



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

# Infectieziekten Bulletin

*Jaargang 24 | nummer 4 | april 2013*

Bedwantsen, terug van weggeweest

MRSA in de thuiszorg en ZZP-ers

Schriftelijk uitnodigen van immigranten voor  
hepatitis B-onderzoek



# Colofon

## Hoofredactie

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

## Eindredactie

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

## Bureauredactie

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

Mw. K. van Beers, Communicatie, RIVM

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

## Redactieraad

G.R. Westerhof, namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg | **gr.westerhof@igz.nl**  
Mw. E. Stobberingh, namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie | **e.stobberingh@mumc.nl**  
C.J. Miedema, namens de Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde, sectie Infectiologie en Immunologie | **carien.miedema@catharinaziekenhuis.nl**  
Mw. A. Rietveld, namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD'en | **a.rietveld@ggdhvb.nl**  
Mw. T.D. Baayen, namens de V&VN verpleegkundigen openbare gezondheidszorg | **dbaayen@ggd.amsterdam.nl**  
Mw. P. Kaaijk, namens Vaccinologie, RIVM | **patricia.kaaijk@rivm.nl**  
J.H. Richardus, namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC | **j.richardus@erasmusmc.nl**  
H. Vennema, namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM | **harry.vennema@rivm.nl**  
A.J.M.M. Oomen, namens de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, RIVM | **ton.oomen@rivm.nl**  
Mw. I.V.F. van den Broek, namens Epidemiologie en Surveillance, RIVM | **ingrid.van.den.broek@rivm.nl**  
Mw. L.P.B. Verhoef, namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, RIVM | **linda.verhoef@rivm.nl**

## Ontwerp / lay-out

RIVM

## Contactgegevens redactie

RIVM, Postbus 1 | Postbak 13, 3720 BA Bilthoven  
Telefoon: (030) 274 30 09 / Fax: (030) 274 44 55  
**infectieziektenbulletin@rivm.nl**  
Aanmelden voor de maandelijks digitale editie van het IB: **www.infectieziektenbulletin.nl**

## Inzending van kopij

Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op [www.infectieziektenbulletin.nl](http://www.infectieziektenbulletin.nl)

Het Infectieziekten Bulletin op internet: [www.infectieziektenbulletin.nl](http://www.infectieziektenbulletin.nl)

ISSN-nummer: 0925-711X

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

## Gesignaleerd

- 98** Overzicht van bijzondere meldingen, clusters en epidemieën van infectieziekten in binnen- en buitenland  
*E. Fanoy*

## Uit het veld

- 101** MRSA in de thuiszorg en ZZP-ers  
*S. van Hassel, R. van Kessel*

## Artikelen

- 103** Bedwantsen, terug van weggeweest  
*T. A.M. Hekker*
- 107** Is het schriftelijk uitnodigen van immigranten voor hepatitis B-onderzoek effectief?  
*W. Niessen, R. Benne, J. van Zeijl, J. van der Have, J. Broer*

## Jaaroverzichten

- 112** Incidentie van meldingen van acute hepatitis B in 2011 lager dan ooit  
*F.D.H. Koedijk, M.A.B. van der Sande, S.J.M. Hahné*
- 118** Reisgerelateerde Legionellose 2011  
*P. Brandsema, L. Isken*

## Aankondigingen

- 120** Minisymposium: Kwaliteit van crisisbestrijding bij infectieziekten
- 121** Pas verschenen: Infectieziektebestrijding door H. van den Kerkhof en J. van Steenbergen
- 122** Brochures over vaccinatie in de reformatorische gezindte
- 123** Tweejaarlijkse nascholing van de VIZ/sectie infectieziektebestrijding

## Vraag uit de praktijk

- 124** Toevallig gevonden *Giardia* behandelen of niet?  
*T. Oomen*

## Registraties infectieziekten

- 125** Meldingen Wet publieke gezondheid
- 126** Meldingen uit de virologische laboratoria
- 127** Nationale surveillance van MRSA
- 127** Nationale surveillance van CPE

### Themanummer 2013 Hygiëne

In het najaar van 2013 brengen we een themanummer uit over hygiëne. We nodigen u uit om artikelen voor dit themanummer in te sturen. Het mag gaan over diverse aspecten van hygiëne in (zorg)instellingen en de openbare gezondheidszorg: beleid, uitvoering en voorlichting. Kopij kan in de vorm van een (bewerking van een) wetenschappelijk artikel, proefschriftbespreking, veldbericht, onderzoek of project in het kort of als vraag uit de praktijk. U kunt uw bijdragen insturen tot uiterlijk 30 juni 2013 naar [infectieziektenbulletin@rivm.nl](mailto:infectieziektenbulletin@rivm.nl). Met vragen of suggesties voor een bijdrage kunt u altijd contact opnemen met de redactie.

# Gesignaleerd

## Overzicht van bijzondere meldingen, clusters en epidemieën van infectieziekten in binnen- en buitenland tot en met 4 april 2013

### Binnenlandse signalen

#### Cluster van bovine tuberculose

In oktober 2012 is op een veehouderij bovine tuberculose vastgesteld bij een tiental runderen. De bron bleek een Belgische veehouderij te zijn. Vrijwel alle dieren op dit bedrijf zijn positief getest. Vanuit dit bedrijf zijn 16 dieren naar Nederland geëxporteerd, waarvan er nog 1 dier destijds in leven was. Dit dier, dat op een vleesveebedrijf stond, reageerde positief op de tuberculatie en is vervolgens door het Centraal Veterinair Instituut (CVI) onderzocht waarbij het dier histologisch, in de PCR en in de kweek positief voor bovine tuberculose is gebleken. De contactbedrijven van dit Nederlandse bedrijf worden momenteel door de Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit (NVWA) onderzocht. Daarnaast is ongerelateerd aan dit cluster opnieuw een geval van bovine tuberculose vastgesteld bij een rund op een slachthuis in het zuiden van Nederland. Ook dit dier bleek uit België afkomstig. Contactbedrijven van dit Belgische bedrijf worden momenteel door de NVWA onderzocht. Ook humane contacten bij de bedrijven en bij de slachthuizen werden onderzocht. Bij één veehouderij werd bij 2 personen een latente tuberculose infectie (geen ziekte) vastgesteld. Bij de andere bedrijven zijn geen infecties gevonden. Bij de 2 slachthuizen zijn in totaal 102 personen onderzocht met een Mantoux-test. Vier personen reagerden positief, maar uit nader onderzoek bleken deze infecties waarschijnlijk van andere herkomst, oudere datum en niet gerelateerd aan dit cluster. Ook in België zijn geen gerelateerde

humane gevallen gevonden.  
(Bronnen: NVWA, KNCV Tuberculosefonds)

#### Infectie met *Echinococcus vogeli* opgelopen in Suriname

Internisten van het Academisch Medisch Centrum Amsterdam meldden een 56-jarige patiënt met een infectie met *Echinococcus vogeli* opgelopen in Suriname. De man kwam 30 jaar geleden naar Nederland maar had daarvoor in de binnenlanden van Suriname gewerkt. De patiënt had een grote, niet pijnlijke afwijking in de lever waarbij werd gedacht aan een cystadenoom met mogelijk maligne degeneratie. De patiënt werd geopereerd en daarbij werden door de patholoog protoscolices en haken gezien, wat typisch is voor een Echinokokkeninfectie. Ook de serologie bleek positief. Het systemateriaal werd met een PCR getypeerd en er bleek sprake te zijn van een *E. vogeli*, een type *Echinococcus* dat alleen in Latijns-Amerika voorkomt. De eindgastheer is een hond (in Latijns-Amerika meestal de zogenaamde bush dog) en deze worden genoemd als belangrijke bron voor humane infecties. Knaagdieren zijn tussengastheer. Het klinisch beeld van een *E. vogeli*-infectie lijkt op dat van *E. granulosus*, maar bij beeld-



Foto Bushdog  
(Bron: Encyclopedia Britannica)

vorming is sprake van een polycysteus aspect. Omdat dit beeld erg kan lijken op een maligniteit kan de diagnose gemakkelijk worden gemist. De behandeling is primair chirurgisch, gevolgd door een 1- tot 2 jaar durende behandeling met albendazol.

(Bron: Eurosurveillance)

### Buitenlandse signalen

#### Tuberculose in Europa en Nederland

Rondom Wereld Tuberculose Dag op 24 maart hebben het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), de World Health Organization (WHO) en het KNCV Tuberculosefonds gegevens gepresenteerd over tuberculose in Europa en Nederland. In Europa is het aantal tbc-patiënten in 2011 gedaald met 5%. Ondanks dit positieve resultaat is de behandeling van tbc nog steeds niet optimaal in de Europese regio, want 1 op de 3 patiënten geneest niet. Hiermee ligt het genezingspercentage ruim onder het wereldwijde gemiddelde. Bij multiresistente tbc (MDR-tbc) ligt het genezingspercentage in Europa nog veel lager. Minder dan 50% van de MDR-tbc patiënten wordt succesvol behandeld. Het hoge aandeel MDR-tbc in onder andere de voormalige Sovjetrepublieken verklaart een deel van het lage Europese genezingspercentage. Ook is de gemiddeld hogere leeftijd van tbc-patiënten in Europa ten opzichte van andere gebieden van invloed. In 2012 werd bij 962 personen in Nederland tuberculose vastgesteld. Dit is 4 procent minder dan het aantal patiënten in 2011. MDR-tbc werd bij 12 van de tbc-patiënten

vastgesteld (in 2011 waren dat er 15). Sinds 2009 zijn er geen patiënten met extensief resistente tbc (XDR) gediagnosticeerd in Nederland. Tuberculose komt het meest voor in de grote steden. Hoewel besmettelijke longtuberculose in Nederland steeds minder vaak voorkomt neemt het aantal gevallen van extrapulmonale tbc in verhouding toe (46% van de tbc-gevallen), vooral bij migranten uit endemische landen die pas jaren na besmetting deze vorm van tbc ontwikkelen. (Bronnen: ECDC, KNCV, RIVM, WHO).

### Gevallen van humane besmetting met influenza-virus A(H7N9) in Oost-China

Sinds 19 februari zijn er 77 bevestigde gevallen gemeld door de Chinese gezondheidsautoriteiten waaronder 16 sterfgevallen in 6 regio's in het oosten van het land. Er is geen epidemiologisch verband tussen de patiënten ontdekt. Humane infectie met influenza A(H7)-virus is ongebruikelijk, maar komt soms voor bij mensen die direct contact hebben met geïnfecteerde vogels, vooral tijdens uitbraken. In Nederland, Italië, Engeland, Canada en de Verenigde Staten zijn er humane infecties beschreven met H7N2, H7N3 en H7N7. De H7N9-variant is tot nu toe alleen in vogels

geïsoleerd tijdens uitbraken in Nederland, Japan en de Verenigde Staten. Dit is de eerste keer dat deze variant een ernstig ziektebeeld heeft veroorzaakt bij mensen. De Chinese gezondheidsautoriteiten hebben de surveillance verhoogd, doen epidemiologisch en diagnostisch onderzoek en vervolgen directe contacten op klachten. Het virus is laagpathogeen voor pluimvee maar kan klachten bij mensen veroorzaken, met name bij ouderen. De Chinese veterinaire sector doet onderzoek naar potentiële dierlijke bronnen. Het virus is aangetoond in duiven, kippen, eenden en in omgevingsmonsters van diermarkten. Diermarkten in de getroffen provincies zijn gesloten. (Bronnen: ECDC, Chinese CDC).

### Wildzwijnvlees besmet met Trichinella verkocht in het oosten van Duitsland

In het oosten van Duitsland zijn op regionale markten in maart producten verkocht, waaronder salami, met wildzwijnbraadvlees. Deze producten blijken besmet met Trichinella, een rondworm. Er zijn nog geen humane gevallen gemeld maar met een incubatieperiode van 1 tot 45 dagen en de lange houdbaarheid van de salami's, is het mogelijk dat er tot eind juni

patiënten zullen worden geïdentificeerd. In Nederland worden jaarlijks 0 tot 3 gevallen van trichinose gemeld. (Bronnen: EPIS, RKI)

### Echinokokkose bij vossen in Denemarken

In Eurosurveillance wordt melding gemaakt van 4 vossen in Denemarken die positief zijn getest voor vossenlintworm (*Echinococcus multilocularis*). In april 2012 was in het kader van een Deens surveillanceprogramma naar *Echinococcus multilocularis* 1 geïnfecteerde vos gevonden in de plaats Højar, in het zuiden van Denemarken nabij de Duitse grens. Begin 2013 werden nog eens 3 vossen gevonden in dezelfde regio. Lokale prevalentie was 31% (4 positieve dieren van in totaal 13 dieren). In Nederland werd in 2010-2012 in de grensstreek onderzoek gedaan naar het voorkomen van *Echinococcus multilocularis* bij vossen. Hierbij werd één vos gevonden, die met PCR positief is bevonden (1 positieve vos op 262 geteste vossen). Onderzoek in het oostelijk deel van de provincie Groningen in 1998-2000 gaf een hoger aantal positieve dieren (10 positieven vossen op 106 geteste vossen). De vossenlintworm heeft de vos als eindgastheer. Van deze lintwormsoort kunnen mensen en knaagdieren tussengastheer zijn. Ook honden kunnen besmet raken en zo als eindgastheer optreden. Mensen kunnen zich besmetten door de opname van de eieren van deze parasiet, die door vossen met ontlasting worden uitgescheiden. Er wordt gedacht aan bijvoorbeeld wilde bessen of paddenstoelen uit het bos, die besmet zijn met eieren. Indien mensen besmet raken, kan zich een blaaswormstadium ontwikkelen in de lever met een incubatietijd van 5-15 jaar, die tot alveolaire echinokokkose kan leiden. (Bronnen: Eurosurveillance, RIVM)



**Figuur** Kaart van de provincies van China (Bronnen: WHO, ECDC)

## Tamme ratten als bron voor hantavirusinfectie in Engeland en Wales

In Engeland en Wales is recentelijk Seoul hantavirus (SEOV) gevonden bij tamme ratten (*Rattus norvegicus*). De vondst volgde op een humane casus van hemorrhagische koorts met renaal syndroom bij een patiënt in Wales. De patiënt had 2 tamme ratten die wegens omstandigheden tijdelijk waren ondergebracht bij de oorspronkelijke fokker in Engeland. Deze 2 ratten waren positief in de PCR voor SEOV. Ook ratten uit de fokkolonie zijn getest en 7 van de 21 dieren waren PCR-positief. Alle ratten uit de fokkolonie zijn geëuthanaseerd. Bij onderzoek naar de humane contacten bleek de vrouw van de patiënt serologisch negatief. De fokker bleek een lage positieve IgG-titer te hebben tegen SEOV. Echter, de echtgenote van de fokker had eind 2011 in het ziekenhuis gelegen met een ongediagnosticeerde infectie die acuut nierfalen had veroorzaakt en trombocytopenie. Nu wordt aangenomen dat het klinisch beeld is veroorzaakt door SEOV. De prevalentie van Seoul hantavirus in tamme ratten in Groot-Brittannië is onbekend. De bron van de infectie is nog onbekend.

Gedacht wordt aan import in Groot-Brittannië van besmette dieren. De NVWA onderzoekt momenteel of er tamme ratten van Engeland naar Nederland zijn gekomen. Of SEOV in Nederland voorkomt is onduidelijk. Er zijn wel wilde ratten gevonden met een positieve serologische respons. In Nederland zijn geen humane gevallen van hantavirusinfectie door SEOV bekend.

