



Een selectie van de onderwerpen

- Een overzicht van voedselgerelateerde infecties en explosies in 2006
- Wat weten Nederlanders van infectieziekten?
- Resultaten van landelijke hepatitis B-vaccinatiecampagne voor gedragsgebonden risicogroepen
- Hivbesmetting na het slikken van een PEP-kuur
- Epidemiologie en genetische analyse van invasieve groep A-streptokokkeninfecties

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

COLOFON

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

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

Inzending van kopij Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op www.infectieziektenbulletin.nl

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

ISSN-nummer: 0925-711X

IN DIT NUMMER

Gesignaleerd

A.W.M. Suijkerbuijk

368

Berichten

Een nieuwe website over vaccineren:

www.kinderprik.nl

30

M. van Oosten

Samenwerken en goede communicatie is een zaak
van mens en dier

371

P.Bijkerk

Nog steeds veel uitdagingen rond hiv

373

K. Vermeer

Verslag van het European Scientific Congress on
Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE)

374

C. Swaan, R. van Kessel, H. Götz en M. Conyn-van-Spaendonck

InterviewSamenwerking versterkt de regionale bestrijding:
"Er is nu meer begrip voor elkaar"

377

K. Vermeer

Uit het veld

Hivbesmetting na het slikken van een PEP-kuur

379

I. Goossens

ArtikelenLandelijke hepatitis B-vaccinatiecampagne voor
gedragsgebonden risicogroepen: resultaten en
veranderingen

380

M.L. Heijnen, B.G. Meerburg, Q. Waldhober, M. de Vries
en S. HahnéEen overzicht van meldingen van voedselgerelateerde
infecties en explosies in 2006

383

Y. Doorduyn en Y.T.H.P van Duynhoven

Wat weten Nederlanders van infecties?

388

R. Seidell en P. Kramer

Abstracts

392

ProefschriftbesprekingInvasieve infecties met groep A-streptokokken:
nationale epidemiologie en genetische analyse

393

B.J.M. Vlamincx

BoekbesprekingUnieke beschrijving van vaccinatiepraktijken in
Nederland en Vlaanderen

397

H.C. Rümke

In den vreemde

EPIET in Nederland

399

I. Karagiannis

Registraties InfectieziektenLeptospirose in 2006: bijna de helft werd in
Nederland opgelopen

402

R. Hartskeerl, M. Goris

Meldingen Infectieziektenwet

404

Meldingen virologische ziekteverwekkers

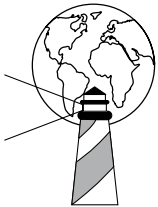
405

Trefwoordenregister

406

Vragen uit de praktijk

408



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

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-Cib. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het Cib gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 29 november 2007.

Binnenland

Patiënten met bof

De afgelopen maand werden er bij GGD Rivierenland 10 kinderen met bof gemeld afkomstig uit 2 niet-gevaccineerde gezinnen uit verschillende plaatsen in de regio. Bij 4 kinderen werd de diagnose met laboratoriumonderzoek bevestigd. Het blijkt in beide gezinnen om een weinig voorkomend bofvirus, genotype D, te gaan met een identieke sequentie. Een identiek bofvirus werd gevonden in een eveneens ongevacineerde patiënt uit de aangrenzende GGD Zuid-Holland Zuid. De eerste ziektedag van deze patiënt was in september. Gezien de leeftijd van patiënten lijkt het er op dat voor het eerst sinds langere tijd de incidentie van bof toeneemt (Bron: GGD Rivierenland).

Psittacose-uitbraak na vogelshow

Er was een uitbraak van psittacose onder bezoekers en standhouders van een vogelshow in het oosten van het land waarbij mogelijk 25 mensen (19 medewerkers en 6 bezoekers van de vogelshow) psittacose hebben opgelopen. Zeven patiënten werden opgenomen in het ziekenhuis. Bij 3 patiënten is de diagnose bevestigd met een RT-PCR op sputum en keeluitstrijk. De huisartsen in de omgeving werden door de GGD Regio Nijmegen geïnformeerd. Naar aanleiding van de psittacose-uitbraak heeft de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) vogels die op de vogelshow waren onderzocht. Bij de vogels van 1 eigenaar is *Chlamydochloa psittaci* aangetroffen. Er is een cohortstudie gestart onder de bezoekers van de vogelshow om de blootstelling van de bezoekers in kaart te brengen (Bron: GGD Regio Nijmegen/VWA/RIVM-Cib).

Multiresistente Salmonella Concord

Recent is bij 3 jonge adoptiekinderen uit Ethiopië een infectie met *Salmonella* Concord vastgesteld. De stammen zijn qnr (chinolon-resistent) en ESBL-positief, die op een plas-

mide voorkomen. Daarnaast zijn de stammen ook resistent tegen verschillende andere soorten antibiotica. De isolaten zijn alleen nog gevoelig voor carbapenems. Dit betekent dat deze *S. Concord* resistent is tegen zowel de eerste- als de tweedekeusbehandeling die in de NVMM-richtlijn worden genoemd (ciprofloxacine en cotrimoxazol), en resistent is tegen alternatieven zoals azithromycine en cefalosporinen. Dit soort stammen kan de behandeling van patiënten bemoeilijken. Daarnaast kan verspreiding van het plasmide naar andere *Enterobacteriaceae* leiden tot ziekenhuisinfecties met andere multiresistente micro-organismen. De stammen worden niet alleen in Nederland gezien, maar ook in Denemarken, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten. Ook in deze landen wordt de infectie alleen gezien bij adoptiekinderen uit Ethiopië (Bron: RIVM-Cib).

Buitenland

Uitbraken van salmonellose door gepasteuriseerd ei

In november waren er 2 uitbraken van gastro-enteritis door *Salmonella* Enteritidis in Groot-Brittannië. In beide gevallen was de bron vermoedelijk een nagerecht waarin gepasteuriseerd eieren verwerkt waren. Bij de eerste uitbraak werd *Salmonella* Enteritidis PT 1e gevonden bij zowel de patiënten als in een partij gepasteuriseerde eierproducten. Bij de tweede uitbraak werd *Salmonella* Enteritidis 09:g vastgesteld bij de patiënten. Een derde uitbraak van salmonellose in het afgelopen voorjaar in Schotland kon achteraf eveneens worden toegeschreven aan gepasteuriseerd ei. De gepasteuriseerde eierproducten waren geïmporteerd vanuit Frankrijk. De producten werden niet naar Nederland geëxporteerd (bron: EWRS).

Epidemie van Rift-Valleykoorts in Soedan

In Soedan is een epidemie van Rift-Valleykoorts uitgebroken. Op 21 november was het totaal aantal patiënten 451 waarvan 164 zijn overleden aan de infectie. Het Rift-Valley-koortsvirus wordt overgedragen via besmette muggen, contact met dieren en rauwe voedselproducten. Door middel van actieve case finding, bestrijding van de vector, vergroting van laboratoriumcapaciteit en voorlichting aan de bevolking probeert men de uitbraak te bestrijden (Bron: WHO).

Toename van aantal patiënten met dengue op Bonaire

Dengue is endemisch op de Nederlandse Antillen en neemt doorgaans ieder jaar toe in de regentijd van oktober tot februari. Dit jaar is op Bonaire het aantal patiënten met dengue boven verwachting hoog. De mogelijke verklaring voor deze toename is de groei van de bevolking: veel mensen

hebben zich de afgelopen tijd op Bonaire gevestigd. Deze mensen zijn vaker niet immuun voor dengue en lopen dus een groter risico om ziek te worden. Verder zijn door de aantrekkende economie de bouwwerkzaamheden toegenomen in een relatief korte tijd. Dat betekent in de regentijd meer gebieden waarin broedplaatsen van de *Aedes aegypti*-mug kunnen ontstaan (Bron: I. Gerstenbluth, arts-epidemioloog, Nederlandse Antillen).

Epidemie van leptospirose in Nicaragua

Ruim 2000 mensen in Nicaragua hebben recent leptospirose opgelopen. De epidemie hangt samen met overvloedige regenval in de afgelopen weken waardoor rivieren buiten hun oevers zijn getreden. Twaalf patiënten zijn aan de infectie overleden (Bron: Nationale Gezondheidsautoriteiten Nicaragua).

Uitbraak van tularemie in Noordwest-Spanje

In de regio Castilla y León, in het noordwesten van Spanje was een uitbraak van tularemie. De eerste patiënten dateren van juni 2007; op 22 oktober is het aantal patiënten opgelopen tot 362. De uitbraak is veroorzaakt door *Francisella tularensis holarctica*. De meeste patiënten zijn mannen (81%). Als voornaamste transmissieroutes worden contact met knaag- en andere dieren genoemd en activiteiten buitenshuis (zowel voor werk als voor recreatie). In dit landelijke gebied zijn vaker uitbraken van tularemie gerapporteerd. (Bron: Eurosurveillance Weekly).

Wild poliovirus geïsoleerd uit Zwitsers rioolwater

De Zwitserse volksgezondheidsautoriteiten hebben de aanwezigheid van wild poliovirus in rioolwater in Geneve gerapporteerd. Door de hoge vaccinatiegraad en goede hygiënische omstandigheden is er geen risico voor een uitbraak in Zwitserland. Het virus is nauw verwant aan het poliovirus dat in Tsjaad circuleert. In Nederland voeren we ook een surveillance van rioolwater uit in gebieden met een lagere vaccinatiegraad (Bron: WHO).

Toename van adenovirus geassocieerde pneumonie in de Verenigde Staten

In de Verenigde Staten is een toename van adenovirus serotype 14 als verwekker van ernstige, soms fataal verlopende, acute respiratoire ziekte geconstateerd. Van maart tot juni 2007 zijn 140 gevallen in verschillende leeftijdsgroepen bevestigd in clusters in 3 verschillende staten. 38% Van de patiënten werd in het ziekenhuis opgenomen, 5% van de patiënten is overleden. Typering door sequentieanalyse toonde aan dat het gaat om identieke isolaten. Het eerste voorbeeld van dit type werd gezien in New York in mei 2006 bij een 12 dagen oude baby die was overleden aan "acute respiratory distress syndrome". In Nederland komt regelmatig adenovirus voor, gezien het aantal meldingen in de virologische

weekstaten: tot en met week 40 in 2007 in totaal 786 keer en in dezelfde periode vorig jaar 816 keer. Hoewel serotypering van adenovirus niet meer gedaan wordt op het RIVM, kan wel moleculaire detectie worden aangevraagd. Sequentieanalyse van het gedetecteerde adenovirus DNA-fragment geeft vrijwel dezelfde typeringinformatie als serotypering, behalve voor groep D-adenovirussen (Bron: MMWR).

Franse kat met rabiës

In Frankrijk is bij een huiskat rabiës vastgesteld veroorzaakt door het European Bat Lyssavirus 1a. De kat komt uit de Vendée (West-Frankrijk) en is sinds november 2006 niet buiten Frankrijk geweest. Mensen die mogelijk blootgesteld zijn aan het virus (door kattenkrabben of -beten) hebben een postexpositiebehandeling (immuunglobuline en vaccinatie) gekregen (Bron: EWRS).

Nieuwe uitbraken van aviaire influenza A-H5N1 onder vogels in Europa

In het zuidoosten van Engeland, op de grens van Norfolk en Suffolk, is op 2 bedrijven met kalkoenen, eenden en ganzen infectie met aviaire influenzavirus H5N1 vastgesteld (zie figuur). De Engelse autoriteiten hebben alle noodzakelijke maatregelen genomen die volgens de Europese Unie verplicht zijn, zoals het ruimen van besmette dieren, het instellen van een beschermingsgebied van 3 kilometer en een toezichtgebied van 10 kilometer.

Op een kleine boerderij in Roemenië, in het gebied van de delta van de Donau, is infectie met aviaire influenza A-H5N1 vastgesteld, nadat 15 vogels waren overleden. Hierop zijn 90 kippen en eenden van de boerderij afgemaakt

Op 4 pluimveehouderijen ten noordwesten van Warschau in Polen is eveneens infectie met H5N1 gevonden. (Bron: OIE).



Figuur: kaart van Zuidoost-Engeland waar op 2 bedrijven aviaire influenza H5N1 is vastgesteld.

Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1

In de verslagperiode heeft de WHO patiënten met een infectie met het aviaire influenzavirus H5N1 in Indonesië, China en Myanmar gerapporteerd. Op 17 december bedraagt het aantal patiënten in Indonesië 115 met 92 overlijdensgevallen. In China gaat het om 27 patiënten waarvan 17 met

een fatale afloop. Voor het eerst is nu ook aviaire influenza vastgesteld in Myanmar bij een 7-jarig meisje dat contact heeft gehad met ziek pluimvee (Bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk, RIVM-CIb,
e-mail: AWM.Suijkerbuijk@rivm.nl

BERICHTEN

Een nieuwe website over vaccineren: www.kinderprik.nl

Vaccinaties zijn goed, ook al zijn ze niet altijd leuk. Dat is de boodschap die de nieuwe website www.kinderprik.nl uitdraagt. De website geeft informatie over het Rijksvaccinatieprogramma, maar niet voor volwassenen. Kinderen vormen de doelgroep. De stap is niet meer dan logisch, want het zijn immers kinderen die vaccinaties ontvangen.

Kinderen krijgen al vaccinaties rond de leeftijd van 2 maanden. Dán zitten ze nog niet achter een computer, maar al op zeer jonge leeftijd blijken kinderen 'computerklaar' te zijn. Kinderprik.nl richt zich op kinderen in de basisschoolleeftijd. In de eerste plaats biedt de site op een toegankelijke manier informatie over vaccinaties, virussen, bacteriën, vaccins en ziekten waartegen gevaccineerd wordt. De opgedane kennis kunnen kinderen meteen testen in een quiz. Informatie wordt ook aangeboden in de wist-je-datjes. Bijvoorbeeld dat de koe waar Edward Jenner koepokstof van gebruikte voor zijn experiment met James Phipps, Blossom heette. De site biedt ook materiaal voor werkstukken of spreekbeurten. Zo zijn grafieken en foto's te downloaden. Kinderen die liever een spelletje spelen, komen ook aan hun trekken. En de allerjongsten kunnen kleuren, online of na een printje gewoon met stiften of kleurpotloden.

De site vormt onderdeel van de onafhankelijke en betrouwbare informatieverstrekking aan burgers, één van de taken van het RIVM. Alleen is nu voor een specifieke groep burgers gekozen. Voor volwassenen bestond al een website over het RVP (www.rijksvaccinatieprogramma.nl) Het zijn weliswaar de ouders die beslissen of een kind al dan niet inentingen krijgt, maar het is niet gek om kinderen zélf uit te leggen waar al die prikken toch voor dienen.

M. van Oosten, RIVM-CIb, RVP-communicatie,
e-mail: marijke.van.oosten@rivm.nl.



Samenwerken en goede communicatie is een zaak van mens en dier

Ter gelegenheid van de presentatie van de zoönoserapportage organiseerde het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM in samenwerking met de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) het symposium: 'Zoönosen: een zaak van mens en dier'. Een verslag van de dag.

Het programma bestond uit meerdere delen: het eerste deel bestond uit een historisch en buitenlands perspectief, het tweede deel bestond uit duopresentaties waarin de samenwerking tussen humane en veterinaire artsen centraal stond en in het derde deel werden verschillende zoönosen toegelicht. Tot slot werd de nationale zoönoserapportage gepresenteerd. De rode draad van de dag was het belang van goede communicatie en samenwerking tussen de schijnbaar gescheiden werelden van de veterinaire en humane gezondheid.

Eendrachtig samenwerken aan de gezondheid van mens en dier

Peter Koolmees van de Universiteit Utrecht begon met een historisch overzicht. De geneeskunde voor zowel mens als dier heeft een gemeenschappelijke oorsprong en in het verleden werd veel gebruik gemaakt van elkaars kennis en kunde. In de periode 1550-1650 was het dier was een gemeenschappelijk object voor een breed scala aan onderzoek, van fysiologie tot anatomie. Een paar eeuwen later, in de tweede helft van de 19^e eeuw, ontstond vanuit een groep geneeskundigen de hygiënistische hervormingbeweging en deze zogenoemde hygiënisten kregen veel invloed op het gezondheidsbeleid. Zij zorgden voor basale sanitaire voorzieningen zoals drinkwaterleidingen, riolering, vuilnisafvoer en voedselkeuringen. In 1865 werden de medische opleidingen en het toezicht door beroepsorganisaties bij



Peter Koolmees van de Universiteit Utrecht begon met een historisch overzicht van de 'one medicine' geneeskunde.

wet werd vastgelegd. De werkterreinen werden afgebakend en heilig verklaard. Hierdoor groeiden de humane en veterinaire artsen langzaam maar zeker uit elkaar. Veeartsen mochten zich niet langer bemoeien met het hogere goed van de gezondheid van de mens. Het gebied van de zoönosen raakte hierdoor tussen wal en schip en juist op dat terrein is in de huidige tijd samenwerking nodig.

Snel signaleren een kwestie van samenwerken

Dilys Morgan van de Health Protection Agency, Londen, hield een voordracht over HAIRS (Human Animal Infections and Risk Surveillance), een overlegstructuur waaraan Engelse experts van verschillende instituten en ministeries deelnemen. Zij brengen dreigingen voor de volksgezondheid vanuit het dierenrijk in kaart op basis van signalen uit de humane en veterinaire wereld. Het overleg doet denken aan het signaleringsoverleg in Nederland, maar een belangrijk verschil is het grotere aandeel vanuit de veterinaire hoek. Deze signalen worden dus sneller opgepikt en vervolgens meegenomen in risicoschattingen voor de volksgezondheid.

Samenwerken bij recente uitbraken van infectieziekten

In het tweede gedeelte van de dag werd dan ook ingezoomd op verschillende vruchtbare samenwerkingsverbanden bij recente (of mogelijke) uitbraken van infectieziekten. Hieronder volgen enkele wetenswaardigheden uit een aantal presentaties.

Marianne van der Sande van het RIVM en Henk van der Griendt van de VWA hielden een duopresentatie over voorbereiding en communicatie waarin vogelgriep centraal stond. Marianne van der Sande ging in op de H7N7-uitbraak in 2003 in ons land en welke onderzoeksvragen dat heeft opgeleverd: Is er een dosisresponsrelatie? Wat is de transmissieroute? Welke gezondheidsrisico's zijn gerelateerd aan blootstelling? Om goed voorbereid te zijn op een nieuwe vogelgriepuitbraak en snel onderzoek te starten werd door verschillende partijen een onderzoeksprotocol opgesteld. Hiermee kan bij een nieuwe uitbraak snel onderzoek gestart worden. Henk van der Griendt ging in op een recent gehouden oefening op een pluimveebedrijf met

een zogenaamde uitbraak van aviaire influenza. Bij deze oefening waren verschillende partijen betrokken. Tijdens de oefening werden de gebruiksinstructies van de beschermingsmiddelen voor ruimers en de bijbehorende formulieren getest. De formulieren zijn ook goed bruikbaar in het onderzoeksprotocol.

Berthe Mendelts, verpleegkundige van de Hulpverleningsdienst Groningen en Harm Harms, dierenarts, VWA, hielden een duopresentatie over een uitbraak van tuberculose onder patagonische zeeleeuwen in Dierenpark Emmen.¹ Mendelts ging in op het ringonderzoek dat werd gehouden onder medewerkers en Harms ging in op het onderzoek onder de zeeleeuwen. Vervolgens gingen Yvonne van Duynhoven van het RIVM en Olaf Stenvers van de VWA uitgebreid in op een grote salmonella-uitbraak in Twente. Tijdens de epidemie vermoedde men dat kazen gemaakt op een boerderij de bron van de besmetting waren, maar lang ontbrak het wettelijk benodigde bewijs (aantonen van *Salmonella*-bacteriën in 25 g kaas) om actie te kunnen ondernemen.

Sanna Mesman van de VWA hield een voordracht over de *Culicoides dewulfi*-mug, ofwel knut, en de relatie met de blauwtonguitbraak bij Nederlandse schapen. Blauwtong is geen ziekte die besmettelijk is voor de mens, maar de uitbraak is een goed voorbeeld van een plotseling opduikende vectoroverdraagbare ziekte. Op het moment van de eerste zieke schapen was er weinig kennis over knutten en het voorkomen in Nederland. De VWA heeft met hulp van entomologen en Italiaanse deskundigen het voorkomen van knutten in Nederland in kaart gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat zij inmiddels wijdverbreid voorkomen in ons land, evenals het virus. Het blijkt dat het virus niet uit het Middenlandse Zeegebied komt, waarvan de dreiging wel werd onderkend, maar dat het een Afrikaans serotype is. Er wordt gedacht dat het virus is meegekomen met geïmporteerde dieren, maar ook dat besmette knutten met geïmporteerde fruit zijn binnengekomen. Marion Koopmans, viroloog van het RIVM, ging in op een andere vector: de mug en de verspreiding van arbovirussen. Het was vooralsnog een theoretische beschouwing over mogelijke bedreigingen voor Europa. In Amerika bijvoorbeeld, is het West-Nijlvirus (WNV) in korte tijd uitgegroeid tot een belangrijk gezondheidsprobleem. Op dit moment doet dit probleem zich nog niet voor in Europa, maar de vraag is natuurlijk hoe lang dat zo blijft? Vogels en muggen spelen een belangrijke rol bij de verspreiding van WNV. Uit onderzoek blijkt dat WNV, na een mutatie van het virus, tot 100.000-maal hogere concentraties voor kan komen in het bloed van kraaien. Ook in Europa worden sporadisch vogels met WNV aangetroffen. Een ander probleem is de verspreiding van het chikungunyavirus, recent in Italië, door de *Aedes albopictus*-mug (de tijgermug). Ook dit virus kan door mutaties een



De presentaties die werden gehouden zijn te vinden op: http://www.rivm.nl/ziekdoodier/link_pub/verslagen_van_congressen_en_symposia/verslagen.jsp. Via deze link is ook de zoönoserapportage te downloaden.

veel hogere viremie veroorzaken. En alhoewel in Nederland chikungunya nog niet voorkomt, zijn er incidenteel wel tijgermuggen ons land binnengekomen met geïmporteerde bamboeplantjes.

