

# INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 1 JANUARI 2007

JAARGANG 18



## Een selectie van de onderwerpen

- Surveillance van tuberculose-transmissie en resistentie in Nederland
- Aanbod gratis hiv-test en hepatitis B-vaccinatie bij nieuwkomers
- Belangrijkste resultaten van het lezersonderzoek
- Een piercing met of zonder infectie
- MRSA in een medisch kinderdagverblijf

**rivm**

Rijksinstituut  
voor Volksgezondheid  
en Milieu

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 van de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk na overleg met de redactie, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

**COLOFON**

Hoofdredactie	<b>Mw. W.L.M. Ruijs</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (helma.ruijs@rivm.nl)
Eindredactie	<b>P. Bijkerk</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (paul.bijkerk@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	<b>Mw. M. Bouwer</b> , Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	<b>Mw. A.A. Warris-Versteegen</b> , namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg (aa.warris@igz.nl) <b>B. Mulder</b> , namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (b.mulder@labmicta.nl) <b>C.A.J.J. Jaspers</b> , namens de Vereniging voor Infectieziekten (c.a.j.j.jaspers@mindef.nl) <b>H.C. Rümke</b> , namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie (rumke@vaxinostics.com) <b>Mw. A. Rietveld</b> , namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD'en (a.rietveld@ggdhvb.nl) <b>Mw. T.D. Baayen</b> , namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen (dbaayen@gggd.amsterdam.nl) <b>Mw. A. Suijkerbuijk</b> , namens Epidemiologie en Surveillance, Clb, RIVM (awm.suijkerbuijk@rivm.nl) <b>W. Luytjes</b> , namens het Nederlands Vaccin Instituut (willem.luytjes@nvi-vaccin.nl) <b>J.H. Richardus</b> , namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC (j.richardus@erasmusmc.nl) <b>B. Wilbrink</b> , namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Clb, RIVM (berry.wilbrink@rivm.nl) <b>Mw. J. Rahamat</b> , namens Epidemiologie en Surveillance, Clb, RIVM (janette.rahamat@rivm.nl)
Ontwerp en layout	<b>Uitgeverij RIVM</b>
Productie	<b>Reprocentrum RIVM</b>

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

ISSN-nummer: 0925-711X



**GESIGNALEERD**

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI) van het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het RIVM-CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 4 januari 2007.

**Binnenland**

**Toename van Salmonella Enteritidis Pt4**

Najaar 2006 werd in 'Gesignaleerd' de toename van patiënten met een infectie met *Salmonella* Enteritidis Pt4 beschreven. De precieze herkomst is niet achterhaald maar was waarschijnlijk ei-gerelateerd. De uitbraak is inmiddels afgelopen (zie figuur) (Bron: RIVM).

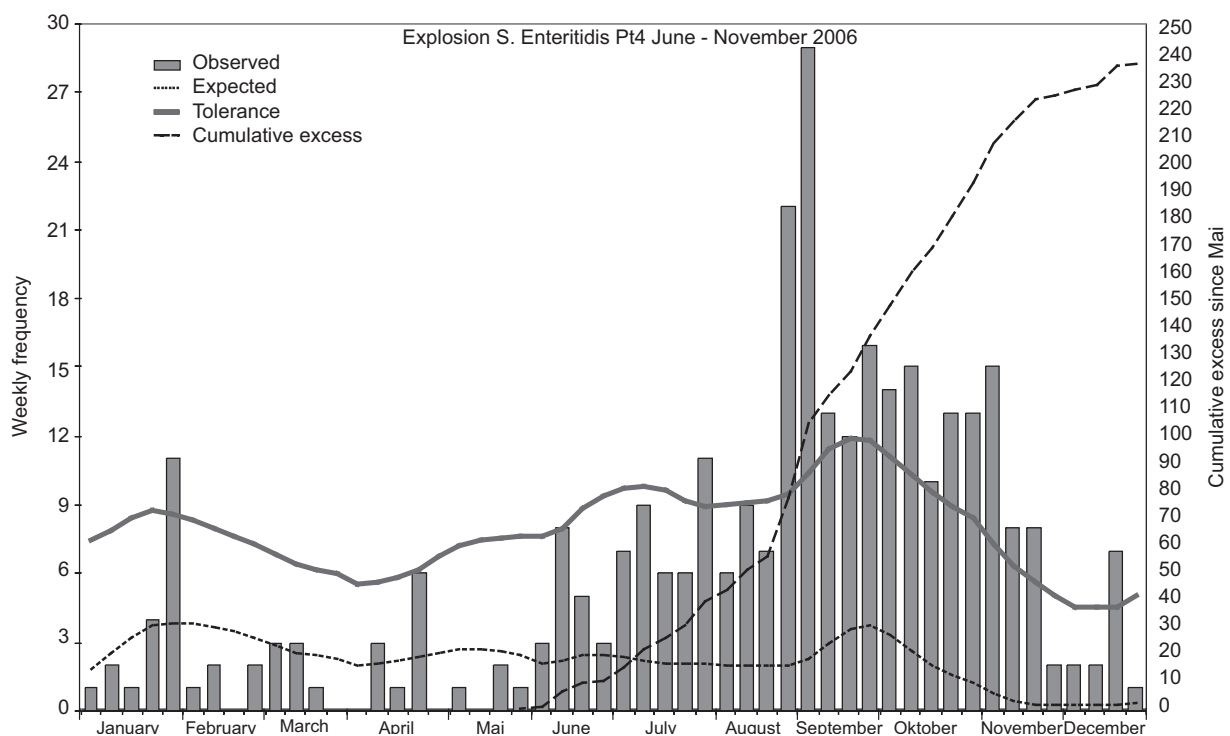
**Hepatitis A-uitbraak op kinderdagverblijf**

De GGD Zaanstreek-Waterland heeft vrijdag 22 december een hepatitis A-vaccinatiecampagne onder ruim 428 personen gehouden: 130 kinderen van een kinderdagverblijf met hun gezinscontacten. De aanleiding was een uitbraak

van hepatitis A die gerelateerd was aan het kinderdagverblijf. De GGD had aanwijzingen van subklinische verspreiding van hepatitis A via het kinderdagverblijf naar 7 patiënten. De GGD had alle leidsters al gevaccineerd tegen hepatitis A nadat bij een leidster eind oktober hepatitis A werd vastgesteld (Bron: GGD Zaanstreek-Waterland).

**Uitbraak van roodvonk en impetigo op kinderdagverblijf**

In de regio Kennemerland was een uitbraak van roodvonk op een kinderdagverblijf. Na een melding aan de GGD van 7 kinderen met roodvonk (zonder microbiologisch onderzoek) op het kinderdagverblijf, werden uitstrijken genomen van alle kinderen met roodvonkklachten en/of impetigo. In totaal zijn 20 uitstrijken door het Streeklaboratorium in Haarlem op streptokokken gekweekt (17 klinisch verdacht van roodvonk en 3 van impetigo). Bij 15 van de 17 kinderen met roodvonkklachten was de kweek positief voor groep A-streptokokken. Deze kinderen zijn door de GGD behandeld waarna geen nieuwe gevallen zijn opgetreden. Veertien stammen zijn naar het LIS/RIVM gestuurd voor typering. Eén betrof een verontreinigde stam, de overige 13 zijn allemaal T 12, emm 12.0, exotoxine-C PCR positief. Dit type komt in 7% van de naar het RIVM ingestuurde isolaten voor. Type emm 12 wordt vooral gezien bij kinderen jonger dan 4 jaar, wat goed overeenstemt met de patiëntengroep op het kinderdagverblijf (Bron: GGD Kennemerland).



### **Kindje met hemolytisch uremisch syndroom (HUS) na bezoek aan kinderboerderij**

Een kindje van anderhalf jaar uit de GGD-regio West-Brabant heeft zeer waarschijnlijk HUS opgelopen na een bezoek aan een kinderboerderij. Omdat er geen andere voor de hand liggende bron van infectie was heeft de GGD West-Brabant de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) gevraagd onderzoek te doen op de betreffende kinderboerderij. De VWA heeft hierop 5 geiten en 1 rund positief bevonden voor *E. coli* O157. De stammen van het kind en de dieren waren nagenoeg identiek. Voorlichting over het wassen van de handen na contact met dieren is op de kinderboerderij aangescherpt (Bron: GGD West-Brabant).

## **Buitenland**

### ***Escherichia coli* O 157-uitbraak in de VS**

In december was, verspreid over 5 staten in de Verenigde Staten, een omvangrijke uitbraak van infecties met *Escherichia coli* O157. Bij 71 patiënten werd een infectie aangetoond. De uitbraak was geassocieerd met eten in een bepaald restaurant. Het CDC heeft sla aangewezen als bron van de uitbraak (Bron: MMWR).

### ***Escherichia coli* (ETEC)-uitbraak in Denemarken door *basilicum***

Onder 750 studenten, die aan een diner op een school in Kopenhagen deelnamen, was een uitbraak van gastro-enteritis door *E. coli*. Uit een vragenlijstonderzoek (respons 58%) bleek dat ruim 200 personen klachten van diarree hadden en 67 personen klachten van braken. Er kon een epidemiologisch verband aangetoond worden met de consumptie van een pastasalade met pesto. Zowel in fecesmonsters als in voedselrestanten van de pastasalade werd *E. coli* aangetoond. Van 48 personen zijn fecesmonsters onderzocht waarbij in 18 gevallen enterotoxische *Escherichia coli* (ETEC) werd gevonden: 17 stammen van *E. coli* O92 en 1 stam van *E. coli* O153. In 4 fecesmonsters werd *Salmonella* Anatum gevonden. De *basilicum* in de pesto werd beschouwd als de meest verdachte bron van infectie. De *basilicum* was afkomstig uit Israël (Bron: EWRS).

### **Listeriose-uitbraak in Tsjechië**

In november was er een uitbraak van listeriose in Tsjechië met in totaal 44 patiënten. Vijf personen zijn overleden. *Listeria monocytogenes* werd aangetoond in salades en zachte kazen. De producten zijn uit de handel genomen (Bron: EWRS).

### **CA-MRSA-uitbraak in ziekenhuis in Groot-Brittannië**

In een ziekenhuis in de West Midlands werd community associated MRSA (type ST30) geconstateerd bij 8 patiënten. Vier patiënten ontwikkelden een infectie waarbij 2

patiënten overleden. Dit is de eerste beschreven uitbraak van nosocomiale transmissie van PVL-positieve CA-MRSA in het Verenigd Koninkrijk. Tot nu toe zijn in internationaal verband 12 nosocomiale uitbraken van CA-MRSA beschreven. In Nederland hebben we een dergelijke uitbraak nog niet gezien (Bron: CDR Weekly).

### **Riftvalleykoorts in Kenia**

In Kenia is momenteel een omvangrijke uitbraak van riftvalleykoorts. Tot op 12 januari zijn 220 patiënten gerapporteerd met een passend klinisch beeld. Hiervan zijn 82 personen overleden (CFR is 37,2%). Van 65 patiënten is de diagnose laboratoriumbevestigd. De meeste patiënten komen uit de districten Garissa, Wajir en Tana River. Een internationaal team heeft samen met het Keniaase Ministerie van Gezondheid de bestrijding van de epidemie opgepakt, waaronder bestrijding van de vector, vaccinatie van dieren, behandeling van zieken in speciaal hiervoor ingerichte ziekenhuisafdelingen en surveillanceactiviteiten (Bron: WHO).

### **Patiënt met poliomyelitis in Kenia**

De WHO heeft een tweede patiënt met poliomyelitis in Kenia bekend gemaakt. Het is een 13-jarig meisje dat, evenals het vorige patiëntje, in het noordoosten van Kenia in een kamp voor vluchtelingen uit Somalië verblijft. In de afgelopen maanden was er in Kenia een grote toename van vluchtelingen uit Somalië. Kenia werd getroffen door hevige regenval en overstromingen, waardoor het gebied moeilijk toegankelijk was en een grootscheepse vaccinatie-campagne moest worden uitgesteld.

### **Patiënten met een West Nile-virusinfectie in Argentinië**

De gezondheidsautoriteiten in Cordoba (Argentinië) hebben bij 4 patiënten met een encefalitis, infectie met het West Nile-virus bevestigd. In 2006 was het virus al bij paarden gevonden en nu voor het eerst bij mensen. Hiermee lijkt het West Nile-virus zich verder te verspreiden in Zuid-Amerika (Bron: Promed).

### **Nieuwe uitbraken van H5N1 buiten Europa, onder vogel**

In Vietnam neemt het aantal uitbraken onder pluimvee veroorzaakt door het aviaire influenzavirus-A-H5N1 toe. Inmiddels zijn er meldingen vanuit 8 provincies, alle gelegen in de Mekong Delta in het zuiden van Vietnam. Ook in Thailand is infectie met aviaire influenza-A-H5N1 gevonden, bij eenden in de noordelijke provincie Phitsanulok. In Japan is infectie met aviaire influenza H5 vastgesteld op een pluimveebedrijf. In Zuid-Korea werden voor het eerst sinds bijna 3 jaar weer uitbraken van aviaire influenza-A-H5N1 gemeld onder pluimvee op 4 verschillende plaatsen in het land (Bron: Promed en OIE).

**Humane infecties met aviaire influenzavirus H5N1**

In Egypte zijn 3 nieuwe patiënten met aviaire influenza H5N1 gemeld. De patiënten, een 30-jarige vrouw, een 15-jarig meisje en een 26-jarige man, behoren tot een grote familie afkomstig uit de provincie Gharbiyah. De patiënten hadden alledrie contact gehad met zieke eenden. Bij 2 van hen is, in laboratoriumonderzoek, verminderde gevoeligheid van het virus voor oseltamivir vastgesteld. De 3 patiënten zijn overleden. Het totale aantal patiënten met aviaire influenza bedraagt in Egypte nu 18; 10 patiënten zijn aan de infectie overleden.

Ook in Indonesië heeft het Ministerie van Gezondheid nieuwe patiënten met een infectie met het aviaire influenzavirus H5N1 bekend gemaakt. Op 22 januari is het totale aantal patiënten toegenomen tot 79, waarvan 61 met fatale afloop (Bron:WHO).

**A.W.M. Suijkerbuijk**, Epidemiologie en Surveillance, Clb, RIVM.

**B E R I C H T E N****Resultaten van het lezersonderzoek**

**O**m vast te stellen welke groep lezers door het *Infectieziekten Bulletin* (IB) wordt bereikt en wat hun mening over het tijdschrift is werd september 2006 een lezersonderzoek verricht. In dit bericht worden de belangrijkste resultaten geschetst.