(Bronnen: Eurosurveillance, Signaleringsoverleg Zoönosen)

## Rabiësbesmetting in de Verenigde Staten via orgaandonatie

Het Amerikaanse Centers for Disease Control and Prevention (CDC) meldt een sterfgeval ten gevolge van een rabiësinfectie, die mogelijk via een orgaandonatie is opgelopen. Het slachtoffer had de orgaantransplantatie een jaar eerder ondergaan. In totaal hebben 4 personen organen ontvangen van de besmette donor. Vanwege het beloop van het ziektebeeld dachten de gezondheidsautoriteiten aan een rabiësinfectie en omdat er geen diercontact bekend was, is de

mogelijkheid van besmetting via orgaandonatie nader onderzocht. Van zowel de in 2011 overleden donor, als de recent overleden orgaanontvanger zijn monsters positief getest op een vergelijkbaar rabiësvirus. De donor is in 2011 overleden onder een onduidelijk ziektebeeld en na zijn dood zijn de organen voor transplantatiedoeleinden uitgenomen en destijds niet op rabiës getest. De andere 3 orgaanontvangers zijn nu gevaccineerd en worden getest op een eventuele rabiësinfectie. Jaarlijks zijn er ongeveer 1 tot 3 humane rabiësgeschieden in de Verenigde Staten. Rabiësinfecties via orgaandonatie zijn wereldwijd slechts enkele keren gerapporteerd. In Nederland worden in principe geen organen gebruikt van donoren die onder een infectieus ziektebeeld overlijden.

(Bron: Promed)

## Auteur

E. Fanoy, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie:

E. Fanoy | ewout.fanoy@rivm.nl

# Uit het veld

## MRSA in de thuiszorg en ZZP-ers

S. van Hassel, R. van Kessel

Van een echtpaar dat thuis verzorgd wordt door 6 verpleegkundige of verzorgende ZZP-ers (zelfstandigen zonder personeel; hierna te noemen ZZP-ers) is zowel de man als de vrouw sinds 4 maanden drager van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA). De GG&GD Utrecht, die ingeschakeld wordt op verzoek van de huisarts, constateert dat de ZZP-ers die het echtpaar verzorgen onvoldoende beschermende maatregelen toepassen terwijl zij ook bij andere cliënten komen. Verder is een schoondochter van het echtpaar besmet geraakt met MRSA en moet stoppen met haar werk in een verpleeghuis. Deze situatie had voorkomen kunnen worden als de GG&GD eerder was ingeschakeld of als de ZZP-ers over voldoende kennis op het gebied van MRSA hadden beschikt.

### Casus

In januari 2012 wordt de GG&GD Utrecht benaderd door een huisarts die meldt dat een thuiswonend echtpaar, beiden 91 jaar oud, besmet is met MRSA. De vrouw was ongeveer 5 maanden tevoren gevallen waarbij zij een wond aan haar arm opliep. Deze wond raakte geïnfecteerd en uit het wondvocht werd MRSA gekweekt. De huisarts meldt verder dat na genezing van de wond behandeling van MRSA-dragerschap niet zinvol was, omdat de man een suprapubische katheter heeft. Het echtpaar is slecht ter been. Ze hebben hulp nodig en worden verzorgd door familie en ZZP-ers. Een zoon van het echtpaar heeft psoriasis en heeft zich samen met zijn vrouw op MRSA laten testen, omdat zijn vrouw in de zorg werkt. Beide waren MRSA-positief van hetzelfde type als de ouders en de vrouw mocht niet meer werken in de zorg. Ze serveerde koffie en verrichtte schoonmaakwerkzaamheden in een verpleeghuis. Nadat zij waren behandeld waren de kweken negatief. De vrouw werkt inmiddels in een ander verpleeghuis. Zij komen niet meer bij hun (schoon)ouders omdat zij niet nogmaals besmet willen worden met MRSA. De huisarts geeft aan dat ze de familie op het gebied van de hygiënemaatregelen rondom de MRSA niet meer kan bijstaan en vraagt of de GG&GD de begeleiding overneemt.

Na overleg met de contactpersoon, een dochter van het echtpaar, gaat de GG&GD op huisbezoek. De zoon wordt verzocht bij het bezoek aanwezig te zijn. Tijdens het huisbezoek, waarbij ook een van de ZZP-ers aanwezig is, constateert de GGD dat een aantal voorzorgsmaatregelen verkeerd zijn toegepast:

1. Sommige hygiënemaatregelen zijn te ver doorgevoerd: bezoekers dragen disposable handschoenen, op diverse plaatsen in de woning staan dispensers met handalcohol en het huis wordt dagelijks gereinigd en oppervlakken met alcohol gedesinfecteerd;

2. De schoondochter is, nadat bleek dat zij MRSA-positief was, ontslagen door het verpleeghuis waar zij werkte. Zij was niet op de hoogte van het feit dat MRSA-dragerschap geen reden is om iemand die koffie rondbrengt en schoonmaakwerkzaamheden verricht in de zorg zijn functie te ontnemen;
3. De ZZP-ers hebben alleen in het begin, toen de wond van de vrouw nog niet genezen was, extra maatregelen genomen bij de lichamelijke verzorging.

Naar aanleiding hiervan worden, conform de WIP-richtlijn, de volgende afspraken gemaakt:

- Omdat de 6 betrokken ZZP-ers ook andere patiënten verzorgen moeten zij disposable handschoenen, schort en mondkapje dragen;
- De betrokken ZZP-ers hebben geruime tijd onbeschermd contact gehad met het MRSA-positieve echtpaar en moeten daarom onderzocht worden op MRSA-dragerschap;
- Er gelden geen extra maatregelen voor bezoekers van het echtpaar; wel wordt de mogelijkheid geboden om extra handhygiëne toe te passen bij het verlaten van het pand;
- Bezoekers van het echtpaar, die al dan niet positief zijn voor MRSA, moeten, als zij een ziekenhuis of polikliniek bezoeken, hun contact met het echtpaar melden in het ziekenhuis\*;
- Linnengoed (handdoeken, washandjes) dat bij de verzorging van het echtpaar wordt gebruikt, gaat na gebruik meteen de was in. De overige handdoeken en theedoeken in huis worden dagelijks verschoond;
- Het huis wordt goed schoongehouden, desinfectie is niet nodig.

Omdat de betrokken ZZP-ers ook buiten het werkgebied van de GG&GD Utrecht wonen, wordt ook de GGD Midden-Nederland op de hoogte gebracht van deze casus. Met de contactpersoon wordt afgesproken dat de GGD'en informatie zullen verstrekken over de maatregelen die de ZZP-ers moeten nemen. Deze informatie zal

via de mail door de contactpersoon aan de ZZP-ers worden doorgegeven.

Conform de WIP-richtlijn krijgen de betrokken ZZP-ers het dringende verzoek zich te laten testen op MRSA. Zij worden tevens verzocht om de GG&GD Utrecht en GGD Midden-Nederland op de hoogte te brengen van de datum van de test en de uitslagen. Na één week hebben 2 verpleegkundigen aangegeven dat zij zich hebben laten onderzoeken op MRSA-dragerschap. Na 2 weken hebben 4 van de 6 betrokken verpleegkundigen zich laten teksten. Een aantal verpleegkundigen had in eerste instantie aangegeven dat zij zich niet willen laten screenen, omdat dit geen zaak van de GGD'en is. Ook waren zij huiverig voor een positieve testuitslag omdat dit hun werkzaamheden in gevaar zou brengen. Er wordt een brief opgesteld die via de contactpersoon bij de ZZP-ers wordt afgeleverd. Hierin wordt nogmaals het belang van een MRSA-screening toegelicht. De verantwoordelijkheden van de ZZP-ers worden genoemd en er wordt benadrukt dat de Inspectie voor de Gezondheidszorg de richtlijnen van de WIP als professionele standaard beschouwt. Ongeveer 1 maand na het eerste verzoek aan de ZZP-ers is bekend dat iedereen zich heeft laten onderzoeken en negatief voor MRSA is.

## Conclusie

Om situaties zoals hier beschreven zo veel mogelijk te voorkomen, zijn de volgende punten van belang:

- De afdelingen infectieziektebestrijding van GGD'en moeten beschikken over voldoende kennis op het gebied van multi-resistente micro-organismen om adequaat te kunnen reageren in situaties waarbij om advies wordt gevraagd;
- Professionals uit de zorg die met cliënten werken die (mogelijk) MRSA bij zich dragen dienen op de hoogte te zijn van de extra

te nemen maatregelen. In geval van professionals in dienstverband wordt ondersteuning en feedback gegeven vanuit de instelling waar zij werken (protocollen, overleg, literatuur);

- Professionals die niet in dienst zijn bij een instelling, zoals de verpleegkundige ZZP-ers in deze casus, kunnen niet terugvallen op hun werkgever. Als zij niet volledig op de hoogte zijn van te nemen maatregelen bij MRSA en de effectiviteit van de maatregelen die zij nemen niet wordt beoordeeld, kan dit leiden tot onjuiste beslissingen;
- ZZP-ers die in de zorg werken moeten door middel van scholing over voldoende kennis kunnen beschikken om de juiste maatregelen te nemen bij cliënten waarvan bekend is dat zij een zogenoemd Bijzonder Resistent Micro-Organisme (BRMO), waartoe de MRSA behoort, bij zich dragen. Mogelijk is hier een taak weggelegd voor de Stichting ZZP Nederland, de belangenorganisatie voor ZZP-ers;
- Het verstrekken van schriftelijke informatie door de instelling waar de patiënt vandaan komt over het MRSA-dragerschap en de te nemen maatregelen blijft belangrijk;
- Als er een meldingsplicht komt voor BRMO's kunnen GGD'en eerder op dergelijke situaties inspelen en hoeft er niet af gewacht te worden totdat er een vraag komt vanuit het veld.

## Auteurs

S. van Hassel, R. van Kessel, GG&GD Utrecht

Correspondentie

S. van Hassel | [s.van.hassel@utrecht.nl](mailto:s.van.hassel@utrecht.nl)

\* De WIP-richtlijn MRSA in ziekenhuizen in 2012 aangepast. Bij polikliniekbezoekers worden tegenwoordig geen maatregelen meer geadviseerd.

# Artikel

## Bedwantsen, terug van weggeweest

T.A.M. Hekker

Bedwantsen zijn ectoparasieten en voeden zich met bloed. De gewone bedwants, behorend tot de familie van Cimicidae, de *Cimex lectularius*, voedt zich met mensenbloed. Hieronder wordt het leven van de bedwants beschreven. Het belangrijkste in de behandeling van klachten die door de bedwants worden veroorzaakt, is het opsporen en vervolgens bestrijden van deze plaaggeest, in samenwerking met een gecertificeerde bestrijder.

Infestaties met bedwantsen zijn een toenemend probleem in de gehele wereld. Niet alleen in hotels maar ook in gezondheidszorginstellingen (1) en bij mensen thuis neemt hun aantal toe. In de Verenigde Staten van Amerika is het aantal meldingen explosief gestegen. Gegevens uit New York City laten een toename van het aantal klachten door 'bed bugs' zien van 537 in 2004 tot 10.985 in 2009. (2) Ook in Europa zijn er gegevens over toename. (3) De toename is te wijten aan toenemende resistentie van het insect tegen de gebruikte bestrijdingsmiddelen. De verspreiding vindt plaats door toenemend internationaal reisverkeer.

### Bedwantsen

De bedwants (oude naam: wandluizen of weegluizen) is een ectoparasiet van de mens die al duizenden jaren bekend is. Na de Tweede Wereldoorlog is hij in gematigde streken door verbeterde woonomstandigheden zeldzaam geworden. Maar sinds 1995 is het aantal bedwantsinfestaties wereldwijd aan het toenemen. Infestatie is in dit verband een betere term om te gebruiken dan infectie omdat, anders dan bij infectie, de parasiet zich niet in of op de mens vermenigvuldigt. In Nederland wordt alleen de gewone bedwants, *Cimex lectularius*, aangetroffen; in de tropen komt de *C. hemipterus* voor. 'Cimex' is Latijns voor insect en 'lectularius' betekent bed. Bedwantsen heten in het Frans 'punaises'.

Bedwantsen bezoeken hun gastheren alleen 's nachts voor het nemen van een, soms omvangrijke bloedmaaltijd.

### Levenscyclus bedwants

Volwassen bedwantsen zijn gemiddeld 5 mm lange, roodbruine, ovaalvormige en, indien niet gevoed, dorso-ventraal platte insecten, met 3 paar poten, lijkend op linzen of appelpitjes. (Foto 1) Zoals altijd in de parasitologie zijn vrouwtjes groter en ronder

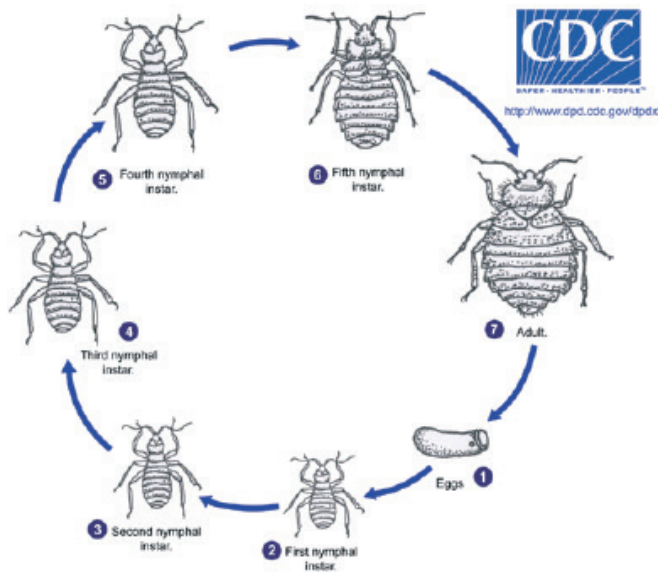
dan mannetjes. (Figuur 1) Ze zijn lichtschuw en houden van warmte. Ze behoren tot de orde van Hemiptera en hebben steekvormige monddelen (steeksnuit, stiletto) om bloed te zuigen. Volwassen exemplaren hebben rudimentaire vleugels, vleugels in de vorm van leerachtige vulsels bij hun voorpoten (soort schouder-vullingen). Bedwantsen vliegen of springen niet, maar lopen des te harder. De nymfen (larven) zijn ongeveer 1 mm lang en vuilwit van kleur, steeds donkerder naarmate ze ouder worden. Zowel volwassen bedwantsen als nymfen zijn hematofaag: ze hebben bloed nodig van warmbloedige gastheren. De soorten *C. lectularius* en *C. hemipterus* voeden zich vooral met mensenbloed, evenals de in de(sub)tropen voorkomende triatomebedwantsen. Deze kunnen de parasiet *Trypanosoma cruzi* verspreiden die de ziekte van Chagas (slaapziekte) veroorzaakt. (4)

Bedwantsen worden aangetrokken door CO<sub>2</sub> in de uitgeademde lucht van mensen, de lichaamswarmte van slapende mensen en bepaalde geurstoffen.

Het bevruchte vrouwtje legt gedurende 18 weken 5-8 eieren per dag, die na 4-12 dagen uitkomen, afhankelijk van temperatuur en luchtvochtigheid. Er zijn 5 nymfestadia. De nymf moet altijd een bloedmaaltijd hebben gehad om in een volgend stadium te kunnen komen. Ze doen ongeveer 5-10 minuten over een maaltijd en ze nemen er meerdere per week. Per keer kan er tot 13.2 ml bloed opgezogen worden. Dat betekent dat ze in lengte 30-50% en in gewicht 150-200% kunnen toenemen!

Volwassen bedwantsen leven 6-12 maanden en kunnen verscheidene maanden tot wel een jaar zonder eten overleven. Onder optimale omstandigheden kan de bedwants in 6-8 weken geslachtsrijp zijn. Maar dit kan ook veel langer duren.

