vaccinatiegegevens te mogen verifiëren bij de entadministratie en tot slot werd gevraagd of zij bereid waren mee te werken aan een telefonisch interview.

Omdat het reisseizoen inmiddels begonnen was werd in april een algemene reminder geplaatst in de Nieuwsbrief van de Rijdende School. Begin mei werd op enkele grote



Tabel 1. Rijksvaccinatieprogramma 2007.

Leeftijd	Vaccinaties regulier	Vaccinaties doelgroep hepatitis B
< 48 uur		HepB 0
2 maanden	DKTP-Hib 1 + Pneu 1	DKTP-Hib-HepB 1 + Pneu 1
3 maanden	DKTP-Hib 2 + Pneu 2	DKTP-Hib-HepB 2 + Pneu 2
4 maanden	DKTP-Hib 3 + Pneu 3	DKTP-Hib-HepB 3 + Pneu 3
11 maanden	DKTP-Hib 4 + Pneu 4	DKTP-Hib-HepB 4 + Pneu 4
14 maanden	BMR 1 + MenC	BMR 1+ MenC
4 jaar	DKTP 5	DKTP 5
9 jaar	DTP 6 + BMR 2	DTP 6 + BMR 2

Hep B = vaccinatie tegen hepatitis B

DKTP-Hib = vaccinatie tegen difterie, kinkhoest, tetanus en polio en *Haemophilus influenzae* type B

Pneu = vaccinatie tegen pneumokokkeninfectie

BMR = vaccinatie tegen bof, mazelen en rodehond

Men C = vaccinatie tegen meningokokken C-infectie

kermislokaties via de leerkrachten van de Rijdende School onder de ouders die nog niet gereageerd hadden een schriftelijke reminder verspreid met het verzoek om een daarbij-gevoegde toestemmingverklaring voor het opvragen van de vaccinatiegegevens van hun kind(eren) te ondertekenen en te retourneren aan GGD Rivierland.

Indien de ouders daar toestemming voor gaven zijn van de kinderen waarvan de vragenlijst onvolledig of onduidelijk was ingevuld de vaccinatiegegevens opgevraagd bij de ent-administratie. Daarnaast werden van een steekproef van 15 kinderen de vaccinatie gegevens geverifieerd om een indruk te verkrijgen van de betrouwbaarheid van het invullen. Twaalf ouders werden benaderd voor een telefonisch interview. Dit betrof zowel ouders die aangaven dat het voor hen moeilijk was om hun kinderen te laten vaccineren als ouders die aangaven dat dit niet moeilijk was. Aan beide groepen werd aan de hand van een semi-gestructureerde vragenlijst gevraagd hoe zij de vaccinaties organiseerden.

### Analyse

De analyse van de volledigheid en tijdigheid van de vaccinaties is toegespitst op de vaccinaties tegen DKTP (difterie, kinkhoest, tetanus en polio), DTP (difterie, tetanus en polio) en BMR (bof, mazelen en rodehond). Bij de analyse van de volledigheid werd uitgegaan van de vaccinaties die het kind gezien de huidige leeftijd volgens het RVP-schema tenminste voltooid zou moeten hebben (tabel 2). Door de marges die gehanteerd worden bij de uitvoering is het mogelijk dat een kind al meer vaccinaties gehad heeft. De DTP-revaccinatie voor 9 jarigen bijvoorbeeld wordt volgens de uitvoeringsinstructies gegeven in het kalenderjaar waarin het kind 9 jaar wordt (10). Dit betekent dat sommige 8-jarigen deze vaccinatie al gehad hebben, terwijl sommige 9 jarigen de vaccinatie nog moeten krijgen. Daarom hebben we de DTP-9-jaars revaccinatie noch voor de 8-jarigen, noch voor de 9-jarigen als vereist gesteld voor volledige vaccinatie, voor de 10-jarigen is de 9-jaars-vaccinatie echter wel

vereist. In tabel 2 zijn voor de verschillende leeftijdscategorieën de vereisten voor volledige vaccinatie, zoals in deze studie gedefinieerd, opgenomen.