Het IB is een tijdschrift dat iedere 4 weken verschijnt en wordt uitgegeven door het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Het houdt professionals die in Nederland werken op het gebied van de infectieziektebestrijding al 18 jaar op de hoogte van voor hen essentiële ontwikkelingen. De primaire doelgroep bestaat uit professionals die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de infectieziektebestrijding in Nederland en hiervoor epidemiologische kennis nodig hebben, zoals artsen-infectieziektebestrijding en sociaal-verpleegkundigen werkzaam bij de GGD. De secundaire doelgroep wordt gevormd door andere professionals die betrokken zijn bij de infectieziektebestrijding

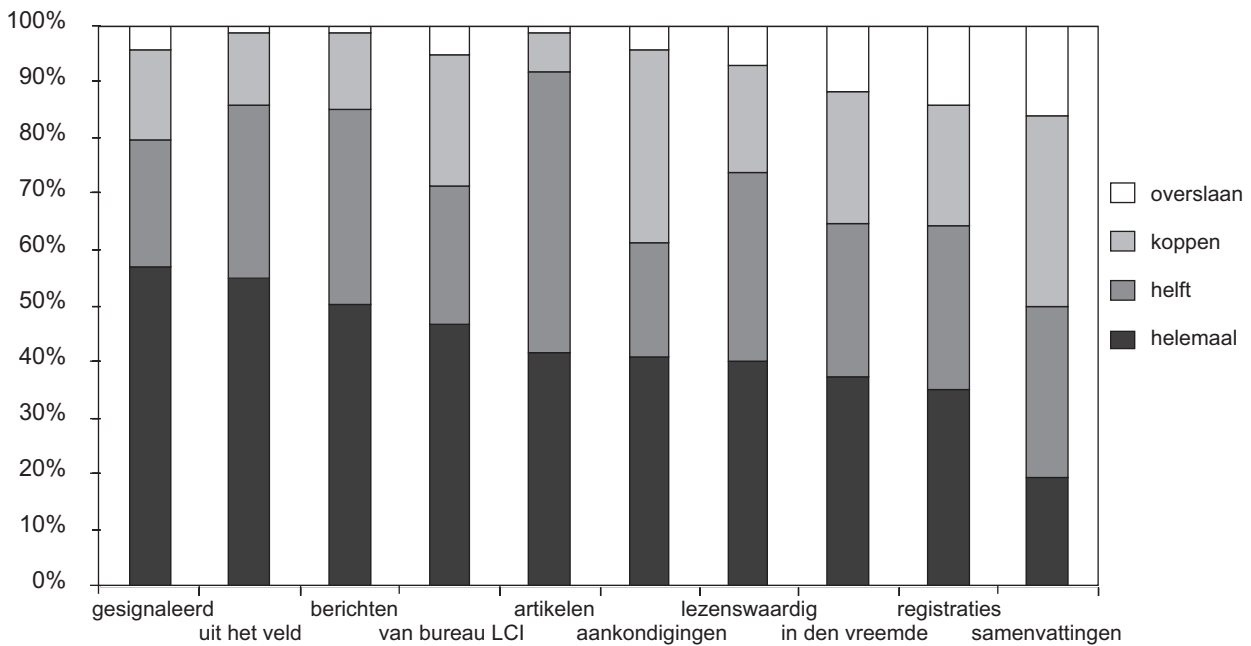
zoals artsen-microbiologen, onderzoekers, beleidsmedewerkers, laboranten, hygiënist, klinici en consultatiebureauartsen. De laatste beroepsgroepen beschouwen we als onze belangrijkste 'meelezers'. Het *Infectieziekten Bulletin* wordt kosteloos verspreid binnen de doelgroep. Het IB heeft een oplage van ongeveer 1300 exemplaren.

**Inhoud**

De inhoud van het *Infectieziekten Bulletin* betreft alle relevante aspecten van de infectieziektebestrijding in Nederland. De nadruk ligt daarbij op epidemiologische surveillance en de 'public health'-praktijk. Een redactieraad, die is samengesteld uit deskundigen op het gebied van de infectieziektebestrijding, bewaakt de wetenschappelijke kwaliteit van de artikelen. Bijdragen worden spontaan aangeboden of geschreven op verzoek van de redactie. Bij het samenstellen van de inhoud speelt de redactie zoveel mogelijk in op actuele ontwikkelingen. Tevens biedt het IB achtergrondinformatie en fungeert daarmee als naslagwerk; via een trefwoordenregister en zoekmachine zijn artikelen en berichten op de internetsite ([www.infectieziektenbulletin.nl](http://www.infectieziektenbulletin.nl)) terug te vinden. Met deze ingrediënten streeft de redactie naar een aantrekkelijke mix van overzichtsartikelen, praktijkverhalen, onderzoeksverslagen, surveillancerapportages, casuïstiek, beschrijvingen van beleid, tabellen, recensies, opiniebijdragen, aankondigingen, mededelingen en korte berichten.



Het infectieziekten Bulletin in de tijd (Foto: Maarten van der Meer, [www.maartenvandermeer.nl](http://www.maartenvandermeer.nl))



Figuur 1: Leesgedrag van respondenten naar rubriek, gesorteerd op percentage helemaal gelezen.

### Lezersonderzoek

Het bestaansrecht van een vaktijdschrift is voor een belangrijk deel gebaseerd op de gemeenschappelijke belangstelling van de doelgroep. De door de redactie geformuleerde uitgangspunten hoeven geen garantie te zijn voor een continue goede afstemming op de interesses en informatiebehoefte van de lezers, die in de loop van de tijd kunnen veranderen. Om te voorkomen dat de koers van het Infectieziekten Bulletin en lezerswensen uit elkaar komen te liggen werd dan ook in september 2006 een lezersonderzoek verricht. Het onderzoek werd uitgevoerd door een gespecialiseerd bureau en had als doel vast te stellen welke groep lezers door het IB wordt bereikt en wat men van het tijdschrift vindt. Het onderzoek werd uitgevoerd onder abonnees met behulp van een online enquête, waarvoor deelnemers door middel van een e-mail persoonlijk werden uitgenodigd. In totaal werden 647 personen benaderd: 310 personen uit de primaire doelgroep en 337 uit de secundaire doelgroep.

### Resultaten

#### Respons

Van de primaire doelgroep vulden 133 (43%) personen de enquête in. Van de secundaire doelgroep vulden 123 personen de enquête in (36%).

#### Tijdschrift

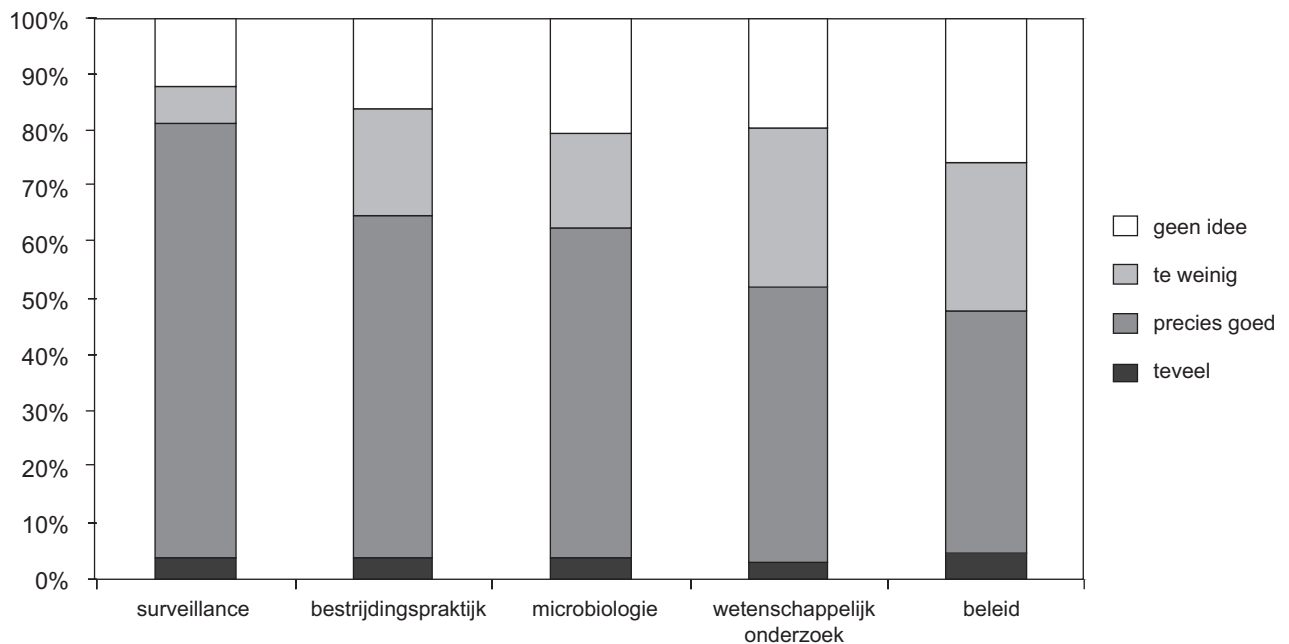
Het IB wordt goed en met name door artsen-infectieziek-

ten zeer goed gelezen. Het blad heeft een groot bereik en circuleert vooral op GGD'en, waar de meeste respondenten uit de primaire doelgroep werkzaam zijn. Het lijkt erop dat het bereik van het IB binnen de primaire doelgroep maximaal is. Het blad wordt bovendien door velen bewaard en veel lezers, vooral artsen-infectieziekten, raadplegen regelmatig de oude nummers.

De rubrieken Gesignaleerd, Berichten en Uit het Veld zijn de 3 meest gelezen rubrieken (zie figuur 1); meer dan de helft van de respondenten leest ze gewoonlijk helemaal of grotendeels. Deze rubrieken worden vooral in de primaire doelgroep goed gelezen. De secundaire doelgroep leest vooral de artikelen grondig. De primaire doelgroep leest over het algemeen het blad wat intensiever dan de secundaire doelgroep. Het zijn vooral de artsen-infectieziekten die het blad zeer grondig lezen. Opvallend bij hen is de hoge leesscore voor de rubriek Van Bureau LCI.

De betrouwbaarheid, actualiteit en leesbaarheid van het Infectieziekten Bulletin is volgens 80% van de lezers ruim voldoende tot (zeer) goed. Men is relatief het minst tevreden over de diepgang van de informatie en de wetenschappelijke onderbouwing, maar ook hier geeft 60% een ruime voldoende of hoger. Ongeveer de helft van de artsen-infectieziekten vindt dat er te weinig aandacht is voor beleid en wetenschappelijk onderzoek (zie figuur 2).

De meeste respondenten vinden de balans tussen korte en lange artikelen goed. 28,6% Van de respondenten heeft liever wat meer korte artikelen. Eén op 9 lezers uit de primaire doelgroep ziet juist liever wat meer lange artikelen, vooral degenen die wat minder tevreden zijn over diep-



Figuur 2: Aandachtsverdeling naar 5 werkvelden, gesorteerd op percentage precies goed.

gang en wetenschappelijke onderbouwing.

27,1% Van de respondenten noemt het IB onmisbaar voor zijn/haar werk en nog eens 66% geeft aan dat het blad belangrijk is voor het werk dat men doet. Van de artsen-infectieziekten beschouwt zelfs de helft het IB als onmisbaar. Het eindcijfer dat de respondenten geven is hoog. In de primaire doelgroep geeft 55% van de ondervraagden een 8 of een 9. Slechts 2,4% geeft een 6 en niemand geeft een onvoldoende. Er is geen verschil tussen de 2 belangrijkste functiegroepen binnen de primaire groep: zowel de artsen als verpleegkundigen waarderen het blad met een 7,6.

### Website

Ongeveer 40% van de respondenten vindt de website qua overzichtelijkheid en volledigheid (zeer) goed en 25% vindt die ruim voldoende. Over de zoekfunctionaliteit en de vormgeving is men minder tevreden: 11% van de respondenten geeft geen voldoende. Minder dan 33% van de respondenten zou de informatie van het IB liever uitsluitend via internet ontvangen. De meeste lezers kiezen voor de schriftelijke versie.

### Conclusies

Het IB wordt zeer goed gelezen en in hoge mate gewaardeerd. Uit het onderzoek is gebleken dat het tijdschrift met name belangrijk is voor artsen-infectieziekten. De gepubliceerde informatie wordt betrouwbaar, actueel en leesbaar gevonden. Er wordt voldoende aandacht besteed aan de werkvelden surveillance, bestrijding en

microbiologie, maar ongeveer de helft van de artsen-infectieziekten vindt dat er te weinig aandacht is voor beleid en wetenschappelijk onderzoek.

### Blik in de toekomst

De redactieraad streeft ernaar om vaker beleidsonderwerpen op te nemen. Wetenschappelijke verdieping zal vooral worden gezocht in de inhoudelijke samenstelling van het blad, waarbij de nadruk meer zal liggen op oorspronkelijke stukken en minder op interviews en recensies. Het is echter niet de bedoeling dat het IB een peer-reviewed wetenschappelijk blad wordt. De redactieraad koestert de laagdrempeligheid van het IB. Om verdere wetenschappelijke verdieping te realiseren en meer aandacht te schenken aan wetenschappelijk onderzoek wordt een rubriek gestart over afgerond promotieonderzoek over infectieziekten. Tenslotte zal het komende jaar de website van het IB structureel verbeterd worden. De site krijgt een moderne vormgeving en de zoekfunctionaliteit zal worden verbeterd. Ook zal het mogelijk worden om per artikel een pdf te downloaden.

Met deze verbeteringen verwachten we dat het Infectieziekten Bulletin nog vele jaren een hoog gewaardeerd en goed gelezen tijdschrift zal zijn.

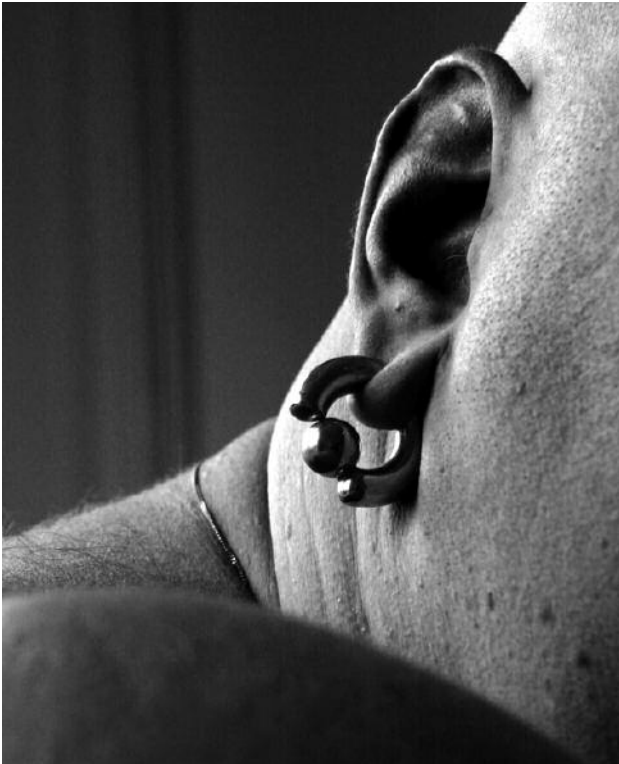
**P. Bijkerk**, eindredacteur, **M. Bouwer**, redactiesecretaresse, **W.L.M. Ruijs**, hoofdredacteur Infectieziekten Bulletin, mede namens de redactieraad, e-mail: paul.bijkerk@rivm.nl.



## Een piercing met of zonder infectie

**E**ind 2005 heeft GGD Hart voor Brabant onderzocht hoeveel jongeren (12–19 jaar) een piercing hebben en of er bij het zetten infecties zijn opgetreden.

Uit het Gemeentelijk Basis Administratiebestand van de regio Tilburg, Oss en 's-Hertogenbosch (87.500 jongeren van 12-19 jaar) werden door middel van een aselechte steekproef 1481 jongeren geselecteerd: 780 jongens en 701 meisjes. Hen werd verzocht een vragenlijst in te vullen. De vragenlijst was samengesteld door de GGD Groningen, waar een vergelijkbaar onderzoek is gedaan.<sup>1-2</sup> Gelet op het veelvuldige gebruik van de PC onder de doelgroep besloten we de enquête via het internet uit te voeren, met behulp van het programma NetQuestionnaires. Per brief ontvingen de deelnemers het internetadres, een unieke gebruikersnaam en een wachtwoord waarmee ze konden inloggen. In beginsel betrof het een anoniem onderzoek, maar degenen die mee wilden doen aan de verloting van een Ipod (apparaat voor het afspelen van muziekbestanden) werd gevraagd persoonsgegevens in te vullen. Door de verloting van een Ipod werd een hoge respons verwacht, maar medio januari 2006 waren er slechts 635 (42%) reacties binnen waarvan 285 (45%) van jongens en 350 (55%) van meisjes. De leeftijd van de respondenten was gelijkmatig verdeeld tussen 12 en 19 jaar. Van de gere-



De piercing in het oorleltje is het meest populair (foto: Maarten van der Meer, [www.maartenvandermeer.nl](http://www.maartenvandermeer.nl)).

tourneerde vragenlijsten zijn er 6 niet meegenomen in de verdere analyse omdat zij onvolledig of onduidelijk waren ingevuld. Uiteindelijk zijn 629 vragenlijsten in de analyse betrokken.