Bij de voortplanting van bedwantsen spreekt men van 'traumatisch inseminatie': hoewel het vrouwtje een daartoe bedoelde opening heeft penetreert het mannetje haar met zijn voortplantingsorgaan via de intacte buikwand en brengt zijn zaad op die manier in de vrije buikholte. Ook andere mannetjes en nymfen worden zo benaderd, waarbij nymfen deze daad vaak



**Figuur 1** Levenscyclus bedwants

niet overleven. Ter bescherming scheiden nymfen aldehydeferomonen uit die als anti-afrodisiacum werken en mannelijke bedwantsen in verwarring brengen. (5)

Bedwantsen hebben stinkklieren die een kenmerkende wasachtige, wat zoetige geur produceren. Vuilgele uitwerpselen, eieren of eierschalen, exuviae (= vervelde huid) van bedwantsen zijn te vinden in spleten, naden of kieren in de buurt van bedden, of onder matrassen, in laden, achter het behang, in en achter wandcontactdozen etc. Alhoewel het vinden van dit soort restanten wijst op de aanwezigheid van bedwantsen, is het vinden van een bedwants van doorslaggevende aard. Overal waar een credit card tussen past kunnen bedwantsen ook zitten. Goed zoeken is zeer belangrijk. Speciaal getrainde honden – geurhonden – kunnen ingeschakeld worden via gespecialiseerde bedrijven. (2)

Of bedwantsen in een gematigder klimaat ook ziekteverwekkers kunnen verspreiden is de vraag. Er is aangetoond dat zij drager



**Foto 1** Vrouwte is groter dan het mannetje, en heeft een ronder achterlijf.



**Foto 2** volwassen bedwants. (Bron: CDC)

kunnen zijn van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA), vancomycineresistente *Enterococcus faecium* (VRE) (6), microfilaria, hiv en hepatitis B-virus. In tegenstelling tot wat in het verleden wel is gesuggereerd dat bedwantsen vectoren zouden kunnen zijn van onder meer *Yersinia pestis*, gelekoortsvirus, *Mycobacterium tuberculosis* en *M. leprae* (7), blijken ze geen effectieve vectoren voor ziekte te zijn. (8)

## Klinische verschijnselen na beet

Over het algemeen ontstaat er na een beet van een parasiet een ontstekingsreactie of een allergische reactie op componenten uit het speeksel van de parasiet. In het speeksel van bedwantsen zitten verschillende eiwitcomponenten. Deze kunnen omvangrijke allergische beetreacties over het gehele lichaam veroorzaken, ook op de bedekte delen van het lichaam. Er wordt vaak gezegd dat de beten in drieën voorkomen, zogenaamd 'ontbijt-lunch-diner'-rangschikking, maar hier is nooit systematisch onderzoek naar gedaan. Vaak zijn de beten wel lineair of in clusters gerangschikt (9) en worden omschreven als erythemateuze of urticariële papels.

De allergische reactie treedt op na 1 tot 9 dagen en kan variëren van kleine, onduidelijk rode plekjes tot de klassieke bedwantsstriemen ('wheals'), die hevige jeuk veroorzaken. (10) Als het er veel zijn dan kan een erythemateuze rash of kunnen urticaria ontstaan, soms zelfs blaarvorming. Als er geen maatregelen genomen worden kan uiteindelijk bloedarmoede een gevolg zijn.

De bedwants kan door zijn fijne bijtorgaan onopgemerkt bijten. Tegelijk met speeksel worden een anticoagulans en een vasodilaterende stof ingespoten. Er wordt ook gesteld dat er een anestheticum wordt meegespoten, maar dat is nooit aangetoond. (2)

In de differentiële diagnose van een infestatie met bedwantsen staan scabies, reacties op antibiotica, voedselallergie, urticaria, muggenbeten, spinnenbeten, *Staphylococcus aureus*-infectie en waterpokken. (8, 11)

Beten van bedwantsen zijn overal op te lopen. Meestal heeft men ergens geslapen waar bedwantsen zich ophielden. Bedwantsen kunnen ook worden meegenomen via bagage (in koffers, in naden van kleren). Soms worden ze opgelopen in instellingen in de gezondheidszorg (1), openbaar vervoer en bioscopen.

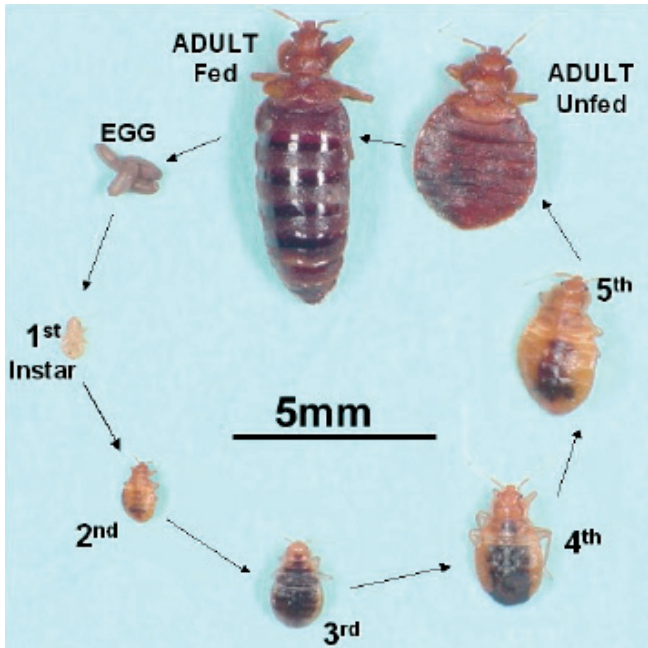


Foto 3: Bed bugs fact sheet: levenscyclus *Cimex lectularius*.  
(Bron: Department of Medical Entomology, Westmead, Australië.  
<http://medent.usyd.edu.au/bedbug/>)

## Bestrijding

Bedwantsen kunnen overal zitten. Ook in instellingen in de gezondheidszorg (1), openbaar vervoer en bioscopen. Meestal heeft men ergens geslapen waar bedwantsen zich ophielden. Ze kunnen ook worden meegenomen in bagage (in koffers, in naden van kleren).

Ter bestrijding kan eventueel een insecticide worden gebruikt, hoewel vaak resistentie bestaat tegen carbamaat en pyrethroiden, zoals bijvoorbeeld permethrin, en organofosfaten. Het insecticide moet tenminste 2 keer met een tussenpoze van 4-20 dagen worden gebruikt omdat niet altijd alle eitjes en nymfen in een keer gedood worden. (3) Beter is het een gecertificeerd bedrijf in te schakelen via [www.bedwantsen-bestrijding.nl](http://www.bedwantsen-bestrijding.nl) (OBON = ongedierte-bestrijdingsdienst Nederland). Er zijn verschillende methoden om ruimtes en meubels bedwantsvrij te maken: blootstelling aan hitte ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ) of aan koude ( $< -14^{\circ}\text{C}$  minstens 48 u) en schoonmaken met warm water ( $> 50^{\circ}\text{C}$ ). (1) In overleg en



Foto 4: Een mannelijk exemplaar bezig met gewelddadige seks. Het schild van het vrouwtje is beschadigd rond de inseminatie plek (wikipedia.org).  
Zie ook YouTube voor filmpje door Richard Naylor, University of Sheffield

afhankelijk van de situatie zal gekozen worden welke methode de meeste kans van slagen heeft.

Kieren dienen gedicht te worden met goede kit. Beddengoed en kleding moet gewassen worden op 60 graden of hoger of gestoomd worden. Overweeg bij een hevige plaag de vernietiging van matrassen, bedden en kleding.

Het behandelen van beten van bedwantsen is niet zinvol. Als de laesies uitgebreid zijn en de jeuk ernstig is kan worden overwogen om lokaal steroïdencreme voor te schrijven, of eventueel een oraal antihistaminicum. Secundaire bacteriële infectie kan eventueel met een antibioticum bestreden worden.

Het beste is te voorkómen dat je gebeten wordt. Er moet zorgvuldig gezocht worden naar de plaaggeest, eventueel met geurhonden. Het is niet zinvol om met het licht aan te slapen of insecten-repellents zoals DEET te gebruiken. (7, 10)

Het meenemen van bedwantsen in bagage wordt voorkomen door koffers en tassen niet op de grond in de buurt van het bed te zetten, maar op een rek op enige afstand van muren en bed of in de badkamer op de tegels of in het bad. Ook is het van belang om bij de aankoop van tweedehandsspullen op bedwantsen te controleren.

In Norfolk, USA, loopt een studie naar de effecten van orale behandeling met ivermectine bij mensen die gebeten worden door bedwantsen. Binnen 3 uur na een maaltijd van bloed met ivermectine sterft de wants. (12) Het biedt dus geen directe bescherming tegen de beet. Ivermectine is in Nederland voor deze indicatie niet geregistreerd.

In de toekomst valt wellicht iets te verwachten van fysische bestrijdingsmiddelen zoals silicaten waar feromonen aan toegevoegd zijn. (2) Silicaten absorberen vetten op het cuticle (chitineskelet) van de bedwants zodat het geen vocht meer kan vasthouden en sterft door uitdroging.

## Auteur

T.A.M. Hekker, VUmc, Amsterdam

Correspondentie

T.A.M. Hekker | [tam.hekker@vumc.nl](mailto:tam.hekker@vumc.nl)

## Literatuur

- Munoz-Price LS, Safdar N, Beier JC, Doggett SL. Bed Bugs in Healthcare Settings. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2012;33:1137-42
- Doggett SL, Dwyer DE, Peñas PF, Russell RC. Bed Bugs; Clinical Relevance and Control Options. *Clin Microbiol Rev* 2012;25:164-92
- Bernardeschi C., Le Cleach L., Delaunay P., Chosidow O. Bed bug infestation. *BMJ* 2013;346:f138
- <http://dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Bedbugs.htm>
- Harraca V, Ryne C, Ignell R. Nymphs of the common bed bug (*Cimex lectularius*) produce anti-aphrodisiac defence against conspecific males. *BMC Biology* 2010;12:1-7
- Lowe CF, Romney MG. Bedbugs as vectors for drug-resistant bacteria [letter]. *Emerg Infect Dis* 2011[<http://dx.doi.org/10.3201/eid1706.101978>]
- Goddard J and deShazo R. Bed Bugs (*Cimex lectularius*) and Clinical Consequences of Their Bites. *JAMA* 2009;301:1358-66
- Doggett SL. Bed bugs. What the GP needs to know. *AFP.* 2009;38:880-4

9. Stucki A, Ludwig R. Bedbug bites. NEJM 2008;359:1047
10. Studdiford JS, Conniff KM, Traves KP, Tully AS. Bedbug Infestation. Website American Family Physician 2012 [www.aafp.org/afp:653-658](http://www.aafp.org/afp:653-658)
11. Huntington MK. When bed bugs bite. J Family Practice 2012;61:384-388
12. Sheele JM, Anderson JF, Tran T., Teng A, Byers PA, Ravi B, Sonenshine DE. *Cimex lectularius* (bed bug) morbidity and mortality after exposure to the drug ivermectin. Abstract at the Annual Meeting Am Soc Trop Med and Hyg, Nov 12th, 2012

# Artikel

## Is het schriftelijk oproepen van immigranten voor hepatitis B-onderzoek effectief?

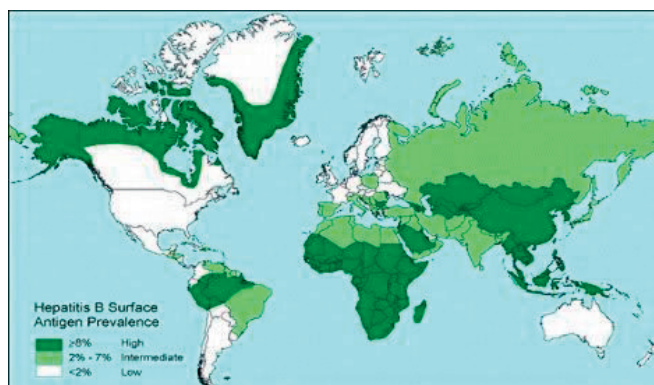
W. Niessen, R. Benne, J. van Zeijl, J. van der Have, J. Broer

De GGD'en Groningen, Fryslân en Drente hebben ruim 10.000 eerstegeneratiemigranten uit verschillende landen van herkomst schriftelijk uitgenodigd voor een screening op hepatitis-B dragerschap. In totaal hebben 1818 personen (17,8%) een bloedtest ondergaan en van de onderzochte personen bleken 28 HbsAg-positief (1,6%). Acht van hen hadden een indicatie voor verwijzing naar de internist. Bij het contactonderzoek rondom de gevonden HBSAg-dragers werd aan 10 contactpersonen gratis vaccinatie aangeboden. Daarnaast maakt 2,9% van de 1391 nog vatbare deelnemers gebruik van de tegen gereduceerd tarief aangeboden vaccinatie tegen hepatitis B. Zowel wat betreft deelnamebereidheid als wat betreft HBSAg-dragerschap waren er aanzienlijke verschillen tussen de verschillende landen van herkomst.

### Introductie

Hepatitis B is wereldwijd een groot gezondheidsprobleem. Een derde van de wereldbevolking is geïnfecteerd of geïnfecteerd geweest met hepatitis B-virus (HBV) en 360 miljoen mensen (5% van de wereldbevolking) hebben een chronische infectie. (1) Chronische hepatitis B-infectie veroorzaakt 600.000 doden per jaar door levercirrose en levercarcinoom. Per jaar worden in Nederland tussen 20 en 25 sterfgevallen door chronische HBV-infectie gerapporteerd, maar dit is een forse onderrapportage. (2) Er zijn zeer grote geografische verschillen in de prevalentie van hepatitis B-dragerschap. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) maakt onderscheid in laag- (< 2%), midden- (2-7%) en hoog-endemische gebieden (≥ 8%). (figuur 1) In Nederland is de prevalentie zeer laag (0,2%). (3) In midden- en hoog-endemische

landen treedt de besmetting voornamelijk tijdens de bevalling op (transmissie van moeder op kind) of op jonge kinderleeftijd. Hoe jonger de patiënt ten tijde van de besmetting, hoe groter de kans op ontwikkeling van chroniciteit. Bij besmetting tijdens de bevalling is deze kans meer dan 90%. (2,4) Het merendeel van de chronische HBV-dragers in Nederland betreft dan ook eerste-generatie allochtonen die al tijdens de bevalling of als jong kind in het land van herkomst besmet zijn. (3,5) Onder de tweedegeneratie allochtonen is de prevalentie van HBV-dragerschap gelijk aan die in de autochtone bevolking. Door de HBV-screening van de zwangeren en de vaccinatie van pasgeboren van HBV-positieve zwangeren na 1989 wordt perinatale overdracht vrijwel voorkomen, tenzij de viral load van de zwangere hoog is. (6,7) Van de nieuw gediagnosticeerde chronische HBV-geïnfecteerden in Nederland is 82% geboren in een HBV-endemisch gebied. (8) In Nederland worden jaarlijks 200 tot 300 acute HBV-infecties bij de GGD'en gemeld. Voor het merendeel zijn dit mannen die seks met mannen hebben. (2,8,9,) Voor volwassen vrouwen en voor heteroseksuele mannen wordt het risico op een acute HBV-infectie goeddeels verklaard door het hebben van een sekspartner uit een midden- of hoog-endemische land. (9) Op (jong)volwassen leeftijd wordt het virus in circa 95% van de gevallen geklaard. (4,10) Het aantal gevallen van acute HBV-infectie zal naar verwachting in de jaren na de invoering van de HBV-vaccinatie in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) (per 1 augustus 2011) geleidelijk afnemen omdat steeds meer seksueel actieven geïmuneerd zullen zijn. Meer nog dan nu zullen chronische HBV-infecties dan bij eerste-generatie allochtonen voorkomen. Volgens schattingen zal de



prevalentie van chronische HBV-infectie in 50 jaar slechts enkele honderdste procenten dalen van 0,42 naar 0,37%. (3) De behandelingsmogelijkheden van chronische HBV-infectie zijn sterk verbeterd en kunnen de mortaliteit en morbiditeit bij chronisch HBV-dragerschap sterk terugdringen. (11)

Vroege opsporing van chronische dragers door het aanbieden van serologisch onderzoek aan eerstegeneratieallochtonen wordt dan ook geadviseerd. (12,13) Deze screening is door de gunstige effecten van de behandeling volgens een modelberekening in de Nederlandse situatie mogelijk kosteneffectief. (12) Totdat door de algemene vaccinatie een groot deel van adolescenten en volwassenen immuun zullen zijn voor HBV zullen door vaccinatie van contacten en door informatie over de besmettingsmogelijkheden ook nieuwe besmettingen voorkomen kunnen worden. Alleen al de immunisatie van alle partners van personen die niet in Nederland geboren zijn zou leiden tot een reductie van 36% van de nieuwe besmettingen onder heteroseksuelen. (9) Het is niet duidelijk hoe de diverse migranten groepen het beste bereikt kunnen worden en gemotiveerd voor screening op HBV. Culturele verschillen tussen groepen en logistieke problemen spelen daarbij een rol.