Bij de analyse van de tijdigheid van de vaccinaties is rekening gehouden met de vervroeging van de basisvaccinatieserie DKTP in 1999 van de leeftijd van 3, 4, 5 maanden naar de leeftijd van 2, 3, 4 maanden. In tabel 3 is het vaccinatieschema opgenomen met de door ons gehanteerde marge voor tijdige toediening.

Naast D(K)TP en BMR werd voor een deel van de onderzoekspopulatie tevens de MenC-vaccinatiegraad bepaald. Vanwege een sterke toename van meningokokken C-infecties werd er door de Nederlandse overheid in de loop van 2002 een massale MenC-vaccinatiecampagne georganiseerd voor alle kinderen van 1 tot 19 jaar. Om inzicht te krijgen in het bereik van deze inhaalcampagne binnen de doelgroep is MenC-vaccinatiegraad geanalyseerd voor kinderen geboren voor 1 juni 2001.

De overige in het RVP opgenomen vaccinaties werden niet afzonderlijk geanalyseerd omdat deze vaccinaties - indien geïndiceerd - simultaan toegediend worden met D(K)TP of BMR (met uitzondering van de recent ingevoerde HepB 0). Kwalitatieve informatie over hoe de respondenten de vaccinatie van hun kind(eren) georganiseerd hadden werd verkregen uit de telefonische interviews.

### Resultaten

#### Respons

Er werd van 157 van de 281 kinderen een vragenlijst of toestemmingsverklaring voor het opvragen van de vaccinatiegegevens retour ontvangen, een respons van 56%. Twee kinderen werden geëxcludeerd omdat zij buiten Nederland geboren waren en dientengevolge niet aan het RVP hadden deelgenomen. Vier kinderen werden geëxcludeerd omdat de vragenlijst onvolledig of onduidelijk was ingevuld. In totaal werden 151 kinderen geïnccludeerd, 51% jongens en 49%

Tabel 2. Volledig gevaccineerde kinderen per leeftijdscategorie.

Leeftijd	Geboortedatum	Vereiste vaccinaties	N	% volledig gevaccineerd
< 5 mnd	> 01-09-06	*	1	100
5-12 mnd	01-03-06 / 31-08-06	t/m DKTP 3	3	100
13-14 mnd	01-12-05 / 28-02-06	t/m DKTP 4	1	100
15 mnd – 4 jaar	01-01-03 / 30-12-06	t/m BMR1	21	95
5-9 jaar	01-01-1997 / 31-12-2002	t/m D(K)TP 4jarigen	100	95
> 9 jaar	< 01-01-1997	t/m BMR 2 en DTP 9-jarigen	25	92

\*Vereiste vaccinaties afhankelijk van leeftijd: geen, DKTP1 of t/m DKTP2

Betreffend kind was 4 maanden en gevaccineerd t/m DKTP 3

D(K)TP = vaccinatie tegen difterie, (kinkhoest), tetanus en polio

BMR = vaccinatie tegen bof, mazelen en rodehond

meisjes. Van 134 kinderen was een door de ouders ingevulde vragenlijst beschikbaar (primaire responsgroep), van 17 kinderen waren alleen de met toestemming van de ouders opgevraagde vaccinatiegegevens beschikbaar (secundaire responsgroep).

De respondenten hebben hun vaste woonplaatsen verspreid over Nederland, met concentraties in Apeldoorn en Bergen op Zoom.

**Deelname aan het RVP, volledigheid en tijdigheid van de vaccinaties**

Volgens de ouders hebben alle kinderen deelgenomen aan het RVP. Bij een steekproef van 15 kinderen is de vaccinatiestatus geverifieerd bij de entadministratie. De informatie van de ouders kwam in alle gevallen overeen met de gegevens van de entadministratie. Daarnaast werd bij 58 kinderen aanvullende informatie opgevraagd bij de entadministratie omdat de gegevens van de ouders niet compleet of niet duidelijk waren.