### Methode

De gegevens uit de enquête zijn verwerkt met het statistische programma SPSS 14.0.

Verschillen in frequentie werden getoetst met behulp van een Chikwadraattoets. Een verschil werd als statistisch significant beschouwd bij een p-waarde kleiner dan 0,05.

### Resultaten

Van de respondenten gaven 357 jongeren aan 1 of meerdere piercings te hebben. Dit zijn 33 van de 281 jongens (21%) en 324 van de 348 meisjes (93%). De piercing in het oorleltje is het meest populair: 319 (92%) meisjes en 26 (9%) jongens hebben een dergelijke piercing. Op de tweede plaats komt de piercing in het kraakbeen van het oor, bij 80 (23%) meisjes en 2 (1%) jongens. De navelpiercing komt op de derde plaats, maar deze is alleen populair bij de meisjes (64 meisjes, 18%). Ook de tongpiercing werd in deze onderzoeksgroep geplaatst, eveneens alleen bij meisjes (17 meisjes, 5%). Daarnaast werd nog een enkele piercing in de neusvleugel, het neustussenschot, wenkbrauwen, boven/onderlip en de tepel genoemd. In totaal draagt deze onderzoeksgroep 1036 piercings.

In de vragenlijst werd gevraagd naar het vóórkomen van klachten na het zetten van de laatste piercing. Op basis van vooraf opgestelde criteria (zie kader) bleek dat bij 15% van de jongeren sprake was geweest van een infectie: 32 maal bij de oorlel, 7 maal in het kraakbeen van het oor, 1 maal bij de neusvleugel, 1 maal bij de wenkbrauw, 1 maal bij de boven/onderlip en 9 maal was de navel ontstoken.

In dit onderzoek werd geen duidelijk verband gevonden tussen de kans op een infectie en de plaats van de piercing. Dit in tegenstelling tot andere onderzoeken waaruit bleek dat een piercing in het kraakbeen van het oor of een navelpiercing vaker ontsteken, dan een oorlelpiercing.<sup>1-3</sup> Ook is geen verschil aangetoond tussen de gebruikte piercingmethode (naald of schietpistool), de plaatser van de piercing (juwelier of piercer) en het wel of niet hebben ontvangen van een schriftelijke nazorginstructie.

Opvallend was dat 32% van de jongeren, die de laatste



**Criteria voor het vaststellen van een wondinfectie als gevolg van een piercing. Er is sprake van een infectie als:**

1. de diagnose 'infectie' is gesteld door de huisarts

**en / of**

2. er is sprake van purulente drainage (pus uit de wond)

**en / of**

3. er is sprake van 3 waarneembare verschijnselen van ontsteking, roodheid/warmte, zwelling, pijn

**en / of**

4. er zijn 2 waarneembare verschijnselen van ontsteking aanwezig en tenminste een van de volgende verschijnselen: uittreden van helder vocht, koorts ( $> 38^\circ$ ), de piercing is als gevolg van klachten verwijderd.

**en / of**

5. er is een waarneembaar verschijnsel van ontsteking aanwezig en tenminste 2 van de volgende verschijnselen: uittreden van helder vocht, koorts ( $> 38^\circ$ ), de piercing is als gevolg van klachten verwijderd.

piercing bij een piercer had laten zetten, geen schriftelijke nazorginstructie heeft ontvangen. Bij juweliers was dit percentage zelfs 61%.

Het was ook opmerkelijk dat van de 52 personen met een infectie, er 15 aangaven dat ze antibiotica hadden gebruikt. Vijf jongeren hadden dit middel via de huisarts gekregen. Het is niet bekend van wie de andere 10 dit middel hadden gekregen. Wel is tijdens eerdere hygiëneonderzoeken in piercingshops gebleken dat piercers antibioticazalf verstrekken als de piercing ontstoken is.

Uit ons onderzoek is een infectiepercentage gebleken van 15%, wat overeenkomt met het infectiepercentage dat in Groningen (14%) werd gevonden. In vergelijking met infectiepercentages in de literatuur, die oplopen tot 45%, ligt het infectiepercentage van 15% beduidend lager.

### De rol van de GGD

Infecties kunnen voorkomen worden door het nemen van de volgende voorzorgsmaatregelen: het plaatsen van de piercing moet gebeuren volgens medische richtlijnen en degene die de piercing krijgt moet goed geïnformeerd worden over de nazorg. De GGD kan deze voorzorgsmaatregelen controleren door het inspecteren van de pier-

cingshops en door het geven van voorlichting aan zowel piercer als klant. In elk geval zal de bestaande voorlichting aan piercers en hun klanten worden geoptimaliseerd. Ook zouden piercers en juweliers door de GGD Hart voor Brabant in de vorm van een cursus kunnen worden bijgeschoold op het gebied van desinfectie, sterilisatie en wondbehandeling.

Daarnaast zou onderzoek gestart kunnen worden naar factoren die een rol spelen bij het ontstaan van infecties na het zetten van een piercing. Dit onderzoek zou gekoppeld kunnen worden aan de invoering van het nieuwe wettensbesluit piercen en tatoeëren (mei 2007). Deze wet regelt de hygiëne-eisen voor tatoeëerders, piercers, juweliers en schoonheidsspecialisten. Deze wet eist dat ondernemers die zich bezig houden met tatoeëren en piercen dienen te beschikken over een vergunning die door de GGD wordt verleend.

**H. Christophe-van Herpen**, hygiënist GGD Hart voor Brabant, email: [h.christophe@ggdhvb.nl](mailto:h.christophe@ggdhvb.nl); **A. Rietveld**, arts-infectieziekten GGD Hart voor Brabant; **M.J.W. Wolthuis**, teamleider bureau THZ GGD Hart voor Brabant.

### Literatuur

1. Kunst W.A.. Infectiepreventie in piercing- en tattooshops 2003.
2. Kunst W.A.. Doctoraal onderzoek piercen en tatoeëren 2004.
3. Cumberworth, V.L., Hogarth, T.B. (1990). Hazards of ear piercing procedures which traverse cartilage: a report of *Pseudomonas* perichondritis and review of other complications. *British Journal of Clinical Practice*, 44, 512-513.



## Nieuwe site over infectieziekten

**H**et Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) van het RIVM heeft vanaf nu een eigen website: [www.rivm.nl/infectieziekten](http://www.rivm.nl/infectieziekten). De informatie is voor iedereen toegankelijk, maar is in eerste instantie bedoeld voor professionals in de infectieziektebestrijding.

Een belangrijk deel van de site bestaat uit de richtlijnen van het bureau LCI (Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding), dat in 2005 onderdeel is geworden van het Cib. De ruim 80 protocollen beschrijven per ziekteverwekker onder andere het ziektebeloop, de microbiologie, wijze van besmetting, behandeling en preventie. Ook alle LCI-draaiboeken, verpleegkundige stappenplannen en informatiestandaarden zijn te vinden op de site. Door de integratie met het Diagnostisch Vademecum van het LIS (Laboratorium voor Infectieziekten en Screening) is nu per beschreven pathogeen ook direct zichtbaar welke laboratoriumdiagnostiek wordt uitgevoerd bij het Cib en welke materialen daarvoor ingezonden dienen te worden. Verder bevat de site onder meer nieuwsberichten over

infectieziekten in Nederland, publicaties van relevante rapporten vanuit het Cib en de uitgaven van het Infectieziekten Bulletin.

Het Cib is in 2005 opgericht en coördineert de bestrijding van infectieziekten in Nederland en ondersteunt professionals met informatie en advies. Het Centrum maakt gebruik van bestaande expertise door (internationaal) samen te werken met universitaire onderzoekscentra, professionals en relevante organisaties.

**K. Vermeer**, Communicatiemedewerker,  
[kees.vermeer@rivm.nl](mailto:kees.vermeer@rivm.nl)

The screenshot shows the RIVM website interface. At the top left is the RIVM logo. The main header reads 'Infectieziektebestrijding' and includes a search bar with the text 'zoeken' and a date 'Laatste wijziging op 16-01-2007'. A left-hand navigation menu lists categories: Actueel, Infectieziekten A-Z, Professionals, Publicaties, Links, and Over het Cib. The main content area starts with a 'Home' link and a welcome message: 'Welkom op de website Infectieziektebestrijding. Infectieziekten komen in Nederland veel voor en kunnen een bedreiging voor de volksgezondheid vormen. Het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) van het RIVM speelt een belangrijke rol in de preventie en bestrijding van infectieziekten.' Below this is a 'Algemeen nieuws' section with three items: '17-01-2007 Nieuwe website over infectieziekten', '21-12-2006 Nieuwe resultaten CDAD-surveillance', and '4-12-2006 Chlamydia en hiv onverminderd hoog'. To the right of these items is a larger text block titled 'Nieuwe website over infectieziekten' which repeats the introductory text. Further down is an 'Agenda' section with '20-03-2007 17e Transmissiedag Infecties en zwangerschap' and an 'Uitgelicht' section featuring a photo of people in lab coats and a text block about 'Aviaire influenza' (Avian influenza) starting in 2004 in Asia.



## UIT HET VELD

**MRSA in een medisch kinderdagverblijf**

**O**p 3 december 2004 werd de afdeling Infectieziekten van GGD Amsterdam door een kinderdagverblijf gebeld met de mededeling dat er bij een baby van 3 maanden de MRSA-bacterie was aangetoond. De vraag was of er iets moest gebeuren bij de overige kinderen en bij het personeel.

Onze vraag was om wat voor soort kinderdagverblijf het ging, want bij een gewoon kinderdagverblijf hoeft er immers helemaal niets te gebeuren! Het kinderdagverblijf bleek een medisch kinderdagverblijf te zijn, wat betekent dat daar kinderen zitten die regelmatig onder medische controle staan. Zo ook deze baby die onder poliklinische controle stond. Gezien deze voortdurende controles in een ziekenhuis en het transmissierisico naar andere kinderen op het medisch kinderdagverblijf moest hier wat gebeuren.

Bij navraag bleek de baby onderzocht te zijn op MRSA omdat bij zijn zusje de MRSA-bacterie was gekweekt uit een lymfadenitis colli. Ook moeder bleek drager te zijn. De GGD Amsterdam heeft toen de ouders van de kinderen op het kinderdagverblijf en de leiding geïnformeerd en toestemming gevraagd voor het afnemen van kweken. Iedereen verleende medewerking. Op 9 december zijn kweken uit neus en keel afgenomen. De familie werd 14 december behandeld met de standaard behandeling voor MRSA-dragerschap (muporicine neuszalf en chloorhexidine digluconaat (Hibiscrub®) gedurende 5 dagen).

Geen van de kinderen en geen enkele leidster bleek de MRSA-bacterie bij zich te dragen. In een brief hebben wij deze uitslag meegedeeld en verteld dat de baby nu werd behandeld. Wij hebben er toen op gewezen dat, ook al was

de uitslag bij hun kind negatief, zij toch bij ziekenhuisbezoek moesten melden dat hun kind contact was van een MRSA-drager. Tevens hebben wij hen geïnformeerd dat na een succesvolle behandeling bij de baby, wij opnieuw bij iedereen een kweek zouden willen afnemen. Natuurlijk is ook meegedeeld dat men met vragen bij ons terecht kon.

Helaas bleek de behandeling bij het gezin niet gewerkt te hebben: moeder, zusje en broertje waren bij controlekweken nog steeds positief. De microbioloog heeft eind januari geadviseerd om naast de standaardbehandeling het gezin nu ook met cotrimoxazol en rifampicine te behandelen gedurende 5 dagen. Half maart kregen we het bericht dat het gezin MRSA-vrij was! Wij hebben toen opnieuw de kinderen en leidsters gekweekt. Ook nu was er gelukkig nog steeds niemand geïnfecteerd geraakt. Zo hebben we uiteindelijk deze melding van 3 december 2004 begin april 2005 kunnen afsluiten, dit tot grote opluchting van alle betrokkenen.

**K. Burgers en A. van den Hoek**, GGD Amsterdam,  
e-mail: [avdhoek@ggd.amsterdam.nl](mailto:avdhoek@ggd.amsterdam.nl)

Dit bericht verscheen eerder in het Jaarverslag van de Afdeling Algemene Infectieziekten van de GGD Amsterdam, 2005.

## ARTIKEL EN

## Surveillance van tuberculosetransmissie en resistentie in Nederland

D. van Soolingen<sup>1</sup>, K. Kremer<sup>1</sup>, C.G.M. Erkens<sup>2</sup>, M.W Borgdorff<sup>2</sup>, H. van Deutekom<sup>3</sup>, M.M.G.G. Šebek<sup>2</sup>, P.E.W. de Haas<sup>1</sup>, M. Dessens<sup>1</sup>, P.J.H.J. van Gerven<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Afdeling mycobacteriën, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Centrum Infectieziektebestrijding (Cib), RIVM, Bilthoven  
<sup>2</sup> KNCV Tuberculosefonds, Den Haag  
<sup>3</sup> Tuberculosebestrijding, GGD Amsterdam, Amsterdam.

**S**amenvatting: In een samenwerkingsverband tussen het KNCV Tuberculosefonds en het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) wordt in Nederland gewerkt aan de surveillance van tuberculose. De resistentie van *Mycobacterium tuberculosis*-isolaten tegen tuberculostatika wordt gemeten in het kader van therapiebegeleiding en (inter)nationale surveillance. Er wordt door middel van DNA-fingerprinting van deze bacteriën geanalyseerd hoeveel transmissie van tuberculose er plaatsvindt in en tussen bevolkingsgroepen. Voorts worden met DNA-fingerprinting vermoedelijke laboratoriumkruiscontaminaties, onderscheid tussen re-infecties en reactivaties en onvermoede transmissieroutes aangetoond. In 2005 werd bij 9,4% van de *M. tuberculosis*-isolaten (inclusief *M. africanum*) enigerlei vorm van resistentie waargenomen, terwijl 0,8% van de isolaten multiresistent bevonden werd. Deze bevindingen tonen aan dat het continueren van de tuberculosesurveillance als 'dijkbewaking' van belang is, zeker met het oog op de toename van de arbeidsintegratie in Nederland van mensen vanuit de nieuwe Oost-Europese staten van de Europese Unie.