## Vraagstelling

Hoe groot is de opkomst per geboorteland onder eerstegeneratie allochtonen na een eenmalige schriftelijke uitnodiging voor gratis serologisch onderzoek op hepatitis B-besmetting? Hoe groot is het percentage chronische HBV-dragers onder de onderzochte personen, hoeveel daarvan komen in aanmerking voor behandeling en hoeveel worden er uiteindelijk behandeld?

Welk deel van de vatbare contacten van de dragers wordt – gratis – gevaccineerd tegen HBV?

Welk deel van de nog vatbaren in de gescreende populatie laat zich – tegen een gereduceerd tarief – vaccineren tegen HBV?

## Methode

De populatie betreft alle 16- tot 60-jarigen in de gemeenten Assen, Groningen en Leeuwarden die geboren zijn in China, Sub-Sahara Afrika (zonder Zuid-Afrika), Indonesië, Suriname, de voormalige Nederlandse Antillen en Turkije. De keuze is gemaakt op basis van een hoge HBV-prevalentie in de landen van herkomst (China, Sub-Sahara Afrika en Indonesië) en/of het aantal immigranten in Noord-Nederland (Suriname, Nederlandse Antillen, Indonesië en Turkije). Kinderen onder 16 jaar zijn om logistieke redenen niet meegenomen omdat toestemming van de ouders

Tabel 1. Diagnose naar serologische bevindingen

Diagnose	Anti-HBcore	HBS-antigeen	HBe-antigeen positief en/of ALAT verhoogd
Doorgemaakte en genezen infectie	+		
Chronische infectie	+	+	
Chronische infectie met verwijfsindicatie	+	+	+
Nog vatbaar voor infectie	-		

vereist is en personen boven de 60 werden niet uitgenodigd vanwege de verwachte co-morbiditeit en de daarmee toenemende vervangende sterfte aan andere doodsoorzaken. De gemeenten verschafte de adressenbestanden aan de betrokken GGD'en. Deze verstuurd gezamenlijk uitnodigingsbrieven voor serologisch onderzoek op HBV aan de doelgroep. Chinezen ontvingen naast de Nederlandse versie van de brief een Chinese vertaling, Turken een Turkse vertaling en Afrikanen zowel een Engelse als een Franse vertaling. Bij de brief waren een vertaalde voorlichtingsfolder over HBV en een laboratoriumformulier ingesloten. Met dit laboratoriumformulier konden betrokkenen bloed laten afnemen op priklocaties van de huisartsenlaboratoria. Deelnemers die negatief testten voor anti-Hbcore werden beschouwd als nooit in contact te zijn geweest met HBV en dus nog vatbaar (tabel 1). Deze deelnemers ontvingen een brief met de uitslag, waar nodig vertaald, en het advies zich te laten vaccineren (dat kon bij elk van de 3 GGD'en voor een gereduceerd tarief van €126,- in plaats van € 161,60 voor een serie van 3 vaccinaties). Indien anti-HBcore positief was werd HbsAntigeen (HbsAg) bepaald om te onderzoeken of het virus nog aanwezig was. Bij een positieve HbsAg werd een tweede HbsAg-bepaling verricht ter confirmatie en HBe Antigeen (HbeAg) en alanine aminotransferase (ALAT) werden bepaald. Ook werd onderzocht of de deelnemer antistoffen tegen hepatitis B aanmaakte middels bepaling van anti-HBs-antistoffen en antiHBe-antistoffen. Indien ook de confirmatietest voor HbsAg positief was werd de betreffende deelnemer als chronisch geïnfecteerd beschouwd en door de GGD opgeroepen voor bron- en contactonderzoek conform het geldende protocol. (8) Indien HbeAg positief en/of de ALAT verhoogd was werd de deelnemer, conform de daarvoor geldende richtlijn van het Nederlands Huisartsen Genootschap (NHG), naar de internist verwezen omdat dit aanwijzingen zijn voor een chronisch actieve hepatitis. (9,12) Deelnemers met een positieve test voor anti-HBcore en negatief voor HbsAg werden als immuun beschouwd door een doorgemaakte en geklaarde HBV-infectie. De huisartsen werden als volgt geïnformeerd: bij een negatieve

Tabel 2. Opgeroepen personen, deelname en serologische resultaten naar geboorteland

	Opgeroepen	Deelname (% van oproepen)	Drager (% van deelname)	Immuun (% van deelname)	Vatbaar (% van deelname)
Suriname	1939	489 (25,2%)	2 (0,4%)	58 (11,9%)	429 (87,7%)
Turkije	918	231 (25,2%)	4 (1,7%)	58 (25,1%)	169 (73,2%)
Indonesië	1317	255 (19,4%)	2 (0,8%)	26 (10,2%)	227 (89,0%)
Subsahara Afrika	2209	380 (17,2%)	9 (2,4%)	149 (39,2%)	222 (58,4%)
Ned. Antillen	2365	285 (12,1%)	0 (0,0%)	16 (5,6%)	269 (94,4%)
China	1486	178 (12,0%)	11 (6,2%)	92 (51,7%)	75 (42,1%)
Totaal	10234	1818 (17,8%)	28 (1,6%)	399 (21,9%)	1391 (76,5%)

anti-HBcore of een doorgemaakte en geklaarde HBV-infectie ontving de betreffende deelnemer zelf een brief met de uitslag en het advies de huisarts te informeren. Bij een chronische infectie waarbij de deelnemer niet naar de internist werd verwezen ontving de huisarts een brief van de GGD met het advies de betreffende deelnemer gedurende 3 jaar te controleren met HbeAg- en ALAT-bepalingen, conform de NHG-standaard. (13) Het onderzoek werd voorgelegd aan de Medisch Ethische Toetsingscommissie van het Universitair Medisch Centrum Groningen, die oordeelde dat het aanbieden van de screening standaardzorg betreft en geen onderzoek zoals bedoeld in de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen (WMO). Ook de Inspectie voor de Gezondheidszorg ging met de uitvoering van het onderzoek akkoord.

## Resultaten

### Deelname

In totaal werden 10539 personen uitgenodigd voor een HBV-screening bij een huisartsenlaboratorium. Hiervan werden 305 personen geëxcludeerd (225 adres onbekend, 78 serostatus al bekend, 1 overleden). Hierna bleven 10234 deelnemers over. Hiervan was 53% man en 47% vrouw.

In totaal heeft 17,8% van de uitgenodigde personen een bloedtest ondergaan, variërend van 12,0% van de Chinezen tot 25,2% van de Turken en de Surinamers. (Tabel 2)

Het percentage vrouwen dat zich heeft laten screenen (20,7%) is groter dan het percentage mannen (15,1%). Dit geldt voor de meeste etnische groepen, behalve de Chinezen (11,8 vrouwen versus 12,2% mannen).

De opkomstpercentages zijn ook leeftijdsafhankelijk (van 13% voor de jongste groep van 16-20 jaar tot 26% voor de oudste groep van 50 tot 60 jaar).

### Dragerschap

Van de onderzochte personen bleken 28 HbsAg-positief (1,6%) (tabel 1). 21,9 % was anti-HBcore-negatief zonder aantoonbaar HbsAg en daarmee immuun. Er zijn grote verschillen tussen de diverse landen van herkomst.

De GGD kon 1 HBV-drager niet bereiken. De overige 27 personen hebben allemaal een gesprek met een GGD-verpleegkundige gehad over de mogelijkheden om verspreiding tegen te gaan, over de therapeutische mogelijkheden en over de noodzaak gezins- en vaste sekspartners door middel van vaccinatie te beschermen. Van deze 27 was 1 overigens al bekend en stond onder begeleiding van een internist. Van de nieuw ontdekte HBV-dragers bleken 8 een indicatie voor verwijzing naar de internist te hebben (3 HBeAg-positief en 8 ALAT-verhoogd) en deze werden naar de internist verwezen. Hiervan bleken 4 een indicatie voor behandeling te hebben. Diegenen die niet meteen behandeld werden, bleven onder controle van de internist of van de huisarts (indien er geen indicatie voor verwijzing was vroeg de GGD schriftelijk aan de huisarts om betreffende persoon onder controle te houden).

## Contactonderzoek en vaccinatie

Bij het contactonderzoek waarbij de GGD risicocontacten (gezinscontacten of sekscontacten van de HBV-drager die een grotere kans hebben zelf ook geïnfecteerd te raken) opspoorde, werden 47 risicocontacten gevonden. Deze personen hebben recht op vaccinatie als zij nog niet met HBV in contact zijn geweest. Van 38 werd de serostatus vastgesteld of was deze al bekend. De overige contacten werden niet bereikt of lieten zich niet testen. Eén contact was chronisch geïnfecteerd, 27 waren immuun door eerdere vaccinaties of door het doormaken van een HBV-infectie en 10 waren nog vatbaar voor infectie. Aan deze 10 personen werd gratis vaccinatie aangeboden en allen zijn daarmee begonnen. In de onderzoekspopulatie waren 1391 personen nog vatbaar voor HBV. Na een oproep hiervoor in de brief met de uitslag kwam 2,9% hiervan naar de GGD voor vaccinatie tegen gereduceerd tarief.

## Beschouwing

Op basis van een schriftelijke uitnodiging voor serologisch onderzoek aan personen afkomstig uit een aantal voor hepatitis B midden- en hoog-endemische landen bleek 17,8% van de populatie zich te laten testen. Er waren duidelijke verschillen tussen de groepen op basis van het land van herkomst. Van de personen geboren in Turkije en Suriname nam een kwart deel tegen 12% van de personen geboren in China of de Nederlandse Antillen.

### Deelnamebereidheid

In het Rotterdamse project 'China aan de Maas', waarin actief geworven werd op Chinese nieuwjaarsfeesten en dergelijke, lieten ruim 1000 personen zich testen. (15) De legale Chinese bevolking van Rotterdam omvat ongeveer 8000 personen, de illegale 16.000. Illegalen en ook personen van buiten Rotterdam werden hier niet uitgesloten. Van de verwijzingen naar de specialist was een derde onverzekerd en merendeels illegaal. De procentuele opkomst onder Chinezen in Rotterdam was daarmee waarschijnlijk lager dan de 12% in dit project. Deels zal overigens wel een andere groep Chinezen worden bereikt. Zo werden in onze studie zoals gezegd geen illegalen uitgenodigd en kwamen bij de deelnemers in Rotterdam ook uit andere GGD-regio's. Hetzelfde geldt voor 'China aan de Noordzee' (in Den Haag) en 'China onder de Dom' (in Utrecht). (16,17)

De opkomst onder de Turken was 25%. In een eerdere studie waarin gebruik werd gemaakt van moskeeën, scholen, wijkcentra, Turkse restaurants en kappers met mogelijkheid tot screening via de huisarts, werd een opkomst onder eerstegeneratie Turkse immigranten van 10% bereikt. (18) In een ander project werden alle in Turkije geboren personen schriftelijk uitgenodigd om een website te bezoeken, daar informatie te lezen over HBV en vervolgens een laboratoriumformulier te downloaden. Dit leidde tot een opkomst van 6,2%. (19) Ook de hier op de cultuur aangepaste informatie leidde niet tot een hogere opkomst. De opkomst onder Chinezen en Turken via een eenmalige schriftelijke uitnodiging in ons onderzoek leidde tot een duidelijk

hogere opkomst dan projecten waarbij de deelnemers werden benaderd via sociale netwerken.

## Opgespoord dragerschap

De door ons gevonden prevalentie van chronisch dragerschap verschilde sterk per land. Het rendement van onze benadering was het hoogst voor China en Sub-Sahara Afrika door de relatief hoge opkomst en door de hoge prevalentie van HBV in deze groepen. Ook in deze groepen was de prevalentie van HBV echter lager dan verwacht in deze hoog-endemische regio's ( $\geq 8\%$ ). Onder personen die geboren waren in Indonesië, Nederlandse Antillen en Suriname werden weinig chronische HBV-infecties gevonden terwijl dit toch hoog- of midden-endemische landen zijn. In een enigszins gedateerd onderzoek onder bloeddonoren in Suriname werd een HbsAg-prevalentie vastgesteld van 4,9%. (20) De groep van Indonesische afkomst sprong er hier fors uit met 18,6%. Een recent Amsterdams onderzoek toonde een anti-HBc seroprevalentie van 21% onder eerstegeneratie Surinamers en onder Antillianen van 23% en van 35% onder personen uit hoog-endemische landen. (21) De populaties in Amsterdam en Noord-Nederland zijn kennelijk niet vergelijkbaar. De prevalentie in de Amsterdams populatie was onder personen uit de midden-endemische landen Suriname en de Antillen hoger dan in onze studie. Ook in Amsterdam was de prevalentie onder eerstegeneratie-immigranten uit de hoog-endemische landen lager dan verwacht. Wellicht werd de lagere prevalentie in ons onderzoek ook mede veroorzaakt door opgeroepen en geteste personen geboren uit Nederlandse ouders tijdens een tijdelijk verblijf in dat land. Het oproepen van 10.000 personen in deze studie heeft geleid tot identificatie van 27 chronische HBV-geïnfecteerde personen waarvan 8 naar de internist verwezen zijn en 4 nu behandeld worden.

Via de 27 opgespoorde chronisch geïnfecteerde personen werden 47 risicocontacten (gezins- en seksuele contacten) geïdentificeerd. Hiervan werden er 9 niet bereikt voor serologisch onderzoek op HBV en (eventueel bij vatbaarheid) vaccinatie. Dit kwam met name door het moeizame contact met deze specifieke doelgroep. Het laatste doel, het vaccineren van zoveel mogelijk HBV-vatbare personen afkomstig uit de diverse landen, werd niet bereikt. Slecht 2,9% van de deelnemers die nog vatbaar bleken kwam voor vaccinatie voor een gereduceerd tarief. Dit percentage is extreem laag. In Rotterdam kwam 30% voor vaccinatie tegen gereduceerd tarief en in Den Haag lag het opkomstpercentage bij een gratis vaccinatieserie voor HBV op 80%. (16) Blijkbaar is de persoonlijke benadering van de doelgroep in deze steden middels sociale netwerken voor deze uitkomstmaat effectiever.

Concluderend kunnen wij stellen dat systematisch onderzoek naar chronische HBV-infecties onder personen geboren in midden- of hoog-endemische landen kan leiden tot een toename van het aantal gediagnosticeerde infecties en tot gezondheidswinst. De grootte van de gezondheidswinst is afhankelijk van de het opkomstpercentage en de prevalentie in de doelgroep. Kosten-batenanalyses kunnen meer duidelijkheid verschaffen over de doelmatigheid en de kosten per gewonnen levensjaar (of geschatte gezondheidswinst). In een modelmatige kosten-batenanalyse waren de kosten per quality (Quality Adjusted Life Year, een maat voor de gezonde levensverwachting) €9.000,- bij een

opkomst van 35% en 3,4% HbsAg-prevalentie. (12) Op basis van onze gegevens schatten wij in dat de kosten per quality onder €20.000 zouden kunnen blijven voor immigranten uit China, Sub-Sahara Afrika en Turkije. Dit bedrag wordt in Nederland algemeen acceptabel geacht. (22) Gezien de forse onderdiagnostiek en de beperkte bereidheid tot deelname aan screening is in elk geval meer aandacht nodig voor actieve case-finding op basis van een risicoanalyse door de huisarts, van personen die in niet-westerse landen zijn geboren. Dit wordt in de desbetreffende standaard ook geadviseerd. (14) Uitvoering van systematische screening met betrokkenheid van de GGD leidt tot het vinden van een aantal dragers dat ook daadwerkelijk bij de internist komt als dat nodig is. Voor bescherming van niet-geïnfecteerde personen door middel van vaccinatie lijkt de interventie met een uitnodiging per brief minder effectief dan een meer persoonlijke benadering.