In tabel 2 is per leeftijdscategorie (leeftijd op peildatum 15 maart 2007) het percentage kinderen vermeld dat alle voor deze leeftijdscategorie vereiste vaccinaties ontvangen heeft.

Van de totale groep respondenten is 94,7% (95% CI 91,2-98,2%) voor hun leeftijd volledig gevaccineerd.

In tabel 3 is per vaccinatie aangegeven welk percentage van de kinderen (die de vaccinatie ontvangen hebben) deze tijdig ontvangen heeft. Dit varieert van 79% voor de DKTP-vaccinatie op de leeftijd van 2 maanden tot 98% voor de DTP-vaccinatie op de leeftijd van 4 jaar.

De kinderen geboren voor 1 juni 2001 kwamen in aanmerking voor de MenC-inhaalcampagne. Van 84 kinderen uit deze leeftijdscategorie is informatie beschikbaar over de MenC-vaccinatie en waar men deze gehaald heeft (bij de secundaire responsgroep ontbreekt deze informatie). 92% Van de kinderen is volgens de ouders gevaccineerd tegen MenC waarvan het merendeel (64%) buiten de campagne om door een huisarts werd gevaccineerd.

**Uitvoering vaccinaties**

De meeste kinderen (90%) werden gevaccineerd bij het consultatiebureau of de GGD in de officiële woonplaats. Uit de telefonische interviews bleek dat 5 van de 12 geïnterviewde ouders tijdens het winterseizoen afspraken maakten voor vaccinaties in het reisseizoen op dagen dat men tussen

Tabel 3. Percentage tijdig gevaccineerde kinderen per vaccinatie.

	N	Definitie "tijdig"	% tijdig gevaccineerd
DKTP 1 geboren voor 01-01-99	56	< 15 weken na geboorte	75
DKTP 1 geboren na 01-01-99	95	< 10 weken na geboorte	79
DKTP 2	151	< 6 weken na DKTP 1	88
DKTP 3	151	< 6 weken na DKTP 2	85
DKTP 4	147	< 8 maanden na DKTP 3	98
BMR 1	144	> leeftijd van 12 maanden en < leeftijd van 16 maanden	87
D(K)TP 4-jarigen	126	< leeftijd van 4 1/2 jaar	98
DTP 9-jarigen	49	< leeftijd van 10 jaar	94
BMR 2	51	< leeftijd van 10 jaar	94

D(K)TP = vaccinatie tegen difterie, (kinkhoest), tetanus en polio

BMR = vaccinatie tegen bof, mazelen en rodehond

2 kermissen door even naar huis gaat. Dit betekent wel dat vaccinaties soms iets vroeger of iets later worden gegeven dan volgens schema. Drie ouders reden vanaf de kermislokalatie voor een consultatiebureaubezoek terug naar hun woonplaats. Twee ouders werden door het consultatiebureau of de GGD in de eigen woonplaats doorverwezen naar een GGD elders en 2 ouders maakten op eigen initiatief afspraken elders.

Men was over het algemeen tevreden over de uitvoering van het RVP en de mogelijkheden om afspraken op maat te maken, men had geen tips voor verbetering.

## Beschouwing

In ons onderzoek bleek 95% van de kinderen van kermisexploitanten voor hun leeftijd volledig gevaccineerd te zijn tegen D(K)TP en BMR. Het percentage kinderen dat de vaccinaties tijdig heeft ontvangen varieert van 79% voor DKTP1 (op de leeftijd van 2 maanden) tot 98% voor DKTP4.

De respons in ons onderzoek van 56% was niet hoog, maar wel vergelijkbaar met de respons van 59% bij een onder dezelfde populatie uitgevoerd tevredenheidsonderzoek over de Rijdende School (11). Hoewel ons streven was om de kermisexploitanten vóór het reisseizoen te benaderen bleken sommigen al onderweg te zijn, bovendien meldden meerdere late respondenten dat de periode direct voorafgaand aan het reisseizoen erg druk is. Uit separate analyse van de gegevens van de secundaire respondenten blijkt dat vaccinatiestatus en tijdigheid van vaccinatie van deze groep niet afwijken van de primaire respondenten.