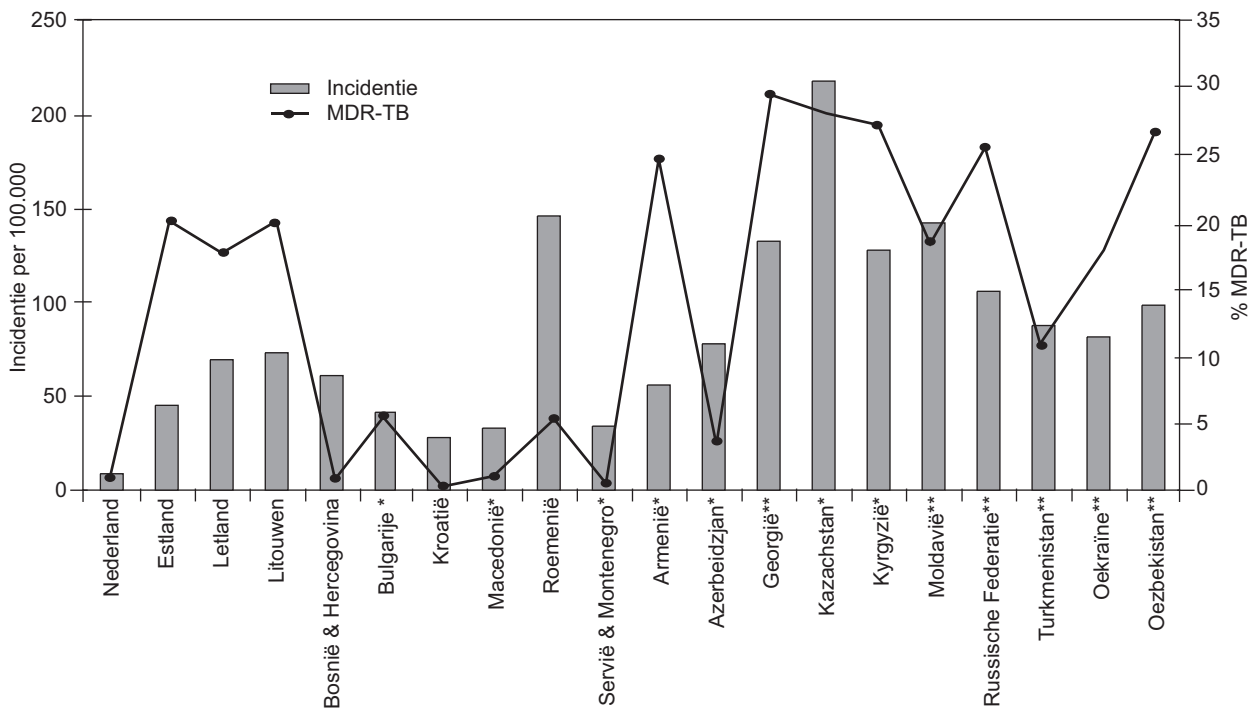
In Nederland lijkt de tuberculosesituatie onder controle te zijn,<sup>1</sup> maar mondiaal gezien vormt tuberculose een van de grootste gezondheidsproblemen. Naar schatting van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zullen tussen 2000 en 2020 bijna 1 miljard mensen met de tuberculosebacterie worden geïnfecteerd, zullen er meer dan 150 miljoen mensen ziek worden en zullen 36 miljoen mensen aan de ziekte sterven.<sup>2</sup> Helaas versterken de hiv-epidemie en de tuberculose-epidemie elkaar. Gezien onze open samenleving, het toegenomen reisgedrag, de uitbreiding van de EU en de onvoorspelbare migratiestromen vanuit andere gebieden kan dit alles een reële bedreiging zijn voor Nederland.

In de meeste West-Europese landen laat de incidentie van actieve tuberculose over de afgelopen jaren een stabiele of neergaande trend zien. De situatie in Centraal-Europa, maar vooral die in Oost-Europa is echter minder rooskleurig. Door het ineensinken van de gezondheidszorg en de slechte leefomstandigheden is in diverse landen de tuberculosesituatie aanzienlijk verslechterd. Een bijkomend probleem bij patiënten uit deze regio vormt de resistentieproblematiek (figuur 1) ten gevolge van inadequate bestrijdingsmaatregelen in het algemeen en onjuiste behandeling in het bijzonder.

De toetreding van enkele Centraal- en Oost-Europese lan-

den tot de EU kan zijn weerslag hebben op het vóórkomen van tuberculose in Nederland, vooral omdat de screening op tuberculose van hun inwoners bij binnenkomst in Nederland is vervallen. Verspreiding van multiresistente tuberculose (MDR-TB) naar ons land is dan ook niet denkbeeldig.<sup>3</sup> Ook in andere Europese landen is al aangetoond dat MDR-TB wordt verspreid vanuit bevolkingsgroepen afkomstig uit het buitenland.<sup>4,5</sup> Het zorgvuldig monitoren van het aantal patiënten met (multi)resistente tuberculose is dan ook van cruciaal belang. In Nederland is in 2003-2004 ook een micro-epidemie vastgesteld van MDR-TB. Vanuit een bronpatiënt uit Oost-Europa met een illegale verblijfsstatus werden 9 Nederlanders geïnfecteerd, waarvan er 2 tuberculose ontwikkelden. De oorzakelijke bacteriën bleken een combinatie van bijzondere genetische eigenschappen te bezitten, wat wellicht heeft bijgedragen tot deze, voor Nederland, ongekende mate van transmissie van MDR-TB.

De 'dijkbewaking' door de tuberculosebestrijding is dus van groot belang. Deze surveillance kan worden beschouwd als basisinstrument voor het bewaken van de tuberculosesituatie in Nederland. Bij de resistentiesurveillance gaat het om het alert zijn op signalen die erop wijzen dat de toepassing van behandeling met eerstelijnsmiddelen niet meer adequaat is. Bij de DNA-fingerprintsurveillance



Figuur 1. Incidentie van actieve tuberculose per 100.000 en percentage MDR-TB-patiënten in Nederland, de Baltische staten, Centraal- en Oost-Europa in 2004. Van de met \* gemarkeerde landen is de representativiteit van de gerapporteerde gegevens onbekend. Van de met \*\* gemarkeerde landen is het percentage MDR-TB-patiënten van het laatst beschikbare jaar weergegeven. Bron: EuroTB.<sup>3</sup>

is het doel vooral risicosituaties en risicogroepen voor transmissie op te sporen, om daarop door middel van outbreak management snel en adequaat in te spelen.

## Resistentiebepalingen

De afdeling Mycobacteriën binnen het RIVM-LIS fungeert al decennia lang als referentielaboratorium voor tuberculoseonderzoek in Nederland. Dit betekent dat vrijwel alle mycobacteriële kweken naar het RIVM gestuurd worden voor identificatie, resistentieonderzoek en epidemiologische typering. Door het combineren van deze werkzaamheden kan een grote mate van efficiëntie bereikt worden. Het betreft jaarlijks ongeveer 1000 *M. tuberculosis*-complexkweken en ongeveer 600 kweken van non-*M. tuberculosis*-complex (atypische) mycobacteriën.

Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal inzendingen en resultaten van resistentiebepalingen en DNA-fingerprinting in de afgelopen 5 jaren. In 2005 heeft het RIVM 9 meldingen van mogelijk foutpositieve uitslagen aan de inzendende laboratoria verstuurd (0,9% van de positieve kweken). Dit betrof stammen die door de inzendende laboratoria als positief waren aangemerkt, maar waarvan de DNA-fingerprintpatronen aantoonde dat de uitslagen mogelijk foutpositief waren omdat de betreffende patro-

nen gelijk waren aan die van isolaten die vrijwel tegelijkertijd in hetzelfde laboratorium geïsoleerd waren.<sup>6,7</sup> In 2004 werd voor het eerst een daling van het totale resistentieniveau waargenomen tot 10,5% (in voorgaande jaren 13,5%). In 2005 zette deze daling voort, toen was het totale resistentieniveau 9,4% (tabel 2).

Zowel de identificatie als de resistentiebepaling van mycobacteriële isolaten worden direct gebruikt voor het stellen van de diagnose en voor therapiebegeleiding van afzonderlijke patiënten. Tevens worden de resultaten van de resistentiebepalingen gebruikt voor de nationale en de internationale (Europese en wereldwijde) surveillance. Voor een voor de 'dijkbewaking' zo vitaal onderdeel als de resistentiesurveillance is het gewenst te beschikken over recente, volledige en betrouwbare gegevens (tabel 2).

Er zijn op dit moment in Nederland 44 laboratoria in de periferie die zich bezighouden met de primaire laboratoriumdiagnostiek van tuberculose. Slechts een klein deel daarvan voert zelf een beperkte identificatie of indicatieve resistentiebepaling uit, echter zonder in alle gevallen gebruik te maken van de juiste kwaliteitscontroles. Alleen het RIVM neemt deel aan de proficiency (=vakkundigheid) studies van de WHO. Het RIVM bericht de inzendende laboratoria over de resultaten van de resistentiebepalingen. Wanneer een resistente stam wordt gevonden,

**Tabel 1: Aantal inzendingen en resultaten van resistentiebepalingen en DNA-fingerprinting, 2001-2005. Bron: MYC/RIVM.**

	2001	2002	2003	2004	2005
Totaal aantal ingestuurde mycobacteriële isolaten	1860	1804	1735	1763	1733
Aantal stammen met resistentiebepalingen	1677	1516	1446	1492	1401
Aantal <i>M. tuberculosis</i> -complexstammen	1173	1142	1069	1076	997
Percentage multiresistente TB-stammen	1.1%	1.0%	1.8%	1.1%	0.8%
Aantal stammen met DNA-fingerprints	1171	1137	1078	1002	925
Aantal isolaten in DNA-fingerprintclusters	664	653	563	576	536
Percentage foutpositieve uitslagen	0.6%	0.8%	1.6%	1.2%	0.9%

wordt het inzendende laboratorium daarvan onmiddellijk telefonisch op de hoogte gesteld zodat de behandelend arts zo spoedig mogelijk geïnformeerd kan worden over een eventuele aanpassing van de medicatie van de patiënt, over infectiepreventiemaatregelen en over de profylactische behandeling van contacten.

Het RIVM maakt als supranationaal referentielaboratorium op verzoek van de WHO deel uit van het WHO/IUATLD Global Drug-Resistance Surveillance project. Het RIVM geldt ook als aanspreekpunt voor vragen over mycobacteriële veroorzakers van ziekten. Tevens ondersteunt het RIVM allerlei onderzoek op mycobacterieel gebied met materiaal of advies.

### Multiresistente tuberculose in Nederland

Van MDR-TB wordt gesproken als de oorzakelijke *M. tuberculosis*-bacteriën ongevoelig zijn voor tenminste de 2 belangrijkste eerstelijnstuberculostatica, te weten isoniazide en rifampicine. De kosten van de behandeling van MDR-TB zijn aanzienlijk.<sup>8</sup> In het afgelopen decennium schommelde het aantal patiënten met MDR-TB in Nederland jaarlijks rond de 10. In 2003 werd echter bij 17 mensen MDR-TB vastgesteld, maar in 2004 daalde dit aantal weer naar 10 en in 2005 verder naar 7 (tabel 2).

In 88% van de 130 MDR-TB-gevallen (in de jaren 1993 tot 2004) ging het om patiënten van buitenlandse afkomst. Door het monitoren van transmissie met DNA-fingerprinting en contactonderzoek is duidelijk geworden dat bij tenminste 17% van de MDR-TB-gevallen overdracht had

**Tabel 2: Percentage *M. tuberculosis*-isolaten (1 isolaat per patiënt) met resistentie tegen 1 of een combinatie van meerdere tuberculostatica, 1998-2004. Bron: MYC/RIVM.**

Medicatie	1998 (n=987)	1999 (n=1109)	2000 (n=1048)	2001 (n=1080)	2002 (n=1033)	2003 (n=966)	2004 (n=882)	2005 (n=851)
H	2.8	3.4	3.4	3.4	3.5	4.2	3.5	3.6
R	0.2	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.5
S	6.5	5.1	5.9	5.6	6.1	3.8	3.3	2.2
E	0.3			0.3	0.3			
HR	0.2	0.2	0.5	0.3	0.2	0.4	0.3	0.1
HRS	0.3	0.3	0.1	0.5	0.1	0.5	0.5	
HRSE	0.5	0.4	0.2	0.3	0.7	0.7	0.2	0.7
HRE		0.3	0.1	0.1		0.1	0.1	
HS	2.4	3.7	3.7	2.9	1.6	2.5	2.3	2.1
HSE	0.6	0.2	0.3	0.2	0.3		0.1	
HE	0.1		0.1		0.1	0.1		
RS					0.1	0.2		0.1
RE		0.1						
RES						0.1		
SE					0.1	0.2		
Totaal	13.9	14.0	14.5	13.5	13.1	13.0	10.6	9.4
<b>MDR (n)</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>7</b>

H=Isoniazide, R=Rifampicine, S=Streptomycine, E=Ethambutol.

plaatsgevonden in Nederland, zowel naar niet-Nederlanders als naar Nederlanders. Bij 29% van de gevallen vond wel clustering plaats op grond van DNA-fingerprinting, maar kon deze link niet bevestigd worden met het contactonderzoek. Meer dan de helft (54%) van de MDR-TB-isolaten had een unieke DNA-fingerprint en was niet betrokken bij transmissie in Nederland.

### DNA-fingerprinting

De IS6110-Restrictie Fragment Lengte Polymorfismetypering (RFLP) van *M. tuberculosis* is ontwikkeld op het RIVM en is internationaal de gestandaardiseerde epidemiologische marker om transmissie van tuberculose te onderzoeken.<sup>9,10</sup> Het RIVM fungeert voor laboratoria in het buitenland als expertisecentrum op dit gebied. Met behulp van deze methode worden isolaten met een identiek DNA-fingerprintpatroon bij elkaar in een zogeheten 'cluster' ingedeeld.<sup>11,12</sup> De resultaten van de epidemiologische DNA-typeringen worden gebruikt voor het bronopsporing- en contactonderzoek, voor het bepalen van het landelijke en regionale bestrijdingsbeleid en voor meer fundamenteel onderzoek naar de transmissie van tuberculose.

### Invloed op het bestrijdingsbeleid van GGD'en

Nieuw geïdentificeerde patiënten, behorend tot een bepaald cluster, worden aan de GGD gemeld door de consultant-verpleegkundige surveillance van het KNCV Tuberculosefonds. Deze geeft daarbij aan de GGD door bij welke andere GGD'en patiënten voorkomen die behoren tot hetzelfde cluster. Op deze wijze kunnen sociaal-verpleegkundigen van de verschillende GGD'en informatie uitwisselen over mogelijke epidemiologische verbanden tussen de betrokken patiënten.

Aansluitend verzamelt de consultant-verpleegkundige bij de GGD gegevens die licht kunnen werpen op het bestaan van epidemiologische verbanden tussen patiënten alsook op de waarde van de moleculaire typering voor het eventueel uitbreiden van het contactonderzoek.<sup>13</sup>

Artsen en verpleegkundigen worden door de clusterinformatie geïnformeerd over bekende, maar soms ook onvermoede besmettingsroutes en krijgen terugkoppeling over de effectiviteit van het contactonderzoek rond een bronpatiënt. Het eerste is vooral nuttig ter verificatie van bestaande kennis, het tweede is van cruciaal belang om richting te geven aan het bestrijdingsbeleid. Zo heeft DNA-fingerprintingsurveillance aangetoond dat GGD'en in sommige gevallen met het reguliere contactonderzoek onvoldoende in staat zijn om transmissie binnen moeilijk toegankelijke groepen (drugsverslaafden, illegalen) en besmettingen door incidentele contacten op te sporen. In dergelijke gevallen kan een andere vorm van actieve opsporing zoals

gerichte periodieke screening van deze moeilijk bereikbare groepen een oplossing zijn.<sup>14</sup>

In 2005 behoorden 509 patiënten, dit is 56,9% van de 895 patiënten (van Nederlandse en niet-Nederlandse afkomst) met een kweekbevestigde tuberculose, tot een cluster. In 2004 was dit voor een vergelijkbaar percentage patiënten (554/967) het geval. Bij ongeveer de helft van de geclusterde tuberculosepatiënten was een epidemiologisch verband bevestigd of aannemelijk. Dit is iets meer dan in de periode 1996-2002 toen bij circa een kwart van de patiënten met bacteriologisch bewezen tuberculose een epidemiologisch verband aantoonbaar of aannemelijk was. Mogelijk duidt dit op een verbeterd gebruik van DNA-fingerprintgegevens bij bronopsporing en contactonderzoek.