••••• Dit onderzoek werd uitgevoerd met financiële ondersteuning •••••  
 ••••• uit het RIVM-programmabudget voor versterking van de •••••  
 ••••• regionale infectieziektebestrijding. •••••  
 •••••

## Auteurs

W. Niessen<sup>1</sup>, R. Benne<sup>2</sup>, J. van Zeijl<sup>3</sup>, J. van der Have<sup>1</sup>, J. Broer<sup>1</sup>

1. GGD Groningen
2. Laboratorium voor infectieziekten, Groningen
3. IZORE, Leeuwarden

### Correspondentie

W. Niessen | E-mail: wim.niessen@hvd.groningen.nl

## Literatuur

1. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs204/en>
2. Gezondheidsraad. Algemene vaccinatie tegen hepatitis B herbeoordeeld. Den Haag: Gezondheidsraad, 2009; publicatienr. 2009/03.
3. Hahné SJM, Melker HE de, Kretschmar M, Mollema L, Klis FR van der, Sande MAB van der, Boot HJ. Prevalence of hepatitis B virus infection in The Netherlands in 1996 and 2007. *Epidemiol Infect* 2012;140:1469-80.
4. Edmunds WJ, Medley GF, Nokes DJ, Hall AJ, Whittle HC. The influence of age on the development of the hepatitis B carrier state. *Proc Biol Sci* 1993;253(1337):197-201
5. Veldhuijzen IK, Driel HF van, Vos D, Zwart O de, Doornum GJJ van, Man RA de, Richardus JH. Viral hepatitis in a multi-ethnic neighbourhood in the Netherlands: result of a population-based study in a low prevalence country. *Int Inf Dis* 2009;13:e9-e13.
6. Shi Z, Yang Y, Ma L, Li X, Schreiber A. Lamivudine in late pregnancy to interrupt in utero transmission of hepatitis B virus: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynaecol* 2010;116:147-59.
7. Lee C, Gong Y, Brok J, Boxall EH, Gluud C. Hepatitis B immunisation for newborn infants of mothers positive for hepatitis B surface antigen: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2006;332:328-36.
8. Koedijk FDH, Coul ELM, Boot HJ, Laar MJW van de. Surveillance van hepatitis B in Nederland, 2002-2005: acute infectie vooral via seksueel

- contact, chronische via verticale transmissie door moeders uit endemische gebieden. *Ned Tijdschr Geneesk* 2007;151:2389-94.
9. Hahné SJM, Veldhuijzen IK, Smits LJM, Nagelkerke N, Laar MJW van de. Hepatitis B virus transmission in The Netherlands: a population-based, hierarchical case-control study in a very low-incidence country. *Epidemiol Infect* 2008; 136(2):184-95.
  10. LCI hepatitis B richtlijn, mei 2008, wijziging juni 2010. In Steenberg JE van, Timen A, Beaujean DJMA (red.). LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding Editie 2011. Bilthoven: LVI. Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding, 2011. ISBN 978-90-6960-241-7.
  11. [http://www.mdl.nl/uploads/240/1109/Richtlijn\\_HBV\\_nieuwe\\_inzichten\\_2012.pdf](http://www.mdl.nl/uploads/240/1109/Richtlijn_HBV_nieuwe_inzichten_2012.pdf)
  12. Veldhuijzen IK, Toy M, Hahné SJM, Wit GA de, Schalm SW, Man RA de, Richardus JH. Screening of migrants for chronic hepatitis B virus infection: a cost effectiveness analysis. In Rotterdam: Irene Veldhuijzen. Secondary prevention of Hepatitis B in the Netherlands. Thesis Erasmus MC, University Medical Centre Rotterdam, 2011.
  13. AASLD PRACTICE GUIDELINES. Chronic Hepatitis B: Update 2009. *Hepatology* 2009;50(3):1-35
  14. [http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k\\_richtlijnen/k\\_nhgstandaarden/NHGStandaard/M22\\_std.htm#](http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k_richtlijnen/k_nhgstandaarden/NHGStandaard/M22_std.htm#)
  15. Wolter R, Weijers A, Rijckborst V, Mostert M. Projectboek 'China aan de Maas'. Rotterdam: GGD Rotterdam, 2010.
  16. Dirksen CG, Baard KP, Berns MPH. China aan de Noordzee: een publiekscampagne tegen hepatitis B voor en door Haagse Chinezen. *Epidemiologisch bulletin* 2010;45(3):19-27.
  17. Bouwman-Norenboom AJ, Diemen AJ van, Herwaarden A van, Schout C. China onder de Dom: Hepatitis B- en C-screening bij Chinese migranten in Utrecht. *Infectieziekten Bulletin* 2011;22(1):19-21.
  18. Richter C., Ter Beest G, Sabcak I, Aydinly I, Bulbul K, Laetemia-Tomata F, Leeuw M de, Waegemaekers T, Swanink C, Roovers E. Hepatitis B prevalence in the Turkish population of Arnhem: implications for national screening policy? *Epidemiol Infect* 2012;140:724-30.
  19. Veen YJJ van der, Empelen P van, Zwart O de, Visser H, Mackenbach JP, Richardus JH. The effectiveness of cultural tailoring for the promotion of hepatitis B-screening in Turkish Dutch: a randomized control study. In Rotterdam: Ytje van de Veen. Cultural tailoring for the promotion of Hepatitis B-screening in Turkish migrants. Thesis Erasmus MC, University Medical Centre Rotterdam, 2011.
  20. Bänffer JRJ, Brunings EA, Gielis-Proper FK, Schmitz PIM. Hepatitis B-oppervlakteantigeen bij verschillende ethnische groepen in Suriname. *Ned Tijdschr Geneesk* 1978;122:1955-8.
  21. Baaten GGG, Sonder GJB, Dukers NHTM, Coutinho RA, Hoek JAR van. Population-Based Study on the Seroprevalence of Hepatitis A, B and C Virus Infection in Amsterdam, 2004. *J Med Virol* 2007;79:1802-10.
  22. Niessen LW, Grijseels E, Koopmanschap M, Rutten F. Economic analysis for clinical practice – the case of 31 national consensus guidelines in the Netherlands. *J Eval Clin Pract* 2007;13(1):68-78.

## Jaaroverzichten

# Incidentie van meldingen van acute hepatitis B in 2011 lager dan ooit

F.D.H. Koedijk, M.A.B. van der Sande, S.J.M. Hahné

In 2011 werden in Nederland 157 patiënten met een acute hepatitis B-infectie gemeld (incidentie: 0,9/100.000 inwoners), een afname van 19% in vergelijking met 2010. De incidentie van acute hepatitis B-infecties is nu het laagst sinds de start van de surveillance in 1976. Bij zowel mannen als vrouwen blijft onbeschermd seksueel contact de meest gerapporteerde risicofactor voor acute hepatitis B-infectie.

In dit artikel beschrijven wij de epidemiologie van de aangifte van acute hepatitis B in 2011. Daarnaast worden trends in epidemiologie vanaf 2004 besproken.

Van alle hepatitisinfecties die in Nederland worden gemeld, is een infectie met het hepatitis B virus (HBV) de meest voorkomende. In Nederland is de geschatte prevalentie van doorgemaakte HBV-infectie (anti-HBc positief) onder de algemene bevolking 3,5%; prevalentieschattingen voor chronische infectie (HBsAg positief) variëren tussen 0,2% - 0,6%. (1,2)

In 2010 adviseerde de Gezondheidsraad om HBV-vaccinatie op te nemen in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) en vanaf september 2011 krijgen alle zuigelingen daarom vaccinatie tegen HBV aangeboden. Ook is het advies overgenomen om het huidige vaccinatiebeleid voor risicogroepen de komende jaren te handhaven totdat deze groepen door landelijke HBV-vaccinatie op zuigelingenleeftijd zijn beschermd. (3) Tot dan adviseert de Gezondheidsraad om ook specifieke beroeps- en gedragsgebonden risicogroepen, en kinderen met Downsyndroom, te vaccineren tegen HBV. (4)

Hepatitis B-infectie is meldingsplichtig in groep B2. Dit betekent dat de infectie door de behandelend arts (en sinds december 2008 conform de Wet publieke gezondheid ook door het laboratorium) binnen 1 werkdag na vaststelling gemeld moet worden aan de GGD. De GGD verricht bron- en contactonderzoek en meldt de infectie aan het RIVM. (4) Vanaf 2003 worden alle meldingsplichtige infectieziekten door de GGD-en anoniem gerapporteerd via Osiris, een elektronisch meldingssysteem dat beheerd wordt door het RIVM. (5)

## Aantal meldingen in 2011

In 2011 werden in Nederland 1732 mensen met een HBV-infectie gemeld. Hiervan waren er 1537 infecties chronisch (89%) en 157 acuut (9%). Bij 38 gevallen was de aard van de infectie onbekend. Ten opzichte van 2010 is het aantal meldingen van acute HBV-infectie gedaald met 19% (2010: 194). (6) De incidentie van meldingen van acute HBV-infectie in 2011 was 0,9 per 100.000

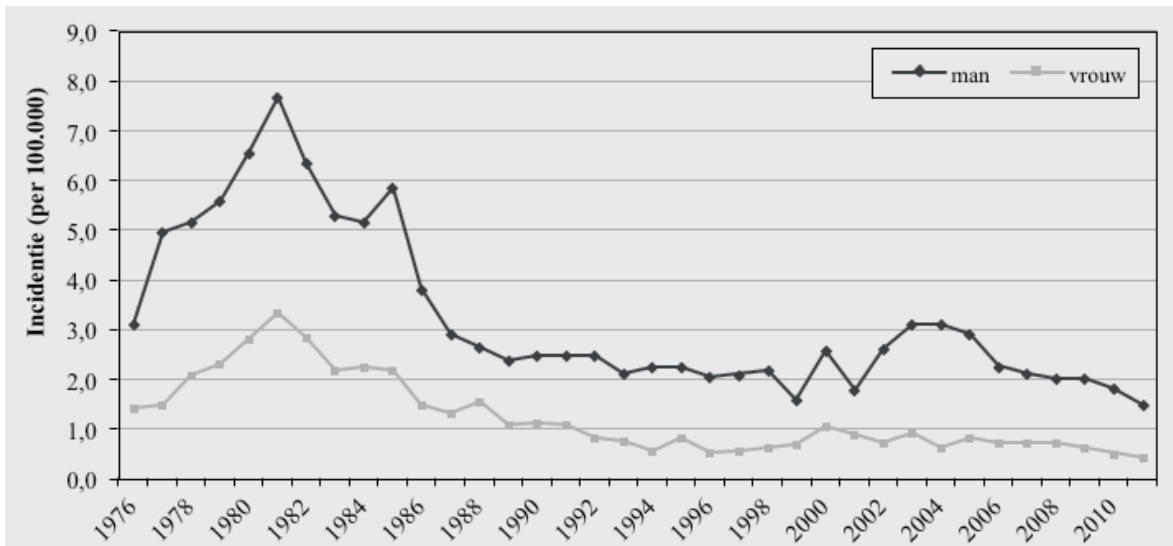
inwoners (2010: 1,2/100.000); 1,5 voor mannen en 0,4 voor vrouwen (figuur 1).

Sinds 2004 is het aantal meldingen van acute HBV-infecties afgenomen met 47% (2004: 296 meldingen, 2011: 157). Deze afname wordt voornamelijk veroorzaakt door een afname in aantal mannen met een acute HBV-infectie (-51%). Bij vrouwen is de incidentie al vanaf begin jaren 1990 stabiel tussen de 0,4 en 0,8 per 100.000 inwoners, maar lijkt de incidentie ook verder te dalen (figuur 1). Sinds er laboratoriumdiagnostiek mogelijk is naar HBV (eind jaren 1960), is de incidentie van meldingen van acute HBV-infectie niet zo laag geweest.

## Demografie en epidemiologie

Tabel 1 geeft de belangrijkste demografische en epidemiologische kenmerken per geslacht weer. Er werden 122 mannen (78%) en 35 vrouwen (22%) met een acute HBV-infectie gemeld. De mediane leeftijd van besmetting bij mannen (45 jaar) was ook dit jaar significant hoger dan bij vrouwen (32 jaar,  $p < 0,05$ ). Mannen besmet via heteroseksueel contact waren significant jonger bij besmetting (mediaan 37 jaar) dan mannen waarbij seks met mannen als bron werd gemeld (MSM; 47 jaar,  $p < 0,05$ ). Figuur 2 laat zien dat bij mannen de incidentie de afgelopen jaren het hoogst was in de leeftijdscategorie 25-54 jaar (2,7 per 100.000 inwoners); bij vrouwen ligt de piek in incidentie bij de 15-34 jarigen met een gemiddelde incidentie van 1,2 per 100.000 over de periode 2009-2011. Deze verschillen zijn vrij stabiel in de tijd geweest.

Bij 96% van de patiënten met een acute HBV-infectie was het geboorteland bekend. Het merendeel (83%) was in Nederland geboren. Twintig patiënten gaven aan in het buitenland te zijn geboren, wat een incidentie onder eerstegeneratiemigranten geeft van 1,2 per 100.000 bevolking; 1,8 voor mannen, 0,6 voor



**Figuur 1** Incidentie van acute hepatitis B-meldingen per 100.000 inwoners naar geslacht per jaar, Nederland, 1976-2011 (Bron: Osiris/IGZ)

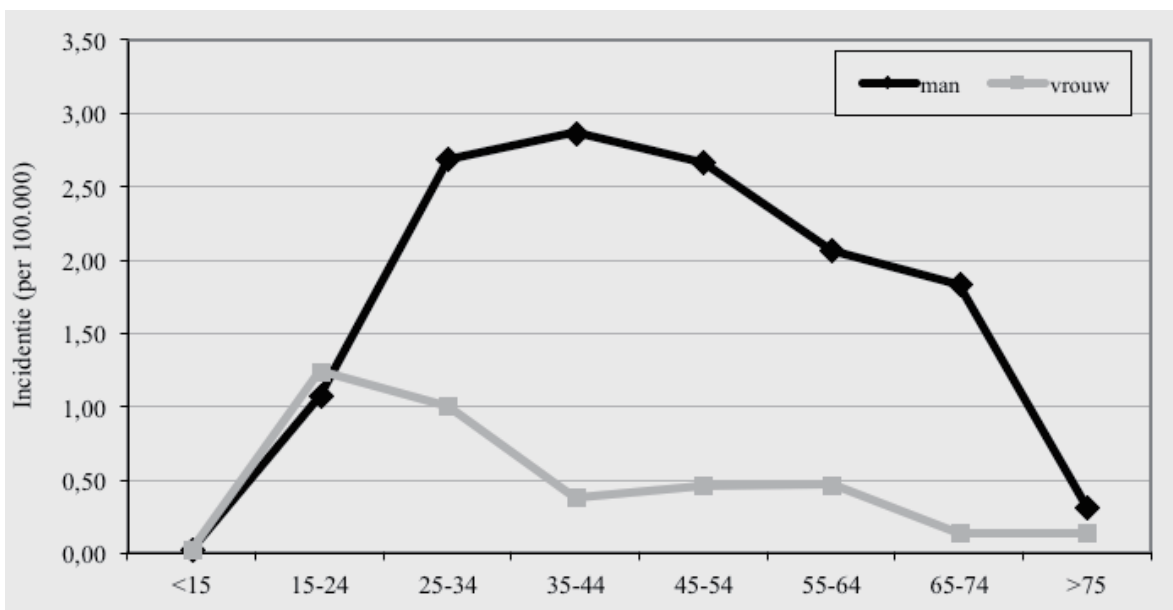
vrouwen. Hiervan was 15% in een hoog endemisch land geboren (prevalentie HBsAg-dragerschap  $\geq 8\%$ ), 70% in een midden endemisch land (HBsAg: 2 - 7%) en 15% in een laag endemisch land (HBsAg:  $\leq 1\%$ ). Ook dit beeld is stabiel ten opzichte van eerder jaren. Het aantal infecties in tweedegeratiemigranten is onbekend, omdat in Osiris alleen het geboorteland van de moeder geregistreerd wordt.