De kinderen die deelgenomen hebben aan het onderzoek bleken deels geclusterd in en om Apeldoorn en Bergen op Zoom te wonen, en voor de rest verspreid over heel Nederland. De egale spreiding van de overige kinderen suggereert dat de uitkomsten van dit onderzoek geldig zijn voor geheel Nederland, en niet beperkt zijn tot enkele consultatiebureaus.

Het percentage volledig gevaccineerden onder kinderen van kermisexploitanten is vergelijkbaar met het gemiddelde percentage volledig gevaccineerden in Nederland. De afgelopen jaren zijn er voor de opeenvolgende geboortecohorten vanaf 1994 in Nederland gemiddelde vaccinatiepercentages gevonden > 94% voor DTP 4-jarigen en > 95% voor overige RVP-vaccinaties (1). Het percentage volledig gevaccineerde kinderen van 9 jaar en ouder lijkt onder kinderen van kermisexploitanten met 92% wat lager dan het landelijk gemiddelde (95%). Dit wordt mogelijk veroorzaakt doordat in ons onderzoek voor kinderen vanaf 10 jaar de DTP voor 9-jarigen en BMR 2 vereist zijn voor volledige vaccinatie terwijl in de landelijke registratie pas op de leeftijd van 11 jaar beoordeeld wordt of het kind deze vaccinatie gehad heeft.

Over de tijdigheid van de in het RVP toegediende vaccinaties is nog weinig gepubliceerd. Sinds kort gebruiken de entadministraties een landelijk uniform registratiesysteem waardoor analyse van tijdigheid gemakkelijker zal worden. Tijdigheid van vaccinaties werd door de Landelijke Vereniging van Entadministraties tot jaarthema voor 2007 gekozen (12). De vervroeging van de DKTP1 van de leeftijd van 3 maanden naar de leeftijd van 2 maanden lijkt geen nadelige invloed te hebben gehad op het percentage tijdig toegediende DKTP1-vaccinaties, maar aangezien meer dan 20% van de DKTP1-vaccinaties na de leeftijd van 10 weken werd toegediend is hier nog wel ruimte voor verbetering. Dit geldt echter niet specifiek voor kinderen van kermisexploitanten. In een DKTP-Hib-postmarketingonderzoek uitgevoerd in 2004 bleek 25% van de zuigelingen de DKTP1 ook pas na de 10<sup>e</sup> levensweek te hebben ontvangen (13).

Het grote percentage kinderen, geboren voor 01-07-2001 dat volgens de ouders gevaccineerd is tegen MenC wijst er op dat kermisexploitanten goed op de hoogte waren van de noodzaak tot vaccinatie. Opvallend is dat 64% van de gevaccineerde kinderen buiten de inhaal campagne om door een huisarts werd gevaccineerd. Landelijk zijn er naar schatting 500.000 vaccinaties toegediend buiten de campagne om terwijl er 3,5 miljoen kinderen voor vaccinatie in aanmerking kwamen (14). Dit betekent dat landelijk circa 15% van de kinderen buiten de campagne om is gevaccineerd.

Een mogelijke verklaring van het hoge percentage kinderen van kermisexploitanten dat niet via de GGD maar via een huisarts tegen MenC werd gevaccineerd is het feit dat de inhaal campagne in het kermisseizoen werd georganiseerd en dat er tijdens de massacampagne om logistieke redenen weinig mogelijkheden waren tot afwijkende afspraken bij de GGD'en. Een andere mogelijke verklaring is dat kermisexploitanten door hun reizende bestaan meer dan gemiddeld geconfronteerd werden met de publieke onrust die in vele dorpen en steden ontstond rondom gevallen van meningokokkenziekte en daardoor zo snel mogelijk hun kinderen wilden laten vaccineren.