Presentatie nationale zoönoserapportage

Tot slot werd het rapport 'Zoonoses and Zoonotic Agents in Humans, Food, Animals and Feed in The Netherlands 2003 – 2006' gepresenteerd. Het rapport beschrijft welke zoönosen in Nederland zijn opgenomen in een monitoringsprogramma, hoe vaak ze voorkomen, en wat er gedaan wordt aan onderzoek en bestrijding. Alle lidstaten van de Europese Unie (EU) geven jaarlijks een dergelijk overzicht. De rapportages zijn nodig om in Europees verband te kunnen werken aan onderzoek en bestrijding van deze groep van ziekteverwekkers. Ook resistentieopbouw van ziekteverwekkers tegen antibiotica is een onderwerp dat veel aandacht krijgt.

In alle presentaties waren de toverwoorden samenwerking en communicatie. De verschillende beroepsgroepen en partijen zullen de handen ineen moeten slaan. Daarbij is het vooral van belang om sneller signalen uit de dierenwereld te krijgen waardoor we sneller op de hoogte zijn van ziekten die mogelijk overgedragen kunnen worden naar de mens.

P. Bijkerk, eindredacteur Infectieziekten Bulletin, RIVM-CIb, e-mail: paul.bijkerk@rivm.nl. Met dank aan **M. Langelaar**, RIVM-CIb.

Nog steeds veel uitdagingen rond hiv

De preventie en de vaccinontwikkeling tegen het hivvirus zijn min of meer 'terug bij af'. Het aantal hivbesmettingen lijkt weer toe te nemen en de fase 2-trial met een vaccin tegen hiv, uitgevoerd door Merck, is recent stopgezet. Er is veel meer samenwerking nodig tussen verschillende disciplines, inclusief de industrie, om de problemen goed aan te pakken. Het testen op hiv moet een normaal onderdeel van de gezondheidszorg worden.

Dat viel op 28 november te beluisteren tijdens de eerste Nederlandse conferentie over pathogenese, preventie en behandeling van hiv. Enige honderden aanwezigen luisterden in de openbare bibliotheek in Amsterdam de gehele dag naar een twintigtal lezingen over allerlei aspecten van hiv. Die varieerden van moleculair biologisch onderzoek aan het virus en de (moleculaire) knelpunten bij vaccinontwikkeling tot aan farmacokinetiek en epidemiologie en surveillance. Uit alles bleek dat er nog steeds veel niet bekend is over het virus, bijvoorbeeld de precieze wijze van transmissie. De wetenschap heeft nog geen vaccin kunnen ontwikkelen dat neutraliserende antilichamen tegen hiv kan opwekken. En het is ook nog niet gelukt om een goed diermodel te ontwikkelen. Het alternatief is gebruik maken van het "apenhivvirus" (SIV), maar het is niet duidelijk hoe relevant dat is voor hiv.

Succes van HAART

Toch zijn er ook successen geboekt. Joep Lange van het AMC blikte terug op 10 jaar HAART (highly active anti-retroviral therapy). "Na de introductie van HAART in 1996 zagen we een sterke daling in sterfte aan aids. Het is daarmee een van de meest succesvolle interventies in de gezondheidszorg, vergelijkbaar met bijvoorbeeld penicilline", betoogde Lange. "De échte revolutie was de introductie van de PCR-techniek. Daarmee konden we voor het eerst kwantificeren wat we aan het doen waren bij een patiënt. We konden het effect van de therapie volgen." Aanvankelijk dachten behandelaars dat een patiënt na 3 jaar therapie hivvrij zou zijn. Dat soort verwachtingen over HAART zijn echter te optimistisch. Bovendien blijkt de therapie vele bijwerkingen te hebben. HAART staat dan ook voor nieuwe uitdagingen. Lange noemde onder meer de toxiciteit, resistentie, therapietrouw, co-infecties met hepatitis, het ouder worden van de patiënten en de timing van de start van de behandeling. En met 2,5 miljoen nieuwe infecties wereldwijd in 2006 blijft ook preventie een grote uitdaging. Met het dalen van de prijzen van aidsmedicijnen is HAART ook beschikbaar geworden voor ontwikkelingslanden, vertelde Lange. "Een behandeling is nu mogelijk voor ongeveer 150 dollar per jaar. Er zijn allerlei ontwikkelingen en initiatieven, onder meer van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO), waardoor eind 2006 1,3 miljoen mensen in sub-

Sahara-Afrika antivirale therapie kregen. Maar nog veel besmettingen blijven onbehandeld. Nu is het moment om over te stappen van noodoplossingen naar een structurele behandeling van aids, met stabiele financiering."

Actieve benadering

De wetenschappelijke lezingen volgden elkaar snel op tijdens het congres. In sneltreinvaart werd een overzicht gegeven van de stand van zaken op vele terreinen van het hivonderzoek. Frank de Wolf van de Stichting HIV Monitoring stond stil bij de toename van het aantal hivdiagnoses in Nederland, met name bij MSM (mannen die seks hebben met mannen). "Waarschijnlijk neemt het risicogedrag weer toe. Maar er zijn ook veel hivpositieven die niet weten dat zij geïnfecteerd zijn. Ik denk daarom dat het testen op hiv een meer actieve benadering vraagt."

Maria Prins van GGD Amsterdam onderstreepte dat met enkele getallen: "De schatting is dat niet-gediagnosticeerde MSM zorgen voor 90% van de nieuwe infecties. Er zijn naar schatting 18.500 hivgeïnfecteerden in Nederland, van wie er ongeveer 11.000 zijn geregistreerd. Dat betekent dat 40% van het aantal geïnfecteerden niet bekend is." Prins pleitte voor een opting-outbeleid voor het testen op hiv. Nu wordt alleen getest met toestemming van de patiënt, maar met opting-out wordt de hivtest standaard uitgevoerd tenzij de patiënt bezwaar maakt. "In Amsterdam blijkt dit effectief in het reduceren van de niet-gediagnosticeerde populatie."

Veel te leren

Ook Roel Coutinho van het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM, vindt het tijd voor een nieuwe benadering. "Het testen op hiv lag altijd gevoelig. De dokter doet het alleen na toestemming. Maar die houding is niet meer van deze tijd. We moeten het testen op hiv normaliseren."

Coutinho betoogde verder dat er nog veel valt te leren over de verspreiding van infecties. "Sinds 2000 zien we een toename van hepatitis C bij homoseksuele mannen. Daarvoor kwam hepatitis C ook al voor, maar er waren verschillende stammen van het virus en die verspreidden zich niet. Nu duiken sommige stammen ook al in de Verenigde Staten op. Kennelijk is er in 2000 iets gebeurd. Maar we weten niet wat."

De laatste jaren gaat de aandacht vooral uit naar hiv in Afrika. Volgens Coutinho is dat nodig, maar het betekent wel dat er minder aandacht en financiering is voor hiv in bijvoorbeeld West-Europa. "Uit een pilotstudie van het ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control) bleek dat hiv samen met tuberculose zorgt voor de grootste ziektelast in Europa. Dat vind ik verrassend. Het geeft aan dat aandacht nodig blijft. Er gebeurt hier nog wel veel onderzoek, maar ik vind dat het beter kan."

Voor wat betreft de voorlichting rond hiv is het internet ook in Afrika goed te gebruiken, liet Coutinho weten. "Ik heb me daar verbaasd over het feit dat zelfs in kleine dorpen mensen kunnen internetten. Het is een krachtig instrument voor scholing en opleiding."

K. de Cock van de World Health Organization (WHO) liet zien dat het belangrijk is om onbevooroordeeld te zijn bij de aanpak van het hivprobleem. "Er zijn nu 3 studies gaande over besnijdenis bij Afrikaanse mannen. Daarvan is bekend dat het de overdracht van hiv sterk kan reduceren. Maar vooraf dacht ik: hoe krijgen we deelnemers voor de studies? Mannen zullen daar vast niet voor in de rij staan. Maar in feite doen ze dat wel. Dat doet je weer beseffen dat je je vooroordelen zo veel mogelijk opzij moet zetten."

K. Vermeer, communicatiemedewerker
contactpersoon: P. Bijkerk, RIVM-CIb,
e-mail: Paul.Bijkerk@rivm.nl



Verslag van het European Scientific Congress on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE)



Dit nieuwe congres is een initiatief van het European Center for Disease Control and Prevention (ECDC). In 3 dagen was er een scala aan voordrachten, posterpresentaties en plenaire sessies over infectieziektesurveillance, epidemiologie, bestrijding en beleid. In dit verslag de meest opvallende presentaties.

Humaan Papillomavirus

D. Levy-Bruhl presenteerde een kosteneffectiviteitsanalyse van screening op baarmoederhalskanker en vaccinatie tegen HPV-infectie voor Frankrijk. Frankrijk kent momenteel alleen opportunistische baarmoederhalskankerscreening. Analyses tonen aan dat op kosteneffectieve wijze grote winst valt te behalen met de organisatie van systematische screening. Als vervolgens vaccinatie zou worden toegevoegd heeft dit een kosten-effectiviteitsratio van € 27.000 tot 55.000 per gewonnen QALY, (Quality Adjusted Life Year) Opmerkelijk is dat de Franse overheid wel reeds tot de introductie van HPV-vaccinatie heeft besloten, maar nog niet tot de opzet van systematische screening.

Over diarree gesproken

A. Hauri uit Duitsland presenteerde een case-controlstudie naar risicofactoren voor campylobacterinfecties. Deze studie leverde enkele bijzondere bevindingen op. Uit de analyse bleek consumptie van sla een risico in de maanden september tot februari, maar niet in voorjaar en zomer Dit lijkt samen te hangen met de import van sla in de verschil-

lende seizoenen. Ook bleek de consumptie van thuisbereide kip geen probleem, maar consumptie van elders bereide kip wel. De consumptie van rauw vlees daarentegen was altijd een risico.

De presentatie van D. Sagebiel, eveneens uit Duitsland, ging over een studie naar Giardia. Op grond van de aangiftecijfers uit heel Duitsland, waarbij de hoogste aantallen meldingen gedaan werden in Berlijn, werd een prevalentiestudie op 5 Berlijnse kleuterscholen gedaan. Er werd gebruik gemaakt van een gestandaardiseerde vragenlijst. De gemiddelde respons was 59%; 70% bij kleuterscholen met ouders met een hoge sociaaleconomische status (SES) en 44% bij kleuterscholen met ouders met een lage SES. Op kleuterscholen met ouders met een lage SES werden van te voren geen informatiebijeenkomsten georganiseerd, de leiding van de betreffende scholen vond dat niet nodig. De onderzoekers concludeerden dat het wel belangrijk is om ouders, en zeker ouders met een lage SES, van te voren in te lichten over een te starten onderzoek. In dit onderzoek bleken 3 van de 202 kinderen aantoonbaar besmet te zijn met Giardia (1,5%) Een kind had ziekteverschijnselen en in dit geval was een hond de mogelijke bron. Slechts enkele leidsters en huishoudcontacten werden getest en geen van hen bleek positief

voor Giardia. Als Nederlandse luisteraar vroeg ik me af of de meldingsplicht van Giardia door moet gaan. Het lijkt beter om alleen onderzoek te doen tijdens uitbraken.

Contactonderzoek bij verspreiding van infectieziekten

L. Shah presenteerde een uitgebreid contactonderzoek bij een tuberculose-uitbraak in Canada. Daarbij werden naast het standaard ringonderzoek ook vragenlijsten afgenomen bij personen uit het sociale netwerk van de patiënten. Via deze netwerkbenadering konden ziektegevallen epidemiologisch gelinkt worden aan directe contacten en specifieke netwerken. De linken werden bevestigd door genotypering. Deze benadering is bekend van de soabestrijding.

Hierna volgde een presentatie van J. Mossong, over een uitgebreide internationale studie naar sociale contacten en mixpatronen bij de verspreiding van infectieziekten. Het blijkt dat deze factoren in de verschillende Europese landen redelijk vergelijkbaar zijn. Informatie inwinnen over fysiek contact en het meten ervan is erg lastig. In het onderzoek zijn alleen één-op-ééngesprekken, die door de deelnemers in een dagboek werden geregistreerd, meegenomen. Naast fysiek contact thuis en op school was het opvallend dat er meer fysiek contact is tijdens vrijetijdsbesteding dan bijvoorbeeld in het openbaar vervoer. Daarmee is wellicht het risico van verspreiding via het openbaar vervoer minder groot dan verwacht, hoewel er in dit specifiek geval vertekening kan zijn door de onderzoeksmethode omdat mensen in het openbaar vervoer niet zo snel met elkaar praten.

De presentatie van M. Dawar, Canada, ging over het contactonderzoek, begin 2007, rond een chirurg die tijdens een routine gezondheidsonderzoek drager bleek te zijn van hepatitis C (HCV). De virale load was hoog (log 5,69). Literatuuronderzoek laat voor iatrogene transmissie een overdrachtsrisico zien in de orde van 0,1% tot 2%. Omdat het tijdstip van de besmetting onbekend was, koos men ervoor om contactpersonen die in de 3 voorafgaande jaren een risico-operatie (Exposure Prone Procedure/EPP) hadden ondergaan (246), of waarbij een prikaccident had plaatsgevonden (2), te screenen. Van deze 248 contactpersonen lieten 230 zich daadwerkelijk testen. Eén persoon bleek met HCV te zijn geïnfecteerd, maar deze infectie was ten tijde van de chirurgische ingreep al bekend. De overige 5978 geopereerde patiënten werden geïnformeerd en konden zich op eigen verzoek ook laten screenen. 184 Patiënten uit deze groep verzochten screening op HCV, hiervan waren er 2 positief (1 persoon had een laparoscopische cholecystectomie ondergaan, de ander was een poliklinisch contact). Sequentieanalyse van de HCV toonde geen match aan tussen de chirurg en de 2 patiënten. Dus in dit uitgebreide contactonderzoek konden geen secundaire gevallen worden aange-

toond. De vraag deed zich natuurlijk voor wat dit betekent voor het HCV-screeningsbeleid bij operateurs die EPP uitvoeren. Canada heeft in 1996 met de USA besloten geen screening uit te voeren bij deze groep, maar Canada zal dit beleid nu heroverwegen.

Interessant was ook dat een Noorse collega vertelde dat bij een recentelijk vergelijkbaar contactonderzoek in Noorwegen wél 2 contacten waren geïdentificeerd met identieke virusstammen. Dit onderzoek is nog gaande. Beide casussen geven input op het Nederlandse beleid ten aanzien van preventie van iatrogene HCV dat momenteel wordt opgesteld.

Surveillance van infectieziekten

De voordracht 'Increases in illness and death associated with the norovirus peaks of 2002/2003 and 2004/2005' van L. van Asten (RIVM) maakte duidelijk dat door retrospectief gegevens uit verschillende registratiesystemen te vergelijken, achteraf oversterfte gekoppeld kan worden aan het verhoogd optreden van een nieuwe variant van een endemisch virus. Zij vergeleek outbreakgegevens, onslagdiagnosen van ziekenhuizen, registratiegegevens uit het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH), doodsoorzaken en gegevens uit laboratoriumsurveillance. Een dergelijke werkwijze is bruikbaar als in het (regionale) surveillancesysteem een verheffing of trend zichtbaar lijkt en er naar een verklaring wordt gezocht. De vraag is in hoeverre dergelijke onderzoeken uitgevoerd moeten worden op landelijk niveau.

C. Williams presenteerde de resultaten van een tijdelijke incidentensurveillance gedurende het wereldkampioenschap voetbal in Duitsland in 2006. De surveillance was vooral gericht op ziektegevallen bij mensen van niet-Duitse afkomst en registreerde gegevens over uitbraken, ongewone gebeurtenissen, ongewone ziektegevallen en weersomstandigheden. Informatie hierover werd dagelijks naar het Robert Koch Instituut (RKI) gestuurd. Daarnaast kwam ook informatie binnen via het reguliere meldingssysteem. Het bleek dat het tijdelijke systeem meer informatie opleverde: 79% van het aantal incidenten tegenover 47% uit het standaard meldingssysteem. Er werd ook een schatting gemaakt van de kosten van de surveillance: 1-2 werkuren per dag bij iedere lokale gezondheidsdienst, en ongeveer 2 FTE (gedurende 6 weken) bij het RKI. Wat het systeem aan vervolgacties heeft gegenereerd is helaas niet bekend; dit hoefde niet te worden gerapporteerd aan het RKI.

William Carman, Verenigd Koninkrijk, gaf in zijn presentatie aan op welke wijze het laboratorium een bijdrage kan leveren aan (het interpreteren van gegevens uit) surveillance. Zo kunnen fingerprintingtechnieken behalve bij tuberculose ook bij hepatitis bijdragen aan kennis over de verspreiding. De toepassing ervan wordt interessanter naarmate de incidentie van de virusinfecties afneemt. De sequencingtechniek is een eenvoudige, maar tijdovende manier van fingerprinting. Als

aanvulling werden technieken genoemd als puntmutatiespecifieke PCR (real time of RLPP) en massaspectrometrie.

Evaluatie van het huidige difteriebeleid van Engeland en Wales

Het difteriebeleid van Engeland en Wales werd geëvalueerd door analyse van de laboratoriumbevestigde meldingen van toxinogene *C. diphtheriae* en *C. ulcerans* in de periode 1995–2006. In totaal zijn in de periode 22 toxinogene *C. diphtheriae* en 37 *C. ulcerans* gemeld. Van de *C. diphtheriae*-patiënten had de helft een huiddefect (secundaire besmetting van een insectenbeet), en de andere helft keelklachten (waarbij slechts 1 patiënt een klassiek pseudomembraan vertoonde). 12 Patiënten waren als kind gevaccineerd, en 17 patiënten hadden in de 3 maanden voorafgaand aan de ziekte gereisd in het buitenland. Van de patiënten met *C. ulcerans* had het merendeel keelklachten (89%), en maar 11% huidafwijkingen. Slechts 4 van hen hadden in de 3 maanden voorafgaand aan de ziekte in het buitenland gereisd. De meeste patiënten kwamen van het platteland, 2 hadden rauwe melk gedronken en 15 meldden contacten met honden en katten. Bij 1

overleden patiënt was de de *C. ulcerans*-stam identiek aan de bij haar hond geïsoleerde stam.

De analyse toonde het belang aan van volledige vaccinatie voor aanvang van vakantie. Behandelaars moeten alert zijn op difterieinfecties die zich niet met een klassiek pseudomembraan presenteren. En als patiënten in endemische gebieden hebben gereisd is het wellicht nodig om de keeluitstrijkjes op selectieve media te kweken.. Het Health Protection Agency (HPA) beveelt uitgebreidere surveillance aan om risicofactoren voor *C. ulcerans*, zoals huisdieren, te identificeren.

Dit nieuwe congres bleek erg interessant en veelal relevant voor diegenen die zich dagelijks met infectieziektenbestrijding bezig houden. Het ECDC wil dit congres jaarlijks gaan organiseren

Meer informatie over dit congres is te vinden op:
<http://www.escaide.eu>.

C. Swaan, R. van Kessel, H. Götz en M. Conyn-Van Spaendonck, RIVM-CIb, e-mail: corien.swaan@rivm.nl.



AANKONDIGING

Het Infectieziekten Bulletin in 2008

Volgend jaar verschijnt het Infectieziekten Bulletin 11 keer. De redactie stelt kopij van lezers zeer op prijs. Een redactieraad, samengesteld uit deskundigen op het gebied van de infectieziektebestrijding, bewaakt de wetenschappelijke kwaliteit van artikelen, berichten en veldberichten. Hiervoor hanteren we een reviewprocedure. Het aanleveren voor een bepaalde datum garandeert echter niet dat de kopij gepubliceerd wordt in de betreffende editie.

P. Bijkerk, eindredacteur Infectieziekten Bulletin, e-mail: paul.bijkerk@rivm.nl.

Nr	Deadline kopij	Verschijnt
19.1	7 januari	4 februari
19.2	18 februari	18 maart
19.3	17 maart	14 april
19.4	7 april	6 mei
19.5	13 mei	9 juni
19.6	9 juni	7 juli
19.7	4 augustus	1 september
19.8	1 september	29 september
19.9	29 september	27 oktober
19.10	27 oktober	24 november
19.11	24 november	22 december



INTERVIEW

Samenwerking versterkt de regionale bestrijding: 'Er is nu meer begrip voor elkaar'

Sinds vorig jaar werken Hans van den Kerkhof en Peter Schneeberger aan een samenwerkingsverband met de regio's met als voornaamste doel om de samenwerking en de lokale bestrijding te verbeteren. Hiervoor zijn 14 regionale consulenten aangesteld. Hans is coördinator voor de consulenten artsen-infectieziektebestrijding en Peter voor de consulenten medisch-microbiologen. We legden hen 2 vragen voor.