### Inzicht in foutpositieve bevindingen

Alleen op basis van de uitkomsten van het DNA-fingerprintonderzoek kan het RIVM potentieel foutpositieve resultaten van mycobacteriologisch onderzoek opsporen.<sup>6,7</sup> Deze bevindingen geven de laboratoria feedback over hun verrichtingen, waardoor in de toekomst foutpositieve uitslagen kunnen worden voorkomen. Aldus levert deze moleculaire typering een belangrijke bijdrage aan de kwaliteitsverbetering van de tuberculosedagnostiek. Minstens even belangrijk is dat niet-geïndiceerde tuberculosebehandelingen kunnen worden beëindigd en dat ten onrechte begonnen, soms zeer omvangrijk contactonderzoek kan worden gestaakt, terwijl ook niet noodzakelijke profylactische behandelingen kunnen worden stopgezet. Dit alles heeft naast medische consequenties, zoals bijwerkingen en stralingsbelasting, ook economische gevolgen, zoals kosten van nadere diagnostiek, behandeling en actieve opsporing en arbeidsverzuim. Daarnaast spelen maatschappelijke (onrust) en psychosociale aspecten een rol.<sup>8,15</sup> Na een aanvankelijke daling van foutpositieve kweekresultaten in eerdere jaren naar 0,8% in 2002, was in 2003 weer een stijging van het aantal foutpositieve bevindingen naar 1,6% zichtbaar. In 2004 daalde het percentage foutpositieve bevindingen weer iets naar 1,2% en in 2005 naar 0,9% (tabel 1).

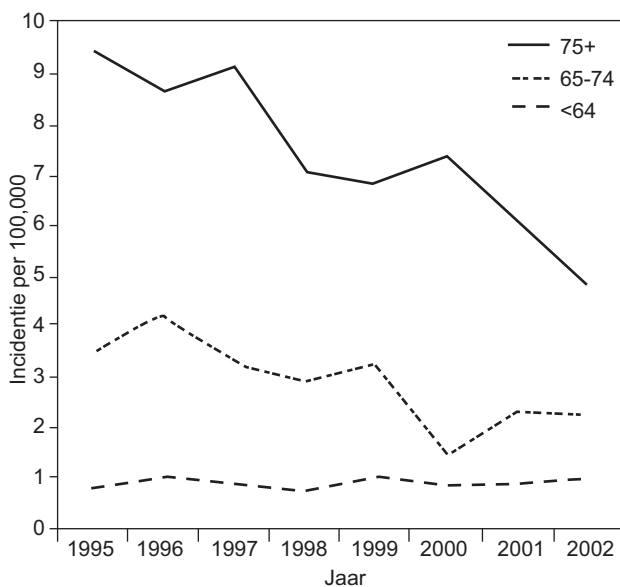
### Tuberculose-heridief

DNA-fingerprintingsurveillance verschaft ook waardevolle informatie over de oorzaak van tuberculose-heridief: is er sprake van een endogene reactivering van een vroegere tuberculose of is een exogene reinfectie waarschijnlijk? Beide uitkomsten hebben consequenties voor de bestrijding. In het eerste geval kan er sprake zijn van inadequate behandeling in het verleden en eventueel resistentie, in het tweede van voortgaande transmissie die mogelijk bijstelling van het contactonderzoek noodzakelijk maakt.

Een voorlopige analyse van de totale DNA-fingerprintsurveillance-database vanaf 1993 tot 2004 liet zien dat het RIVM van 1% van de patiënten in de database 2 of meer *M. tuberculosis*-complexisolaten ontvangen heeft met minimaal 6 maanden verschil tussen de afname datum van het eerste en het vervolg isolaat. In 15% van deze gevallen hadden de betreffende patiënten *M. tuberculosis*-isolaten met verschillende DNA-fingerprintpatronen, wat betekent dat ze geïnfecteerd waren met een nieuwe stam. In totaal 85% van de tweede-episode isolaten had een identiek DNA-fingerprintpatroon, wat duidt op een endogene reactivatie van dezelfde *M. tuberculosis*-stam. De risicofactoren en mogelijke genetische predispositie voor tuberculose van deze patiënten zullen nader onderzocht worden.

**Stadium van tuberculose-eradicatie monitoren**

In een recente studie, over de periode 1993-2002, werden veranderingen in de transmissie van tuberculose bepaald met behulp van DNA-fingerprinting om de voortgang van de eliminatie van tuberculose te monitoren.<sup>16</sup> *M. tuberculosis*-stammen werden als ‘nieuw’ gedefinieerd als hun DNA-fingerprintpatroon niet gevonden was bij de isolaten van andere patiënten in de 2 voorafgaande jaren. Alle andere gevallen werden gedefinieerd als cluster en toegeschreven aan recente transmissie. De incidentie van tuberculosegevallen veroorzaakt door nieuwe stammen was stabiel onder niet-Nederlandse patiënten en nam af onder Nederlandse patiënten. Maar deze daling onder Nederlandse patiënten was beperkt tot Nederlanders met een



**Figuur 2. Incidentie van tuberculose (nieuwe stammen) voor Nederlandse tuberculosegevallen van verschillende leeftijdscategorieën, Nederland, 1995-2002. Bron: Borgdorff et al.<sup>16</sup>**

leeftijd van 65 jaar en ouder (figuur 2). Er werd geconcludeerd dat de daling van tuberculose in Nederland in het afgelopen decennium voornamelijk het resultaat is van een cohorteffect; oudere geboortecohorten met een hogere infectieprevalentie werden vervangen door cohorten met een lagere infectieprevalentie. Het ligt niet in de verwachting dat tuberculose in de nabije toekomst geëlimineerd zal worden, vooral door contacten met hoogincidentiëlanden door immigratie en internationaal reizen.<sup>16,17</sup>

**Internationale resistentiesurveillance**

Het RIVM voorziet zowel het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), als het KNCV Tuberculosefonds en de WHO van betrouwbare gegevens over het resistentieniveau van *M. tuberculosis*-isolaten in Nederland. Ook levert het RIVM, in samenwerking met EuroTB, Institute de Veille Sanitaire (Parijs), een bijdrage in het inzichtelijk maken van de epidemiologie van MDR-TB in Europa. Bij het RIVM wordt sinds 2001 een database beheerd van DNA-fingerprintpatronen van MDR-TB-isolaten uit Europa, die via het internet beperkt toegankelijk is voor deelnemers aan het project. In deze database zijn meer dan 1700 DNA-fingerprintpatronen van MDR-TB-gevallen uit 12 Europese landen verzameld. Sinds begin 2005 is een nieuw project gestart, gesteund door de Europese Commissie, voor de uitbreiding van deze database met nieuwe gegevens, meer gedetailleerde epidemiologische gegevens en deelname van meer landen. Deze database zal het mogelijk maken om grensoverschrijdende clusters van identieke DNA-fingerprintpatronen en mogelijke besmetting met MDR-TB over landsgrenzen heen op te sporen.

**Verkorten doorlooptijd diagnostiek**

De doorlooptijd van de laboratoriumdiagnostiek van tuberculose is nog steeds lang. Voor de detectie van rifampicineresistentie is nu een (bijna 100%) betrouwbare moleculaire test beschikbaar en bij een deel van de *M. tuberculosis*-isolaten (naar schatting 55%) kan op betrouwbare wijze INH-resistentie worden vastgesteld. Een negatieve bevinding in de laatstgenoemde test sluit INH-resistentie nog niet uit.

Voor het uitvoeren van een betrouwbare resistentiebepaling voor alle antituberculosemiddelen zijn we nu nog steeds aangewezen op de fenotypische (minimaal remmende concentratie, MRC) bepaling. Omdat mycobacteriën erg langzaam groeien, impliceert dit een periode van gemiddeld ongeveer 2 maanden tussen het afnemen van materiaal van patiënten en de definitieve uitslag van de resistentiebepaling.

Er wordt echter steeds hard gewerkt aan het verkorten van



de totale doorlooptijd van de tuberculosedagnostiek. Zo is er in veel perifere laboratoria een kweekmethode op een vloeibaar medium geïntroduceerd, waarin de mycobacteriën veel sneller groeien dan op de conventionele vaste kweekmedia. Zeventig procent van de mycobacteriële kweken die in 2004 werden ontvangen bij het RIVM bevatten een vloeibaar medium. De tijd voor de primaire kweek is daardoor met ongeveer de helft afgenomen (gemiddeld 10 i.p.v. 20 dagen). Sinds begin 2004 is bij het RIVM een nieuwe, moleculaire identificatiemethode geïntroduceerd waarmee zeer kleine aantallen mycobacteriën binnen enkele uren gedetermineerd kunnen worden. Vrijwel alle (99%) *M. tuberculosis*-complexisolaten kunnen daarom nu binnen 1 week na ontvangst op het RIVM definitief geïdentificeerd worden. Dit resulteerde in een aanzienlijke versnelling van de bacteriologische ondersteuning bij het stellen van de definitieve diagnose.

Sinds halverwege 2004 wordt ook de moleculaire test voor detectie van rifampicine aangeboden voor gevallen waarbij een verdenking is op MDR-TB. Deze test kan op zeer weinig uitgangsmateriaal binnen een dag uitsluitel geven over rifampicineresistentie.

Sinds begin 2005 is de doorlooptijd van de resistentiebepalingen aanzienlijk verkort door afgifte van een indicatieve resistentie binnen 1 week. Ook is verder succesvol onderzoek verricht naar nieuwe, snelle epidemiologische typeringen. Binnenkort zal ook deze snelle epidemiologische typering ook routinematig toegepast worden.

### Nieuwe epidemiologische typering

De huidige DNA-fingerprintmethode van *M. tuberculosis*-complexisolaten ten behoeve van onderzoek naar transmissie van tuberculose op diverse niveaus, de IS6110-RFLP-typering, heeft in het afgelopen decennium sterk bijgedragen aan de kennis over de epidemiologie van tuberculose. In Nederland zijn de resultaten van deze epidemiologische typeermethode structureel gebruikt bij bronopsporing en contactonderzoek. Ook zijn deze resultaten gebruikt als basis voor epidemiologisch onderzoek. Hoewel de introductie van deze typeermethode veel heeft bijgedragen aan het begrip van de epidemiologie van tuberculose,<sup>18</sup> is er een aantal nadelen verbonden aan deze benadering. Voor deze analyse is vrij veel DNA nodig, waardoor er veel bacteriële cultuur vereist is, wat een langdurige kweek impliceert. Verder is deze methode erg bewerkelijk, technisch moeilijk uitvoerbaar en neemt het produceren van een RFLP-DNA-fingerprintpatroon in ieder geval ongeveer 5 dagen in beslag. Ook de computeranalyse van RFLP-patronen en de vergelijking met databases van patronen is gecompliceerd.

Vanwege de hierboven geschetste redenen is er in internationaal verband gezocht naar nieuwe DNA-fingerprintme-

thoden, waarbij de reproduceerbaarheid, het discriminerende vermogen en de technische uitvoerbaarheid van belang zijn. Vooral PCR-gebaseerde methoden zijn interessant omdat voor deze methoden een kleine hoeveelheid DNA volstaat als uitgangsmateriaal. In 2004 is een door de EU gefinancierde studie naar de reproduceerbaarheid en het differentiërende vermogen van PCR-gebaseerde DNA-typeringsmethoden afgerond, die gecoördineerd werd door het RIVM.<sup>19</sup> Deze studie gaf aan dat de Variable Number of Tandem Repeatstypering (VNTR) op internationaal niveau aangaande discriminerend vermogen en reproduceerbaarheid een goed alternatief zou kunnen zijn voor de huidige epidemiologische typering. Het resultaat van deze typering is een numerieke code die het aantal repeterende DNA-sequenties op diverse plaatsen in het genoom van de bacteriën aangeeft. Hierdoor kan een gecompliceerde computeranalyse achterwege blijven en is het uitwisselen van resultaten eenvoudig geworden. Nadat aanvullende studies deze veelbelovende resultaten bevestigde, wordt deze techniek recentelijk internationaal gestandaardiseerd.<sup>20</sup>

Het CIB heeft vorig jaar, in samenwerking met de GGD Amsterdam en het Instituut Pasteur in Lille, een eerste studie in Nederland gepubliceerd waarbij de VNTR-typering vergeleken werd met de IS6110-RFLP-typering.<sup>21</sup> Hierbij werden de isolaten van 125 patiënten uit 42 IS6110-RFLP-clusters uit de regio Noord-Holland gesubtypeerd met VNTR-typering. De patiënten waarvan zeer gedetailleerde epidemiologische gegevens bekend waren, werden opgedeeld in 4 verschillende transmissiegroepen, naar gelang de waarschijnlijkheid van een (mogelijke) epidemiologische link. Uit dit onderzoek bleek dat hoe onwaarschijnlijker de epidemiologische link tussen de patiënten in een IS6110-RFLP-cluster was, hoe vaker het cluster opgesplitst werd met behulp van VNTR-typering; 5 (71,4%) van de 7 IS6110-clusters zonder epidemiologische link werden opgesplitst door VNTR-typering, terwijl vrijwel alle IS6110-clusters met bewezen of aannemelijke epidemiologische linkgeconserveerde VNTR-patronen hadden. Behalve dat deze veel snellere typering maar weinig bacteriën vereist, is de verwachting dat de transmissieroutes op grond van deze methode ook nauwkeuriger in kaart gebracht kunnen worden. Een snellere feedback over mogelijke clustering tussen patiënten zal de bijdrage van DNA-typering aan bronopsporing en contactonderzoek nog verder vergroten.

### Conclusie

Het blijft van belang om in Nederland de 'dijkbewaking' voor transmissie en resistentie van tuberculose op peil te houden. Ondanks de verminderde immigratie en de huidige dalende trend in de incidentie van tuberculose, blijft

waakzaamheid geboden. Als er al sprake zou kunnen zijn van de eliminatie van tuberculose in Nederland in de komende jaren is het vooral van belang om transmissie van deze ziekte nauwlettend te volgen. Omdat vooral in

oostelijke richting in Europa het resistentieprobleem grote vormen aanneemt zou het zelfs de overweging waard zijn om actiever vanuit Nederland te helpen om de tuberculosebestrijding in Oost-Europa te optimaliseren.