## Conclusie

Zowel wat betreft vaccinatiegraad als wat betreft tijdigheid van de vaccinaties lijken kinderen van kermisexploitanten zich niet te onderscheiden van de algemene bevolking. Kermisexploitanten hechten veel waarde aan vaccinatie van hun kinderen en slagen er ondanks hun reizend bestaan goed in om hun kinderen te laten vaccineren.

Dit artikel is eerder gepubliceerd in Tijdschrift voor JGZ, het tijdschrift voor de jeugdgezondheidszorg, 2008; 40: 11-15.

## Literatuur

1. Abbink F, Oomen PJ, Zwakhals SLN, de Melker HE, Ambler-Huiskes A. Vaccinatie-toestand Nederland per 1 januari 2005. RIVM rapport 210021005. Bilthoven 2006.
2. Rümke HC, Visser HKA. Vaccinaties op de kindereleeftijd anno 2004. I. Effectiviteit en acceptatie van het Rijksvaccinatieprogramma. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004;148: 356-63.
3. Oostvogel PM, van Wijngaarden JK, van der Avoort HG, et al. Poliomyelitis outbreak in an unvaccinated community in the Netherlands, 1992-93. *Lancet* 1994;344:665-70.
4. Hof S van den, Conyn-van Spaendonck MAE; Steenbergen JE van. Measles epidemic in the Netherlands, 1999-2000. *J Infect Dis* 2002;186 (10):1483-6.
5. Hahné SJM, Abbink F, van Binnendijk RS, et al. Rubella-epidemie in Nederland in 2004-05: alertheid op congenitaal rubellasyndroom vereist. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005;149:1174-8.
6. Meer H van der, Kimpen JLL. Ontoereikende vaccinatiestatus van kinderen met een chronische ziekte. *Ned Tijdschr Geneesk* 1996;140:1402-6.
7. Hirasing RA, Verrips GH, Burgmeijer RJF, et al. Onvoldoende deelname aan preventieprogramma's voor zuigelingen door Turkse, Marokkaanse, Chinese en Vietnamese ouders in de grote steden. *Ned Tijdschr Geneesk* 1995;139:2726-30.
8. Burgmeijer R, Bolscher N. Vaccinaties bij kinderen. Van Gorcum, Assen 2002.
9. [www.rijdendeschool.nl/geraadpleegd 21-06-07](http://www.rijdendeschool.nl/geraadpleegd/21-06-07).
10. Rijksvaccinatieprogramma 2007. Richtlijnen voor de uitvoering van vaccinaties tegen difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis, Hib-ziekten (*Haemophilus influenzae type B*), hepatitis B, bof, mazelen, rodehond, meningokokken C en pneumokokken. [www.rivm.nl/rvp/geraadpleegd 1 juli 2007](http://www.rivm.nl/rvp/geraadpleegd/1juli/2007).
11. Hubens ACC. Rijdende school goed onderweg. Tevredenheidsonderzoek onder ouders van meereizende kermis- en circuskinderen. Onderzoeksrapport, maart 2007. [www.rijdendeschool.nl/geraadpleegd 21-06-07](http://www.rijdendeschool.nl/geraadpleegd/21-06-07).
12. Wees er tijdig bij! *Vaste Prik* 2007;2:10-11.
13. Jongerius MC, Rodermans I, Burgmeijer RJF. Post marketing onderzoek naar de bijwerkingen van het DKTP-Hib combinatievaccin. NVI rapport 000063001. Bilthoven, april 2007.
14. Greeff SC de, Vliet JA van, Melker HE de. De huidige vaccinatiecampagne tegen Meningokokken C, achtergrond en uitvoering. *Infectieziektenbulletin* 2002;13:219-23.



## A B S T R A C T S

### Rubella virus-associated uveitis in a nonvaccinated child

We examined a 13 year old boy with anterior uveitis complicated by mature cataract. The boy was not vaccinated against rubella for religious reasons. Two aqueous humor samples were taken with an interval of 4 weeks. Analysis of the aqueous humor demonstrated intraocular antibody production against rubella virus in both samples. The data show that rubella virus-associated uveitis can already be present during childhood. Moreover, this finding suggests that non-vaccinated children may be at risk to develop uveitis after rubella virus infection.