Een jaar geleden hebben het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb), de GGD'en en microbiologische laboratoria een regionale samenwerkingsstructuur opgezet, met als voornaamste doelen versterking van de lokale bestrijding en goede samenwerking met het CIb.

Er zijn 14 regionale consulenten aangesteld: 7 bij de GGD'en en 7 als liaison voor de laboratoria. De consulenten hebben geen formele bevoegdheden in de bestrijding en er is geen hiërarchische verhouding met het 'veld', maar zij geven hulp en advies. Zij kunnen vraagstukken onder de aandacht brengen van GGD'en in de regio maar ook van het CIb. Ook voor inhoudelijke samenwerking met het CIb in projecten of bij interventies kan de regionaal consulent de weg wijzen naar de juiste medewerkers. De consulenten zijn dus de spil tussen het veld en het CIb. Zij fungeren als contactpersoon in beide richtingen. Zij zijn bijvoorbeeld aanwezig bij provinciale overleggen. Daar kunnen zij contacten opbouwen en informatie uitwisselen.

Hans van den Kerkhof en Peter Schneeberger zijn coördinator voor respectievelijk de consulenten artsen-infectieziektebestrijding en de consulenten medisch-microbiologen. Zij hebben regelmatig contact met de consulenten en faciliteren hun taak vanuit het CIb, waar zij een deel van de week aanwezig zijn.

Wat is het afgelopen jaar bereikt?

Hans van den Kerkhof: "We zijn begonnen met het opzetten van een additionele financiering voor diagnostiek van GGD'en ten behoeve van de infectieziektebestrijding, met een budget vanuit het CIb. De regionaal-consulenten leiden dat proces. We hebben een registratieprogramma ontwikkeld voor diagnostische verrichtingen in de openbare gezondheidszorg. We moeten daarvoor onder meer vaststellen welke diagnostiek je wanneer doet en welke diagnostiek zinvol is bij een bepaald ziektebeeld of probleem. Verder hebben de regio's subsidie gekregen voor projecten ter versterking van de regionale infectieziektebestrijding. Het gaat

om relatief kleine projecten van 8.000 tot 50.000 euro per project. Er is nu 1 ronde geweest, dat heeft ongeveer 12 projectvoorstellen opgeleverd. Momenteel zijn we in de beoordelingsfase van de tweede ronde."

Wat heeft de komende tijd prioriteit?

Hans van den Kerkhof: "Belangrijk is in eerste instantie om deze functie uit te bouwen, onder meer door onszelf zo veel mogelijk te laten zien in het veld. Verder hebben de genoemde projecten prioriteit en zijn we richtlijnen aan het maken. Dat laatste heeft alles te maken met standaardisering en protocollering van diagnostiek in de openbare gezondheidszorg. Er is al 1 richtlijn geschreven, over de aanpak van een uitbraak van diarree. De richtlijn beschrijft onder meer welke diagnostiek je in een specifiek geval doet, in welke volgorde en met welke argumentatie. We zijn nu bezig met vergelijkbare richtlijnen over huidziekten en over luchtweginfecties. Daarnaast komen er aanvullende richtlijnen voor de protocollen van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI). Een speerpunt vanaf 2008 is outbreakmanagement. We gaan onder meer bekijken hoe



Hans van den Kerkhof (links) en Peter Schneeberger (rechts).
(Foto: Maarten van der Meer)

je laboratoria daar bij betreft, wat de rol is voor de regio's en hoe je samenwerking in de praktijk vormgeeft."

Wat is het afgelopen jaar bereikt?

Peter Schneeberger: "De posities van het Clb, de laboratoria en de GGD'en zijn veel duidelijker geworden. Er is meer begrip voor elkaar. Dat vergemakkelijkt de samenwerking. Het is toch lastig om de verschillende partijen bij elkaar te houden, want de een heeft andere doelen en wensen dan de ander. We hebben geen macht over elkaar en veel gebeurt op basis van *goodwill*. De consultants gaan op bezoek bij de GGD'en en de laboratoria om de onderlinge band te verstevigen. Contacten moeten worden opgebouwd en onderhouden. De invoering van marktwerking zetten juist deze zaken op scherp, want *goodwill* wordt niet betaald. Om de samenwerking tussen de partijen vast te leggen, zijn conventanten gemaakt. Die zijn goedgekeurd door de Nederlandse Vereniging van Medische Microbiologie (NVMM) en de GGD'en en worden nu uitgezet in het land en eventueel regionaal aangepast. De conventanten gaan over bijvoorbeeld ondersteuning, oefeningen, ieders rol bij een outbreak en het gezamenlijk ontwikkelen van expertise."

Wat heeft de komende tijd prioriteit?

Peter Schneeberger: "We zijn al bezig geweest met de standaardisering van protocollen. Daar gaan we ook de komende tijd mee verder. Verder willen we meer rampoefeningen gaan doen en ondervinden wat de sterke en zwakke punten zijn in de aanpak van een ramp. Voor 2008 staat gepland de versterking van de regionale samenwerking tussen laboratoria en GGD'en."

K. Vermeer, communicatiemedewerker
contactpersoon: P. Bijkerk, RIVM-Clb,
e-mail: Paul.Bijkerk@rivm.nl

Wie punten of vragen onder de aandacht wil brengen bij het Clb, kan daarvoor zijn/haar consultant aanspreken. De contactgegevens van alle consultants staan vermeld in de bijgaande informatiefolder 'Regionale ondersteuning van de infectieziektebestrijding'. Daarin staat ook meer uitleg over de achtergronden en de organisatiestructuur.



Regionale ondersteuning van de
Infectieziektebestrijding

UIT HET VELD

Hivbesmetting na het slikken van een PEP-kuur

Sinds 6 jaar zien wij op de afdeling Infectieziekten personen die risico op hiv lopen door seksuele of andere risicovolle accidenten. In het geval van hoog risico op hiv kan sinds 1996 postexpositieprofylaxe (PEP) worden geïndiceerd. Iemand slikt voor een periode 4 weken antivirale middelen. In deze periode worden na 2, 14 en 28 dagen leverfunctiecontroles gedaan. Na 3 en 6 maanden wordt het bloed gecontroleerd op hiv. Bij de GGD Amsterdam zien wij voornamelijk homoseksuele mannen die dergelijke risico's lopen.



De GGD Amsterdam werkt samen met de eerstehulpposten van de Amsterdamse ziekenhuizen: indien buiten kantooruren iemand in aanmerking komt voor PEP na een risicovol sekscontact of risicovol accident, wordt deze gestart op de eerste hulp. Het vervolgen van de cliënt wordt overgenomen door de GGD. Zo zagen we op een maandagmorgen een man die op zaterdagavond tweemaal seks had gehad waarbij eenmaal het condoom gescheurd was. Hij was de actieve partner. Het risico bij actief anaal contact is vele malen kleiner dan bij passief anaal contact, maar aangezien zijn partner anaal had gebloed en deze zei hivpositief te zijn, is bij de cliënt op de eerste hulp met PEP gestart.

Wanneer iemand met PEP start is het belangrijk om zeker te weten dat zijn hivstatus negatief is. Mocht hij namelijk positief zijn voor hiv, spreek je van behandeling en wordt de persoon in kwestie doorverwezen naar een specialist. In het nulbloed van onze cliënt bleek hij zelf negatief voor hiv, maar hij vertelde wel dat hij in de afgelopen 3 maanden nog éénmaal onbeschermd seksueel contact had gehad.

De periode waarin hij PEP slikte was zwaar voor hem. Tijdens de controles bleek dat hij vaak last had van bijwerkingen zoals vermoeidheid, griepierige klachten, misselijkheid en hoofdpijn. De klachten waren voor hem zelfs zo vervelend dat hij na 10 dagen belde en overwoog om te stoppen

met de PEP-kuur. Toch is hij na onze overreding doorggegaan met de kuur. De laatste 2 weken van de kuur bleek hij gelukkig minder klachten te hebben.

Na 3 maanden bleek de hivtest negatief te zijn. De grote schok kwam pas 6 maanden na het incident toen de uitslag positief bleek te zijn. Bij navraag bleek dat hij na de PEP-kuur nog eenmaal onbeschermd oraal contact heeft gehad met dezelfde partner. In overleg is door het AMC de bron en het virus van deze man vergeleken. Hieruit bleek dat de virussen van onze cliënt en de desbetreffende partner verschillend waren. Dit zou duiden op een hivinfectie via seksueel contact met een andere partner. Het is dus niet waarschijnlijk dat deze hivinfectie het gevolg is van het "falen" van de PEP-kuur, maar van andere onveilige seksuele contacten.

Dit bericht verscheen eerder in het jaarverslag van de Afdeling Algemene Infectieziekten van de GGD Amsterdam, 2006. Het jaarverslag is te downloaden via http://www.gezond.amsterdam.nl/pool/1/documents/jaarverslag_infectieziekten_2006.pdf.

I. Goossens, GGD Amsterdam.

ARTIKEL EN

Landelijke hepatitis B-vaccinatiecampagne voor gedragsgebonden risicogroepen: resultaten en veranderingen

M-L. Heijnen¹, B.G. Meerburg², Q. Waldhober¹, M. de Vries¹ en S. Hahné²

1. GGD Nederland, projectcoördinator van de 'Landelijke vaccinatiecampagne hepatitis B- risicogroepen'
2. RIVM-CIb
E-mail: mheijnen@ggd.nl

Samenvatting: De landelijke implementatie van gratis hepatitis B-vaccinatie van gedragsgebonden risicogroepen (homo- en biseksuele mannen, harddruggebruikers, prostitut(e)s en heteroseksuelen met wisselende contacten) is op dit moment onderdeel van het hepatitis B-preventieprogramma in Nederland. Dit project is gestart in november 2002 en heeft als doel het gratis vaccinatieaanbod in te voeren voor de genoemde gedragsgebonden risicogroepen vanuit alle GGD'en en soa-poliklinieken. In dit artikel worden de resultaten gepresenteerd van de afgelopen 5 jaar. Tevens wordt nader ingegaan op het vervolgtraject, waarbij de campagne vanaf 2009 structureel zal worden ingebed in het takenpakket van GGD'en en waarbij de landelijke coördinatie van GGD Nederland naar het Centrum Infectieziektebestrijding zal overgaan. Ook wordt besproken waarom de campagne wordt geïntensiveerd voor homo- en biseksuele mannen en wordt beëindigd voor heteroseksuelen met wisselende contacten.

Hepatitis B is een leverinfectie, die wordt veroorzaakt door het hepatitis B-virus (HBV). HBV wordt overgedragen via seksueel of bloed-bloedcontact, van moeder op kind tijdens de zwangerschap of bevalling of via horizontale transmissie. Bij ongeveer 5% van de op volwassen leeftijd geïnfecteerden leidt de infectie tot dragerschap, hetgeen kan leiden tot levercirrose, leverinsufficiëntie of primair levercarcinoom. In 2006 werden 240 gevallen van acute hepatitis B door GGD'en in Osiris gemeld.¹

Doordat acute hepatitis B vooral voorkomt in specifieke risicogroepen, werd door de rijksoverheid vanaf begin jaren '80 bepaald dat preventie voor hepatitis B het beste kon geschieden door inenting van deze specifieke groepen. De groepen bestonden aanvankelijk uit werknemers in de gezondheidszorg, bepaalde patiëntgroepen, groepen die risico lopen door hun leefstijl en vaste partners en gezinsleden van chronisch geïnfecteerden. Vanaf 1989 worden alle zwangeren gescreend op hepatitis B. Als ze draagster blijken te zijn, wordt de pasgeborene kort na de geboorte passief en actief gevaccineerd. Sinds 2003 wordt ook aan alle kinderen van wie 1 of beide ouders afkomstig is uit een hepatitis B-endemisch land (HBsAg-dragerschap >2%) vaccinatie aangeboden in het eerste levensjaar. Verder komen kinderen van asielzoekers geboren na 1 januari 2003 en nieuw binnengekomen asielzoekerkinderen tot en met 18 jaar voor vaccinatie in aanmerking. Op basis van 2 adviezen van de Gezondheidsraad^{2,3} en de uitkomsten van een proefpro-

ject⁴ is vervolgens door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) besloten om de collectieve preventie van hepatitis B te intensiveren door ook bepaalde gedragsgebonden risicogroepen gratis te vaccineren. Onder deze gedragsgebonden risicogroepen bevinden zich mannen met homoseksuele contacten (dus ook biseksuele mannen), prostitut(e)s, harddruggebruikers en heteroseksuelen met wisselende seksuele contacten.^{5,6}

Het doel van de campagne is om de HBV-transmissie in de genoemde risicogroepen te verminderen. Hiernaast is ook het opsporen van chronisch geïnfecteerden een belangrijk aandachtspunt: zij krijgen informatie over hepatitis B en worden vervolgens doorverwezen naar de reguliere zorg.

GGD Nederland coördineert de campagne in samenwerking met Schorer (een organisatie die ervoor zorgt dat homo- en biseksuele vrouwen en mannen en transgenders toegang hebben tot informatie, kennis en faciliteiten die nodig zijn om optimale gezondheid en welzijn te bewerkstelligen), Soa Aids Nederland, het Trimbos-instituut, Mainline (een onafhankelijke organisatie met als doel de gezondheid en de kwaliteit van het leven van druggebruikers te verbeteren) en de Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI). GGD'en nemen vrijwillig deel aan de campagne en verzorgen de regionale coördinatie van de campagne. Om de doelgroepen van de campagne te bereiken werken zij onder andere samen met regionale versla-

vingszorginstellingen, homohorecagelegenheden, hivbehandelaren, penitentiaire inrichtingen en bordeelhouders.

Resultaten campagne

Sinds de start van de campagne in november 2002 tot 1 september 2007 zijn in totaal 78.263 personen gevaccineerd. Hiervan is 25% homo- of biseksuele man, 12% prostitué/prostitutee, 16% harddruggebruiker, 46% heteroseksuele man/vrouw met wisselende contacten en van 1% is slechts bekend dat zij wisselende seksuele contacten hebben. Veertig procent van de eerste vaccinaties is buiten de GGD of soapolikliniek gegeven, wel deels door GGD'ers. Om langdurige bescherming te bereiken worden 3 vaccinaties gegeven: in maand 0, 1 en 6. De vaccinatierouw is 79% voor de tweede vaccinatie en 60% voor de derde vaccinatie. Deze cijfers variëren tussen de doelgroepen: van 74% (prostitu(e)s) tot 85% (homo- en biseksuele mannen) voor de vaccinatierouw van de tweede vaccinatie en van 50% (prostitu(e)s) tot 73% (homo- en biseksuele mannen) voor de vaccinatierouw van de derde vaccinatie.

Bijna 10% van de deelnemers is eerder met HBV in contact geweest: 0,7% is chronisch geïnfecteerd (anti-HBc-positief en HBsAg-positief) en 9% wordt als immuun beschouwd (anti-HBc-positief en HBsAg-negatief). Deze percentages variëren van respectievelijk 14% immuun en 0,8% drager bij druggebruikers tot 4,5% immuun en 0,6% drager bij heteroseksuelen met wisselende contacten. Uit de eerste PIENTER-studie²¹ bleek 2,1% van de algemene bevolking in contact te zijn geweest met HBV (anti-HBc-positief) en was 0,2% drager van het virus (HBsAg-positief).

Evaluatie doelgroepen campagne

In maart 2007 zijn tijdens een expertmeeting op basis van surveillance- en onderzoeksgegevens de doelgroepen van de campagne geëvalueerd. Deelnemers hadden van tevoren de volgende gegevens ontvangen:

- aangiftecijfers van acute HBV (2002-2006)⁷
- moleculaire typering van acute HBV (2004-2006)^{8,9}
- prevaccinatiescreeningresultaten uit de campagne (2002 - 2006) (zie boven)
- onderzoek naar risicofactoren (1999-2000)¹⁰
- onderzoek naar risicogedrag (2006)¹¹⁻¹⁷
- economische analyses (2002-2005)^{18,19}
- modelleringsresultaten (2001, 2006)^{19,20}

Er werd consensus bereikt over hoe de vaccinatiecampagne voorgezet zou moeten worden. De experts adviseren om de campagne voor homo- en biseksuele mannen te intensiveren. De geschatte omvang van deze doelgroep loopt uiteen van 300.000 tot ruim 480.000 mannen. Het geschatte per-

centage van hen dat beschermd is is 51%. Argumenten om te intensiveren zijn dat er in deze groep nog geen afname van hepatitis B geconstateerd is en dat het risicogedrag in elk geval niet afneemt, misschien zelfs toeneemt. Homo- en biseksuele mannen zijn de belangrijkste gedragsgebonden risicogroep in Nederland: in deze groep is de hepatitis B-incidentie het hoogst. Doordat transmissie niet afhankelijk is van import uit HBV-endemische landen is groepsimmuniteit bereikbaar. De gemiddelde leeftijd waarop acute hepatitis B wordt gemeld is 39 jaar, terwijl de gemiddelde leeftijd bij vaccinatie 36 jaar is. Dit is een argument om de campagne bij jongeren in deze groep te intensiveren.

Daarnaast adviseren de experts om te stoppen met het gratis vaccinatieaanbod voor heteroseksuelen met wisselende contacten. Hoewel veel acute hepatitis B wordt gemeld bij heteroseksuelen en heteroseksuelen met wisselende contacten uit de campagne vaker in contact zijn geweest met hepatitis B dan de algemene bevolking (4,5% immunen en 0,6% dragers ten opzichte van 2,1% en 0,2% in de algemene bevolking²¹), zijn er ook argumenten om minder intensief te vaccineren. Er is ten opzichte van de andere risicogroepen een relatief laag percentage immunen en dragers geconstateerd, wat een indicatie geeft dat deze doelgroep minder risico loopt dan de andere groepen in de campagne. Daarnaast is de verklarende factor voor hepatitis B bij heteroseksuelen meestal afkomst uit een HBV-endemisch land van de persoon zelf (moeder-kindtransmissie), of van diens vaste partner. Bovendien is de kosteneffectiviteit van vaccinatie voor deze groep ten opzichte van de andere gedragsgebonden groepen duidelijk minder gunstig.

De experts adviseren om de campagne voort te zetten voor druggebruikers en prostitu(e)s. Bij injecterende druggebruikers wordt weliswaar bijna geen acute HBV meer gemeld maar het is onbekend wat het risico op HBV via seksuele transmissie is bij injecterende en niet-injecterende druggebruikers. Vanaf januari 2007 is de aangifte via Osiris hier op aangepast zodat dat vanaf nu wel te monitoren is. Ook bij prostitu(e)s wordt weinig acute HBV gemeld, en is net als bij de druggebruikers het percentage immunen en dragers dat bij de screening bij de eerste vaccinatie wordt vastgesteld fors hoger dan in de algemene bevolking. Dat wijst op risico op HBV. Voor beide groepen geldt tevens dat hun gedrag potentieel een groot risico op HBV betekent.

De begeleidingscommissie van de campagne en het Ministerie van VWS hebben het advies van de expertmeeting overgenomen. De bijsturing van de campagne is ingegaan per 1 november 2007. Vanaf die datum kunnen heteroseksuelen met wisselende contacten niet meer geïncludeerd worden in de campagne. Personen die begonnen zijn aan de vaccinatiereeks kunnen deze wel gratis afmaken. Ieder-

een kan zich uiteraard tegen betaling laten vaccineren tegen hepatitis B. De voorbereiding van de intensivering van de campagne voor homo- en biseksuele mannen is afgelopen zomer al in gang gezet.

Coördinatie van de risicogroepenvaccinatiecampagne door het Centrum Infectieziektebestrijding (Cib) van het RIVM

Aanvankelijk had de campagne een looptijd van ruim 4 jaar, met als einddatum 31 december 2006. Bij het verstrekken van de opdracht tot het project in 2001 had het Ministerie van VWS GGD Nederland verzocht in de laatste fase van het project een advies uit te brengen over voortzetting van het vaccinatieaanbod. Uit dit advies bleek dat het aanbieden van gratis vaccinatie aan de genoemde gedragsgebonden risicogroepen kon worden gecontinueerd en dat de campagne kosteneffectief was. Voorts werd geadviseerd om de intensieve landelijke coördinatie gedurende 3 jaar te continueren om integratie van de campagne in de reguliere GGD-taken

goed te bestendigen. Het Ministerie van VWS nam het advies om door te gaan met de campagne over en zegde hiervoor financiering toe. Dit betekent dat de campagne tot eind 2008 wordt voortgezet in de vorm van een overgangproject en vanaf 1 januari 2009 structureel zal plaatsvinden. Uiteraard blijft het effect van de campagne gemonitord worden.

Door de komst van het Cib van het RIVM, dat een belangrijke rol speelt in de preventie en bestrijding van infectieziekten, is besloten dat vanaf 1 januari 2009 de activiteiten door deze organisatie worden gecoördineerd. Tot die tijd blijft GGD Nederland de GGD'en en hun regionale partners ondersteunen omdat zij hiervoor de expertise, de ervaring en de contacten heeft. Een geleidelijke overgang maakt het mogelijk dat opgebouwde netwerken, het brede draagvlak en de betrokkenheid van de uitvoerders niet verloren gaan.

Met dank aan R.A. Coutinho en M.A.B. van der Sande voor commentaar op het manuscript.