Voor 79% van de patiënten met een acute HBV-infectie werd gerapporteerd dat ze in Nederland waren geïnfecteerd, 16% in het buitenland en bij 5% was het land van besmetting onbekend. Het meest gerapporteerde land van besmetting, na Nederland, was Turkije (n = 5).

Seksueel contact bleef de meest gerapporteerde transmissieroute in 2011; bij mannen was er sprake van zowel MSM- (39%) als

heteroseksuele transmissie (19%), bij vrouwen was heteroseksueel contact de belangrijkste transmissieroute (80%). Van zowel de MSM als de heteroseksuele mannen gaf het grootste deel (90% en 70% respectievelijk) aan de infectie via een losse partner te hebben opgelopen, bij vrouwen was dit aandeel significant lager (61%,  $p < 0,05$ ). Bij 25% van alle patiënten met een acute HBV-infectie bleef de meest waarschijnlijke transmissieroute onbekend, ondanks bronopsporing. Besmettingen via intraveneus drug-gebruik (IVD) werden in 2011 niet gerapporteerd.

Terwijl het absolute aantal besmettingen door heteroseksueel contact bij mannen ongeveer gelijk is gebleven tussen 2004 en 2010 (circa 40-45 infecties per jaar), daalde dit aantal in 2011 tot 23 (19% van het totale aantal infecties bij mannen); het aandeel besmettingen bij MSM daalde significant van 41% in 2004 naar 32% in 2010 ( $p < 0,05$ ), maar steeg in 2011 weer naar 39%. Bij

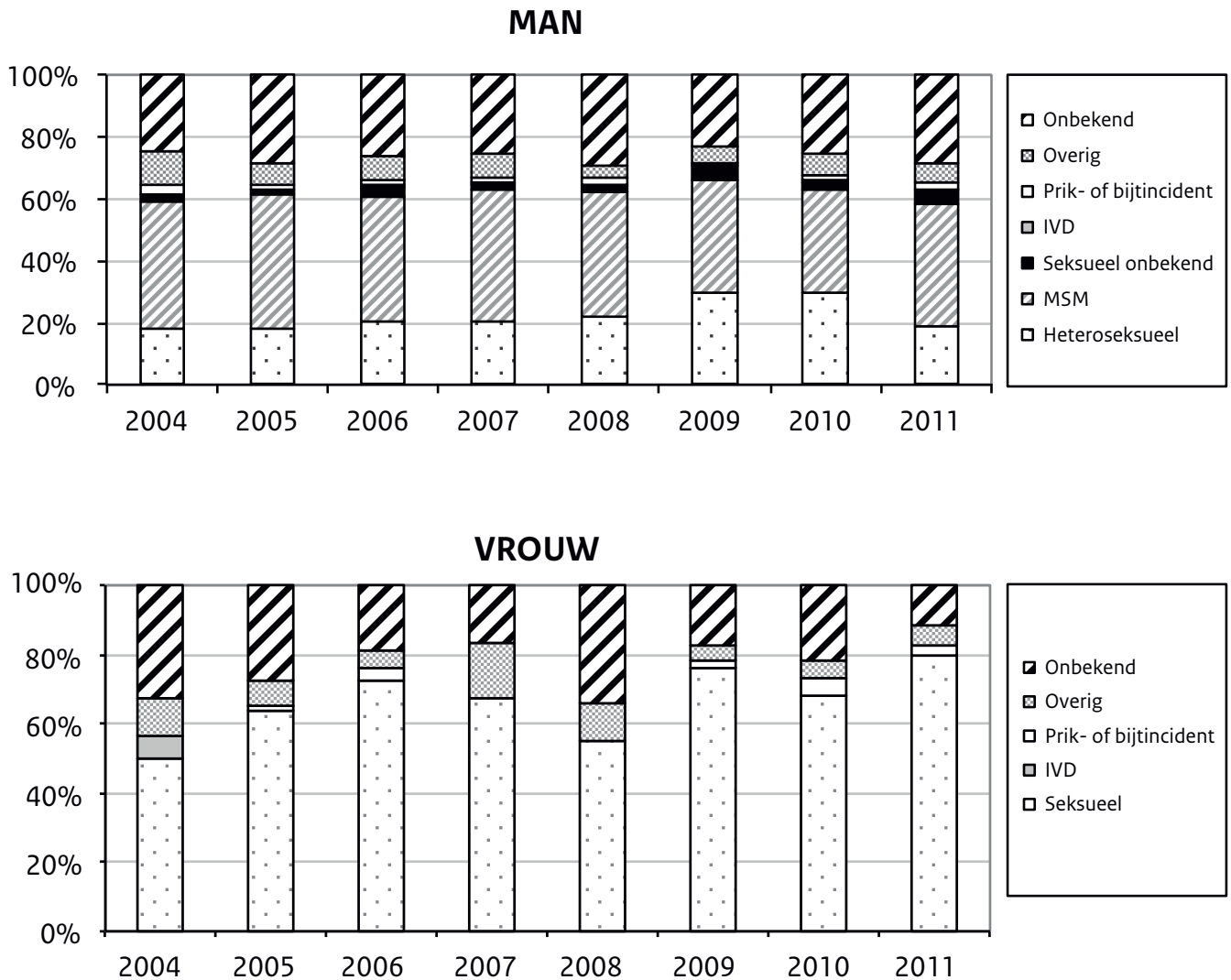


**Figuur 2** Gemiddelde incidentie van acute hepatitis B-meldingen per 100.000 inwoners naar geslacht en leeftijdscategorie per jaar, Nederland, 2009-2011 (Bron: Osiris)

**Tabel 1** Acute hepatitis B-meldingen naar epidemiologische kenmerken, Nederland, 2011.  
(Bron: Osiris)

	Man	Vrouw	Totaal
Aantal meldingen; n	122	35	157
Incidentie*	1,5	0,4	0,9
Leeftijd			
Mediaan (range)	45 (18-76)	32 (9-75)	43 (9-76)
Geboorteland; n (%)			
Nederland	102 (84)	29 (83)	131 (83)
Buitenland#	15 (15)	5 (14)	20 (13)
-laag-endemisch	3 (20)	0 (0)	3 (15)
-midden-endemisch	11 (73)	3 (60)	14 (70)
-hoog-endemisch	1 (7)	2 (40)	3 (15)
Onbekend	5 (4)	1 (3)	6 (4)
Land van besmetting; n (%)			
Nederland	95 (78)	29 (83)	124 (79)
Buitenland#	20 (18)	5 (14)	25 (16)
-laag-endemisch	4 (20)	0 (0)	4 (16)
-midden-endemisch	8 (40)	2 (40)	10 (40)
-hoog-endemisch	8 (40)	3 (60)	11 (44)
Onbekend	7 (4)	1 (3)	8 (5)
Transmissieroute; n (%)			
MSM**	48 (39)	-	48 (31)
-losse partner	43 (90)	-	43 (90)
-vaste partner	4 (8)	-	4 (8)
-onbekend	1 (2)	-	1 (2)
Heteroseksueel contact	23 (19)	28(80)	51 (32)
-losse partner	16 (70)	17 (61)	33 (65)
-vaste partner	6 (26)	10 (36)	6 (31)
-onbekend	1 (4)	1 (3)	2 (4)
Sekscontact aard onb.	6 (5)	-	6 (4)
Prik-/ bijtaccident	3 (2)	1 (3)	4 (3)
Overig	7 (6)	2 (6)	9 (6)
Onbekend	35 (29)	4 (11)	39 (25)
Reden van testen; n (%)			
BCO#	4 (3)	3 (9)	7 (4)
Klachten	101 (83)	25 (71)	126 (80)
Seksueel risico	10 (8)	5 (14)	15 (10)
Prik-/ bijtaccident	-	1 (3)	1 (1)
Overig	6 (5)	1 (3)	7 (4)
Onbekend	1 (1)	-	1 (1)
Ziekenhuisopname; n (%)			
Ja	24 (20)	10 (29)	34 (22)
Nee	98 (80)	25 (71)	123 (78)

\* Incidentie per 100.000 inwoners  
# hoog-endemisch (prevalentie HBsAg-dragerschap ≥8%), midden-endemisch (HBsAg: 2-7%)  
  laag-endemisch (HBsAg: ≤1%)  
\*\* MSM: mannen die seks hebben met mannen  
## BCO: Bron- en contactopsporing



**Figuur 3** Acute hepatitis B naar meest waarschijnlijke transmissieroute en geslacht (links: man, rechts: vrouw), Nederland, 2004-2011 (Bron: Osiris)

vrouwen werd een significante toename over de tijd in aandeel besmettingen door heteroseksueel contact waargenomen ( $p < 0,05$ ); met name het aandeel besmettingen via een losse partner steeg: van 30% in 2004 naar 61% in 2011 ( $p < 0,05$ ).

## Discussie

De incidentie van meldingen van acute HBV-infectie in Nederland was in 2011 0,9 per 100.000 inwoners. Ten opzichte van 2010 is het aantal gevallen met 19% afgenomen. De incidentie van meldingen van acute HBV-infectie is in Nederland nog nooit zo laag geweest als in 2011.

Onveilig seksueel contact blijft de meest gerapporteerde risicofactor voor een acute HBV-infectie onder zowel mannen als vrouwen. Bij MSM wordt sinds 2004 het grootste deel van de besmettingen veroorzaakt door onbeschermd seks met een losse partner.

De daling in incidentie bij mannen sinds 2004 kan grotendeels verklaard worden door de afname in besmettingen bij MSM. Deze afname kan het eerst waarneembare effect zijn van het vaccinatieprogramma voor gedragsgebonden hepatitis B-risicogroepen. MSM vormen hierbij een belangrijke doelgroep. Sinds de start van de campagne in 2002 (inclusief proefproject 1998-2000) zijn al ruim 22.500 MSM volledig gevaccineerd. (7) Resultaten van fylogenetische analyses van acute HBV- isolaten uit Amsterdam, en modellering van HBV- infecties onder MSM, laten ook een gunstig effect van de vaccinatiecampagne zien. (8,9)

Recent bleek uit gegevens over acute HBV-infecties in Amsterdam dat de HBV-incidentie verhoogd is onder zowel eerste- als tweedegeneratiemigranten. (10) Uit onze analyse blijkt dat de incidentie onder eerstegeneratiemigranten 1,2 per 100.000 bevolking is. Omdat het geboorteland van de vader niet wordt geregistreerd in Osiris, kan op landelijk niveau niet de incidentie onder tweedegeneratiemigranten geschat worden. Het heeft

daarom prioriteit om bij meldingen van HBV-infecties ook het geboorteland van de vader te registreren.

Hoewel in dit artikel alleen de trends in acute HBV-infecties op basis van de aangiftecijfers worden gepresenteerd, wordt het overgrote deel van de ziektelast door HBV veroorzaakt door effecten van een chronische infectie, zoals levercirrose en leverkanker, die zich jaren na symptomloos dragerschap kunnen manifesteren. De laatste jaren zijn de behandelingsmogelijkheden voor chronische HBV-infectie verbeterd, waardoor het dus zowel voor de patiënt als zijn omgeving van belang is dat chronische HBV-infectie wordt opgespoord. (11) Met name bij migranten zou screening op chronisch dragerschap daarom belangrijke gezondheidswinst op kunnen leveren. Hiervoor zijn al allerlei projecten uitgevoerd zoals het Rotterdamse 'China aan de Maas' en 'China aan de Noordzee' in Den Haag. Van de deelnemers aan deze screeningsprojecten was tussen de 5% en 8% HBsAg-positief. (12,13) Andere projecten die in 2010 en 2011 werden opgezet waren: 'China onder de Dom' (Utrecht) 'Vietnam tussen de Tulpen' (GGD Hollands Noorden en Zaanstreek Waterland) en 'HepatitisB/C doe er wat mee' (Arnhem) en in 2012 is in Amsterdam 'China aan de Amstel' van start gegaan. Ook de GGD'en Groningen, Fryslan en Drenthe hebben een screeningsproject opgezet voor alle eerstegeneratiemigranten uit HBV-endemische gebieden.

Omdat een groot deel van de nieuwe infecties asymptomatisch verloopt (circa 90% bij kinderen, 65% bij volwassenen), is de geschatte incidentie op basis van de aangifte een onderschatting van de werkelijke incidentie van infecties. (14) Naast meldingen van HBV-infecties in Osiris, leveren gegevens uit de universele zwangerenscreening, bloeddonorenscreening en de nationale seroprevalentiestudie (Pienter) informatie op over het vóórkomen van HBV. De tweede Pienterstudie uit 2006/7 liet zien dat de HBV-prevalentie onveranderd laag is gebleven in Nederland. (1) Eerstegeneratiemigranten, met name van Aziatische herkomst, waren de belangrijkste hoogprevalentiegroep. Voor autochtone Nederlanders was alleen ontvangst van bloedproducten vóór 1990 een risicofactor. Data uit de zwangerenscreening uit 2006-2008 laten zien dat de prevalentie van hepatitis B onder zwangere vrouwen in Nederland schommelt tussen de 0,3% en 0,4%. (15) Daarnaast werd in dezelfde studie geschat dat door deze screening jaarlijks 50 - 75 gevallen van HBV-infecties bij zuigelingen worden voorkómen. Gegevens uit de screening in het kader van het vaccinatieprogramma voor gedragsgebonden risicogroepen laten zien dat van alle druggebruikers die zijn opgespoord in dit kader, 0,8% drager was van HBV, en dat 9% de infectie heeft doorgemaakt. Voor prostituees zijn deze percentages respectievelijk 0,5% en 7,4% en voor MSM 0,5% en 8,2%. (7) Deze informatie is essentieel voor de evaluatie van zowel het RVP als de risicogroepenvaccinatie, en om de risico's voor transmissie van acute HBV-infectie in de populatie te blijven monitoren.