### Scabies related to a dancing school

Scabies is regularly reported within residential care institutions. This article, however, describes 2 cases of scabies related to a dancing school. They were probably caused by the fact that the dancers shared the dancing costumes, 'catsuits'.

### Vaccination status of children travelling with fairs

In the National Vaccination Program (NVP) in the Netherlands (parents of) all children receive an invitation by mail to get their vaccinations at the child health clinic in their home town. Children travelling with fairs are not staying at their home address during part of the year and may therefore miss or delay their vaccinations. In cooperation with The Travelling School, a foundation for education of children travelling with fairs a study was conducted among the parents of 281 pupils to assess vaccination coverage and timeliness. Response was 56%. Vaccination coverage and timeliness in children travelling with fairs were comparable to the general Dutch population. The ratio of fully vaccinated children in the study population was 94,7% (95% CI 91,2-98,2%), timeliness ranged from 79% for DPT vaccination on two months of age to 98% for DPT vaccination on 4 years. Most parents made special arrangements on vaccination of their children at a convenient time at the child health clinic in their home town.

---

## VAN DE LCI

---

### LCI-protocollen heten voortaan LCI-richtlijnen

Met de uitgave van editie 2008 van het boek “LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding”, spreken we over ‘Richtlijnen Infectieziektebestrijding’ en niet meer over Protocollen Infectieziekten. Deze keuze is gemaakt om te benadrukken dat richtlijnen richting geven aan het handelen in de dagelijkse praktijk van de infectieziektebestrijding. Het is niet de bedoeling alles in regels vast te leggen, maar meer een praktisch werkkader te scheppen. De richtlijnen hebben een algemeen karakter. Zij moeten door de gebruiker per situatie worden aangepast aan de omstandigheden. De gebruiker is verantwoordelijk voor de toepassing van de richtlijnen. De term richtlijnen past dus beter bij het product.

Op de website [www.rivm.nl/infectieziekten](http://www.rivm.nl/infectieziekten) zijn alle richtlijnen te vinden via de knop Infectieziekten A-Z en vervolgens doorklikken op Richtlijnen.

### E-learning Prikaccidenten

Hierbij attenderen wij u op de E-learningmodule (<http://www.nspoh-on-line.nl/cib/>) over de landelijke richtlijn Prikaccidenten. Door het volgen van deze module kunt u uw kennis over de afhandeling van prikaccidenten testen. Deze online instructie is geschreven voor professionals (artsen, verpleegkundigen, ziekenhuishygiënisten en overige hulpverleners) die betrokken zijn bij de beoordeling van prikaccidenten. Dit zijn prik-, bijt-, snij- en spataccidenten waarbij het hepatitis B-virus (HBV) hepatitis C-virus (HCV) of humaan immuundeficiëntie virus (hiv) kunnen worden overgedragen. Tijdens de instructie krijgt u informatie uit de landelijke richtlijn Prikaccidenten en van 6 cases wordt u gevraagd de aard van het incident te beoordelen en de bijbehorende maatregelen te benoemen. Het doorlopen van één casus kost u ongeveer 20 minuten.

### Wijziging richtlijn Influenza

De informatie over Relenza (zanamivir) was verouderd: zanamivir is niet alleen geregistreerd voor behandeling maar ook voor preventief gebruik. Verder is toegevoegd dat er tot nu toe (nog) geen resistentie is geregistreerd voor Relenza. Zie <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten/Influenza/Influenza.jsp>.

### Landelijk draaiboek publiekscommunicatie griep пандemie

Om ten tijde van (een dreiging van) een griep пандemie adequaat met het publiek te communiceren en om de veiligheidsregio's een kader te bieden waarbinnen zij de regionale communicatie kunnen vormgeven, is het ‘Landelijke draaiboek publiekscommunicatie griep пандemie’ opgesteld.