Literatuur

- 1 Koedijk FDH, Op de Coul ELM, Sande MAB van der, Hahné S. Meldingen van acute hepatitis B in 2006: aantal nieuwe infecties daalt met 20%. *Infectieziekten Bulletin* 2007; 18(8): 281-4.
- 2 Gezondheidsraad. Advies inzake hepatitis B. Rapport nr 1983/22. Den Haag: Staatsuitgeverij, 1983.
- 3 Gezondheidsraad: Commissie Hepatitis B. Bescherming tegen hepatitis B. Publicatie nr. 1996/15. Rijswijk: Gezondheidsraad, 1996.
- 4 Steenbergen JE van, Burgt M van der, Waldhober Q. Eindverslag proefproject haalbaarheid Vaccinatie Risicogroepen hepatitis B. LCI rapport. Den Haag: LCI, 2001.
- 5 Waldhober Q, Heijnen M-L. Landelijke bereik van HBV-vaccinatiecampagne risicogroepen. *Infectieziekten Bulletin* 2003; 14 (7): 249-53.
- 6 Heijnen M-L, Waldhober Q, Siedenburg E, al Taqatqa W, Huijsen R, Vries M de Hepatitis-B-vaccinatiecampagne gedragsgebonden risicogroepen op koers. *Infectieziekten Bulletin* 2004; 15 (9): 342-8.
- 7 Koedijk FDH, Op de Coul ELM, Boot HJ, Laar MJW van de. Surveillance van hepatitis B in Nederland, 2002-2005. Acute infectie vooral via seksueel contact, chronische via verticale transmissie door moeders uit endemische gebieden. *Ned Tijdschr Geneesk* 2007; 151:2389-94
- 8 Houdt R van, Sonder GJB, Dukers NHTM et al. Impact of a targeted hepatitis B vaccination program in Amsterdam, the Netherlands. *Vaccine* 2007; 25(14): 2698-705.
- 9 Houdt R van, Bruisten SM, Koedijk FDH et al. Molecular Epidemiology of acute hepatitis B in the Netherlands in 2004: a nationwide survey. *J Med Virol* 2007; 79(7): 895-901.
- 10 Hahné SJM, Veldhuijzen IK, Smits LJM, Nagelkerke N, Laar MJW van de. Hepatitis B virus transmission in The Netherlands: a population-based, hierarchical case-control study in a very low-incidence country. *Epidemiol. Infect.* 2007;1-12.
- 11 Hospers HJ, Dörfler TT, Zuilhof W. Schorer Monitor 2006. www.schorer.nl/monitor.
- 12 Poel A van der, Petronia E, Boon B. Prostituanten en hepatitis B; Onderzoek naar seksueel risicogedrag van prostituanten en kansen voor hepatitis B-preventie. IVO 2006, ISBN 90-74234-59-3.
- 13 Poel A van der, Boon B. Swingers en hepatitis B; Onderzoek naar seksueel risicogedrag van swingers en kansen voor hepatitis B-preventie. IVO 2007, ISBN 978-90-74234-60-3.
- 14 Baars J, Boon B. Hepatitis B vaccinatieproject: bereik van risicogroepen. IVO 2007, ISBN 978-90-74234-70-2.
- 15 Lindenburg CEA, Krol A, Smit C, Buster MCA, Coutinho RA, Prins M. Decline in HIV incidence and injecting, but not in sexual risk behaviour, seen in drug users in Amsterdam: a 19-year prospective cohort study. *AIDS* 2006; 20(13): 1771-5.
- 16 Smit C, Lindenburg CEA, Geskus RB, Brinkman K, Coutinho RA, Prins M. Highly active antiretroviral therapy (HAART) among HIV-infected drug users: a prospective cohort study of sexual risk and injecting behaviour. *Addiction* 2006; 101(3): 433-40.
- 17 Neaigus A, Gyarmathy A, Zhao M, Miller M, Friedman SR, Des Jarlais DC. Sexual and other noninjecting risks for HBV and HCV seroconversions among noninjecting heroin users. *Journal of Infectious Disease* 2007; 195: 1052-61.
- 18 Mangen MJJ, Kretzschmar MEE, Laar MJW van de, Heijink R, Wit GA de. Cost-effectiveness of a hepatitis B vaccination campaign in high-risk adults. RIVM rapport nr. 210031 001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu,

2007 (forthcoming).

- 19 Xiridou M. Hepatitis B-vaccination and changes in sexual risk behaviour among homosexual men in Amsterdam. *Notitie 2006/3 voor VWS-IGZ*.
- 20 Kretzschmar M, Wit GA de, Smits LJM, Laar MJW van de. Vaccination against hepatitis B in low endemic countries. *Epidemiol and Infection* 2002; 128: 229-44.
- 21 Marrewijk CM van, Veldhuijzen IK, Conyn-van Spaendonck MAE, Kooy H, Hof S van den, Dorigo-Zetsma JW. Prevalentie van hepatitis B virale markers in de Nederlandse bevolking: een population-based seroprevalentie studie (Pienter project). RIVM rapport nr. 243680001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 1999.



Een overzicht van meldingen van voedselgerelateerde infecties en explosies in 2006

Y. Doorduyn¹ en Y.T.H.P. van Duynhoven²

Samenvatting: In Nederland komen jaarlijks 300.000 tot 750.000 voedselinfecties en -vergiftigingen voor. Een klein deel hiervan wordt gemeld in Osiris (elektronisch systeem voor wettelijk verplichte meldingen van infectieziekten). In 2006 werden 90 meldingen gedaan, waarvan 49 explosies en 41 meldingen van zieke voedselbereiders/verzorgers. Sinds 2004 is het aantal meldingen duidelijk lager dan in de jaren daarvoor: lag het aantal meldingen in 2001 op 143, sinds 2004 schommelt dit aantal rond de 90. Hoewel het aantal meldingen sinds 2004 gelijk bleef, is het aantal zieken betrokken bij explosies afgenomen van 649 in 2004 naar 476 in 2006. De meeste patiënten werden in 2006 getroffen door het norovirus (280 patiënten, 59%), maar *Salmonella* veroorzaakte de meeste ziekenhuisopnames (19 van de 27 opnames, 70%). Bij de meeste explosies (55%) werd het voedsel in een commerciële gelegenheid bereid, voornamelijk in restaurants. Naast de meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen werden in Osiris ook andere mogelijk voedselgerelateerde infectieziekten gemeld: 269 hepatitis A, 247 bacillaire dysenterie (shigellose), 22 buiktyfus, 20 paratyfus A, 15 paratyfus B, 3 cholera, 6 brucellose en 1 botulisme. Het aantal meldingen van shigellose en buiktyfus is in 2006 afgenomen; hepatitis A vertoont al vanaf de jaren 90 een daling. Een belangrijk deel van de overige mogelijk voedselgerelateerde infecties is opgelopen in het buitenland, variërend van 43% voor hepatitis A tot 100% voor botulisme, cholera en paratyfus A. Het percentage meldingen waarbij werd vermeld dat de infectie was opgelopen door besmet voedsel of water varieerde van 0-67%.

1 RIVM-CIb, Epidemiologie en Surveillance
2 RIVM-CIb, Laboratorium voor Zoönosen en Omgevingsmicrobiologie
E-mail: yvonne.doorduyn@rivm.nl

In Nederland komen jaarlijks naar schatting 300.000 tot 750.000 gevallen voor van voedselinfectie of -vergiftiging.¹ Omdat slechts een deel hiervan bij de huisarts terecht komt en ook niet alle gevallen van een voedselinfectie meldingsplichtig zijn, wordt maar een klein deel van de voedselinfecties door de GGD gemeld aan het Centrum voor Infectieziektebestrijding (CIb). De meldingsplicht geldt voor explosies van voedselinfecties: een groep van 2 of meer personen die binnen een tijdvak van 24 uur ziek zijn geworden na hetzelfde te hebben gegeten of gedronken. Daarnaast geldt een meldingsplicht voor personen die werkzaam zijn

in de levensmiddelen- of horecasector (hierna: voedselbereiders) of werken in de verpleging, verzorging of behandeling van andere personen (hierna: verzorgers). Het aantonen van de verwekker van de infectie is niet noodzakelijk voor het melden van een voedselinfectie.

In de Infectieziektenwet zijn ook een aantal infectieziekten opgenomen die mogelijk voedselgerelateerd zijn en waarbij individuele gevallen gemeld moeten worden, zoals bacillaire dysenterie (shigellose), botulisme, brucellose, buiktyfus, cholera, hepatitis A en paratyfus A, B en C. De meldingscriteria voor deze verwekkers zijn verschillend, maar zijn

Tabel 1: Aantal wettelijke meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen, 2001-2006

	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Meldingen	90	88	87	130	122	143
Explosies	49	44	48	86	81	101
Aantal zieken bij explosies	476	357	649	1076	1016 / 76 [#]	979 / 78 [#]
Verzorgers/bereiders	41	44	45	64	53	36
Aantal ziekenhuisopnames	27	15	39	51	25	35
Aantal overleden	1	0	0	1	0	0

In 2001 en 2002 was van respectievelijk 78 en 76 explosies aanvullende informatie beschikbaar via het vrijwillige meldingsformulier. Sinds 2003 worden alle meldingen in Osiris gedaan en is bij alle meldingen aanvullende informatie beschikbaar.

gebaseerd op klinische verschijnselen, antonien van verwekkers (of toxinen) en epidemiologische relaties (zie www.rivm.nl/cib/infectieziekten).

Voor het melden van infectieziekten wordt door de GGD'en het online registratiesysteem Osiris gebruikt. Als onderdeel van de melding worden via Osiris enkele vragen gesteld over ondermeer demografische kenmerken, eerste ziekte dag, methode van vaststelling verwekker, overlijden en ziekenhuisopname. Daarnaast worden epidemiologische gegevens verzameld over reizen naar het buitenland, mogelijk bron van besmetting en aanwezigheid van gerelateerde ziektegevallen. In dit overzicht wordt het aantal meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen en overige mogelijk voedselgerelateerde infectieziekten in 2006 weergegeven. Hiervoor is gebruik gemaakt van gegevens uit Osiris waarbij de melddatum in 2006 ligt. Daaronder vallen ook enkele meldingen waarbij de eerste ziekte dag in 2005 lag, maar de melding begin 2006 werd gedaan of geaccordeerd.

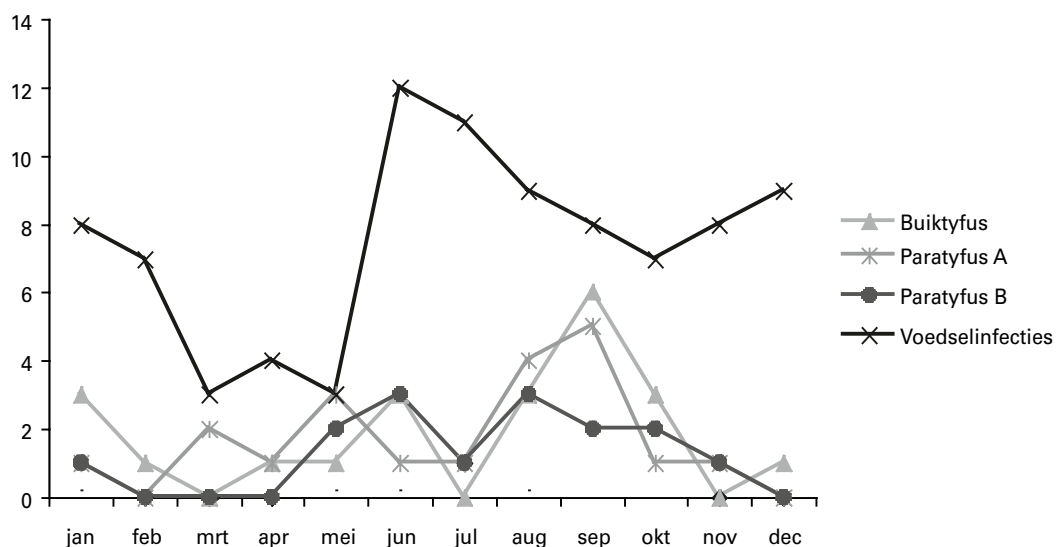
Meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen

In 2006 werden door slechts 23 van de 37 GGD'en in Nederland voedselinfecties en -vergiftigingen gemeld in Osiris.

Het waren in totaal 90 meldingen, waarvan 49 meldingen van een explosie en 41 meldingen van een zieke voedselbereider/verzorger. Er waren 5 explosies waar 1 voedselbereider/verzorger bij betrokken was. Het aantal meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen was hoger tijdens de zomermaanden (figuur 1).

Hoewel het aantal meldingen sinds 2004 ongeveer gelijk is gebleven, is het aantal zieken dat bij explosies betrokken was in 2005 en 2006 afgenomen (tabel 1). In 2006 werden 27 patiënten (5%) als gevolg van een voedselinfectie of -vergiftiging in het ziekenhuis opgenomen, van wie 1 patiënt overleed.

In 2006 varieerde de omvang van de explosies van 2 tot 82 ziektegevallen. Het mediane aantal ziektegevallen was 3 per explosie. Bij 7 explosies (14%) waren meer dan 20 ziektegevallen betrokken. In tabel 2 is te zien dat *Salmonella* de meeste explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen heeft veroorzaakt, waarvan 7 door *S. Enteritidis* en 7 door *Salmonella* groep D, waarvan *S. Enteritidis*, *S. Panama*, *S. Dublin* en *S. Typhi* de belangrijkste vertegenwoordigers zijn. Hoewel *Salmonella* het grootste aantal explosies veroorzaakte, was het Norovirus verantwoordelijk voor het grootste aantal ziektegevallen betrokken bij explosies (ta-



Figuur 1: Aantal meldingen van voedselinfecties, botulisme, buiktyfus, paratyfus A en B per maand over 2006.

Tabel 2. Overzicht van het aantal explosies, het aantal patiënten betrokken bij explosies, het aantal voedselbereiders/verzorgers en het aantal ziekenhuisopnames per micro-organisme aangetoond bij patiënten met een voedselinfectie of -vergiftiging in 2006.

Micro-organisme	Explosies		Patiënten bij explosies		Voedselbereiders / verzorgers		Ziekenhuisopnames	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Campylobacter spp.	5	(10)	13	(3)	22	(54)	4	(15)
Bacillus cereus	2	(4)	7	(1)	0		1	(4)
Giardia lamblia	0		0		0		0	
Norovirus	11	(22)	280	(59)	0		1	(4)
Salmonella spp.	18	(37)	57	(12)	19	(46)	19	(70)
Scombroid fish poisoning	1	(2)	2	(0)	0		2	(7)
Totaal verwekker bekend	37	(76)	352	(74)	41	(100)	27	(100)
Verwekker onbekend	12	(24)	117	(26)	0		0	
Totaal	49	(100)	476	(100)	41	(100)	27	(100)

bel 2). Voor 24% van de explosies was de verwekker echter onbekend. *Salmonella* was verantwoordelijk voor de meeste ziekenhuisopnames (70%). Alle gemelde voedselbereiders/verzorgers hadden een *Campylobacter*- of *Salmonella*-infectie. Tien (24%) van hen liepen de infectie op in het buitenland.

Er werden in 2006 7 explosies gemeld waarbij dankzij intensieve samenwerking van de GGD met de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) een duidelijke oorzaak voor de explosie werd gevonden. Bij 2 grote explosies van norovirus (82 patiënten en 19 patiënten) was de vermoedelijke bron een zieke (of nog besmettelijke) medewerker van een cateringbedrijf.^{2,3} 3 Explosies van norovirus waren te herleiden tot 1 banketbakkerij, waarvan de bakker maagdarmlachten had gehad. Zowel veegmonsters uit het bedrijf als monsters van het gebak werden positief bevonden voor het virus. In totaal waren bij deze explosies 47 patiënten betrokken.⁴ Bij een zesde explosie van norovirus waren 3 zieken betrokken die besmette oesters uit Frankrijk hadden gegeten. De besmette partij leidde ook in Denemarken tot ziektegevallen. De VWA heeft alle Nederlandse afnemers van deze oesters geïnformeerd.⁵ Bij een explosie van *Salmonella* Enteritidis na de consumptie van loempia, werd de verwekker aangetoond in ei dat gebruikt werd voor de vulling van de loempia's. Hierbij waren 14 patiënten betrokken.⁶ De meest omvangrijke explosie in 2006 was een explosie van *Salmonella*

Typhimurium met ruim 200 ziektegevallen die kon worden toegeschreven aan de consumptie van een lokaal geproduceerde boerenkaas.⁷ Deze explosie werd in 2006 niet in Osiris gemeld, waardoor deze niet in bovenstaande gegevens is opgenomen, maar werd alsnog in 2007 gemeld.

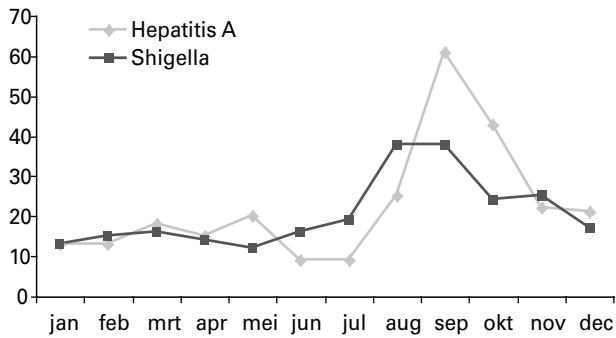
De vermoedelijke besmettingsplaats bij explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen was in meer dan de helft van de gevallen (55%) een commerciële gelegenheid (Tabel 3). Bij 17 explosies (35%) werd het eten bereid in een restaurant. Zes explosies (12%) vonden plaats in het buitenland. Er was 42 keer aangegeven wat de meest waarschijnlijke bron van de explosie was. Daarbij werden pluimvee, vis en rundvlees het meest genoemd (8, 8 en 6 keer).

Meldingen van overige mogelijk voedselgerelateerde infecties

Naast de meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen kwamen in Osiris in 2006 ook meldingen binnen van andere mogelijk voedselgerelateerde infecties, vooral shigellose en hepatitis A (tabel 4). In figuur 1 en 2 is te zien dat het aantal meldingen van shigellose, hepatitis A, buiktyfus en paratyfus B het hoogst is laat in de zomer of het najaar. Na een stijging in 2004 en 2005 is het aantal meldingen van shigellose in 2006 weer gedaald naar het niveau van 2002.

Tabel 3. Vermoedelijke besmettingsplaats bij explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen, 2001-2006.

Besmettingsplaats	2006		2005		2004		2003		2002		2001	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Gezin	18	(37)	9	(20)	10	(21)	14	(16)	23	(30)	32	(40)
Commerciële gelegenheid	27	(55)	29	(66)	23	(48)	44	(51)	27	(36)	29	(39)
Instelling	2	(4)	0		3	(6)	9	(10)	10	(13)	6	(8)
Overig	2	(4)	2	(5)	8	(17)	13	(15)	0	(0)	0	(0)
Onbekend	0		4	(9)	4	(8)	6	(7)	16	(21)	14	(17)
Totaal	49	(100)	44	(100)	48	(100)	86	(100)	76	(100)	81	(100)



Figuur 2: Aantal meldingen van hepatitis A en shigellose per maand over 2006.

Hepatitis A vertoont al vanaf de jaren 90 een dalende trend. In 2006 was het aantal meldingen van hepatitis A opnieuw laag, alhoewel iets hoger dan in 2005. In vergelijking met eerdere jaren werd buiktyfus in 2006 minder vaak gemeld. Voor botulisme, brucellose, cholera, paratyfus A en B is geen duidelijke trend te zien en zijn de aantallen per jaar ook steeds relatief klein.

Bijna alle patiënten met buiktyfus, cholera, paratyfus A of botulisme liepen de infectie in het buitenland op, evenals een groot deel van de patiënten met brucellose, paratyfus B en shigellose. Van de hepatitis A-infecties werd 43% in het buitenland opgelopen (tabel 5). Shigellose werd frequent opgelopen in Egypte (16%), Marokko (6%) en India (5%). Hepatitis A werd frequent opgelopen in Marokko (16%) en Pakistan (8%). Bij een groot deel van de meldingen werd aangegeven dat het onbekend is of de besmettingsbron voedsel of water betrof. Het percentage meldingen waarbij werd vermeld dat de infectie was opgelopen door besmet voedsel of water varieerde van 0-67% (tabel 5). Bij het merendeel van de meldingen met als waarschijnlijke bron voedsel of water (80%), werd dit geconsumeerd in het buitenland, waarbij voornamelijk rauwkost, fruit, ijs en kraanwater werden verdacht.

Tabel 4: Aantal meldingen van mogelijk voedselgerelateerde infecties, 2001-2006.

	2006	2005	2004	2003	2002	2001
Shigellose	247	413	346	267	249	346
Botulisme	1	0	0	1	1	2
Brucellose	6	5	8	4	5	1
Buiktyfus	22	35	31	39	24	39
Cholera	3	4	1	1	1	3
Hepatitis A	269	212	447	375	431	701
Paratyfus A	20	9	21	17	11	11
Paratyfus B	15	9	17	13	7	26
Paratyfus C	0	2	0	6	0	1

Tabel 5: Aantal patiënten met mogelijk voedselgerelateerde infecties, aantal besmettingen opgelopen in het buitenland of door besmet voedsel of water in 2006.