### Literatuur

1. KNCV Tuberculosefonds. Tuberculose in Nederland 2003-2004. Surveillancerapport over de tuberculosesituatie in Nederland. 2006.
2. World Health Organization. Tuberculosis. Geneva, Switzerland, WHO fact sheet no 104, August 2002 2002.
3. De Vries G, van Altena R, van Soolingen D, Broekmans JF, van Hest NAH. Een uitbraak van multiresistente tuberculose uit Oost-Europa in Nederland. *Ned Tijdschr Geneesk* 2005; 149(35):1921-1924.
4. Faustini A, Hall AJ, Perucci CA. Risk factors for multidrug resistant tuberculosis in Europe: a systematic review. *Thorax* 2006; 61:158-163.
5. Rajakumar K, Shafi J, Smith RJ, Stabler RA, Andrew PW, Modha D et al. Use of genome level-informed PCR as a new investigational approach for analysis of outbreak-associated *Mycobacterium tuberculosis* isolates. *Journal of clinical microbiology* 2004; 42(5):1890-1896.
6. De Boer AS, Blommerde B, de Haas PEW, Sebek MMGG, Lambregts-van-Weezenbeek KSB, Dessens M et al. False-positive *Mycobacterium tuberculosis* cultures in 44 laboratories in The Netherlands (1993-2000): incidence, risk factors, and consequences. *J Clin Microbiol* 2002; 40:4004-4009.
7. Small PM, McClenny NB, Singh SP, Schoolnik GK, Tompkins LS, Mickelsen PA. Molecular strain typing of *Mycobacterium tuberculosis* to confirm cross-contamination in the mycobacteriology laboratory and modification of procedures to minimize occurrence of false-positive cultures. *J Clin Microbiol* 1993; 31(7):1677-1682.
8. Geerlings WA, van Altena R, De Lange WCM, van Soolingen D, van der Werf TS. Multidrug-resistant tuberculosis: long-term treatment outcome in the Netherlands. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4(8):758-764.
9. Van Embden JD, Cave MD, Crawford JT, Dale JW, Eisenach KD, Gicquel B et al. Strain identification of *Mycobacterium tuberculosis* by DNA fingerprinting: recommendations for a standardized methodology. *J Clin Microbiol* 1993; 31(2):406-409.
10. Van Soolingen D, de Haas P.E.W., Kremer K. Restriction fragment length polymorphism (RFLP) typing of mycobacteria. Biltoven, The Netherlands: Protocol, National Institute of Public Health and the Environment, 1999.
11. Lambregts-van-Weezenbeek CS, Sebek MM, van Gerven PJ, de Vries G, Verver S, Kalisvaart NA et al. Tuberculosis contact investigation and DNA fingerprint surveillance in The Netherlands: 6 years' experience with nation-wide cluster feedback and cluster monitoring. *Int J Tuberc Lung Dis* 2003; 7(12 Suppl 3):S463-S470.
12. Van Soolingen D, Borgdorff MW, de Haas PE, Sebek MM, Veen J, Dessens M et al. Molecular epidemiology of tuberculosis in the Netherlands: a nationwide study from 1993 through 1997. *J Infect Dis* 1999; 180(3):726-736.
13. Sebek M. DNA fingerprinting and contact investigation. *Int J Tuberc Lung Dis* 2000; 4(2 Suppl 1):S45-S48.
14. De Vries G, van Hest RA. From contact investigation to tuberculosis screening of drug addicts and homeless persons in Rotterdam. *Eur J Public Health* 2005; 16(2):133-136.
15. Lambregts-van-Weezenbeek CS, Jansen HM, Veen J, Nagelkerke NJ, Sebek MM, van Soolingen D. Origin and management of primary and acquired drug-resistant tuberculosis in The Netherlands: the truth behind the rates. *Int J Tuberc Lung Dis* 1998; 2(4):296-302.
16. Borgdorff MW, van der Werf M, de Haas PEW, Kremer K, van Soolingen D. Prospects for tuberculosis elimination in The Netherlands: a molecular epidemiologic analysis, 1993 through 2002. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(4):597-602.
17. Cobelens FG, van Deutekom H, Draayer-Jansen IW, Schepp-Beelen AC, van Gerven PJ, van Kessel RP et al. Risk of infection with *Mycobacterium tuberculosis* in travellers to areas of high tuberculosis endemicity. *Lancet* 2000; 356(9228):461-465.
18. Van Soolingen D. Molecular epidemiology of tuberculosis and other mycobacterial infections: main methodologies and achievements. *J Intern Med* 2001; 249(1):1-26.
19. Kremer K, Arnold C, Cataldi A, Gutierrez MC, Haas WH, Panaiotov S et al. Discriminatory power and reproducibility of novel DNA typing methods for *Mycobacterium tuberculosis* complex strains. *J Clin Microbiol* 2005; 43(11):5628-5638.
20. Supply P, Allix C, Lesjean S, Cadoso-Oleemann M, Rusch-Gerdes S, Willery E et al. Proposal for standardization of optimized mycobacterial interspersed repetitive unit-variable number tandem repeat typing of *Mycobacterium tuberculosis*. *J Clin Microbiol* 2006; Submitted.
21. Van Deutekom H, Supply P, de Haas PE, Willery E, Hoijing SP, Locht C et al. Molecular typing of *Mycobacterium tuberculosis* by mycobacterial interspersed repetitive unit-variable-number tandem repeat analysis, a more accurate method for identifying epidemiological links between patients with tuberculosis. *J Clin Microbiol* 2005; 43(9):4473-4479.
22. EuroTB and the national coordinators for tuberculosis surveillance in the WHO European Region. Surveillance of tuberculosis in Europe - EuroTB. Report on tuberculosis cases notified in 2004. Institute de Veille Sanitaire, Saint-

## Aanbod gratis hiv-test en hepatitis B-vaccinatie bij nieuwkomers in Rotterdam

D. Kidgell-Koppelaar<sup>1\*</sup>, P.M.A. Louman<sup>2</sup>, J.N. Breemer<sup>3</sup>, O. de Zwart<sup>4</sup>

**G**GD Rotterdam e.o. heeft op verzoek van de wethouder van Volksgezondheid in 2004-2005 gedurende 1 jaar een proefonderzoek uitgevoerd waarbij nieuwkomers gratis en op vrijwillige basis een hiv-test en hepatitis B-vaccinatie kregen aangeboden. Om de doelgroep te bereiken werd een folder in diverse talen ontwikkeld en uitgereikt bij een aantal instanties waar nieuwkomers zich melden in verband met hun verblijfsvergunning. Er werden naar schatting 2280 folders uitgedeeld aan 3071 nieuwkomers. Slechts 23 nieuwkomers hebben van dit gratis aanbod gebruik gemaakt, waarvan 1 man hiv-positief bleek en 1 vrouw drager was van het hepatitis B-virus. Een ruime meerderheid (86,8%) van de nieuwkomers was afkomstig uit intermediair- en hoogendemische landen voor hepatitis B, terwijl bij 80,8% van de nieuwkomers de hiv-prevalentie in het land van herkomst lager was dan 1%. Gezien de geringe opbrengst werd continueren van het testaanbod in de huidige vorm niet zinvol geacht. Uit cijfers van de nieuwe hiv-patiënten in de regio Rotterdam blijkt dat niet-Nederlanders (58,5%) een belangrijke risicogroep vormen. Extra inspanningen en nieuwe initiatieven zijn nodig om risicogroepen binnen de allochtone populatie te identificeren en motiveren om zich te laten testen op hiv/soa en zich te laten vaccineren tegen hepatitis B.

<sup>1)</sup> arts maatschappij en gezondheid, e-mail: kidgelli@ggd.rotterdam.nl,  
<sup>2)</sup> senior beleidsmedewerker,  
<sup>3)</sup> beleidsmedewerker,  
<sup>4)</sup> clustermanager, cluster infectieziektebestrijding, allen GGD Rotterdam-Rijnmond.

De wethouder van Volksgezondheid van de gemeente Rotterdam heeft medio 2004 een verzoek gedaan aan de GGD om nieuwkomers gratis en op vrijwillige basis te testen op hiv en hepatitis B. Nieuwkomers zijn personen die in Nederland in aanmerking willen komen voor een verblijfsvergunning en die volgens de Wet Inburgering Nieuwkomers als zodanig worden gedefinieerd. Dit verzoek sloot aan bij de behoefte van de GGD om meer aandacht te besteden aan mogelijke gezondheidsrisico's en infectieziekten bij nieuwkomers.<sup>1</sup> Uitvoering was mogelijk door een koppeling aan het zojuist gestarte hiv-sneltest-spreekuur. Hierdoor kon dit verzoek relatief gemakkelijk worden ingepast binnen de werkzaamheden van de sectie soa/hiv en is het aanbod voor de gratis hiv-test per 1 oktober 2004 van start gegaan. Vanaf januari 2005 werd het aanbod uitgebreid met een hepatitis B-test en -vaccinatie. Deze uitbreiding werd gerealiseerd door afspraken met GGD Nederland, waarbij nieuwkomers binnen een proefonderzoek mee konden doen in de landelijke campagne voor hepatitis B-vaccinatie voor risicogroepen.

De positie van nieuwkomers, hun gezondheidstoestand, de eventuele risico's van import van infectieziekten en medisch toerisme waren allen gevoelige thema's in het maatschappelijke debat. Aanbieden van een test heeft alleen zin indien ook een traject van eventuele nazorg geregeld is. De GGD heeft daarom vanaf het begin gekozen om het project voor te leggen aan de Inspectie voor de

Gezondheidszorg en het Ministerie van VWS. Daarnaast werd het plan ter discussie voorgelegd aan een klankbordgroep, bestaande uit vertegenwoordigers uit het Erasmus Medisch Centrum, de HIV Vereniging Nederland en uit organisaties die hulp- en dienstverlening bieden aan mensen met hiv. Op deze manier werd steun verkregen voor het initiatief en werd voorkomen dat er politieke of maatschappelijke controverse ontstond. Dit kon omdat duidelijk was dat het ging om een vrijwillig en gratis aanbod waarbij afspraken waren gemaakt over eventuele nazorg en er een evaluatie zou volgen.

Dit artikel is gebaseerd op de evaluatie van het project na 1 jaar en beschrijft het proces en het bereik van het testaanbod, het aantal vastgestelde infecties en de mogelijke gezondheidswinst. Daarnaast werden de groepen nieuwkomers en andere niet-Nederlanders onder nieuwe hiv-patiënten in de regio Rotterdam bestudeerd.

### Methoden

Om de doelgroep te bereiken werd, gelet op de instroom uit diverse landen en het beperkte budget, een folder in een aantal overstijgende talen (Frans, Engels, Turks, Arabisch en Papiament) ontwikkeld met uitleg over het gratis testaanbod. Deze folder werd verstrekt door de medewerkers van een aantal instanties waar nieuwkomers zich melden in verband met hun verblijfsvergunning: de dienst

Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SoZaWe) en de dienst Burgerzaken. En verder werd de folder uitgereikt via de GGD op het moment van screening op tuberculose. De medewerkers van de diverse instanties kregen vanuit de GGD een korte training om het uitdelen van de folder, met een mogelijk beladen onderwerp, te vergemakkelijken. Het totale aantal nieuwkomers in de gemeente Rotterdam tijdens de projectperiode werd geschat op grond van aangeleverde cijfers van de dienst SoZaWe, dienst Burgerzaken en het Centrum Onderzoek en Statistiek. Van alle nieuwkomers die zich hebben gemeld voor het testaanbod werden door de sociaal-verpleegkundigen tijdens het consult de gegevens genoteerd over personalia, eerdere hiv-testen en via welke instantie de folder was ontvangen. Daarnaast werd op basis van de anamnese een risico-inschatting van hiv gemaakt. Voor een inschatting van de potentiële gezondheidswinst van dit testaanbod voor de doelgroep, werden de cijfers van de WHO voor de wereldwijde prevalentie van hiv-positieven en hepatitis B-dragers gebruikt, om het percentage nieuwkomers uit laag-, intermediair- en hoogendemische gebieden te berekenen. Om een indruk te krijgen van het aandeel en de kenmerken van niet-Nederlanders, inclusief nieuwkomers, onder de hiv-patiënten in de regio Rotterdam, werd over de periode januari 2004 - oktober 2005 een anoniem bestand met nieuwe patiënten van de hiv-polikliniek van het Erasmus Medisch Centrum (EMC) en het Medisch Centrum Rijnmond Zuid (MCRZ) geanalyseerd.

**Resultaten**

Tijdens de projectperiode 1 oktober 2004-1 oktober 2005 hebben zich naar schatting 3071 nieuwkomers in Rotterdam gevestigd. De belangrijkste landen van herkomst

waren de Antillen (16%), Turkije (15%), Marokko (12%), China (6%) en Suriname (5%). Via de diverse instanties werden ongeveer 2280 folders uitgedeeld.

**Uitkomsten hiv-test en hepatitis B-vaccinatie**

In totaal heeft minder dan 1% (23/3071) van de nieuwkomers gebruik gemaakt van het gratis aanbod voor hiv-test en hepatitis B-vaccinatie. De belangrijkste achtergrondkenmerken van deze personen worden weergegeven in tabel 1. De gemiddelde leeftijd van de deelnemers was 33 jaar (spreiding 18-49). De landen van herkomst bleken zeer divers en verspreid over verschillende continenten. Vijf personen waren afkomstig uit landen (Ghana, Thailand en Suriname) met een gemiddelde hiv-prevalentie van 1-5%. Er heeft zich slechts 1 nieuwkomer gemeld uit een hoogrisicoland (Nigeria), waar meer dan 5% van de bevolking met hiv geïnfecteerd is. Alle deelnemende nieuwkomers kwamen uit landen met een gemiddelde (2-7%)- of hoge ( $\geq 8\%$ ) prevalentie voor hepatitis B-dragerschap. Bijna de helft (10/23) van de deelnemers had zich al eerder laten testen op hiv. De risico-inschatting door de verpleegkundigen voorafgaand aan de hiv-test was over het algemeen nihil of laag (18/23).

Er werden 19 hiv-testen uitgevoerd. Bij 4 deelnemers werd geen hiv-test verricht omdat zij alleen een hepatitis B-vaccinatie wilden (2), geen risico hadden gelopen (1) of nog geen ziektenkostenverzekering hadden (1). Slechts 1 persoon (Turkije) had een positieve hiv-test. Hij bleek achteraf al bekend te zijn op de hiv-polikliniek van het ErasmusMC en was dus geen echte nieuwkomer. Eenen-twintig personen kregen tijdens het consult een eerste hepatitis B-vaccinatie toegediend. Bij deze groep werd tevens bloed afgenomen voor hepatitis B-serologie. Bij 1 Thaise vrouw werd hepatitis B-dragerschap vastgesteld.

**Tabel 1. Achtergrondkenmerken deelnemers aanbod hiv-test en hepatitis B-vaccinatie**

Geslacht	geboorteland	seksuele voorkeur	eerdere hiv-test	risico-inschatting door sociaal-verpleegkundigen					
man	14	Thailand	3	hetero	20	ja	10	geen	3
vrouw	9	Turkije	3	homo	2	nee	13	laag	15
		Iran	2	onbekend	1			gemiddeld	3
		Kaapverdië	2					hoog	1
		Marokko	2					onbekend	1
		Pakistan	2						
		Bosnië	1						
		Brazilië	1						
		Colombia	1						
		Ghana	1						
		India	1						
		Indonesië	1						
		Nigeria	1						
		Roemenië	1						
		Suriname	1						

**Tabel 2. Verdeling van nieuwkomers afkomstig uit laag-, intermediair- en hoogendemische landen voor hiv en hepatitis B.**

Hiv-prevalentie	Aantal	(%)	hepatitis B-dragers	Aantal	(%)
Laag (< 1%)	2480	80.8%	Laag (< 2%)	300	9.8%
Intermediair (1-5%)	410	13.3%	Intermediair (2-7%)	892	61.6%
Hoog (> 5%)	62	2.0%	Hoog (8-15%)	773	25.2%
Onbekend*	119	3.9%	Onbekend	106	3.4%
Totaal	3071	100 %	Totaal	3071	100 %

\*Het aantal onbekenden voor de HIV prevalentie is hoger omdat van een aantal landen geen cijfers bekend zijn. Van de overige onbekenden zijn de landen van herkomst niet bekend.

Vijf personen bleken hepatitis B te hebben doorgemaakt en waren niet meer besmettelijk. Er kwamen dus 15 deelnemers in aanmerking voor de vervolgvaccinaties. De opkomst hiervan was zeer goed.

**Gezondheidswinst**

Om een idee te krijgen van de gezondheidswinst die met het project bereikt zou kunnen worden, werd de prevalentie van hiv en hepatitis B in de landen van herkomst van de nieuwkomers bekeken.