De fasering, zoals vastgesteld door de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO), en de nabijheid van een griepvirus (ver, dichtbij, of in Nederland) bepalen samen de benodigde intensiteit van de communicatie, de boodschap en de in te zetten middelen. Daarom zijn er 6 communicatiefases vastgesteld, met elk een eigen strategie, kernboodschap en inzet van middelen.

Kernvraag die wordt beantwoord is hoe (en wat) communiceert de overheid met het publiek tijdens de verschillende fases van (de aanloop naar) een griep пандemie?

Het draaiboek geeft daarnaast antwoord op de vragen: Hoe zijn de communicatiefases precies opgebouwd en wat zijn per fase de strategie, kernboodschap en inzet van middelen? Wat is de rol-/taakverdeling tussen de verschillende betrokkenen, inclusief de organisatie van op- en afschaling van de communicatie. Hoe kunnen de regio's gebruik maken van (deel-)producten van de overheid?

Het draaiboek wordt in een beperkte gedrukte oplage verspreid. Verder is op de websites van het Expertise Centrum Risico en Crisiscommunicatie en het CIB altijd de meest recente versie te vinden. Er komen ook vertalingen in het Duits en Engels vanwege de samenwerking met Europese partners. Zie [http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/aviaire\\_influenza/draaiboek\\_aviaire\\_influenza.jsp](http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/aviaire_influenza/draaiboek_aviaire_influenza.jsp).

## REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

## Meldingen Infectieziektenwet

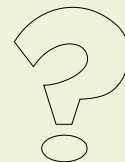
	Week 9-12 totaal	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Totaal t/m week 20 2008	Totaal t/m week 20 2007
<b>Groep A</b>					
Kinderverlamming	0	0	0	0	0
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	0	0	0	0	0
<b>Groep B</b>					
Bacillaire dysenterie	21	11	22	89	88
Botulisme	0	0	0	0	1
Buiktyphus	0	1	1	9	6
Cholera	0	0	0	1	0
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	2	2	1	6	11
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	0	0	0	0	1
Difterie	0	0	0	0	0
Febris recurrens	0	0	0	0	0
Hepatitis A	12	9	9	55	75
Hepatitis B Acuut	21	19	0	84	87
Hepatitis B Chronisch	148	128	117	643	612
Hepatitis C Acuut	4	5	0	13	10
Hondsdoelheid	0	1	0	1	0
Kinkhoest	549	626	464	2833	1903
Legionellose	5	8	10	51	75
Mazelen	7	0	3	10	0
Meningokokkose	14	22	7	71	88
Paratyphus A	0	1	0	2	2
Paratyphus B	0	0	0	0	3
Paratyphus C	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
Vlektyphus	0	1	0	1	1
Voedselvergiftiging of voedselinfectie	3	8	1	23	30
<b>Groep C</b>					
Brucellose	1	1	0	3	2
Enterohemorragische E.coli	6	3	2	27	8
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Leptospirose	0	1	0	12	10
Malaria	6	4	13	51	77
Miltvuur	0	0	0	0	0
Ornithose/psittacose	6	3	1	19	14
Q-koorts	4	9	6	63	6
Rodehond	0	0	1	1	2
Trichinose	0	0	0	0	0

De bovenstaande tabel is gebaseerd op definitieve meldingen volgens de Infectieziektenwet. Deze meldingen zijn geaccordeerd door het RIVM. In de tabel is de meldingsplichtige ziekte tuberculose niet opgenomen. Het aantal tuberculosemeldingen wordt alleen in het jaaroverzicht gepubliceerd. Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, Cib, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

## Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 9-12 totaal	Week 13-16 totaal	Week 17-20 totaal	Totaal t/m week 20 2008	Totaal t/m week 20 2007
Enterovirus	33	37	25	129	255
Adenovirus	103	85	72	428	516
Parechovirus	5	10	12	47	36
Rotavirus	442	265	110	1512	805
Norovirus	118	82	67	781	284
Influenza A virus	51	9	9	184	383
Influenza B virus	56	57	25	183	7
Influenza C virus	0	0	0	0	0
Parainfluenza	18	24	40	110	157
RS-virus	47	27	13	637	879
Rhinovirus	78	82	70	358	317
Mycoplasma Pneumoniae	48	46	22	192	286
hMPV	15	5	1	101	69
Coronavirus	14	6	2	54	77
Chlamydia psittaci	0	5	7	16	4
Chlamydia pneumoniae	0	1	1	10	19
Chlamydia trachomatis	1008	1098	966	5070	4914
HIV 1	43	106	75	338	347
HIV 2	0	0	0	0	2
HTLV	0	0	0	0	0
Hepatitis A virus	6	10	4	31	29
Hepatitis B virus	136	157	118	654	618
Hepatitis C Virus	59	84	74	361	332
Hepatitis D Virus	0	0	1	6	3
Hepatitis E Virus	0	0	2	3	1
Bofvirus	5	12	6	29	3
Mazelenvirus	0	2	0	4	2
Rubellavirus	1	1	1	8	8
Parvovirus	21	29	37	113	105
Coxiella burnetti	2	4	4	10	6
Rickettsiae	4	3	3	11	6
Dengue virus	6	15	5	43	13
Hantavirus	0	0	2	2	7
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.



### Postexpositievaccinatie hepatitis B na seksaccident

Een GGD ziet op de soapoli een jonge Nederlandse vrouw die een eenmalig onbeschermd seksueel contact heeft gehad met haar Afrikaanse (ex)vriend. De relatie is nu, 7 weken na het risicoaccident uit en contact met de ex is niet mogelijk gebleken. De GGD schat het hiv-risico in als laag maar zal over 3 maanden bloedonderzoek verrichten, zoals beschreven in het conceptdraaiboek 'seksaccidenten'. Voor hepatitis B wil de GGD met vaccinatie starten. De vraag is of er een maximum termijn is aan te geven waarbinnen een hepatitis B-vaccinatie nog bescherming geeft na een blootstellingrisico.

Bij een postexpositieprofylaxe door vaccinatie duurt het enige tijd voordat de bescherming bij de gevaccineerde op gang komt. De respons is bovendien afhankelijk van vele factoren. Daarom wordt geadviseerd, conform de richtlijn prikaccidenten, de vaccinatie bij voorkeur binnen 24 uur na het accident te starten, doch uiterlijk binnen 7 dagen. Bij seksaccidenten is er in principe geen indicatie voor het toedienen van immunoglobulinen als postexpositieprofylaxe.

Bij een contact van ongeveer 7 weken geleden is het te verwachten dat - als er sprake is van infectie met hepatitis B - het virus zich inmiddels in de lever heeft genesteld. Dát is dus niet meer te voorkomen. Bij een incubatieperiode tot 6 maanden is het echter niet uitgesloten dat vaccinatie nog enige invloed heeft op het verloop van de prille infectie. Bovendien kan vaccinatie deze vrouw - als ze ten gevolge van het accident niet geïnfecteerd is geraakt - in de toekomst beschermen tegen een infectie met hepatitis B.

Het is dus moeilijk om een maximum termijn aan te geven tot wanneer vaccinatie zinvol is en nog beschermend kan werken. Daarover zijn intensieve discussies gevoerd in de werkgroep bij de samenstelling van de richtlijn prikaccidenten. In de praktijk neem je natuurlijk het zekere voor het onzekere: hoe eerder je begint met vaccinatie hoe beter. Meer dan 7 dagen na het accident wordt het effect twijfelachtig en moeten de mogelijke voordelen van vaccinatie worden afgewogen tegen de mogelijke nadelen.

Tevens dient bij deze vrouw screening op lues (vanaf 3 maanden na het seksuele contact), chlamydia en gonorrhoe (vanaf 2 weken het seksuele contact) te worden overwogen.

**Voor correspondentie over deze rubriek: [lci@rivm.nl](mailto:lci@rivm.nl).**

Kijk voor meer vragen uit de praktijk op:

<http://www.rivm.nl/cib/actueel/nieuws/vragen-uit-de-praktijk.jsp>.