Micro-organisme	Patiënten	Besmettingen in buitenland	Besmettingen door voedsel of water
	n	n (%)	n (%)
Shigellose	247	181 (73)	31 (13)
Botulisme	1	1 (100)	0
Brucellose	6	5 (83)	2 (33)
Buiktyfus	22	21 (95)	0
Cholera	3	3 (100)	2 (67)
Hepatitis A	269	117 (43)	10 (4)
Paratyfus A	20	20 (100)	3 (15)
Paratyfus B	15	12 (80)	3 (20)

Hepatitis A was verantwoordelijk voor de meeste explosies en het grootste aantal patiënten betrokken bij explosies, gevolgd door *Shigella* (tabel 6). Bij *Shigella* wordt voornamelijk *Shigella sonnei* gezien (57%), gevolgd door *S.flexneri* (34%). *Shigella boydii* (3%) en *S. dysenteriae* (2%) zijn zeldzaam. De meerderheid van de patiënten met botulisme, brucellose, paratyfus A en buiktyfus werd opgenomen in het ziekenhuis. Voor hepatitis A en shigellose was het percentage ziekenhuisopnames relatief laag, respectievelijk 14% en 9% (tabel 6).

Tabel 6: Aantal patiënten, aantal explosies, voedselbereiders/verzorgers en ziekenhuisopnames voor mogelijk voedselgerelateerde infecties in 2006.

Micro-organisme	Patiënten	Explosies*	Patiënten bij explosies		Voedselbereiders / verzorgers		Ziekenhuisopnames	
	n	n	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Shigellose	247	42	64	(26)	39	(16)	22	(9)
Botulisme	1	0	0		0		1	(100)
Brucellose	6	1	2	(33)	0		5	(83)
Buiktyfus	22	0	0		2	(9)	14	(64)
Cholera	3	0	0		1	(33)	1	(33)
Hepatitis A	269	58	123	(46)	30	(11)	39	(14)
Paratyfus A	20	1	2	(10)	2	(10)	15	(75)
Paratyfus B	15	0	0		1	(7)	5	(33)

*2 of meer gerelateerde patiënten gemeld of 1 patiënt gemeld met rapportage van gerelateerde gevallen

Discussie en conclusie

Het aantal meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen was in 2006 vergelijkbaar met voorgaande jaren. In vergelijking met 2005 was het aantal ziektegevallen betrokken bij explosies en het aantal ziekenhuisopnames hoger, maar nog steeds lager dan in 2004. Het aantal gemelde zieke voedselbereiders en verzorgers neemt de laatste jaren eveneens af. Dit suggereert een recente afname van het aantal voedselinfecties in Nederland. Enige voorzichtigheid bij de interpretatie van deze trend is echter geboden, omdat het aantal meldingen in Osiris een sterke onderschatting geven van de werkelijke incidentie van voedselinfecties in Nederland.

Salmonella veroorzaakte de meeste explosies in 2006, gevolgd door het Norovirus en *Campylobacter*. Het Norovirus was echter verantwoordelijk voor de meeste ziektegevallen. In het algemeen wisselen door de jaarlijkse fluctuaties in virale activiteit Norovirus en *Campylobacter* regelmatig van positie als tweede of derde belangrijkste verwekker van voedselgerelateerde explosies. Resultaten van het eXplosie project in 2002 geven aan dat het Norovirus in werkelijkheid waarschijnlijk de belangrijkste verwekker van voedselgerelateerde explosies is.⁸ In 2006 circuleerden 2 nieuwe varianten van het norovirus genotype II.4. In 2002 en 2004 doken eveneens nieuwe varianten van dit genotype op, die in de daaropvolgende winters grote aantallen explosies veroorzaakten. In de zomer van 2006 kwamen al relatief veel Norovirusexplosies voor, onder andere op cruiseschepen. Meerdere explosies van Norovirus in 2006 konden worden toegeschreven aan een voedselbereider die met maag-darmklachten werkzaam bleef of kort daarna weer was gaan werken. Deze explosies zijn reeds eerder in het Infectieziekten Bulletin beschreven. In deze artikelen stellen de auteurs voor om preventieve maatregelen, die geadviseerd worden in het protocol 'Calicivirusinfectie' van de Landelijke Coördinatie Infectieziekten (LCI), over te nemen in de hygiëncode voor voedselbereiders. Volgens de Europese Hygiëneverordening 852/2004 is het niet toegestaan dat personeelsleden van een levensmiddelenbedrijf met diarree voedsel hanteren of in bedrijfsruimten komen waar voedsel wordt gehanteerd, indien er kans bestaat op rechtstreeks of onrechtstreekse verontreiniging. In het protocol 'Calicivirusinfectie' wordt, vanwege de lage infectieuze dosis en de kans op virusuitscheiding na klinisch herstel geadviseerd om de werkzaamheden in de voedselbereiding pas te hervatten 48 tot 72 uur na het verdwijnen van de klachten en alleen onder zeer strikte hand- en toilethygiëne.

Bij 7 explosies heeft intensieve samenwerking tussen GGD en VWA geleid tot het vinden van de verwekker in voedsel. Bij onderzoek richt de GGD zich voornamelijk op de personen die mogelijk zijn blootgesteld aan besmet voedsel,

terwijl de VWA het besmette voedsel en de plaats van bereiding als uitgangspunt heeft. Om de oorzaak van een explosie te kunnen achterhalen is het van belang dat de GGD'en en VWA elkaar op de hoogte stellen van een explosie. Sinds 2006 maakt ook de VWA voor het melden van voedselinfecties en -vergiftigingen gebruik van Osiris. In 2007 is gedurende 3 maanden een pilotstudie uitgevoerd in Oost-Nederland, onder andere om te onderzoeken in hoeverre Osiris de informatie-uitwisseling en samenwerking tussen VWA en GGD kan faciliteren.

In 2006 heeft een uitzonderlijk omvangrijke explosie van *Salmonella* faagtype 560 plaatsgevonden, veroorzaakt door besmette boerenkaas. Ruim 200 ziektegevallen werden in het laboratorium bevestigd. Het totale aantal ziektegevallen onder de bevolking zal naar schatting een factor 15 hoger zijn geweest, omdat slechts een klein deel van de patiënten met maag-darmklachten de huisarts bezoekt. Hoewel de GGD deze explosie samen met de VWA intensief heeft onderzocht, werd de explosie pas in 2007 in Osiris gemeld. Landelijke, omvangrijke voedselexplosies in eerdere jaren, zoals explosie in 2005 veroorzaakt door *Salmonella* Typhimurium DT104 door filet américain⁹ en de explosie in 2001 door *Salmonella* Enteritidis pt4 in taugé¹⁰ werden destijds, eveneens niet in Osiris gemeld. Hoewel bij de surveillance van voedselinfecties en -vergiftigingen altijd een selectie zal optreden naar grote explosies, restaurantgeassocieerde explosies of explosies die leiden tot ernstige ziekte, is het van belang dat in ieder geval de explosies die bij de GGD bekend zijn ook inderdaad geregistreerd worden in Osiris. Deze meldingen kunnen immers bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in veroorzakende agentia, risicovolle settings en betrokken voedselproducten. Vaak kunnen ze ook bijdragen aan maatregelen ter bestrijding van voedselinfecties, zoals het bijstellen van bestaande protocollen.

In 2006 was het aantal meldingen van shigellose en buiktyfus lager dan in 2005. Het aantal meldingen van hepatitis A vertoont al vanaf de jaren 90 een daling, hoewel het aantal meldingen in 2006 iets hoger was dan in 2005. *Shigella* en hepatitis A zijn tevens verantwoordelijk voor het grootste aantal ziekenhuisopnames en explosies. Het aantal meldingen van overige mogelijk voedselgerelateerde infecties is hoger tijdens en na de zomer. Dit is grotendeels verklaarbaar door reizen naar het buitenland: 73-100% van de infecties werd in het buitenland opgelopen. Alleen het aantal meldingen voor hepatitis A, opgelopen in het buitenland, is lager (43%). Bij slechts een deel van de overige mogelijk voedselgerelateerde infecties werd voedsel of water als waarschijnlijke bron geregistreerd (0-67%). In 80% van deze meldingen ging het om blootstelling aan voedsel of water in het buitenland.

Mede door de lange incubatietijd van hepatitis A is het vaak moeilijk de mogelijke bron van infectie te achterhalen. Door middel van sequentieanalyse van viraal RNA is het mogelijk om te bepalen in hoeverre virussen aan elkaar verwant zijn en daarmee meer zicht te krijgen op de verspreiding en besmettingswijze van het virus in een groot gebied. Dit biedt mogelijkheden om inzicht te krijgen in het relatieve belang van de verschillende transmissieroutes, waaronder voedsel.

Op dit moment ligt hiervoor een onderzoeksvoorstel geschreven door de GGD Zuid-Holland West in samenwerking met het RIVM.

De auteurs danken alle GGD'en voor de meldingen in Osiris.

Literatuur

1. Duynhoven YTHP van, de Wit MAS, Kortbeek LM, Koopmans MPG. Voedselinfecties in Nederland. *Ned Tijdschr Med Microbiol* 2002; 10:79-83.
2. Dijk G van, Maat ATJ, Bogaard N van den, Boxman ILA, Loeke NAJM te. Gastro-enteritis na nieuwjaarslunch. *Infectieziekten Bulletin* 2006; 17(5):176-7.
3. IJendoorn G van, Loeke NAJM te, Boxman ILA. Bruiloftsgasten ziek na barbecue en koud buffet. *Infectieziekten Bulletin* 2006; 17(11):387-8.
4. Kerkhof JHTC van den, Loeke NAJM te, Vennema H, Boxman ILA. Wederom een lekker taartje met een ongewenst staartje. *Infectieziekten Bulletin* 2007; 18(6):201-5.
5. Rubriek 'Gesignaleerd'. Mogelijk cluster van norovirusinfecties door consumptie van oesters. *Infectieziekten Bulletin* 2006; 17(4):127.
6. Boer E de, Frantzen H, Bosch J, Zanden FJGM van der. Salmonellose door ei in loempia. *Infectieziekten Bulletin* 2007; 18(5):164-5.
7. Rubriek 'Gesignaleerd'. Stijging Salmonella Typhimurium ft560. *Infectieziekten Bulletin* 2006; 17(11):379.
8. Duynhoven YTHP van, Jager CM de, Kortbeek LM *et al.* A one-year intensified study of outbreaks of gastroenteritis in The Netherlands. *Epidemiol Infect* 2005; 133(1):9-21.
9. Kivi M, Hofhuis A, Notermans DW *et al.* A beef-associated outbreak of Salmonella Typhimurium DT104 in The Netherlands with implications for national and international policy. *Epidemiol Infect* 2007; 135(6):1-10.
10. Duynhoven YTHP van, Widdowson MA, Jager CM de *et al.* Salmonella enterica serotype Enteritidis phage type 4b outbreak associated with bean sprouts. *Emerg Infect Dis* 2002; 8(4):440-3.



Wat weten Nederlanders van infecties?

R. Seidell¹ en P. Kramer²

1. RIVM-CIb, Communicatieadviseur
2. Projectleider Healthcare, TNS NIPO, Amsterdam.
E-mail: R.Seidell@rivm.nl

Samenvatting: Nederlanders willen betrouwbare informatie over infectieziekten zelf kunnen vinden en raadplegen op het moment dat het voor hen van belang is. Dit is een van de conclusies uit het onderzoek dat TNS NIPO in opdracht van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM uitvoerde. Drie vragen vormden het fundament voor het onderzoek: 1) Wat weet men over infectieziekten? 2) Wat wil men weten over infectieziekten? 3) Hoe en wanneer wil men informatie over infectieziekten ontvangen? Het CIb gebruikt de verkregen inzichten bij de aanpak en invulling van publiekscommunicatie over infectieziekten.

Het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) werkt aan het stroomlijnen en ondersteunen van eenduidige publiekscommunicatie over infectieziekten. Inzicht in het huidige kennisniveau en de informatiebehoefte van Nederlanders over infectieziekten is hierbij essentieel. Daarom heeft onderzoeksbureau TNS NIPO in opdracht van het CIb een

verkennend onderzoek uitgevoerd. Dit is gebeurd in 2 fasen. In juli 2006 startte het kwalitatieve deel, dat leidde tot inzicht in de kennis en informatiebehoefte ten aanzien van infectieziekten. Tijdens het kwantitatieve onderzoek, december 2006, werd vervolgens getoetst in hoeverre de verkregen inzichten geldig zijn voor de gehele Nederlandse

volwassen bevolking. In dit artikel beschrijven we de belangrijkste bevindingen.

Onderzoeksmethoden

Het kwalitatieve onderzoek (juli 2006) vond plaats via 4 groepsdiscussies. Per sessie werd een gespreksgroep samengesteld. De eerste discussiegroep bestond uit 6 personen: mensen met een risicovolle hobby, mensen die recentelijk in een ver land waren geweest en burgers zonder opvallende kenmerken ten aanzien van infectieziekten. De tweede groepsdiscussie werd gehouden met 8 ouderen (65+) en mensen met een (chronische) aandoening. De derde groep bestond uit ouders van minstens 1 kind van onder de 4 jaar. In een minigroep zijn 2 alloctonen van Turkse en Marokkaanse afkomst ondervraagd.

In het kwantitatieve onderzoek (december 2006) is een groep van 901 Nederlanders van 18 jaar of ouder ondervraagd. Deze steekproef was afkomstig uit de TNS NIPO-base, een database van Nederlanders die bereid zijn om mee te werken aan TNS NIPO-onderzoeken. Zij werden ondervraagd door middel van een vragenlijst die ze op hun eigen computer konden invullen en vervolgens via het internet terugsturen (computer assisted selfcompletion interviewing; CASI). Omdat het voor het RIVM belangrijk is om ook informatie te hebben over mensen die geen gebruik maken van internet, is naast de eerste groep ook een steekproef gedaan onder personen die niet of nauwelijks gebruik maken van het internet (n=104). Deze groep bestond uit personen die in ieder geval in de afgelopen 2 maanden geen gebruik hebben gemaakt van het internet. Deze mensen zijn telefonisch ondervraagd. De

percentages in dit artikel zijn hoofdzakelijk gebaseerd op de internetgroep, tenzij anders vermeld.

Resultaten kennisniveau

Algemeen inhoudelijke kennis

Uit het onderzoek komt naar voren dat de Nederlandse bevolking het begrip infectieziekten niet helder kan omschrijven maar wel associeert met aspecten zoals ziekte, bacteriën en besmetting. De term 'virus' wordt aanzienlijk minder vaak genoemd.

Ruim de helft van de Nederlanders (54%) weet dat de ernst van infectieziekten varieert bij verschillende infectieziekten. Daarnaast denkt ook 40% dat infectieziekten in het algemeen (zeer) ernstig zijn. De kennis over infectieziekten is relatief groter onder hoogopgeleiden dan onder laagopgeleiden. Ook is de kennis onder internetters over het algemeen groter dan onder niet-internetters. Vergelijkbare resultaten kwamen uit een eerder uitgevoerd publieksonderzoek over griep.¹

De kennis die men momenteel heeft over infectieziekten komt vooral voort uit eigen ervaringen en uit wat men oppikt uit de media. Het beeld dat uit het kwalitatieve onderzoek naar voren kwam, namelijk dat ouderen inhoudelijk meer weten, werd kwantitatief niet bevestigd.

Kennis verschillende ziekten

Vaak worden griep en geslachtsziekten genoemd als men gevraagd wordt spontaan enkele infectieziekten te noemen. Ziekten als de bof en mazelen worden niet snel genoemd, ook niet door ouders van jonge kinderen. Wanneer een

Hoesten of Niezen? Zakdoek kiezen! - Publieksinformatie over Griep en Verkoudheid

Begin december is de toolkit over Griep en Verkoudheid toegevoegd aan het Downloadcenter van het RIVM - Centrum Infectieziektebestrijding. De toolkit bestaat uit onder andere uit materiaal voor de publiekscampagne 'Hoesten of niezen? Zakdoek kiezen!'.

Deze derde toolkit volgt in grote lijnen het stramien van de voorgangers over 'Teken en de ziekte van Lyme' en 'Hoofdluis'. Het uitgangspunt voor alle onderdelen van de toolkit is de kernboodschap: "Griep en verkoudheid zijn erg besmettelijk. Goede hygiëne kan verspreiding voorkomen. Houd uw hand of een zakdoek voor uw mond als u hoest of niest. Gebruik bij voorkeur een papieren zakdoek of tissue en gooi deze na één keer gebruik weg. Was vaak uw handen, ook na hoesten, niezen of snuiten."

Naast vormgegeven materiaal biedt de toolkit Griep en Verkoudheid weer losse teksten, illustraties en foto's. Iedereen kan er gericht uit kiezen en het materiaal verwerken tot bijvoorbeeld een eigen persbericht, een artikel voor huis-aan-huisbladen, een bericht voor de eigen site en een factsheet voor kinderen. De onderdelen zijn gemakkelijk te downloaden.

De toolkit is primair gericht op professionals die werken bij GGD'en. Maar iedereen die het publiek wil informeren kan er vrijelijk uit putten. De enige voorwaarde is dat in ieder eindproduct een standaard disclaimer vermeld wordt.

U vindt de toolkit Griep en Verkoudheid en meer informatie over het downloadcenter via www.rivm.nl/infectieziekten, doorklikken op Professionals, doorklikken op Downloadcenter.



De campagneposter 'Hoesten of niezen? Zakdoek kiezen!', uit de recent gelanceerde toolkit Griep en Verkoudheid.

reeks ziekten wordt voorgelegd blijkt dat men in passieve zin bekend is met veel meer infectieziekten. Leeftijd blijkt bepalend voor de infectieziekten waaraan men spontaan denkt. Zo denken ouderen sneller aan ziekten die vroeger vaker voorkwamen, zoals tuberculose en longontsteking. Jongeren denken eerder aan de ziekte van Pfeiffer, hepatitis A en B en SARS.

Juist of onjuist

Stellingen over de oorzaken, behandeling en preventie van infectieziekten weet de meerderheid van de Nederlanders goed te beoordelen op juistheid. Dat antibiotica en vaccinaties ingezet kunnen worden bij de bestrijding of preventie van infecties, weet bijna iedereen. Een deel van de respondenten (13%) denkt echter dat alle infectieziekten behandeld kunnen worden met antibiotica, en 18% weet het niet. Een soortgelijk effect geldt voor de opvatting dat alle infectieziekten met vaccinaties te voorkomen zijn.

Terminologie

Om te weten in hoeverre bepaalde terminologie begrepen wordt, zijn een aantal termen voorgelegd aan de responden-

ten. Hieruit kwam naar voren dat de termen 'vaccineren' en 'innten' over het algemeen goed bekend zijn. De meeste mensen weten ook 'immuniteit' en 'preventie' goed te omschrijven. In het kwalitatieve onderzoek is aangegeven dat sommige termen wel een toelichting nodig hebben. Dat geldt specifiek voor termen als 'groepsimmuniteit', 'resistentie' en 'incubatietijd'.

Gedrag

Ongeveer de helft van de Nederlanders houdt bewust rekening met het risico op infectieziekten. Hogeropgeleiden zeggen dit vaker te doen, maar zeggen tegelijkertijd ook minder hun handen te wassen of vuile toiletten te vermijden (de meest genoemde maatregelen die genomen worden). Ook mensen met een chronische ziekte en ouderen (55+) houden meer rekening met het risico op infectieziekten. Veel maatregelen die men neemt, hebben te maken met het bereiden van een maaltijd. Driekwart van de Nederlanders weet dat infectieziekten niet altijd voorkomen kunnen worden.

Resultaten kennisbehoefte

Wanneer heeft men behoefte aan informatie?

De helft van de Nederlanders (50%) heeft zelf wel eens informatie opgezocht over infectieziekten. Om te weten op welk moment de behoefte ontstaat aan informatie over infectieziekten, is gevraagd wat de aanleiding vormt om informatie te zoeken. De redenen zijn uiteenlopend maar de meest voorkomende reden is dat men zelf of iemand in de naaste omgeving een infectieziekte heeft of had (35%). Het maken van een reis is eveneens een reden om op zoek te gaan naar informatie over infectieziekten: 16% van de Nederlanders doet dit. Ook zoekt 12% meer informatie nadat hij/zij iets in de media heeft gehoord. Men wil dus vooral iets over infectieziekten weten op het moment dat het in het eigen leven een rol speelt. 13% Van de Nederlanders wil eigenlijk op elk moment informatie kunnen vinden. Dit geldt het sterkst voor hoogopgeleiden (16%). Onder Nederlanders met een lager opleidingsniveau is dit gemiddeld 12%. Niet-internetters hebben minder behoefte aan informatie dan internetters.

In overeenstemming met het grieponderzoek¹ kunnen we concluderen dat hoe groter het risico dat men meent te lopen hoe groter de informatiebehoefte.

Wat voor soort informatie wil men?

Wanneer men iets wil weten is de behoefte het grootst aan informatie over preventieve maatregelen die je zelf kunt nemen. Ook informatie over de risico's die infectieziekten met zich meebrengen en hoe je ze kunt krijgen, vindt men interessant.

Hoe wil men geïnformeerd worden?

Als mensen behoefte hebben aan informatie spelen internet en boeken een belangrijke rol. Niet-internetters maken het meest gebruik van boeken. Ook folders zijn belangrijk, evenals de informatie die huisartsen verstrekken. Maar zoals gezegd, de media hebben de sterkste invloed op wat men weet over infectieziekten. De media, internet en folders sluiten bovendien goed aan bij de behoefte van de meerderheid om informatie anoniem te kunnen verkrijgen.