Tabel 2 laat de verdeling zien van het aantal nieuwkomers afkomstig uit laag-, intermediair- en hoogendemische landen op basis van de door de WHO geschatte wereldwijde hiv-prevalentie voor volwassenen in 2003 en de wereldwijde prevalentie van hepatitis B-dragerschap in 2000. Hieruit blijkt dat de grootste groep nieuwkomers (80,8%) afkomstig is uit landen met een lage hiv-prevalentie en dat slechts een klein deel (2%) uit hoogendemische landen in zuidelijk Afrika komt. Uitgaande van deze percentages lijkt de verwachte hiv-prevalentie voor de hele groep nieuwkomers niet hoger dan 1%. Wat betreft hepatitis B ligt de situatie geheel anders en komt 86,8% van de nieuwkomers uit intermediair- en hoogendemische landen met een hepatitis B-dragerschap prevalentie van 2-15 %.

**Hiv-patiënten in de regio Rotterdam**

In de periode 1 januari 2004–1 oktober 2005 werden in totaal 347 nieuwe hiv-patiënten op de beide hiv-poliklinieken in de regio Rotterdam gezien. Meer dan de helft, 203, (58,5%) van deze patiënten waren van niet-Nederlandse afkomst, met als belangrijkste geboortelanden: Suriname 35 (17,2%), Antillen 25 (12,3%), Kameroen 15 (7,4%), Kaapverdië 9 (4,4%) en Angola 9 (4,4%). Van de totale groep hiv-patiënten was 36% man van Nederlandse afkomst en 36% man van niet-Nederlandse afkomst. Van de 98 nieuwe vrouwelijke patiënten, waren er 32 (32,7%) zwanger. De meerderheid 27/32 (84,4%) van de hiv-positieve zwangeren was van niet-Nederlandse afkomst. Om een indruk te krijgen van het tijdstip waarop de nieuwe hiv-patiënten in zorg kwamen, werd het CD4-getal tijdens het eerste polikliniekbezoek gebruikt (alleen de cijfers van

de 303 nieuwe patiënten van het ErasmusMC waren beschikbaar). In de richtlijn antiretrovirale behandeling 2005 wordt aanbevolen om bij hiv-positieve patiënten zonder klachten de behandeling te starten voordat het aantal CD4-cellen lager is dan 200 per mm<sup>3</sup>.<sup>2</sup> De meeste behandelingen met antiretrovirale middelen worden begonnen bij een CD4-getal tussen 200-350/mm<sup>3</sup>. Regelmatige monitoring van het CD4-getal is dus voor alle hiv-positieve personen van belang. Tabel 3 laat zien dat het percentage patiënten Nederlanders dat op tijd (CD4-getal hoger dan 350/mm<sup>3</sup>) in zorg komt met 53,6% beduidend hoger is dan niet-Nederlanders (32%). Een belangrijk deel van de niet-Nederlanders (41,6%) komt pas in zorg wanneer het CD4-getal al kleiner dan 200/mm<sup>3</sup> is. De kans op het ontstaan van aids of overlijden tengevolge van hiv-infectie is dan groter.

Om het aandeel nieuwkomers onder de nieuwe niet-Nederlandse hiv-patiënten na te gaan en of er mogelijk sprake is van medisch toerisme, werd op de hiv-polikliniek van het ErasmusMC in 2005 het jaar van aankomst in Nederland geregistreerd. Van de 61 niet-Nederlanders waren 7 patiënten in 2005 nieuw aangekomen en 5 patiënten in 2004. Deze 12 patiënten waren afkomstig uit diverse landen in Afrika (5), Suriname (3), Antillen (1), Thailand (1), Oekraïne (1) en de Verenigde Staten (1). Bij 7 van hen was het CD4-getal kleiner dan 200/mm<sup>3</sup> en mogelijk hadden zij al klachten bij binnenkomst in Nederland. Er

**Tabel 3. CD4 getal op tijdstip waarop nieuwe hiv-patiënten in zorg kwamen#.**

CD4 getal/mm <sup>3</sup>	niet-Nederlanders n = 178 aantal (%)	Nederlanders n = 125 aantal (%)
CD4 > 350	57 (32.0)	67 (53.6)
CD4 200 – 350	40 (22.5)	18 (14.4)
CD4 < 200	74 (41.6)	33 (26.4)
CD4 onbekend	7 ( 3.9)	7 ( 5.6)

# alleen de getallen van de hiv-polikliniek in het Erasmus MC waren beschikbaar

zijn geen gegevens van voorgaande jaren ter vergelijking om een eventuele trend op dit gebied te kunnen beoordelen. Bijna de helft (48%) van de niet-Nederlanders was meer dan 5 jaar in Nederland op het moment dat zij voor het eerst de hiv-polikliniek bezochten.

## Discussie

Met het uitdelen van circa 2280 folders onder 3071 nieuwkomers lijkt het bereik van de folder redelijk goed, zeker gezien het feit dat gezinnen meestal 1 folder krijgen. Daarnaast is het wel waarschijnlijk dat een aantal personen via de diverse instanties meerdere folders heeft ontvangen. Of de folders wel of niet gelezen of begrepen werden, hebben wij niet kunnen nagaan. De acceptatie van het gratis aanbod op hiv-test en hepatitis B-vaccinatie was erg laag. Slechts 23 nieuwkomers hebben daadwerkelijk een afspraak gemaakt. Hieruit blijkt dat een folder een zeer beperkt middel is om mensen te motiveren zich te laten testen op hiv en/of hepatitis B. Het uitdelen van een folder door instanties die een verblijfsvergunning afgeven zou mogelijk een negatieve invloed kunnen hebben op de bereidheid tot deelname. Om na te gaan op welke wijze de doelgroep wel tot deelname kan worden geactiveerd, had een non-responsonderzoek bruikbare informatie kunnen opleveren. Dit bleek echter door de taalbarrière en de moeilijke bereikbaarheid van de doelgroep (adressen en telefoonnummers waren niet bekend) op korte termijn niet haalbaar.

De enige nieuwkomer met een positieve hiv-test was al bekend op de hiv-polikliniek. Bij navraag bleek deze patiënt moeite te hebben met de diagnose en zocht hij via dit gratis aanbod een second opinion. Het is niet uit te sluiten dat meer niet-nieuwkomers via derden van het aanbod hebben gehoord en zich hebben laten testen. Opvallend was ook dat bijna de helft van de deelnemers zich al eerder had laten testen op hiv en zich blijkbaar bewust was van zijn risicogedrag. Deze mensen hebben vaak de gewoonte om zich regelmatig te laten testen. Een gratis testaanbod komt dan goed van pas.

Op basis van de WHO-cijfers voor de wereldwijde hiv- en hepatitis B-prevalentie lijkt het verwachte aantal hiv-positieven onder de huidige groep nieuwkomers niet hoger dan 1%, omdat een relatief klein deel afkomstig is uit voor hiv intermediair- en hoogendemische landen. Echter, de meerderheid van de nieuwkomers komt wel uit een voor hepatitis B-dragerschap intermediair- of hoogendemisch land, waarbij ook in aanmerking moet worden genomen dat hepatitis B veel besmettelijker is dan hiv. Wij zijn nagegaan of deze cijfers gebruikt zouden kunnen worden in een model om een betere inschatting van de omvang van het probleem te maken en een uitspraak te doen over de potentiële gezondheidswinst (voorkómen van nieuwe

infecties door vroegtijdige onderkenning) en eventuele kosteneffectiviteit van het gratis testaanbod. Helaas bleek het bestand nieuwkomers van de gemeente onvoldoende achtergrondgegevens te bieden voor berekeningen en voorspellingen. Bij een studie in de Verenigde Staten werd met behulp van een computersimulatiemodel de kosteneffectiviteit van vrijwillige hiv-screening voor groepen met verschillende hiv-prevalenties berekend. Hieruit bleek dat het testen op hiv ook bij lage prevalenties (lager dan 1%) nog kosteneffectief kan zijn.<sup>3</sup> Voldoende deelname is dan echter wel een belangrijke voorwaarde.

Continueren van het testaanbod in de huidige vorm is vanwege de geringe opbrengst niet zinvol. De wethouder heeft dan ook ingestemd met het beëindigen van het aanbod. Ook zal, door de strengere vreemdelingenwetgeving, het aantal nieuwkomers de komende jaren vermoedelijk verder dalen. Uit de gegevens van de nieuwe hiv-patiënten in de regio Rotterdam blijkt echter wel dat niet-Nederlanders, ook al zijn ze al langer in Nederland, een belangrijke risicogroep vormen; zij komen veelal later in zorg en van de zwangere hiv-positieve vrouwen is het grootste deel van niet-Nederlandse afkomst. Beperking van het testaanbod tot nieuwkomers lijkt op grond van deze gegevens niet gerechtvaardigd. Dit wordt ondersteund door cijfers uit een presentatie door het Nationaal Instituut voor Gezondheidsbevordering en Ziektepreventie (NIGZ) tijdens de themadag 'Allochtonen en Soa/hiv/aids', die in oktober 2005 werd gehouden, en waaruit bleek dat 40% van de allochtonen met soa/hiv behoren tot de tweede generatie ([www.soa-aids-professionals.nl/documenten/alloch-10jaar.pdf](http://www.soa-aids-professionals.nl/documenten/alloch-10jaar.pdf)). Het identificeren en motiveren van risicogroepen binnen de allochtone populatie om zich te laten testen op hiv/hepatitis B/soa zal een veel grotere bijdrage leveren aan het voorkómen van de verspreiding van deze ziekten. Dit sluit ook goed aan bij het Preventieplan soa en hiv in Nederland van het ministerie van VWS waarin eind 2004 extra financiële middelen werden aangekondigd ter versterking van het programma voor allochtonen en mensen uit hiv-endemische gebieden.<sup>4</sup>

Op lokaal niveau biedt GGD Rotterdam e.o. in dit kader momenteel het volgende aan: De hiv-sneltest is geïntroduceerd. Dit heeft tot meer hiv-testverzoeken geleid, echter niet onder migranten. In de huidige voorlichtingsactiviteiten over hiv/soa gericht op seksueel actieve migranten (jongeren) wordt naast aandacht voor veilig vrijen ook het testen op hiv en soa gestimuleerd. Tevens wordt aan deze groepen hepatitis B-vaccinatie aangeboden. Alle mensen waarbij actieve tuberculose op de GGD wordt vastgesteld, krijgen een hiv-test aangeboden. Er is een pilotproject gestart om te onderzoeken of het aanbieden van soa/hiv-testen in combinatie met voorlichting op een Regionale Onderwijs Combinatie (ROC) leidt tot meer mensen die zich laten testen en veiliger gaan vrijen.

De hoge prevalentie van hepatitis B-dragerschap onder allochtonen was voor GGD Nederland al een reden om het Ministerie van VWS, naar aanleiding van de evaluatie van het gratis aanbod van hepatitis B-vaccinatie voor risicogroepen, te adviseren dit aanbod uit te breiden naar migranten. Gelet op het zeer beperkte resultaat van het hiv/hepatitis B-testaanbod voor nieuwkomers en de noodzaak om het testen op hiv/hepatitis B/soa van risicogroepen te stimuleren, wil de GGD Rotterdam e.o. een plan ontwikkelen om soa/hiv-testen te gaan aanbieden op locaties waar risicogroepen komen en te evalueren of dit leidt tot een grotere bereidheid om zich te laten testen en of het op efficiënte wijze kan worden uitgevoerd.

### Conclusie

Het uitdelen van een folder met informatie over een gratis aanbod een hiv-test en hepatitis B-onderzoek door instanties waar nieuwkomers zich melden voor hun verblijfsvergunning, blijkt geen goede aanpak om deze doelgroep te motiveren zich te laten testen. Het grootste deel van de nieuwkomers was afkomstig uit landen met een hoge prevalentie voor hepatitis B-dragerschap. De verwachte hiv-

prevalentie onder nieuwkomers is op grond van de huidige landen van herkomst en de dalende aantallen laag. Hieruit kan worden geconcludeerd dat nieuwkomers niet de juiste doelgroep zijn voor een dergelijk gratis aanbod waardoor ook een andere aanpak weinig kans van slagen zal hebben. Wel blijkt uit de cijfers van de hiv-polikliniek in de regio Rotterdam en het NIGZ dat allochtonen een belangrijke risicogroep vormen voor hiv/hepatitis B/soa. Nieuwe initiatieven en extra inspanningen zijn nodig om mensen uit deze risicogroep te identificeren en motiveren om zich te laten testen op hiv/soa en zich te laten vaccineren tegen hepatitis B. Dit zal een grotere bijdrage leveren aan het voorkómen van verspreiding van deze aandoeningen dan een vrijwillig testaanbod voor nieuwkomers. De voorgenomen uitbreiding van het gratis hepatitis B-vaccinatie aanbod voor risicogroepen naar migranten is hiervan een goed voorbeeld.

Met dank aan I. Padmos, Erasmus MC Rotterdam en J.G. den Hollander, MCRZ Rotterdam voor het beschikbaar stellen van de gegevens van de hiv-poliklinieken.

### Literatuur

1. J.H.Richardus, L.T.Petersen, W.J.Knoppers, F.G.J.Cobelens en W.M.V.Dolmans. Infectieziekten Bulletin 13;6: 207-214.
2. Nederlandse Vereniging van Aidsbehandelaren en het Kwaliteitsinstituut voor de gezondheidszorg CBO. Herziene richtlijn antiretroviralebehandeling in Nederland, 2005.
3. Paltiel AD, Weinstein MC, Kimmel AD, et al. Expanded screening for HIV in the United States-an analysis of cost-effectiveness. *N Engl J Med.* 2005;352(6):586-95.
4. Preventieplan soa en hiv in Nederland. Kamerstuk namens ministerie van VWS, 1 december 2004.





## A B S T R A C T S

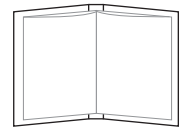
**Surveillance of tuberculosis transmission and resistance in The Netherlands**

The surveillance of tuberculosis in The Netherlands is arranged through a collaboration between the KNCV tuberculosis Foundation and Centre for Infectious Disease Control (CIb) at the National Institute of Public Health and the Environment (RIVM). The resistance of *Mycobacterium tuberculosis* isolates against anti-tuberculosis drugs is measured to serve both therapy guidance and the (inter-) national surveillance of drug resistance. By DNA fingerprinting of all *M. tuberculosis* isolates the rate of transmission of tuberculosis is analyzed in and between human sub-populations. In addition, DNA fingerprinting helps distinguishing between reinfection and reactivation, and identifying laboratory cross contaminations and unexpected routes of transmission. In 2005, 9.4% of the *M. tuberculosis* isolates (including *M. africanum*) were resistant to at least 1 drug, while 0.8% of the isolates was found to be multi-drug resistant. These findings indicate that the continuation of the tuberculosis surveillance as 'safeguard' is important. Especially with the increasing labour integration in The Netherlands of people coming from the new Eastern-European states of the European Union, where the incidence of (multi) drug resistance is much higher.

**Free offer for HIV-test and hepatitis B-vaccination to new immigrants in Rotterdam**

The Municipal Public Health Service in Rotterdam has, at the request of the councilor for public health, carried out a one year-pilot in 2004-2005, whereby new immigrants were offered a free and voluntary HIV-test and hepatitis B-vaccination. To reach the target group, a folder in several languages was developed and distributed at a number of agencies where immigrants report in connection with their residence permit. An estimated 2280 folders were handed out to 3071 new immigrants. Only 23 new immigrants made use of this free offer, of which 1 man appeared to be HIV-positive and 1 woman was a hepatitis B-virus carrier. A wide majority (86.8%) of the new immigrants came from countries with an intermediate and high endemic level for hepatitis B, whereas for 80.8% of the new immigrants the HIV-prevalence in the country of origin is below 1%. Given the poor outcome, continuation of the current test offer was not thought to be useful. The figures of new HIV-patients in the Rotterdam region show that non-Dutch residents (58.5%) are an important risk group. Extra efforts and new initiatives are necessary to identify risk groups in the immigrant population and to motivate them to get tested for HIV/STD and vaccinated against hepatitis B.