## Auteurs

F.D.H. Koedijk, M.A.B. van der Sande, S.J.M. Hahné, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

F.D.H. Koedijk | Femke.Koedijk@rivm.nl

## Literatuur

- Hahne SJ, De Melker HE, Kretzschmar M, et al. Prevalence of hepatitis B virus infection in The Netherlands in 1996 and 2007. *Epidemiol Infect* 2012;140:1469-80.
- Marschall T, Kretzschmar M, Mangen MJ, Schalm S. High impact of migration on the prevalence of chronic hepatitis B in the Netherlands. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2008;20:1214-25.
- Algemene vaccinatie tegen hepatitis B in het Rijksvaccinatieprogramma. 2010. (Accessed July 2010, at <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/vws/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2010/07/22/algemene-vaccinatie-tegen-hepatitis-b-in-het-rijks-vaccinatieprogramma.html>.)
- Hepatitis B. RIVM, 2008. (Accessed at <http://www.rivm.nl/cib/infectieziekten-A-Z/infectieziekten/HepatitisB/index.jsp>.)
- Doosje J, Bosman A, van Straten E. GGD's gaan infectieziekten elektronisch melden via internet. *Infectieziekten Bulletin* 2002;13:59-62.
- Koedijk FDH, van der Sande MAB, Hahne SJM. Aangifte acute hepatitis B in 2010. *Infectieziekten Bulletin* 2011;22:366-9.
- Trienekens SCM, Koedijk FDH, van den Broek IVF, et al. Sexually Transmitted Infections, including HIV, in the Netherlands in 2011. Bilthoven: Centre for Infectious Disease Control - National Institute for Public Health and the Environment (RIVM); 2012 June 2012. Report No.: 201051001/2012.
- van Ballegooijen WM, van Houdt R, Bruisten SM, Boot HJ, Coutinho RA, Wallinga J. Molecular sequence data of hepatitis B virus and genetic diversity after vaccination. *Am J Epidemiol* 2009;170:1455-63.
- Xiridou M, van Houdt R, Hahné S, van Steenberghe J, Coutinho R, Kretzschmar M. The impact of risk group vaccination against hepatitis B virus among men who have sex with men. In: Annual Meeting of the European Society for Clinical Virology 4-7 September 2012; Madrid.
- Whelan J, Sonder G, Heuker J, van den Hoek A. Incidence of acute hepatitis B in different ethnic groups in a low-endemic country, 1992-2009: increased risk in second generation migrants. *Vaccine* 2012;30:5651-5.
- Hahne SJM, Wormann Nee Marschall T, Kretzschmar M. Migrants and hepatitis B: new strategies for secondary prevention needed. *Eur J Public Health* 2009;19:439.
- Richter C, Beest GT, Sancak I, et al. Hepatitis B prevalence in the Turkish population of Arnhem: implications for national screening policy? *Epidemiol Infect* 2012;140:724-30.
- Veldhuijzen IK, Wolter R, Rijckborst V, et al. Identification and treatment of chronic hepatitis B in Chinese migrants: Results of a project offering on-site testing in Rotterdam, The Netherlands. *J Hepatol* 2012.
- McMahon BJ, Alward WL, Hall DB, et al. Acute hepatitis B virus infection: relation of age to the clinical expression of disease and subsequent development of the carrier state. *J Infect Dis* 1985;151:599-603.
- Op de Coul EL, Hahne S, van Weert YW, et al. Antenatal screening for HIV, hepatitis B and syphilis in the Netherlands is effective. *BMC Infect Dis* 2011;11:185.

# Jaaroverzicht

## Reisgerelateerde legionellose 2011

P. Brandsema, L. Isken

Van de 312 meldingen van patiënten met legionellose met een eerste ziektedag in 2011 had bijna de helft van de patiënten (49%) een reis gemaakt tijdens de incubatieperiode. Het merendeel van deze patiënten liep de infectie waarschijnlijk in het buitenland op, waarbij Italië het meest frequent bezocht was. Gegevens over het reisgedrag van legionellosepatiënten worden door het RIVM gemeld aan ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network, voorheen EWLGI). Door deze Europese samenwerking kunnen clusters van legionellose in verblijfsaccommodaties sneller worden herkend. In 2011 waren er 24 clusters van legionellose waarbij Nederlanders betrokken waren: 14 clusters waren gekoppeld aan accommodaties in Europa en 10 aan accommodaties daarbuiten. Bij de 14 Europese accommodaties werd onderzoek ingezet en werden preventieve maatregelen genomen.

Elke legionellose patiënt wordt door de GGD gevraagd naar mogelijke bronnen van infectie. Deze bronnen worden in Osiris vermeld. Als een legionellosepatiënt tijdens zijn incubatieperiode in een accommodatie heeft gelogeed, wordt dit door het RIVM aan ELDSNet gemeld. ELDSNet beheert een registratiesysteem (Tessy) waarin accommodaties (van alle landen) zijn opgenomen die geassocieerd zijn met één of meer legionellosepatiënten. Indien binnen 2 jaar 2 of meer legionellosepatiënten gerelateerd kunnen worden aan dezelfde accommodatie spreken we van een cluster. Met behulp van het registratiesysteem kunnen epidemiologische clusters worden opgespoord waarbij patiënten uit verschillende landen betrokken zijn. De gegevens van de gemelde accommodaties blijven in het systeem. ELDSNet bewaakt het verdere brononderzoek en de eventueel daaruit voortvloeiende maatregelen in samenwerking met de autoriteiten van het land waar deze accommodatie gevestigd is.

### Clusterafhandeling

Bij een cluster informeert ELDSNet de nationale gezondheidsautoriteiten van het betreffende land. Als het een land is binnen de Europese Unie (EU), moet er binnen een termijn van maximaal 6 weken aan ELDSNet gerapporteerd worden of er inderdaad *legionella* is aangetroffen in het waterleidingsstelsel van de verdachte accommodatie en of er adequate beheersmaatregelen zijn genomen om het risico op meer besmettingen te minimaliseren. Als een accommodatie niet meewerkt aan het onderzoek of de *legionellabesmetting* niet onder controle krijgt, wordt dit door ELDSNet gemeld aan de reisbranche (ANVR). De reisorganisaties dragen zorg voor het informeren en evacueren van de gasten van de accommodatie (zie voor verdere informatie: <http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/ELDSNet/Pages/Index.aspx>). Als er sprake is van een cluster in een land buiten de EU, wordt

hiervan melding gemaakt door ELDSNet aan de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO). De WHO zal het ministerie van Volksgezondheid van het betreffende land hierover informeren en verzoeken om maatregelen te nemen. Hierover vindt geen actieve terugkoppeling plaats. Buitenlandse patiënten die geassocieerd zijn met een Nederlandse accommodatie worden door ELDSNet aan het RIVM gemeld.

### Totaal aantal reisgerelateerde meldingen in 2011

Er werden in Osiris 312 patiënten met gemeld met een *Legionella*-pneumonie met een eerste ziektedag in 2011. Bijna de helft (44%) van de gemelde patiënten liep de infectie waarschijnlijk in het buitenland op, terwijl 5% een accommodatie in Nederland had bezocht. Het RIVM rapporteerde 122 (80%) van de 153 reisgerelateerde meldingen van legionellose aan ELDSNet. Van de meldingen die niet aan ELDSNet gerapporteerd werden, was het merendeel (18 van de 31 meldingen) gerelateerd aan een privé-adres. Bij 6 meldingen viel de incubatieperiode met 11 -14 dagen buiten de afgesproken rapportageperiode van ELDSNet. Bij 4 meldingen was niet voldoende informatie over de accommodatie bekend om aan ELDSNet te melden.

Verder werden door andere landen nog 7 Nederlanders gerapporteerd die tijdens hun verblijf in het buitenland ziek werden. Van deze 7 patiënten zijn er 4 niet in Osiris gemeld en deze zijn niet opgenomen in dit overzicht.

**Tabel 1** Aantal reisgerelateerde legionellosemeldingen in Osiris met eerste ziektedag in 2011 naar waarschijnlijke landen van besmetting en aandeel buitenlandse vakantiebestemmingen van Nederlanders.

Bestemming	Aantal reisgerelateerd	Vakantiebestemmingen van Nederlanders (CBS)*	Aantal meldingen per 100.000 vakantie-bestemmingen
Nederland	15 (10%)	17.741.000 (49%)	0,08
Buitenland	138 (90%)	18.560.000 (51%)	0,74
<b>Land</b>	<b>N (n1+n2)</b>		
Italië	27 (21+6)	5,3%	2,7
Duitsland	23 (15+8)	18%	0,7
Frankrijk	23 (14+9)	15,9%	0,9
Spanje	18 (13+5)	9,6%	1,0
Turkije	13 (13+0)	4,4%	1,6
België	5 (5+0)	10,6%	0,25
Griekenland	4 (4+0)	3,2%	0,7
Oostenrijk	4 (2+2)	6,3%	0,3
Portugal	3 (1+2)	1,6	1,0
Verenigde Arabische Emiraten	3 (2+1)	onb	onb
China	3 (3+0)	onb	onb
Indonesië	3 (3+0)	onb	onb
Overige EU-landen	11	onb	onb
Overige niet- EU-landen	12	onb	onb

In de tabel zijn alleen landen opgenomen die in 2011 3 of meer meldingen hadden.

N = het aantal patiënten met reis in betreffend land waarvan:

n<sup>1</sup> = aantal patiënten dat uitsluitend dit land bezocht

n<sup>2</sup> = aantal patiënten dat naast dit land ook andere landen bezocht.

\* bron: CBS: Vakanties, kerncijfers 30 mei 2012.

## Gedetecteerde clusters in 2011

ELDSNet rapporteerde 24 clusters of cluster-updates waarbij in 2011 totaal 34 Nederlanders betrokken waren. Hiervan waren 10 clusters in landen buiten de EU. Over 3 van deze 10 clusters ontvingen we, ondanks dat de betrokken landen niet formeel deelnemen aan het ELDSNet-netwerk, vervolginformatie. Bij deze 3 clusters is *Legionella* aangetroffen. Bij alle 14 clusters binnen de EU is brononderzoek uitgevoerd en zijn indien nodig maatregelen getroffen. Bij 10 van deze clusters is aan ELDSNet gerapporteerd dat er bij bemonstering *Legionella* is aangetroffen.

In totaal werden door ELDSNet in 2011 82 'standaard'clusters in accommodaties aangetoond, en daarnaast nog 7 bijzondere clusters waarbij meerdere accommodaties bij de clustermelding betrokken waren. Van de clusters was 45% niet zonder de Europese samenwerking gevonden, omdat de patiënten van deze clusters uit verschillende landen afkomstig waren. Bij 7 accommodaties werden uiteindelijk onvoldoende preventieve maatregelen aan ELDSNet gerapporteerd. De namen van deze accommodaties zijn door ELDSNet gepubliceerd op de website van het ECDC (European Centre of Disease Control and Prevention). (ref: ECDC surveillance report, legionnaires' disease in Europe, 2011)

## Bijzondere clusters in 2011

In augustus 2011 ontving het RIVM in korte tijd 5 meldingen van Nederlandse legionellose-patiënten die allen in de plaats Lazise, nabij het Gardameer in Italië waren geweest. De patiënten waren in 3 verschillende accommodaties geweest. Via ELDSNet, en ook

via het Europese Early Warning en Respons Systeem (EWRS) werden andere landen op de hoogte gesteld van deze uitbraak van legionellose. Het RIVM ondersteunde het brononderzoek in Italië door het opstellen van een standaardvragenlijst, die bij patiënten in alle betrokken landen afgenomen kon worden. De GGD'en benaderden met deze vragenlijst ook de patiënten in Nederland voor het achterhalen van informatie over het verblijf in Lazise. Het ECDC ondersteunde het brononderzoek onder meer door een online database voor deze uitbraak beschikbaar te stellen. Uiteindelijk werden bij deze uitbraak 17 patiënten van 5 verschillende nationaliteiten in 5 accommodaties gevonden. In totaal waren 7 Nederlandse patiënten betrokken bij deze uitbraak. Ondanks uitgebreid brononderzoek in Italië kon de uiteindelijke bron niet met zekerheid worden vastgesteld. (Rota et al. 2011)

## Risicovolle vakantiebestemmingen

Er waren in 2011 138 meldingen van legionellose waarbij de patiënten in het buitenland waren geweest tijdens de incubatieperiode. Dit aantal is vergelijkbaar met 2010 en 2008. Italië en Frankrijk staan in 2011, net als in voorgaande jaren in de top 3 van landen die door de patiënten werden bezocht (tabel 1). Uitgezet tegen het aantal vakantiebestemmingen is het aantal besmettingen opgelopen in Italië echter aanmerkelijk hoger dan in Frankrijk. Turkije staat op de vijfde plaats in het absolute aantal meldingen. Wanneer echter rekening wordt gehouden met het aantal vakantiebestemmingen per land, staat Turkije op de tweede plaats, terwijl Spanje en Portugal de derde plaats delen.

## Conclusie

In 2011 hebben de GGD'en 312 legionellosemeldingen in Osiris geregistreerd, waarvan bijna de helft reisgerelateerd was. Slechts bij 4 van de 153 meldingen kon de informatie niet worden doorgezet naar ELDSNet omdat er onvoldoende reisdetails bekend waren. Binnen het netwerk van ELDSNet scoort Nederland erg goed met deze cijfers. Dit is zeker te danken aan het werk van de GGD'en om alle reisdetails te achterhalen. Hoewel het voor de GGD'en tijdrovend kan zijn om alle gegevens te achterhalen, blijkt de inspanning niet voor niets. In 2011 leidde het melden van een casus aan ELDSNet in ruim een kwart van het aantal meldingen (34 van de 122 patiënten) tot het opsporen van een cluster. Alle Europese clusters zijn in 2011 opgevolgd en maatregelen zijn ingesteld. De uitdrukking 'Surveillance is informatie voor actie' is voor het melden van reisgerelateerde legionellosebesmettingen dan ook zeker van toepassing!

De schrijvers bedanken alle GGD'en en Helma Ruijs, Kata Ottovay, Vivian Smits en Marleen Kraaij voor de ondersteuning bij het melden aan ELDSNet.

## Auteurs

P. Brandsema, L. Isken, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

Correspondentie

P. Brandsema | [Petra.Brandsema@rivm.nl](mailto:Petra.Brandsema@rivm.nl)

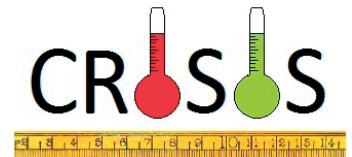
# Aankondigingen

## Minisymposium: Kwaliteit van crisisbestrijding bij infectieziekten

Op 23 mei 2013 organiseert de Academische Werkplaats AMPHI een minisymposium ter afronding van het onderzoek 'Kwaliteit van crisisbestrijding bij infectieziekten: hoe te meten?'

Dit minisymposium is voor onderzoeksadviseurs en experts betrokken bij het onderzoek, medewerkers van GGD'en, GHOR's, academische werkplaatsen, universitaire centra en andere organisaties die in enige vorm betrokken zijn bij infectieziektebestrijding of kwaliteit van zorg. De middag biedt u de gelegenheid om de kwaliteit van crisisbestrijding bij infectieziekten van verschillende kanten te ontdekken. Tijdens deze middag wordt uiteengezet welke knelpunten in de kwaliteit van de crisisbestrijding in eerder onderzoek zijn aangetoond. Vervolgens krijgt u een uitleg over het proces, nut en gebruik van de ontwikkeling van kwaliteitsindicatoren. Daarna worden de resultaten van bovengenoemd onderzoek gepresenteerd. Ten slotte ronden we de middag af met een paneldiscussie waarin het panel stellingen over de kwaliteit van infectieziektebestrijding voorgelegd krijgen en hierover met de zaal in discussie gaat. Er is plaats voor maximaal 80 personen.

<b>Datum</b>	23 mei 2013 (15.00 – 17.30 uur)
<b>Locatie</b>	Han Fortmann Centrum, Nijmegen
<b>Accreditatie</b>	wordt aangevraagd voor artsen en verpleegkundigen
<b>Deelnamekosten</b>	gratis
<b>Aanmelden</b>	<a href="http://alturl.com/fu8xc">http://alturl.com/fu8xc</a>
<b>Meer informatie</b>	<a href="http://www.academischewerkplaatsamphi.nl/__news/4350/Kwaliteit-van-crisisbestrijding-bij-infectieziekten-minisymposium/7131">http://www.academischewerkplaatsamphi.nl/__news/4350/Kwaliteit-van-crisisbestrijding-bij-infectieziekten-minisymposium/7131</a> of oneem contact op met Evelien Belfroid (e-mail: <a href="mailto:e.belfroid@elg.umcn.nl">e.belfroid@elg.umcn.nl</a> / tel: 024 - 365 52 61)



# Aankondigingen

## Nieuw boek over infectieziektebestrijding

### Wat alle artsen en verpleegkundigen over infectieziektebestrijding zouden moeten weten

Tot nu toe ontbrak in Nederland een leesboek over infectieziektebestrijding. De auteurs van het net verschenen boek *Infectieziektebestrijding* kennen de wereld van infecties van dichtbij en hebben een boek geschreven voor de grote groep professionals die met infectieziektebestrijding te maken heeft. Het boek geeft beknopt uitleg bij de belangrijkste begrippen en gaat in op verschillende aspecten van infectieziektebestrijding als signalering en surveillance, diagnostiek, immuniteit en GGD-maatregelen. Om een infectieziekte succesvol te bestrijden is kennis alleen niet voldoende. Ook voor de infectieziektebestrijding geldt dat er geen betere leerschool is dan de praktijk.. Daarom is het boek rijk voorzien van voorbeelden uit het (recente) verleden, van beschrijvingen van afzonderlijke cases tot uitbraken van Q-koorts, ESBL en Salmonellose. Daarnaast komen ook communicatie en de manier waarop de infectieziektebestrijding georganiseerd is aan bod.