Men zoekt het liefst actief naar specifieke informatie in plaats van dat men het thuisgestuurd krijgt. Dit geldt vooral voor jongeren en hoogopgeleiden. Van de niet-internetters krijgt wel ruim de helft graag informatie thuisgestuurd. Mondelinge informatie stelt men minder op prijs dan schriftelijke informatie of elektronische informatie via het internet.

Oordeel over huidige informatievoorziening

Ruim de helft van de Nederlanders vindt dat er momenteel voldoende goede informatie beschikbaar is over infectieziekten. Daarnaast geeft 11% aan vooral informatie te missen over het voorkómen van infectieziekten en de risico's die infectieziekten met zich meebrengen.

Om allochtonen te bereiken is het volgens de (Nederlandse) respondenten die allochtonen in hun naaste omgeving kennen die niet vloeiend Nederlands spreken, sterk aan te bevelen om hen in de moedertaal te benaderen.

Betrouwbaarheid

Mensen die informatie zoeken over infectieziekten (via welke bron dan ook) letten erg goed op de betrouwbaarheid van de informatie en van de afzender, zo blijkt uit de resultaten. Men vindt de informatie met name betrouwbaar als het afkomstig is van een gezondheidsinstantie zoals een ziekenhuis, (huis)arts, GGD of apotheek. Ook de overheid/een overheidsinstelling wordt betrouwbaar gevonden.

Website met informatie van de overheid

De meeste respondenten geven aan dat ze een website met door de overheid geautoriseerde informatie over infectieziekten zouden bezoeken: 63% zou dit zeker doen en 29% misschien. Opvallend is dat ook onder de groep niet-internetters maar liefst 42% zegt deze site zeker te zullen bezoeken en 15% misschien. Wel zegt 36% van de niet-internetters de site zeker niet te zullen bezoeken. Ouderen zeggen vaker dan de jongste leeftijdsgroep dat ze de site zeker zouden bezoeken: 74% van de 55-plussers zou dit zeker doen, tegenover 54% van de groep 18-34 jaar.

Literatuur

1. Resultaten Kwalitatief onderzoek Griep pandemie, Rijksvoorlichtingsdienst/Dienst Publiek en Communicatie, Project 12201, MarketResponse, mei 2006, Leusden.

Conclusie

De meeste mensen hebben wel een idee van wat infectieziekten zijn. Men associeert het begrip infectieziekten vooral met ziekte, besmetting en bacteriën en eenderde denkt dat alle infectieziekten ernstig zijn. Het is niet duidelijk dat slechts een deel van de infectieziekten behandeld kunnen worden met antibiotica of voorkómen kunnen worden door middel van vaccinatie.

Hoe hoger men is opgeleid, hoe groter de kennis over infectieziekten is. Mensen die internet gebruiken blijken bovendien meer kennis te hebben over infectieziekten dan niet-internetters.

Met betrekking tot communicatie is het overheersende beeld dat de beschikbaarheid en bereikbaarheid van informatie over infectieziekten voor Nederlanders belangrijk is. De informatiebehoefte over een infectieziekte ontstaat als men er zelf mee in aanraking komt, bijvoorbeeld wanneer men zelf of iemand in de omgeving een infectieziekte heeft of bij epidemieën en verre reizen. Met andere woorden, men wil de informatie kunnen raadplegen als het in het eigen leven opportuun is. En als men iets wil weten, dan is de behoefte het grootst aan informatie over praktische maatregelen om te voorkómen dat je ziek wordt. Ook informatie over de risico's die infectieziekten met zich meebrengen en hoe je ze kunt krijgen wordt interessant gevonden.

Belangrijke kanalen voor de communicatie over infectieziekten zijn de media en het internet, maar ook huisartsen spelen een rol. Men let bovendien goed op de betrouwbaarheid van de informatie(bron). Ruim de helft van de Nederlanders vindt dat er voldoende goede informatie beschikbaar is.

Het CIB heeft een deel van de resultaten inmiddels gebruikt bij de aanpak van publiekscommunicatie. In strategisch opzicht heeft het onderzoek bijvoorbeeld bijgedragen aan de ontwikkeling van het Downloadcenter (te vinden via www.rivm.nl/infectieziekten, doorklikken op Professionals en vervolgens op Downloadcenter) voor publiekscommunicatie, waar (regionale) professionals en intermediairs toolkits voor publiekscommunicatie kunnen vinden.

Concreet hebben de resultaten de samenstelling en de inhoud van de huidige 3 toolkits beïnvloed. De thema's van de toolkits zijn Teken en de ziekte van Lyme, Hoofdluis, en Griep en Verkoudheid.



A B S T R A C T S

National hepatitis B vaccination campaign for behavioural risk groups: results and changes.

In the Netherlands the prevalence and incidence of hepatitis B virus (HBV) is very low, except for certain risk groups. Therefore, a policy of risk group vaccination is implemented. In addition, a national vaccination campaign was started in 2002 to increase HBV protection in behavioural risk groups and to reduce transmission. In this campaign, HBV vaccination is offered free of charge to men who have sex with men (MSM), ever or current hard drug users (HDU), heterosexual people with a high rate of partner change (HHRPC) including commercial sex workers (CSW) and their clients. The Netherlands Association for Community Health Services coordinates the campaign nationally and the 30 Community Health Services (CHS) regionally. In this article the results of the campaign in the past 5 years are presented. Further, it is discussed why the campaign will be enhanced for MSM, ceased for HHRPC and continued for CSW and HDU based on a discussion of the evidence during an expert meeting in March 2007. Finally, it is explained that the national coordination will go to the Centre of Infectious Disease Control in January 2009 to further implement the campaign in the regular tasks of the CHS.

Notifications of foodborne infections and outbreaks: overview 2006

In the Netherlands, 300.000 to 750.000 foodborne infections and intoxications occur annually. A small part of these is notified in Osiris (an electronic system for mandatory notifications of infectious diseases). In 2006, 90 infections and intoxications were notified of which 49 outbreaks and 41 food handlers/caretakers. Since 2004, the number of reports is clearly lower than in the previous years: the number of reports was 143 in 2001, but has fluctuated around 90 per year since 2004. Although the number of reports remained stable since 2004, the number of patients involved in outbreaks decreased from 649 in 2004 to 476 in 2006. The majority of the cases in 2006 were caused by norovirus (280 patients, 59%), but *Salmonella* was responsible for most of the hospital admissions (19 of 27 admissions, 70%). In most outbreaks (55%) the implicated food was prepared in a

commercial establishment, mainly restaurants.

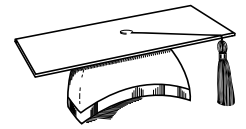
In addition, probable foodborne infections with other causative agents were notified: 269 hepatitis A, 247 shigellosis, 22 typhus, 20 paratyphus A, 15 paratyphus B, 3 cholera, 6 brucellosis and 1 botulism. The number of notifications of shigellosis and typhus declined in 2006; hepatitis A shows a decrease already since the 90's. A substantial important part of the other foodborne infections was acquired abroad, varying from 43% for hepatitis A to 100% for botulism, cholera and paratyphus A. The proportion of reports for which was recorded that the infection was acquired through contaminated food or water varied from 0-67%.

What does the Dutch public know about infectious diseases

The Dutch public wants to have access to reliable information on infectious diseases in order to consult it when they need it. This is one of the results of the study that the Dutch Institute for Public Opinion and Market Research (TNS NIPO) conducted for the Center for Infectious Diseases of the National Institute for Public Health and the Environment. (RIVM)

In the study three fundamental questions were formulated: 1) What is the public's knowledge of infectious diseases, 2) What does the public want to know about infectious diseases and, 3) How and when does the public want to be informed about infectious diseases?

The Center for Infectious Diseases will use the results of the study to adapt their communication strategies to the public.



PROEFSCHRIFTBESPREKING

Invasieve infecties met groep A-streptokokken: nationale epidemiologie en genetische analyse

Sinds de jaren 80 wordt melding gemaakt van een toename van het aantal ernstige invasieve infecties met *Streptococcus pyogenes*. Het doel van dit proefschrift was om enerzijds inzicht te verkrijgen in de epidemiologie van invasieve groep A-streptokokken in Nederland en anderzijds om de rol van onderliggende genetische profielen te bestuderen.

De *Streptococcus pyogenes*, ofwel de groep A-streptokok (GAS), is een bacterie die geassocieerd is met een zeer breed scala aan infectieziekten. Het merendeel van de infecties met de *S. pyogenes* verloopt mild en geeft aanleiding tot een keelontsteking of een oppervlakkige huidinfectie. Wanneer de infectie zich niet langer aan de oppervlakte afspeelt en de bacterie dus te isoleren is uit lichaamscompartimenten die normaal steriel zijn (zoals bloed, hersenvloeistof, gewrichtsvloeistof, spieren, diepe luchtwegen) is er sprake van een invasieve GAS-ziekte. In de jaren tachtig van de 20^e eeuw werd vanuit veel westerse landen melding gemaakt van een plotselinge stijging van het aantal ernstige, en vaak fatale, invasieve infecties met *S. pyogenes*. Naar aanleiding van deze toename zijn rond 1990 in veel landen, waaronder Nederland, surveillance-systemen opgestart om de omvang en aard van het probleem van invasieve GAS-infecties in kaart te brengen. In maart 1992 werd in Nederland begonnen met een, vanuit het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) gecoördineerd, surveillance systeem.

Epidemiologische aspecten

Seizoensinvloed

Tot 2004 varieerde de jaarlijkse incidentie van invasieve GAS-infecties in Nederland van 2,0-4,0 per 100.000 persoonsjaren, met een duidelijke seizoensinvloed (figuur 1). In deze periode van bijna 10 jaar trad geen duidelijke verandering op in de leeftijdsverdeling van aangedane patiënten. Er was een stabiel seizoenspatroon met een laagste incidentie in de nazomer en een hoogste incidentie in de eerste 3 à 4 maanden van het jaar.

Sterfte

Tot en met december 1996 werden alle gevallen van invasieve GAS-ziekte uitgebreid klinisch en epidemiologisch geëvalueerd. De sterfte varieerde, afhankelijk van de manifestatie van de infectie, en was relatief laag bij kraamvrouwenkoorts, artritis, wondinfecties en cellulitis, maar was

hoog bij necrotiserende fasciitis (27%), GAS-sepsis zonder focus (37%) en GAS-pneumonie (47%).

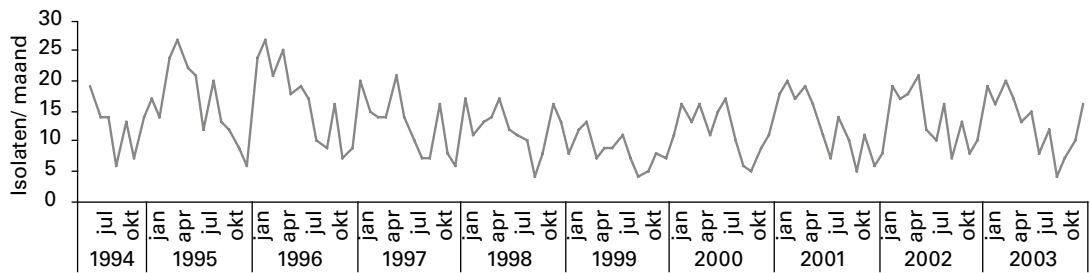
Hoewel necrotiserende fasciitis de meest gevreesde ("vlees-etende") manifestatie van een invasieve GAS-infectie is, blijken GAS-pneumonie en -sepsis zonder evidente porte d'entrée een hogere letaliteit te hebben. Deze Nederlandse observatie wordt ook in een recente Canadese studie bevestigd. De leeftijdsverdeling van deze ziektebeelden biedt hiervoor een belangrijke verklaring: necrotiserende fasciitis manifesteert zich relatief vaak bij jonge gezonde mensen, terwijl pneumonie en sepsis e.c.i. vooral de oudere populatie met comorbiditeit treffen.

Kliniek

De initiële presentatie van necrotiserende fasciitis kan nootdrukkend misleidend zijn: de verspreiding van de bacterie door het diepe subcutane weefsel en langs de fascie geeft aanvankelijk weinig oppervlakkige afwijkingen. Bij een discrepantie tussen extreme pijn en de weinig opvallende bevindingen aan de oppervlakte moet de clinicus bedacht zijn op de mogelijkheid van een zich ontwikkelende necrotiserende fasciitis of myositis. Bij alle manifestaties van invasieve GAS-infecties kan als complicatie een toxische-shocksyndroom (TSS) ontstaan, een ernstig beeld van hypotensie en multiorgaanfalen (dat wil zeggen met 2 of meer van de volgende 6 verschijnselen: (a) nierfalen; (b) trombocytopenie of tekenen van gedissemineerde intravasale stolling; (c) leverfunctiestoornissen; (d) Adult Respiratory Distress Syndrome (ARDS) of longoedeem; (e) gegeneraliseerd erytheem al dan niet met vervelling; (f) necrose van de weke delen of fasciitis). Onder 665 klinisch geëvalueerde Nederlandse patiënten met een invasieve GAS-infectie zonder TSS bedroeg de sterfte 4%, terwijl 127 van de 215 (59%) patiënten met een TSS-beeld overleden.

Risicofactoren

In de periode mei 1994-december 1996 werden 10.105 microbiologisch bevestigde non-invasieve GAS-infecties geregistreerd. Er bestaat een opmerkelijke discrepantie in de



Figuur 1. Verdeling van invasieve groep A-streptokokkenziekte (absolute aantallen per maand) in Nederland van mei 1994 tot januari 2004. In deze 10 jaar trad geen significante verandering op in de leeftijdsverdeling van aangedane patiënten. Er is een stabiel seizoenspatroon met een laagste incidentie in de nazomer en een hoogste incidentie in de eerste 3 à 4 maanden van het jaar.

leeftijdsverdeling tussen invasieve en niet-invasieve GAS-ziektebeelden: het overgrote deel van de niet-invasieve GAS-infecties doet zich voor in de leeftijdscategorie onder 10 jaar. De leeftijdsverdeling van invasieve GAS-infecties daarentegen heeft 3 pieken: naast de zeer jonge en oudere leeftijdsgroepen is de incidentie ook sterk verhoogd bij jongvolwassenen, met een piekincidentie bij 30-35 jaar.

In sommige studies wordt het optreden van kraamvrouwenkoorts genoemd als verklaring voor de hoge incidentie van invasieve GAS-ziekte in deze leeftijdscategorie. In Nederland was dit niet het geval: mannen en vrouwen van deze leeftijd werden in gelijke mate getroffen. Mogelijk speelt het cohort jonge kinderen met non-invasieve GAS-infecties hierin een rol: in een patiënt-controlestudie bleek het hebben van kinderen met een (bacteriële) keelontsteking een onafhankelijke risicofactor te zijn voor het ontstaan van een invasieve GAS-ziekte bij jongvolwassenen.

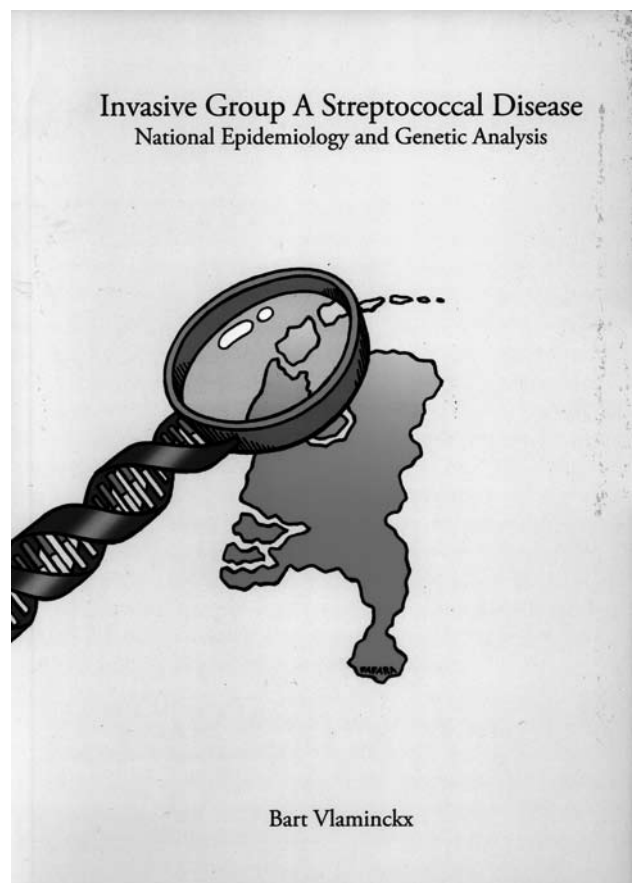
Microbiologische en genetische aspecten

Microbiologie en pathogenese

Aan de buitenzijde van de bacterie en verankerd in de celmembraan is het zogenaamde M-eiwit gelegen. Op basis van de antigene structuur van het M-eiwit, of de nucleotidesequentie van het M-eiwitcoderend *emm*-gen, kunnen meer dan 130 verschillende M-typen binnen *S. pyogenes* onderscheiden worden. Vooral M1- en M3-typen houden verband met invasieve infecties en met ernstige manifestaties hiervan. Deze M-typen hebben een rijk repertoire aan virulentiefactoren, waaronder pyrogene exotoxinen. Pyrogene exotoxinen hebben de mogelijkheid om een specifieke binding tussen het MHC II-molecuul van de antigeen presenterende cel en de T-lymfocyt te bewerkstelligen. Dit heeft een massale vrijmaking van pro-inflammatoire cytokinen tot gevolg. Verondersteld wordt dat deze een centrale rol spelen in de pathogenese van TSS. Daarnaast stellen verschillende adhesinen de *S. pyogenes* in staat om te binden aan verschillende weefselcomponenten van de gastheer.

Genetica

Omdat een infectie een complexe interactie tussen gastheer en bacterie is, waarbij aan de bacteriële zijde een groot aantal genen een rol speelt, hebben we een microarray gemaakt



Invasive group A streptococcal disease
National epidemiology and genetic analysis
B.J.M. Vlamincx
 Universiteit van Utrecht
 ISBN 978-90-393-4319-7
<http://igitur-archive.library.uu.nl/dissertations/2006-0915-201730/>

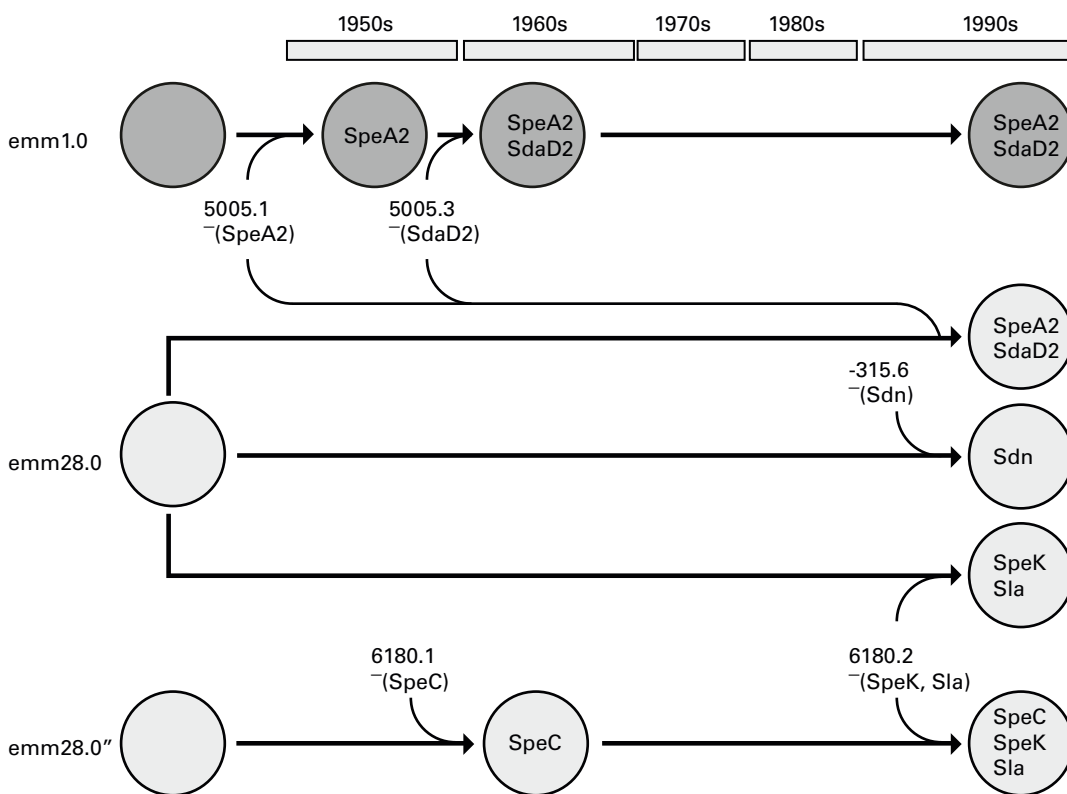
waarin een groot deel van het GAS-genoom vertegenwoordigd is. Doel van deze microarraystudie was om genetische verschillen tussen verschillende GAS-stammen in kaart te brengen en de aanwezigheid van een genetisch profiel te identificeren dat TSS-veroorzakende stammen gemeenschappelijk hebben. Microarrayanalyse van 76 verschillende GAS-stammen (8 verschillende M-typen) liet zien dat het M-eiwit een zeer sterke indicator is voor de genomische compositie van de bacterie: genomische verschillen tussen stammen van een verschillend M-type waren vele malen groter dan de verschillen binnen een M-type. De genetische verschillen tussen de M-typen werd met name bepaald door de specifieke aanwezigheid van bepaalde bacteriofagen. Deze observatie suggereert een directe of indirecte rol voor het M-eiwit bij faaginfecties van *S. pyogenes*.