LEZENSWAARDIG

*Influenza team. Highly Pathogenic Avian Influenza A/H5N1 – update and overview of 2006. Euro Surveill 2006;11(12):E061221.1. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2006/061221.asp#1>*

Eurosurveillance Weekly heeft een overzicht gegeven van wereldwijde H5N1-infecties en nieuwe wetenschappelijke inzichten tot en met 2006. Sinds de rapportage begon in 2003 zijn tot 29 november 2006 258 patiënten met H5N1-infecties aan de WHO gemeld (zie figuur). Van deze 258 patiënten zijn er 154 overleden (60%). De incidentie fluctueerde aanzienlijk in de loop van de maanden, maar er is geen daling gezien van het hoge sterftecijfer. Naar verhouding komen infecties veel voor bij kinderen en jongvolwassenen. In de leeftijd van 10 tot 29 jaar zijn het bovendien vooral vrouwen die geïnfecteerd bleken. Dit wordt toegeschreven aan het feit dat kinderen en jongvolwassenen, en dan met name

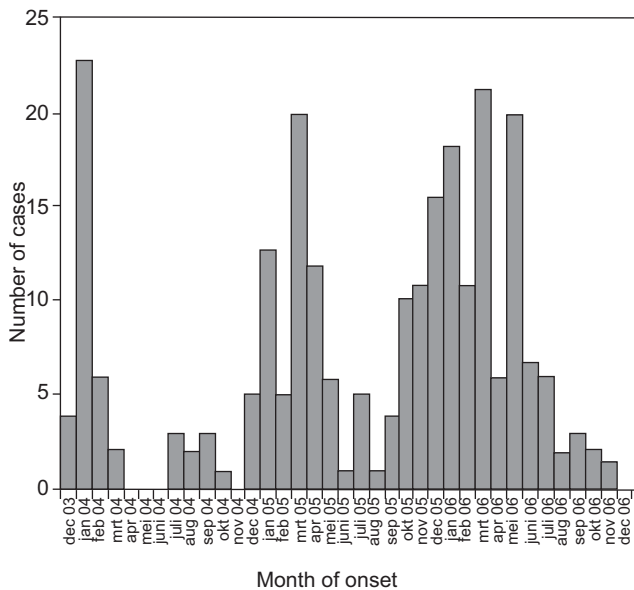
meisjes en vrouwen, vaker intensief contact hebben met thuisgehouden pluimvee. Er werden in 2006 een aantal familieclusters nader onderzocht. Daarbij is geconcludeerd efficiënte mens-op-mensoverdracht nog steeds uiterst zeldzaam is.

Tot eind 2006 is het virus aangetroffen in vogels in meer dan 50 landen. Er zijn aanwijzingen dat het H5N1-virus endemisch voorkomt in thuisgehouden pluimvee in Indonesië en wellicht ook in Egypte. China en Vietnam vaccineren op grote schaal pluimvee waardoor uitbraken onder pluimvee sterk zijn gereduceerd. Het is onduidelijk of deze campagnes leiden tot het succesvol elimineren van infecties onder pluimvee of dat deze het aantal infecties alleen omlaag brengen. Door de vaccinatiecampagnes in deze landen zou de surveillance van sporadische humane gevallen bemoeilijkt kunnen worden, als het testen op H5N1 bij het optreden van een atypische pneumonie gebeurt op geleide van onverklaarde sterfte onder pluimvee die door vaccinatie

wordt voorkomen. Er is geen goed zicht op H5N1-infecties in andere delen van Oost-Azië (met uitzondering van Thailand) en in grote delen van Afrika.

Er zijn inmiddels verschillende genetische varianten van het H5N1-influenzavirus beschreven. Deze varianten hebben tot nu toe niet hebben geleid tot een verandering in het patroon van incidentele humane infecties. Wel zijn er verschillende resistentieprofielen gevonden en kunnen de veranderingen in het virus gevolgen hebben voor de ontwikkeling van humane H5N1-vaccins. De conclusie van dit overzicht is dat er nog steeds veel onbekende factoren in de verspreiding van het H5N1-virus zijn. Een goede surveillance, adequate bestrijding van uitbraken en een goede voorbereiding op een influenzapandemie blijven onverminderd van belang.

**A.W.M. Suikerbuijk**





---

## AANKONDIGINGEN

---

### Cursussen NSPOH



Vanaf 6 maart. Amsterdam.  
**Outbreak onderzoek.**

Vanaf 3 april. Amsterdam.  
**Curatieve soabestrijding.**

Vanaf 10 april. Amsterdam.  
**Outbreakmanagement.**

Vanaf 21 mei. Amsterdam.  
**Public health-aspecten van de Geneeskundige Hulpverlening bij Ongevallen en Rampen (GHOR).**

Vanaf 24 mei. Amsterdam.  
**Tuberculosis control.**

24 mei. Utrecht.  
**Tweede landelijke Zoönosedag.**

Meer informatie over bovenstaande cursussen via internet: [www.nspoh.nl](http://www.nspoh.nl), Telefoon: 020-5664949 of E-mail: [info@nspoh.nl](mailto:info@nspoh.nl).

### Eurosurveillance

[www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)



**Eurosurveillance, volume 11, nr. 12, december 2006**

- Implementing the International Health Regulations (2005) in Europe
- Epidemic intelligence: a new framework for strengthening disease surveillance in Europe
- The Early Warning and Response System for communicable diseases in the EU: an overview from 1999 to 2005
- A national syndromic surveillance system for England and Wales using calls to a telephone helpline
- Syndromic surveillance based on emergency department activity and crude mortality: two examples
- Surveillance of ambulance dispatch data as a tool for early warning
- Enhanced Surveillance of Infectious Diseases : the 2006 FIFA World Cup experience, Germany
- Epidemiologic surveillance system implemented in the Hautes-Alpes District, France, during the Winter Olympic Games, Torino 2006
- Recognition of threats caused by infectious diseases in the Netherlands: the early warning committee

## Vijfde Landelijke Hepatitisweek

Het Nationaal Hepatitis Centrum organiseert voor de vijfde keer de Landelijke Hepatitisweek. Dit jaar met 3 congressen voor patiënten en cliënten, eerste- en tweedelijnszorg en arbozorg. Het thema Hepatitis Ketenzorg wordt belicht op het gebied van preventie, opsporing, diagnostiek en behandeling. In het kader van Ketenzorg staan de verbindingen tussen de verschillende beroepsgroepen centraal. Elke congresdag bestaat uit een plenair gedeelte, verdiepende symposia en interactieve workshops.

## Hepatitis Ketenzorg in de eerste- en tweedelijnszorg

De hepatitispatiënt is gebaat bij goede begeleiding en doorverwijzing. Op welke manieren dit mogelijk is, komt aan bod tijdens de congresdag over Hepatitis Ketenzorg in de eerste- en tweedelijnszorg. Presentatrice Pia Dijkstra gaat hierover in discussie met enkele projectleiders. Verder is er in symposia aandacht voor opsporing, preventie en behandeling. Interactieve workshops vestigen de aandacht op o.a. IVF en hepatitis, hepatitis A-vaccinatie en seksualiteit en hepatitis B.

Datum: Donderdag 15 februari 2007

Plaats: Regardz Eenhoorn in Amersfoort

Kosten: € 60 Studenten: € 30

Informatie: [www.hepatitis.nl](http://www.hepatitis.nl), e-mail: [lhwh@hepatitis.nl](mailto:lhwh@hepatitis.nl), tel.: (033) 422 09 88

## Arbozorg en hepatitis

De arbozorg is volop in ontwikkeling. Vaccinatieprogramma's worden uitgebreid naar meerdere doelgroepen (medewerkers DJI, schoonmaakbranche, groenvoorziening etc.) en het afhandelen van prikaccidenten krijgt steeds meer aandacht. Op het Arbozorgcongres in de Landelijke Hepatitisweek wordt aan beide aspecten ruime aandacht besteed. Daarnaast is er een verdiepend symposium over ziekteverzuimbegeleiding. In interactieve workshops komt o.a. aan bod: de arbeidsinspectie, het preventiebeleid in de schoonmaaksector en het Landelijk Meldpunt Prikaccidenten.

Datum: Vrijdag 16 februari 2007

Plaats: Regardz Eenhoorn in Amersfoort

Kosten: € 60 Studenten: € 30

Informatie: [www.hepatitis.nl](http://www.hepatitis.nl), e-mail: [lhwh@hepatitis.nl](mailto:lhwh@hepatitis.nl), tel.: (033) 422 09 88

## Vijfde Valentijn Vaccinatiesymposium

Datum: 9 februari

Locatie: Universiteit Antwerpen

Kosten: € 30

Meer informatie: [www.opl-arbeidsgeneeskunde.be/PDF/Congressen/Congres.pdf](http://www.opl-arbeidsgeneeskunde.be/PDF/Congressen/Congres.pdf)

## Dutch Annual Virology Symposium 2007

Datum: 9 maart

Locatie: Het Trippenhuis, KNAW, Amsterdam.

Meer informatie: [www.vet.uu.nl/davs](http://www.vet.uu.nl/davs)

## Changing World Changing Pathogens

14de symposium van de Nederlandse Vereniging van Arts-assistenten Medische Microbiologie

Pathogenen om ons heen zijn aan het veranderen. Door sterk toegenomen personenverkeer verspreiden ziekten zich sneller dan ooit. Een mooi moment voor toekomstige microbiologen om de zaken eens op een rijtje te zetten.

Datum: Donderdag 8 februari

Inschrijven: Stuur een e-mail naar [NVAMM2007@yahoo.com](mailto:NVAMM2007@yahoo.com). Vermeld hierin uw naam en de instelling waar u werkzaam bent. Maak vervolgens € 65 over op rekeningnummer 46.07.21.194 t.n.v. Stichting O.A.M.M. te Utrecht.



## Training fellowships for intervention epidemiology in Europe

The European Programme for Intervention Epidemiology Training started in 1995. The programme is funded by the European Centre for Disease Prevention and Control and by various EU states, Switzerland and Norway. Subject to agreement for another round of funding, the thirteenth cohort of fellows is planned, starting in September 2007. The programme invites applications for sixteen fellowships for this 24-month training programme in communicable disease field epidemiology.



### Fellowships

Applicants for the fellowship of the 2007 cohort must be nationals of an EU member country, Switzerland or Norway and should have experience in public health, a keen interest in fieldwork and be pursuing a career involving public health infectious disease epidemiology. They should have a good knowledge of English and of at least one other EU language, and be prepared to live in a different participating country for a period of 24 months.



### Aim of the training

The aim of the training is to enable the fellow to assume service responsibilities in communicable disease epidemiology. The in-service training will focus on outbreak investigations, disease surveillance, applied research, and communications with decision-makers, the media, the public and the scientific community.

Fellows will attend a three-week intensive introductory course and then be located in a host institute in one of the 15 participating European countries, Switzerland and Norway. Further training modules are organised during the two-year programme, normally in one of the participating national institutes with responsibility for communicable disease surveillance.

Detailed information about the EPIET programme can be obtained from the EPIET programme website at [www.epiet.org](http://www.epiet.org). Vacancy notice for application can be found on the European Centre for Disease Control at <http://ecdc.europa.eu/Recruitment.html>. Applications should be submitted electronically by 11 February 2007 to [cdcd.epietfellow@ecdc.eu.int](mailto:cdcd.epietfellow@ecdc.eu.int).

## REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

## Meldingen Infectieziektenwet

	Week 41 - 44 totaal	Week 45- 48 totaal	Week 49- 52 totaal	Totaal t/m week 52 2006	Totaal t/m week 52 2005
<b>Groep A</b>					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
<b>Groep B</b>					
Bacillaire dysenterie	26	18	22	256	423
Botulisme				1	
Buiktyphus	2	1	1	22	35
Cholera	1	1		3	4
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	-	1	1	15	19
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	-	1
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	39	25	23	272	215
Hepatitis B	142	132	143	1804	1841
Hepatitis C Acuut	4	3	1	30	29
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	351	347	403	4298	6535
Legionellose	73	53	27	446	275
Mazelen	1			1	3
Meningokokkose	6	14	9	174	251
Paratyphus A	1	1		20	9
Paratyphus B	1	2		15	9
Paratyphus C	-	-	-	-	2
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
<b>GROEP C</b>					
Brucellose	-	1	1	7	5
Enterohemorragische E.coli	9	3	1	42	64
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	4	6	2	23	27
Malaria	21	12	19	253	299
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	1	7	1	73	49
Q-koorts	-	-	3	12	5
Rodehond	-	-	-	11	364
Trichinose	-	-	-	-	-

\* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, Cib, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

## Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 41-44 totaal	Week 45-48 totaal	Week 49-52 totaal	Totaal t/m week 52 2006	Totaal t/m week 52 2005
Enterovirus	132	86	73	1244	827
Adenovirus	63	85	108	1072	873
Parechovirus	45	20	16	183	12
Rotavirus	7	13	20	1585	1304
Noro/SRV	15	42	81	242	46
Influenza A virus	2	2	4	292	648
Influenza B virus	2	2	2	143	184
Influenza C virus	-	-	-	5	2
Parainfluenza	11	21	29	271	506
RS-virus	52	211	789	2232	2011
Rhinovirus	49	91	99	665	419
Mycopl.pneumoniae	35	39	43	588	749
hMPV	-	5	14	87	16
Coronavirus	-	1	6	82	13
Chlamydia psittaci	-	3	2	32	32
Chlamydia pneumoniae	3	4	8	40	5
Chlamydia trachomatis	1059	1158	816	11417	10205
HIV 1	56	47	49	631	246
HIV 2	-	-	-	5	6
Htlv	-	-	-	-	2
Hepatitis A virus	14	11	9	111	91
Hepatitis B virus	122	120	98	1361	1174
Hepatitis C virus	57	74	47	739	769
Hepatitis D virus	-	-	1	11	7
Hepatitis E virus	-	-	-	5	7
Bofvirus	1	-	1	9	12
Mazelenvirus	-	-	-	1	2
Rubellavirus	1	1	-	21	42
Parvovirus	7	6	9	338	222
Coxiella burnetti	-	1	-	16	11
Rickettsiae	4	2	1	23	8
Dengue virus	3	7	1	60	49
Hantavirus	-	2	-	8	7
West-Nile Virus	-	-	-	-	-

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. v.d. Avoort, RIVM, CIb, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: M.J. Veldman, RIVM, CIb, Epidemiologie en Surveillance, 030-2742233.

## INHOUD

- 3 **Gesignaleerd**
- 5 **Berichten**
- Resultaten van het lezersonderzoek
  - Een piercing met of zonder infectie
  - Nieuwe site over infectieziekten
- 11 **Uit het veld**
- MRSA in een medisch kinderdagverblijf
- 12 **Artikelen**
- Surveillance van tuberculose-transmissie en resistentie in Nederland
  - Aanbod gratis hiv-test en hepatitis B-vaccinatie bij nieuwkomers in Rotterdam
- 24 **Abstracts**
- 25 **Lezenswaardig**
- 26 **Aankondigingen**
- 30 **Registraties Infectieziekten**
- Meldingen Infectieziektenwet (week 45-48)
  - Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 41-44)

**Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan:**

**RIVM** Postbus 1  
3720 BA Bilthoven  
Telefoon: (030) 274 22 62  
Fax: (030) 274 44 12  
E-mail: [reprocentrum@rivm.nl](mailto:reprocentrum@rivm.nl)

### **Inzending van kopij**

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