Het boek is zeer geschikt voor nieuwe medewerkers van GGD-afdelingen infectieziektebestrijding. Ervaren GGD-artsen en -verpleegkundigen zijn al op de hoogte van alles wat in dit boek aan de orde komt. Voor hen is het een feest van herkenning.



**Infectieziektebestrijding**  
 Hans van den Kerkhof en Jim van Steenberghe (red)  
 Boom Lemma uitgevers, Den Haag, 2013  
 ISBN 978-90-5931-637-9  
 NUR 860  
 Prijs € 22,50

# Aankondigingen

## Brochures over vaccinatie in de reformatorische gezindte



**Brochure voor** medische professionals

De academische werkplaats AMPHI heeft samen met de NPV (Nederlandse Patiënten Vereniging) twee brochures ontwikkeld over vaccinatie in de reformatorische gezindte.

Eén brochure is gericht op reformatorische ouders, de andere op medewerkers in de jeugdgezondheidszorg. In de ouderbrochure staat informatie die reformatorische ouders kan helpen bij een weloverwogen besluitvorming over vaccinatie. Er komen onder andere drie dominees aan het woord die religieuze argumenten voor en tegen vaccinatie bespreken. In de brochure voor medische professionals staat achtergrondinformatie over de reformatorische gezindte en zijn advie-

zen opgenomen hoe u met deze ouders in gesprek kunt gaan om hen bij de besluitvorming over vaccinatie te ondersteunen.

Beide brochures zijn te downloaden via [www.academischewerkplaatsamphi.nl](http://www.academischewerkplaatsamphi.nl) en [www.npv-zorg.nl](http://www.npv-zorg.nl). De brochures zijn ontwikkeld naar aanleiding van het onderzoek door Helma Ruijs (RIVM) naar besluitvorming over vaccinatie in de reformatorische gezindte



**Brochure voor** reformatorische ouders

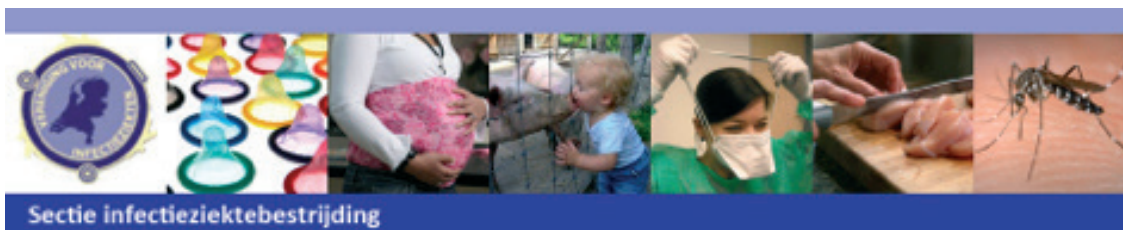
# Aankondigingen

## Twee jaarlijkse nascholing van de Sectie Infectieziektebestrijding

De tweejaarlijkse nascholing van de sectie Infectieziektebestrijding van de Vereniging voor Infectieziekten (VIZ-sib) is dit jaar op 12 en 13 september op het Forteiland te IJmuiden. Het thema is Resistance to change – de rol van de GGD in een veranderende samenleving.

De presentaties zijn gericht op de volgende onderwerpen:

- De verbetering van de hivbestrijding in Nederland door meer kennis en inzet van betrokkenen;
- Hoe kan de GGD-arts omgaan met verschillende risicopercepties;
- Antimicrobiële resistentie;
- Wat levert onderzoek van de academische werkplaatsen en de regio-onderzoeksgelden op? In hoeverre is er een praktijkvertaling van onderzoeksuitkomsten?



Sectie infectieziektebestrijding

<b>Datum</b>	12-13 september
<b>Locatie</b>	Forteiland, IJmuiden
<b>Doelgroep</b>	artsen werkzaam in de infectieziekte-, soa-, en tuberculosebestrijding en in de medische milieukunde
<b>Accreditatie</b>	is aangevraagd bij de AbSg voor 12 uur
<b>Aanmelden</b>	<a href="http://www.sectieizb.nl/congressen.php">http://www.sectieizb.nl/congressen.php</a>
<b>Meer informatie</b>	op de website VIZ-sib

Namens het organisatiecomité en de VIZ-sib, de NVMM en de VwAwT, Toos Waegemaekers, voorzitter van de VIZ-sib.

# Vraag uit de praktijk

## Toevallig gevonden *Giardia*, behandelen of niet?

Een GGD meldt dat er bij een contactonderzoek in een gezin rondom een patiënt met shigellose bij toeval *Giardiasis Lamblia* wordt gevonden bij de moeder. Zij heeft geen klachten. De GGD heeft overlegd met de microbioloog maar zij komen er samen niet uit. Is het nodig om de moeder te behandelen?

### Wat is giardiasis?

Giardiasis is een besmettelijke darmontsteking. De oorzaak is de parasiet *Giardia lamblia*. Giardiasis komt voor bij mensen en (huis) dieren. Darmontsteking door deze parasiet komt in Nederland regelmatig voor, vooral bij kinderen. De parasiet zit in de ontlasting van mensen of (huis)dieren die besmet zijn. Besmetting vindt plaats door het drinken van, of zwemmen in besmet water, ook door het eten van besmet voedsel of direct van mens of dier. Lang niet alle mensen die besmet zijn worden ziek. Als iemand ziek wordt, gebeurt dat meestal 2 weken na de besmetting.

### Is giardiasis te behandelen?

Hoewel de infectie in principe vanzelf overgaat, verdient het de voorkeur personen bij wie de infectie is aangetoond en die klachten hebben, te behandelen. Bij de keuze van de therapie wordt de voorkeur gegeven aan de nitro-imidazolverbinding metronidazol (Flagyl).

### Geen klachten toch behandelen?

Er is geen aanwijzing voor giardiasis bij de andere gezinsleden, die immers ook zijn onderzocht in het contactonderzoek. Daarnaast is

de persoonlijke hygiëne van een volwassen vrouw doorgaans goed, wat minder risico op verspreiding geeft. Ook bleek mevrouw niet werkzaam in de voedselbereiding of de zorg. Dat maakt dat vanuit volksgezondheidsperspectief er geen argumenten zijn voor behandeling in deze situatie. Er zijn echter ook geen bezwaren tegen behandeling. Als mevrouw het zelf wil kan ze behandeld worden.

### Auteur

T. Oomen, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven

### Correspondentie

T. Oomen | [ton.oomen@rivm.nl](mailto:ton.oomen@rivm.nl)

### Literatuur

1. LCI-richtlijn giardiasis  
[http://rivm.nl/Bibliotheek/Professioneel\\_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/LCI\\_richtlijnen/LCI\\_richtlijn\\_Giardiasis](http://rivm.nl/Bibliotheek/Professioneel_Praktisch/Richtlijnen/Infectieziekten/LCI_richtlijnen/LCI_richtlijn_Giardiasis)
2. ISI giardia  
[http://rivm.nl/Bibliotheek/Algemeen\\_Actueel/Veelgestelde\\_vragen/Infectieziekten/ISI\\_standaarden/ISI\\_Giardiasis](http://rivm.nl/Bibliotheek/Algemeen_Actueel/Veelgestelde_vragen/Infectieziekten/ISI_standaarden/ISI_Giardiasis)

# Registratie infectieziekten

## Meldingen Wet publieke gezondheid

	Totaal week 1 - 4	Totaal week 5 - 8	Totaal week 9 - 12	Totaal t/m week 12; 2013	Totaal t/m week 12; 2012
<b>Groep A</b>					
Pokken	0	0	0	0	0
Polio	0	0	0	0	0
Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS)	0	0	0	0	0
Virale hemorrhagische koorts	0	0	0	0	0
<b>Groep B1</b>					
Difterie	0	0	0	0	0
Humane infectie met dierlijke influenza	0	0	0	0	0
Pest	0	0	0	0	0
Rabiës	0	0	0	0	0
Tuberculose	66	53	53	172	218
<b>Groep B2</b>					
Buiktyfus	1	0	2	3	2
Cholera	0	0	0	0	0
Hepatitis A	3	9	7	19	18
Hepatitis B Acuut	10	21	9	40	44
Hepatitis B Chronisch	67	86	83	236	361
Hepatitis C Acuut	3	4	2	9	17
Invasieve groep A-streptokokkeninfectie	28	29	30	87	64
Kinkhoest	341	252	116	709	3166
Mazelen	1	7	8	16	1
Paratyfus A	2	1	1	4	4
Paratyfus B	1	0	0	1	1
Paratyfus C	0	0	0	0	0
Rubella	0	0	0	0	0
STEC/enterohemorragische <i>E.coli</i> -infectie *	44	41	29	114	134
Shigellose	51	31	35	117	97
Voedselinfectie	1	7	5	13	10
<b>Groep C</b>					
Antrax	0	0	0	0	0
Bof	7	15	12	34	165
Botulisme	0	0	0	0	0
Brucellose	0	0	0	0	0
Gele Koorts	0	0	0	0	0
Hantavirusinfectie	0	1	0	1	3
Invasieve <i>Haemophilus influenzae</i> type b-infectie	1	2	2	5	6
Invasieve pneumokokkenziekte (bij kinderen)	6	5	4	15	10
Legionellose	15	12	11	38	49
Leptospirose	2	2	0	4	3
Listeriose	7	4	2	13	8
MRSA-infectie (clusters buiten ziekenhuis)	2	0	2	4	0
Malaria	15	9	4	28	29
Meningokokkenziekte	19	17	8	44	29
Psittacose	2	1	3	6	7
Q-koorts	4	1	2	7	12
Tetanus	0	0	0	0	1
Trichinose	0	0	0	0	0
West-Nijlvirusinfectie	0	0	0	0	0
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Klassiek	5	1	1	7	6
Ziekte van Creutzfeldt-Jakob - Variant	0	0	0	0	0

In de bovenstaande tabel zijn de meldingsplichtige infectieziekten ingedeeld zoals beschreven in de Wet publieke gezondheid. Deze meldingen zijn geaccordeerd door het RIVM. Met ingang van 1 januari 2013 wordt de 4-weekse periode waarin een melding valt, bepaald op basis van de datum 1<sup>e</sup> ziektedag. Is deze datum niet beschikbaar, dan is respectievelijk de datum laboratoriumuitslag of de datum van melding bij de GGD leidend. In 2012 werd de 4-weekse periode waarin een melding viel, alleen bepaald door de datum van melding bij de GGD. Contactpersoon: S.M. van der Plas, Clb, RIVM, tel: 030 - 274 31 80.

\* Sinds 2008 is er sprake van een stijgend aantal meldingen van STEC/enterohemorragische *E.coli*-infectie. Dit is grotendeels toe te schrijven aan het feit dat steeds meer laboratoria STEC diagnosticeren met een PCR. Deze PCR-methode detecteert echter alle STEC en niet alleen STEC-O157 zoals bij de kweekmethode. Contactpersoon: S.M. van der Plas, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel: 030 - 274 31 80.

# Registratie infectieziekten

## Meldingen uit de virologische laboratoria

	Totaal week 1 - 4	Totaal week 5 - 8	Totaal week 9 - 12	Totaal t/m week 12; 2013	Totaal t/m week 12; 2012
Enterovirus	35	19	27	81	152
Adenovirus	110	175	164	449	294
Parechovirus	10	10	10	30	52
Rotavirus	78	160	295	533	645
Norovirus	388	335	381	1104	1019
Influenza A-virus	563	984	552	2099	542
Nieuwe Influenza A-virus	0	0	0	0	0
Influenza B-virus	47	257	414	718	28
Influenza C-virus	0	0	0	0	0
Para-influenza	24	38	46	108	69
RS-virus	600	457	244	1301	1129
Rhinovirus	143	178	148	469	422
<i>Mycoplasma Pneumoniae</i>	33	30	24	87	321
hMPV	23	46	111	180	243
Coronavirus	70	52	71	193	140
<i>Chlamydomphila psittaci</i>	1	2	3	6	2
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	5	1	9	15	22
<i>Chlamydia trachomatis</i>	1550	1547	1662	4759	4850
<i>Chlamydia</i>	0	2	1	3	0
HIV 1	48	55	66	169	222
HIV 2	0	0	0	0	0
HTLV	0	0	0	0	1
Hepatitis A-virus	3	4	4	11	4
Hepatitis B-virus	45	42	71	158	312
Hepatitis C-virus	36	24	33	93	144
Hepatitis D-virus	0	1	0	1	2
Hepatitis E-virus	4	5	2	11	7
Bofvirus	3	2	5	10	40
Mazelenvirus	1	0	1	2	1
Rubellavirus	3	7	1	11	7
Parvovirus	10	14	8	32	41
<i>Coxiella burnetii</i>	9	4	1	14	22
<i>Rickettsiae</i>	0	0	0	0	1
Denguevirus	7	9	6	22	63
Hantavirus	0	0	0	0	3
West-Nijlvirus	0	0	0	0	0
Astrovirus	4	12	11	27	16
Sapovirus	9	5	2	16	13
Bocavirus	11	15	15	41	57

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor onderzoekdoeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. van der Avoort, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 20 59. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, tel. 030 - 274 31 80.

# Registratie infectieziekten

## Nationale surveillance van carbapenemaseproducerende *Enterobacteriaceae* (CPE)

In onderstaand overzicht vindt u de resultaten van de nationale surveillance van carbapenemase producerende *Enterobacteriaceae* (CPE). Doel van de surveillance is het vóórkomen van CPE in kaart te brengen. In het overzicht is 1 isolaat per patiënt weergegeven en zijn alleen de aangetoonde carbapenemase genen opgenomen. In het overzicht zijn grote uitbraken niet opgenomen. Tabel 1 toont de isolaten die in de weergegeven periode ontvangen zijn door het RIVM.

**Tabel 1:** Overzicht CPE isolaten t/m week 12

Micro-organismen	Gen	2012	2013
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	KPC	0	1
	NDM	1	1
	OXA-48	2	15
<i>Klebsiella oxytoca</i>	VIM	0	1
Enterobacter spp	OXA-48	2	1
	NDM	1	0
<i>E-coli</i>	OXA-48	1	6
<i>E-coli</i>	NDM	1	4

## Nationale surveillance van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)

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

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

De genetische karakterisering van de MRSA isolaten gebeurt met

**Tabel 1** Overzicht MRSA-isolaten week 1 t/m 12

	2012	2013
Totaal aantal MRSA-isolaten	717	705
Aantal buitenland gerelateerde isolaten*	22	16
Aantal veegerelateerde isolaten (ST 398)	297	259
Aantal niet-veegerelateerde isolaten	420	446
Aantal screeningsisolaten	470	435
Isolaten uit mogelijk infectieus materiaal	228	266
Isolaten uit ander materiaal	19	4

\* Op basis van ingevulde vragenlijsten

## Indeling van de gevonden carbapenemasen

Drie Amblerklassen <sup>(1)</sup>:

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

## Literatuur

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

*spa*-typering. Bij *spa*-typering bepaalt men de DNA sequentie van de “repeat” regio in het *Staphylococcus* proteïne A (*spa*) gen<sup>2</sup>. Op basis van het *spa*-type kan men een uitspraak doen over een eventuele epidemiologische link. In tabel 2 zijn de meest frequent gevonden *spa*-types te zien tot en met week 10 in 2012 en de aantallen daarvan in 2011.

## Literatuur

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

**Tabel 2** De meest frequent gevonden *spa*-types week 1 t/m 12

		2012	2013
Veegerelateerd (ST398)	t011	178	166
	t034	24	35
	t108	65	35
Niet-veegerelateerd	t008	42	72
	t002	45	29
	t1081	22	28

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



Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

april 2013