Met behulp van de microarray konden we een aantal bekende en onbekende genen identificeren die uniek zijn voor M1- en M3-stammen. Verder onderzoek van deze nieuwe factoren zal moeten uitwijzen of zij bijdragen aan het buitengewoon invasieve karakter van deze M-typen.

Desalniettemin geldt ook voor M1- en M3-S. *pyogenes* dat het merendeel hiervan aanleiding geeft tot niet-invasieve ziektebeelden. Anderzijds kunnen alle M-typen een TSS-beeld veroorzaken. Wij konden geen M-type- onafhankelijk genetisch profiel identificeren dat TSS-stammen van niet-invasieve groep A- streptokokken onderscheidt. Andere factoren, zoals verschillende expressie van virulentiefactoren en gastheergerelateerde verschillen lijken derhalve meer bepalend voor het beloop van een GAS-infectie.

Genetische veranderingen in de tijd

Omdat er geen grote veranderingen waren aan de zijde van de gastheer ten tijde van de plotselinge toename van ernstig invasieve infecties rond 1990 lijkt een toegenomen invasiviteit van de bacterie rond die tijd de meest waarschijnlijke verklaring. Om te onderzoeken of hiervoor een genetische basis is, vergeleken wij oude GAS-isolaten uit de jaren 60 tot en met 80 met M-type-identieke “moderne” isolaten uit de



Figuur 2. Een schematische weergave om de verrijking (gemeten met microarrays) van het virulentiefactorenrepertoire van groep A-streptokokken (GAS) over de laatste 40 jaar te illustreren. De bovenste balken vertegenwoordigen de laatste 5 decennia. De genomische verrijking van M1 (n=22) en M28 (n=19) stammen, geïsoleerd in de loop van deze 50 jaar, werd geëvalueerd middels microarrayanalyse. In de loop der tijd blijkt een sequentiële acquisitie van bacteriofagen te hebben plaatsgevonden (afgekort: (Ø5005.1 etcetera)). Op deze bacteriofagen, die op verschillende momenten zijn opgenomen in verschillende typen (emm 1 en emm 28 en emm 28'') GAS, ligt de erfelijke informatie voor superantigenen (SpeA2, SpeC, SpeK) en DNA- en celmembraanafbrekende enzymen (SdaD2, Sdn, Sla).

jaren 90. Microarrayanalyse van oude en moderne M1- en M28- stammen liet zien dat in M1- en M28-stammen een sequentiële acquisitie van fagen heeft plaatsgevonden (figuur 2). Deze fagen coderen voor superantigenen en andere bekende virulentiefactoren zoals DNA en celmembraanafbrekende enzymen. De acquisitie van deze virulentiefactoren in de streptokok lijkt een sleutelrol gespeeld te hebben. Desalniettemin valt voor M1, het meest voorkomende M-type, het verkrijgen van deze factoren (in de jaren 60) niet samen met de toename van ernstige GAS-infecties (eind jaren 80). Ook andere studies wijzen erop dat het verkrijgen van virulentiefactoren een voorwaarde is voor een toege-

nomen invasiviteit maar dat regulatie van de expressie van deze verkregen virulentiefactoren van groot belang is voor het tot stand brengen van een "invasief fenotype".

Gelet op de prominente rol van fagen is het van belang om de verspreiding ervan te vervolgen in het kader van de surveillance van invasieve GAS-infecties.

B.J.M.Vlaminckx, arts-microbioloog, Antonius Ziekenhuis Nieuwegein, e-mail: b.vlaminckx@antoniushuis.net.



AANKONDIGING



**hogeschool
Leiden**

Cursussen Hogeschool Leiden

Vanaf 25 maart 2008. Leiden.

VMT: Veilig werken met micro-organismen en GGD's in theorie en praktijk

28 maart 2008. Leiden.

Werken met GGO's; achtergronden, wetten en regels

14 maart 2008. Leiden.

Symposium en workshop Medische Mycologie: Nieuwe inzichten in oude pathogenen

7 februari en 22 mei 2008. Leiden.

Symposia Infectieziekten actueel

14 februari 2008. Leiden.

Klinische lessen medische microbiologie: antibiotica resistentie

20 maart 2008. Leiden.

Klinische lessen medische microbiologie: darmprotozoa

Vanaf 28 januari 2008. Leiden.

Introductie tot de Polymerase Chain Reaction

6 en 7 februari 2008. Leiden.

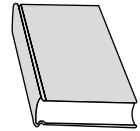
Primers en probes voor PCR-technieken

Vanaf 19 maart 2008. Leiden.

Kwaliteitsaspecten en 'trouble-shooting' bij PCR-technologie

Meer informatie over bovenstaande cursussen via Hogeschool Leiden, Centrum Bioscience en Diagnostiek, telefoon: 071-5188753, e-mail: cbd@hsleiden.nl of internet www.cbd.hsleiden.nl.

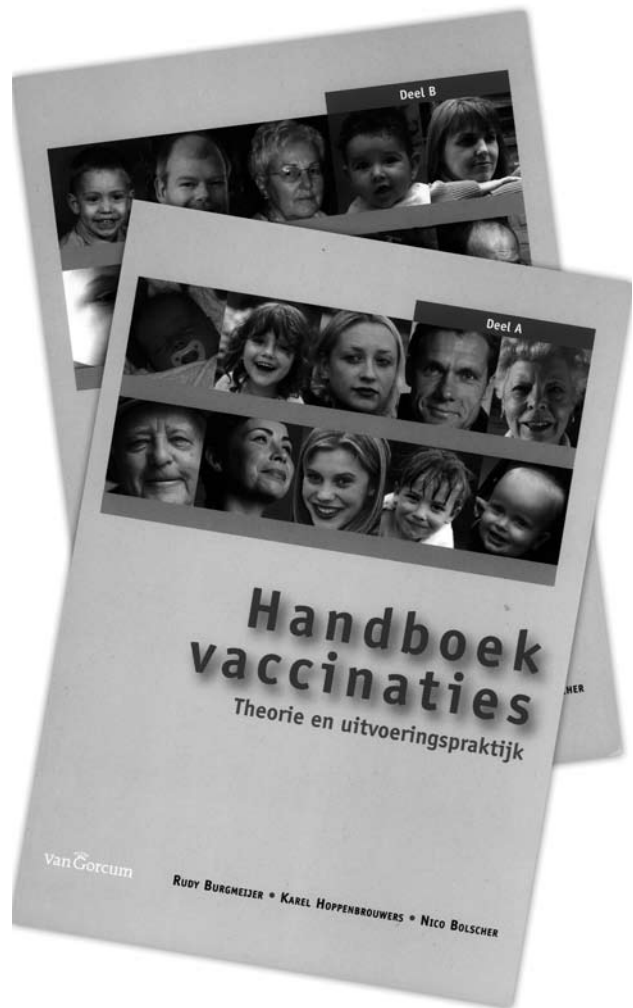
BOEKBESPREKING



Unieke beschrijving van vaccinatiepraktijken in Nederland en Vlaanderen

In de zomer van 2007 verscheen het Handboek Vaccinaties. Het is de stevig uitgebreide opvolger van het succesvolle boek Vaccinaties bij Kinderen dat al 4 edities mocht beleven. De formule van deze opvolger is anders: er is nu bewust voor gekozen om het blikveld niet tot kinderen te beperken, het beschrijft nu vaccinaties voor alle leeftijden, binnen en buiten Nederland. Verder richt het boek zich nu ook nadrukkelijk op de Vlaamse lezers. Voor ieder hoofdstuk dat de situatie, gebruiken, regels en wetten in Nederland beschrijft, is een Belgische (hoofdzakelijk Vlaamse) tegenhanger. Hiervoor is het team van samenstellers, dat aanvankelijk bestond uit Rudy Burgmeijer en Nico Bolscher, uitgebreid met Karel Hoppenbrouwers die zijn sporen op gebied van jeugdgezondheidszorg en vaccinatie ruimschoots heeft verdiend. Er waren, inclusief de 3 redacteurs, 14 auteurs, en er worden 38 personen bedankt voor hun verdere bijdrage. Het handboek begint met een eerbetoon aan één van de grote grondleggers van de vaccins die nu al jaren worden gebruikt: Maurice Hilleman, een bevlogen pionier met een grote gedrevenheid om besmettelijke ziekten en hun complicaties te voorkomen.

Het handboek bestaat uit twee delen: een basisdeel A 'Theorie en uitvoeringspraktijk' en een ziektespecifiek deel B 'Infectieziekten en vaccinaties'. Het algemene deel A vormt een basis waarin de wetenschappelijke beginselen van vaccinaties, vaccinontwikkeling, vaccinbeheer en toepassingen (individueel en programmatisch) worden besproken. In het tweede deel B worden de ziekten (kliniek, epidemiologie) en de vaccinatiemogelijkheden besproken. Beide delen staan vol met 'weetjes', kleine nuttige feiten om te onthouden. Er zijn veel aanvullende tabellen als aanhangsels opgenomen. Sommige zijn – zoals met veel zaken in het snel bewegende vaccinatieland – al verouderd. Het is met name de lijst van bestaande vaccins die, als gevolg van marktwerking, fusies van farmaceutische bedrijven, nieuwe inzichten, modernisering en andere redenen, veranderlijk is. Er is veel in het handboek terug te vinden, mede dankzij een goed register. De signatuur van het redactieteam is in het hele boek gezet door de transparante en soms luchtig anekdotisch verhalende schrijfstijl die is aangevuld met een fraaie collectie foto's, plaatjes, cartoons en zelfs postzegels.



Handboek Vaccinaties

Redactie: Rudy Burgmeijer, Karel Hoppenbrouwers en Nico Bolscher

2007, Koninklijke Van Gorcum, Assen

Deel A Theorie en uitvoeringspraktijk, 2007. 480 p.
€ 45,50 – ISBN 978 90 232 4338 0

Deel B Infectieziekten en vaccinaties, 2007. 496 p.
€ 49,50 – ISBN 978 90 232 4339 7

Dit handboek is zo in omvang gegroeid dat er 2 handen voor nodig zijn om het vast te houden. Het is in 2 banden uitgegeven op tamelijk zwaar papier. Wat mij betreft is het enige minpuntje dat de inkt wat te grijs is om het boek echt lekker te lezen. Het is met name de beschrijving van vaccinatiepraktijken in Nederland en België (Vlaanderen) die het Handboek Vaccinaties zo uniek en passend maakt. Dit wordt onderstreept door het feit dat de ministers van Volksgezondheid van beide landen er een voorwoord in hebben geschreven. Zeker in het publieke domein hebben niet veel

boeken zo'n krachtige en welverdiende aanbeveling! Al met al een aanrader voor degenen die al dan niet dagelijks vaccineren. Voor de basale wetenschapper is dit boek echter te algemeen en te ondiep. Wat is er dan nog voor de echte fijnproever te wensen? Eigenlijk alleen het inmiddels klassieke Engelstalige handboek van Plotkin en Orenstein (2004, 4th ed, Saunders) dat qua omvang, diepgang en prijs het hier besproken boek wel overtreft.

H.C. Rümke, Vaxinostics, e-mail: rumke@vaxinostics.com



AANKONDIGINGEN



NSPOH

Netherlands School of
Public & Occupational Health

Cursussen NSPOH

Vrijdag 25 januari en 1 februari 2008. Amsterdam.

Introductie in de infectieziektebestrijding en tuberculosebestrijding

Vanaf dinsdag 5 februari 2008. Amsterdam.

Curatieve soabestrijding

Vanaf 27 mei 2008. Amsterdam.

Diagnostiek in de infectieziektebestrijding

Meer informatie over bovenstaande cursussen via www.nspoh.nl, telefoon: 020-5664949 of e-mail: info@nspoh.nl.

Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org

Eurosurveillance, volume 12, nr. 12, December 2007

- Why a burden of disease study?
- The burden of infectious diseases in Europe: a pilot study.
- Exploration of cost effectiveness of active vaccination in the control of a school outbreak of hepatitis A in a deprived community in the United Kingdom.
- Legionnaires' disease in Europe: 2005-2006.
- DIPNET - establishment of a dedicated surveillance network for diphtheria in Europe.
- Pilot scheme for monitoring sickness absence in schools during the 2006/07 winter in England: can these data be used as a proxy for influenza activity.
- Risk groups and uptake of influenza and pneumococcal vaccine in Ireland.
- Meeting report from the third European Congress of Virology, 1-5 September 2007 in Nuremberg, Germany.





IN DEN VREEMDE

EPIET in Nederland

EPIET staat voor European Programme for Intervention Epidemiology Training en is een internationaal opleidingsprogramma voor gezondheidswetenschappers met interesse in de volksgezondheid (www.epiet.org). Het programma bestaat uit verschillende onderdelen waaronder uitbraakonderzoek, communicatie, surveillance, lesgeven en uitvoeren van epidemiologisch onderzoek. EPIET wordt betaald door de Europese Commissie en de lidstaten. In Nederland werkt het RIVM mee aan het EPIET-programma.



Twee jaar geleden hoorde ik voor het eerst van het EPIET-programma: een van de programmaonderdelen ("modules") werd gehouden in mijn woonplaats, Athene. Vervolgens bezocht ik 2 EPIET-congressen op Menorca. Hier ontmoette ik veel aardige mensen en werd voldoende overtuigd om te solliciteren. Begin februari 2006 besloot ik dan ook 'te gaan' voor een EPIET-plaats. Mijn vrienden en collega's in Athene waren op dat moment enthousiaster dan ik. Want het zou toch niet lukken, dacht ik, en dus hoefde ik me geen zorgen te maken over een nieuw huis en een verhuizing. Toch werd ik aangenomen en geplaatst bij het RIVM in Nederland.

Het RIVM is een ideaal instituut om te werken vanwege de expertise en de participatie in surveillancenetwerken in zowel binnen- als buitenland. Tot nu toe heb ik aan veel verschillende projecten gewerkt. Zo heb ik naar de invloed van het weer op de incidentie van legionellose gekeken, maar ook gewerkt aan de Q-koortsuitbraak in Noord-Brabant, een mazelenuitbraak in Servië, een nieuw surveillancesysteem in Bulgarije en aan de Grote Griepmeting. Verder geef ik les in Nederland, Bulgarije en zelfs in Griekenland.

In februari 2007 kregen wij, als EPIET-fellows, een uitnodiging om als lid van een WHO-team naar Servië te gaan om te helpen bij een mazelenuitbraak onder de Romabevolking. Het ging om een zogenaamde hard-to-reach-groep in Vojvodina, een autonoom gebied in het noorden van het land. Een hele interessante ervaring, vooral ook door de politieke omstandigheden waarbij we rekening moesten houden met alle betrokken partijen: locale en landelijke overheden, maar ook de WHO.



Samen met EPIET'er Naomi Boxall in Vojvodina (Servië) tijdens de mazelenuitbraak in februari-maart 2007.

Na EPIET kun je eigenlijk overal in de volksgezondheid werken. EPIET-alumni zijn werkzaam bij nationale en internationale organisaties waaronder de WHO, het European Centre of Disease Control en Artsen zonder Grenzen. De eerste stap, om uit je eigen land te verhuizen, heb ik al achter de rug. Of ik in het buitenland wil blijven of terug zal gaan naar huis weet ik nog niet. Het is een kwestie van uithoudingsvermogen en persoonlijke ambities.

Voor wat betreft mijn dagelijkse leven: een van de dingen die mij verrast hebben zijn de files. Ik ben gewend aan files in steden, maar dat is in Nederland helemaal niet het geval. "Ik woon in Nijmegen en werk in Bilthoven". Deze 2 plaatsen liggen 84 km van elkaar maar het is heel gewoon om in de ene stad te wonen en in het andere dorp te werken. Ik zag de schrik in de ogen van sommige collega's toen ik zei dat ik bewust gekozen had om in De Bilt te wonen – ik werk namelijk in Bilthoven. "Dat kan toch niet", "Ik heb altijd gedacht dat er iets mis is met die jongen", "Bevalt het nog steeds in De Bilt?" en "Je zult wel geen sociaal leven hebben". Maar nee hoor, 2 tot 3 uur per dag verliezen aan het openbaar vervoer om naar mijn werk te gaan zou ik niet wéér willen, die ervaring heb ik in Athene opgedaan en dat was genoeg. Het stadscentrum van Utrecht is maar 15 minuutjes fietsen, en dat is zelfs een ietsje minder dan vanuit Zuilen naar het centrum.

Ioannis Karagiannis, RIVM-Cib, EPIET-fellow, e-mail: ioannis.karagiannis@rivm.nl.

Meer informatie over solliciteren voor EPIET/cohort 14 op www.epiet.org.eu en www.ccdc.europa.eu/recruitment.html.



AANKONDIGINGEN

Symposium

Norovirus: ontwikkelingen binnen en buiten het laboratorium

Waar veel mensen bij elkaar wonen en/of werken is de kans groot dat in de herfst en winter het Norovirus langskomt. Het Norovirus is een jaarlijks terugkerende plaag voor veel patiënten, mensen die werkzaam zijn in de gezondheidszorg en bewoners van zorginstellingen. Daar waar veel mensen bij elkaar zijn, wonen en/of werken, is transmissie van mens op mens haast onvermijdelijk. Maar ook de omgeving en voedsel kunnen besmet zijn. Het verloop van de ziekte van een enkele patiënt heeft over het algemeen geen ernstige consequenties. In geval van een uitbraak echter, kunnen de gevolgen voor de omgeving zeer ingrijpend zijn. Tijdens dit symposium informeren wij u over de 'state of the art' van het Norovirus met betrekking tot de epidemiologie, incidentie en diagnostiek op het laboratorium. Verder gaan wij nader in op de bestrijdingsmogelijkheden en richten de aandacht daarbij speciaal op verpleeghuizen. U leert het virus niet alleen beter kennen, maar u hoort ook wat u in de praktijk zelf kunt ondernemen in de strijd tegen transmissie van dit zeer besmettelijke virus.

Datum	1 februari 2008
Locatie	RIVM, zaal T 0.07
Kosten	geen kosten
Aanmelding	www.rivm.nl/agenda
Accreditatie	aangevraagd bij NVMM en AbSg
Informatie	www.rivm.nl/infectieziekten Carolien de Jager, sociaal verpleegkundige, RIVM-CIb, telefoon: 030 – 274 4316, e-mail: norosymposium@rivm.nl



Boerhaavecursus

Infection control measures and new treatment modalities for emerging *Clostridium difficile*-associated diseases (CDAD)

Sinds 2002 circuleert er een nieuwe variant van *Clostridium difficile* in Noord-Amerika en Europa. Deze variant verspreidt zich gemakkelijk in ziekenhuizen en verpleeghuizen/verzorgingshuizen en geeft ernstigere ziektebeelden met meer complicaties en recidieven dan andere typen. Voor een effectieve bestrijding van uitbraken is een gecoördineerde multidisciplinaire aanpak nodig. In deze cursus worden de Nederlandse ervaringen getoetst met de internationale richtlijnen en ervaringen elders opgedaan.

Datum:	18 januari 2008.
Locatie:	Leids Universitair Medisch Centrum, gebouw 1, Collegezaal 1, Albinusdreef 2, Leiden.
Kosten:	€ 250.
Aanmelden:	via www.boerhaavenet.nl .
Meer informatie:	Bureau van de Boerhaave Commissie, telefoon: 071-5268500, e-mail: boerhaavenet@lumc.nl of internet: www.boerhaavenet.nl .

18^e Transmissiedag Infectieziekten**Gebundeld onderzoek**

Onderzoek doe je niet alleen. Als je wilt dat onderzoeksresultaten gebruikt worden in de praktijk is het van belang dat, vanaf opzet tot en met implementatie, onderzoekers en mensen in het veld samenwerken. De 18^e Transmissiedag staat daarom dit keer in het teken van gemeenschappelijk onderzoek. Na een algemene inleiding volgen lezingen over onderzoek naar varkens MRSA, kinkhoest, hepatitis C, parvovirus B19, de meldingsbereidheid van verpleeghuizen en het uitbraakonderzoek naar Q-koorts. Allemaal voorbeelden van onderzoek waaraan door verschillende instanties wordt gewerkt en die gericht zijn op de praktijk van de infectieziektebestrijding. Het volledige programma vindt u in de bijgesloten folder.

Datum:	18 maart 2008
Locatie:	Regardz Meeting Center De Eenhoorn, Amersfoort
Kosten:	€ 60
Aanmelding:	www.rivm.nl/agenda
Accreditatie:	aangevraagd bij AbSg, NVMM en VHIG
Informatie:	Marion Bouwer, RIVM-CIb, telefoon: 030-274 3009, e-mail: marion.bouwer@rivm.nl

**Symposium****Global public health security: protection against emerging infections**

Organisatie:	Nederlands Vaccin Instituut
Datum:	1 februari 2008
Locatie:	Spoorwegmuseum Utrecht
Meer informatie:	www.nvi-vaccin.nl/symposium

**Nederlands Virologie Symposium 2008**

Datum:	7 maart 2008.
Locatie:	Het Trippenhuis, gebouw van de Koninklijke Nederlandse Academie van Wetenschappen in Amsterdam
Meer informatie:	Mw. I.M. Stub, telefoon: 030-2532485, e-mail: virology@vet.uu.nl , internet: www.vet.uu.nl/davs .

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Leptospirose in 2006: bijna de helft werd in Nederland opgelopen



Royal Tropical Institute
KIT Biomedical Research

In 2006 stelde het Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospirosen (NRL) 27 gevallen van leptospirose vast (24 mannen, 3 vrouwen). Dit komt overeen met het gebruikelijke aantal leptospirose-gevallen per jaar.

In 2006 konden wij in 27 gevallen de diagnose 'leptospirose' bevestigen (figuur 1). Dit zijn er 2 minder dan in 2005. Bijna de helft (12 gevallen) werd in Nederland opgelopen. 4 Infecties waren het gevolg van recreatieve activiteiten binnen Nederland, 5 waren 'beroepsinfecties' (2 rioolreinigers/gemeentereinigingsdienst, 1 visser, 1 veehouder en 1 landbouwer) en 3 'overig/onbekend'.

De hoogste MAT-titers werden gevonden voor de serogroepen Icterohaemorrhagiae (9x), Grippotyphosa, Bataviae en Autumnalis (elk 2x) en Grippotyphosa, Pyrogens, Sejroe en Pomona (elk 1x). 10 Gevallen konden (nog) niet worden geclassificeerd (tabel 1).

Leptospirose in Nederland

Leptospirose is een belangrijke zoönose die wereldwijd voorkomt maar die vooral prevaleert in vochtige tropische en subtropische gebieden. Op basis van een onderzoek uitgevoerd door de International Leptospirosis Society komen er jaarlijks ongeveer 500.000 gevallen voor van ernstige leptospirose (ziekenhuisopname noodzakelijk) met een mortaliteit variërend van 5% tot meer dan 20%. Volgens ruwe schattingen komen er 10 tot 20 keer zoveel gevallen van milde leptospirose voor. Door de moeilijke diagnostiek en het gebrek aan diagnostische en epidemiologische middelen, vooral in endemische gebieden, is dit waarschijnlijk een ernstige onderschatting van de werkelijke aantallen.

De diagnostiek wordt in Nederland sinds 1925 uitgevoerd door het Nederlands Referentie Laboratorium. Het laboratorium registreert ook het aantal gevallen per jaar. Het blijkt dat door de eeuw heen de incidentie fluctueert met een aantal duidelijke periodieke golven (niet gepubliceerde waarneming). De laatste golf was in 1986 – 1992 tijdens de toen heersende uitbraak van melkerskoorts. Toch blijkt deze golf niet gedomineerd te zijn door de melkerskoorts. De piek ligt namelijk in 1989. Het aantal gevallen van melkerskoorts was toen al weer af aan het nemen en vormde in dat jaar 'slechts' 10 van de 55 gevallen.

In het laatste decennium werden in Nederland gemiddeld 30 gevallen van leptospirose per jaar vastgesteld. In het merendeel van de gevallen was opname in het ziekenhuis noodzakelijk.

Leptospirose kan zich op vele wijzen manifesteren en wordt daarom vaak verward met een aantal andere ziekten die zowel endemisch als epidemisch voorkomen in dezelfde gebieden en onder dezelfde omstandigheden. De klassieke vorm van ernstige leptospirose is het syndroom van Weil met lever- en nierfunctiestoornissen en bloedingen. Steeds vaker worden complicaties met de ademhaling geconstateerd. Symptomen variëren van hoesten, kortademigheid, het ophoesten van bloed tot het zogenaamde Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). De pulmonaal hemorrhagische vorm is zeer ernstig. Meer dan 50% van deze gevallen kan een fatale afloop hebben. Een epidemiologisch onderzoek in Salvador, Brazilië waar ARDS frequent voorkomt geeft aan dat in deze stad circa 1 op de 500 infecties leidt tot een ernstige leptospirose (A. Ko, persoonlijke mededeling).

Pathogene leptospiren leven in de nieren van veel zoogdiersoorten en worden met de urine uitgescheiden in de omgeving. Daar kunnen zij gedurende enige maanden overleven afhankelijk van temperatuur en vochtigheid. De belangrijkste infectieroute is indirect, via contact met de gecontamineerde omgeving. Dit verklaart ook deels de seizoenspiek aan het eind van de zomer tot herfst (Fig. 1). Oppervlaktewater en aarde zijn dan opgewarmd en ratten- en muizenpopulaties hebben hun maximale omvang bereikt. De laatste jaren wordt de piek echter steeds meer overheerst door importgevallen tijdens het overlappende vakantie seizoen.

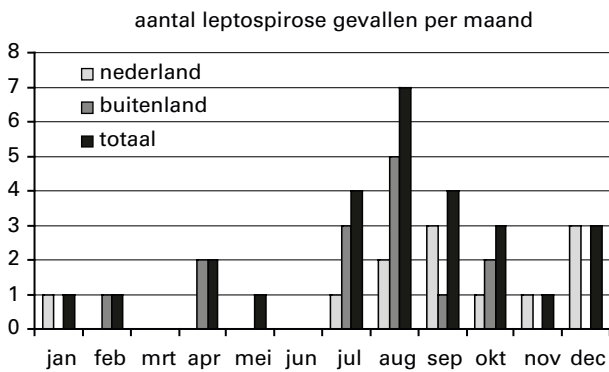
Er zijn momenteel ongeveer 250 serovars van pathogene leptospiren bekend. Men kan stellen dat een aantal serovars ertoe neigen ernstige ziektebeelden te veroorzaken, terwijl andere serovars doorgaans een mild ziektebeeld veroorzaken.

Leptospirosen die tegenwoordig in Nederland vooral voorkomen zijn de zeer ernstige ziekte van Weil (veroorzaakt door de serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni van de serogroep Icterohaemorrhagiae) en de vaak mildere modderkoorts (serovar Grippotyphosa van de gelijknamige serogroep). Toenemende aantallen infecties in het buitenland leiden tot steeds meer andere – vaak moeilijk classificeerbare – serovars en serogroepen.

Tabel 1. Overzicht over het aantal positieve diagnoses en de meest voorkomende serogroepen over de jaren 2004, 2005 en 2006.

2004		2005		2006	
Aantal patiënten positief (man/vrouw)	Meest voorkomende serogroepen (aantal)*	Aantal patiënten positief (man/vrouw)	Meest voorkomende serogroepen (aantal)*	Aantal patiënten positief (man/vrouw)	Meest voorkomende serogroepen (aantal)*
29 (26/3)	Grippe (10) Ictero (7)	29 (24/5)	Ictero (11)	27 (24/3)	Ictero (9)

* Ictero is Icterohaemorrhagiae, Grippe is Grippytyphosa.



Figuur 1. Indeling van het aantal leptospirosegevallen in 2006 per maand waarin de patiënt ziek werd. Van 1 patiënt is plaats onbekend waar infectie is opgelopen.

5 Van de 16 kweken van (al dan niet serologisch bevestigde) leptospirosepatiënten waren positief (31,2%). In 1 geval werd de diagnostiek positief bevonden enkel op basis van een positieve kweek.

Literatuur

1. Hartskeerl R and Goris M (2006). Leptospirose in 2005; veel infecties tijdens vakantie in de tropen. Infectieziekten Bulletin 8, 304 - 305.

Naar ons bekend, zijn er in 2006 2 patiënten aan leptospirose overleden (CFR 7,4%).

In de periode 2003 tot 2005 vonden we opmerkelijke veranderingen in het aantal vermoedelijke Grippytyphosa-infecties. In 2003 noteerden we slechts 1 geval (6%), in 2004 een record aantal van 10 gevallen (34%) en in 2005 geen. In 2006 werd 1 Grippytyphosa-infectie vastgesteld. Het is bekend dat er jaarlijks fluctuaties in het aantal Grippytyphosagevallen kunnen voorkomen geassocieerd met fluctuaties in het aantal veldmuizen. De schommelingen gedurende de afgelopen 4 jaar zijn groot maar niet uniek.

De laatste jaren lijkt het percentage importgevallen op te lopen naar meer dan de helft van het totale aantal. In 2005 was het percentage importgevallen 59% (17/29)¹. In 2006 is dit 52% (14/27). Infecties worden vooral opgelopen tijdens vakanties in Zuid-Oost Azië: Thailand (7 gevallen), Indonesië (3 gevallen) en Maleisië en Laos (elk 1 geval).

R. Hartskeerl, hoofd Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospiren, Koninklijk Instituut voor de Tropen, e-mail: r.hartskeerl@kit.nl en **M. Goris**, medewerkster Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospiren.

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 37-40 totaal	Week 41-44 totaal	Week 45-48 totaal	Totaal t/m week 48 2007	Totaal t/m week 48 2006
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	59	48	31	366	234
Botulisme	-	-	-	1	1
Buiktyphus	3	4	1	19	21
Cholera	2	1	-	3	3
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	1	-	-	17	13
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	1	-
Difterie	-	-	-	1	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	20	16	5	149	248
Hepatitis B	24	8	4	1091	1661
Hepatitis C Acuut	4	5	3	42	29
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsdolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	894	632	605	6853	3894
Legionellose	34	33	16	298	419
Mazelen	-	-	1	8	1
Meningokokkose	15	13	10	178	164
Paratyphus A	3	2	-	10	20
Paratyphus B	1	6	2	20	15
Paratyphus C	-	-	-	1	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	1	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	-	-	1	4	6
Enterohemorragische E.coli	21	32	13	89	41
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	7	5	6	34	21
Malaria	25	11	21	200	234
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	6	3	3	39	72
Q-koorts	25	23	27	123	9
Rodehond	-	-	-	-	11
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, C1b, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 37-40 totaal	Week 41-44 totaal	Week 45-48 totaal	Totaal t/m week 48 2007	Totaal t/m week 48 2006
Enterovirus	59	51	61	1027	1171
Adenovirus	66	70	99	956	964
Parechovirus	12	21	12	131	167
Rotavirus	17	24	28	1122	1565
Noro/SRV	16	17	91	457	161
Influenza A-virus	2	3	4	397	288
Influenza B-virus	-	-	1	10	141
Influenza C-virus	-	-	-	-	5
Parainfluenza	19	44	53	369	242
RS-virus	22	123	431	1475	1443
Rhinovirus	59	59	93	680	566
Mycopl.pneumoniae	31	44	48	556	545
hMPV	1	5	17	97	73
Coronavirus	2	5	15	108	76
Chlamydia psittaci	1	-	13	27	30
Chlamydia pneumoniae	1	1	9	36	32
Chlamydia trachomatis	1109	1044	1010	12060	10601
HIV 1	61	58	90	778	582
HIV 2	1	1	2	7	5
Htlv	1	-	-	1	-
Hepatitis A-virus	14	4	2	68	102
Hepatitis B-virus	150	114	122	1469	1263
Hepatitis C-virus	62	59	77	799	692
Hepatitis D-virus	-	2	1	10	10
Hepatitis E-virus	-	1	1	4	5
Bofvirus	1	-	-	7	8
Mazelenvirus	-	-	-	5	1
Rubellavirus	-	2	-	12	21
Parvovirus	20	9	8	211	329
Coxiella burnetti	3	1	2	39	16
Rickettsiae	8	5	-	32	22
Denguevirus	6	10	1	52	59
Hantavirus	1	1	1	25	8
West-Nile-Virus	-	-	-	2	-

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

TREFWOORDENREGISTER

- Acinetobacter baumannii 12.2, 14.1
 Aerococcus urinae 8.7
 Aids zie ook HIV 1.3, 1.5, 2.1, 2.4, 2.8, 3.2, 3.8, 4.3, 4.8, 4.13, 5.3, 7.4, 10.8, 10.11, 12.5, 12.8, 13.12, 14.12, 17.9
 Allergie, (pseudo-) 3.12, 17.6, 17.10
 Anthrax 8.6, 8.7, 11.12, 12.1, 12.9, 13.1, 13.5, 13.6, 14.6, 17.1
 Antibioticaresistentie 1.6, 6.11, 8.9, 8.10, 10.4, 10.6, 12.2, 12.5, 13.7, 13.10, 13.12, 14.7, 14.10, 14.11, 16.6, 16.8, 18.9
 Antivirale middelen 16.2, 16.5, 16.6, 16.7
 Asielzoekers 12.3, 12.5, 13.6, 14.2, 15.3
 Aviair Influenza 14.4, 15.2, 16.9, 17.3, 17.5, 17.6, 17.8, 18.3, 18.6
 Bacillus cereus 11.10
 Bartonella zie kattenkrabziekte
 Bilharzia 3.7, 6.5, 8.12
 Bioterrorisme, 12.8, 13.1, 13.3, 13.6, 13.10, 14.3, 15.4
 Blauwalgen 11.7, 18.7
 BMR-vaccin 3.4, 6.7, 13.11
 Bof 12.4, 16.2
 Bordetella (para)pertussis zie kinkhoest
 Borna Disease virus 8.7
 Borrelia burgdorferi zie Lyme-borreliose
 Botulisme 11.10, 13.6, 15.1, 15.2, 18.10
 Brucellose 18.4
 Calicivirus 10.9, 12.8, 16.2
 Campylobacter spp. 0.0, 13.6, 13.7, 14.8, 15.7, 16.7, 16.9, 18.9
 Centrum Infectieziektebestrijding 15.3, 15.9, 15.10, 16.1, 16.3, 18.5, 18.8
 Cercariën dermatitis zie Zwemmersjeuk
 Chlamydia trachomatis zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen 4.3, 7.6, 7.8, 7.10, 8.2, 9.10, 12.1, 12.6, 15.4, 18.6
 Chlamydia pneumoniae 9.10
 Chlamydia psittaci zie ornithose
 Cholera 2.6, 18.4
 Chronisch Vermoeidheidssyndroom (CVS) 7.12
 Circovirussen 12.9
 Clostridium difficile 6.1, 17.3
 Clostridium novyi 11.7, 11.8, 11.11
 Coccidioidomycosis 13.1
 Conjunctivitis 17.3
 Coronavirus 9.12
 Corynebacterium diphtheriae zie difterie
 Coxiella burnetii 9.1, 14.5
 Creutzfeldt Jakob 8.3, 12.7, 14.1, 14.4, 15.6, 18.10
 Cryptokokkose 17.6
 Cryptosporidium 7.11, 14.6, 14.10, 15.3
 Cyclospora 7.2
 Cytomegalovirus (CMV) 6.10, 7.5, 12.8
 Denguevirus 3.7, 18.7
 Difterie 3.7, 5.1, 5.4, 6.7, 7.1, 7.6, 7.12, 12.6, 13.3, 15.9
 DK(T)P-vaccin 3.4, 6.7, 7.6, 7.8, 10.12
 DNA-typeringstechnieken 15.10
 Druggebruik, infectieziekten gerelateerd aan 8.9, 11.4, 11.7, 11.8, 11.11, 13.4, 16.2, 16.8
 Dubbelpublicatie 16.7
 Dysenterie, bacillaire zie ook gastro-enteritis 3.7, 6.9
 Ebola-virus 0.0, 6.6, 7.2, 12.7
 Echinococcus multilocularis 11.6, 12.1, 14.10
 Ehrlichiose 12.9
 Enterobacter sakazakii 18.8
 Enterovirussen 2.10, 9.4, 11.7, 15.10
 Epstein-barr-virus zie Pfeiffer, ziekte van
 Escherichia coli 1.3, 5.1
 E.coli, entero-haemorrhagisch zie ook haemolytisch uremisch syndroom 5.1, 7.10, 9.7, 11.2, 11.3, 11.12, 13.2, 13.9, 14.3, 14.4, 15.2, 15.3, 15.7, 16.9, 17.8, 18.8
 Ecthyma contagiosum 16.3
 Evenementen 11.3, 15.10
 Febris typhoidea zie tyfus
 Gastro-enteritis, non-virale 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.7, 5.4, 6.9, 7.1, 7.4, 7.10, 8.1, 10.7, 10.11, 12.4, 13.1, 13.7, 14.10, 14.12, 15.9, 16.7, 17.10, 18.7
 Gastro-enteritis, virale 2.10, 3.5, 5.4, 5.9, 6.8, 7.3, 7.10, 8.1, 8.6, 8.11, 9.11, 10.7, 10.11, 12.2, 12.4, 13.1, 13.7, 14.1, 15.9, 16.7, 17.5, 17.10, 17.11, 18.3
 Gele koorts 11.4
 Genen 12.10, 12.11
 Genotypering 8.1
 Giardia lamblia 2.8, 12.11
 Gonokokken zie gonorrhoe
 Gonorrhoe zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen 1.6, 4.4, 6.11, 8.2, 10.6, 12.4, 17.4
 Good Epidemiology Practice / GCP 4.13
 Groeibevorderaars 8.10
 Hand-voet-mondziekte 15.10, 16.3
 Hantavirus 6.9
 Haemolytisch Uremisch Syndroom (HUS) 5.1, 11.12
 Haemolytische streptococci groep A zie Streptococcus pyogenes
 Haemophilus influenzae type b (Hib) 3.13, 4.4, 5.5, 5.6, 6.7, 6.9, 7.5, 9.1, 11.12
 Hepatitis A 2.3, 3.7, 3.13, 4.3, 4.4, 4.8, 6.8, 7.5, 7.9, 9.2, 9.4, 9.6, 9.11, 11.11, 11.12, 12.12, 13.1, 13.3, 13.4, 13.5, 13.9, 14.5, 14.9, 14.12, 15.1, 15.2, 15.6, 16.4, 17.12, 18.6, 18.8
 Hepatitis B 1.4, 2.11, 3.7, 3.11, 4.3, 4.4, 4.8, 4.11, 5.8, 6.3, 7.9, 7.10, 7.12, 7.13, 8.5, 8.9, 9.1, 9.11, 10.8, 10.9, 11.7, 11.8, 11.11, 12.2, 12.7, 12.8, 12.9, 12.11, 13.1, 13.2, 13.3, 13.5, 13.6, 13.8, 13.12, 14.7, 14.8, 14.11, 15.2, 15.4, 15.9, 16.1, 16.4, 16.8, 17.1, 17.5, 17.7, 17.9, 17.10, 18.1, 18.6, 18.8, 18.11
 Hepatitis C 4.3, 4.4, 4.8, 5.12, 7.9, 8.5, 8.9, 9.5, 9.11, 10.9, 13.5, 14.9, 16.6, 16.7
 Hepatitis D 7.9
 Hepatitis E 3.9, 4.4, 7.9, 13.8, 15.10, 17.11
 Hepatitis G 7.9
 Herpesvirus
 humaan 2 (simplex) zie herpes Genitalis
 humaan 4 zie Pfeiffer, ziekte van
 humaan 5 zie cytomegalovirus
 humaan 6 6.10
 Herpes genitalis 4.9, 12.9
 Histamine vergiftiging 11.9
 HIV zie ook Aids 1.3, 2.11, 3.8, 4.13, 6.1, 8.7, 8.9, 10.11, 11.2, 11.4, 11.9, 11.11, 12.8, 12.10, 12.11, 13.10, 13.12, 14.12, 17.11, 18.11
 Hoofdluis 8.3, 11.10, 12.9
 Hoofdschimmel 8.1, 11.10, 14.7
 Huidaandoeningen zie ook Scabiës 3.12, 11.4, 11.10
 Humaan metapneumovirus 13.9
 Humaan papillomavirus zie ook seksueel overdraagbare aandoeningen 3.2, 4.8, 12.3, 12.6, 12.7, 12.9, 14.6, 18.2
 Immunitoxiteit 9.10
 Impetigo zie Staphylococcus aureus
 Influenza-achtig ziektebeeld 9.6, 12.2, 12.9, 12.11
 Influenzavirus 0.0, 2.8, 3.13, 5.1, 6.3, 7.1, 7.2, 7.5, 7.7, 8.8, 9.1, 9.3, 9.5, 10.2, 11.2, 11.9, 11.11, 12.10, 13.4, 13.10, 13.11, 13.12, 14.5, 14.6, 15.1, 15.2, 15.6, 16.1, 16.5, 16.9, 17.2, 17.6, 17.10
 Influenzavaccin 8.8, 10.8, 12.3, 14.1, 14.5, 15.3, 16.2, 16.6, 17.8, 17.10
 Infectieziektebestrijding, algemeen 5.11, 5.12, 6.3, 6.7, 6.9, 6.11, 7.2, 7.4, 7.5, 9.1, 10.5, 11.5, 11.8, 11.10, 12.4, 12.5, 12.6, 12.8, 12.9, 12.10, 12.11, 13.8, 13.12, 14.3, 14.7, 15.6, 15.7, 15.9, 16.5, 16.6, 16.9, 17.3, 17.7, 17.9, 18.1, 18.2, 18.4, 18.6, 18.10, 18.11
 Infectieziektebestrijding, Europees 7.1, 7.2, 7.5, 7.11, 10.1, 15.8, 16.5, 17.2, 17.2, 17.7, 18.2, 18.6
 Infectieziektedocumentatie 4.2, 9.1, 16.2, 17.11, 18.10
 Kattekrabziekte 6.8, 7.12, 7.13
 Kinderdagverblijven, infectieziekten in 7.6, 9.6, 11.2, 11.6, 13.3, 13.5, 16.1, 16.4
 Kinkhoest 2.7, 4.12, 6.7, 6.9, 7.6, 7.7, 7.8, 7.10, 7.13, 8.3, 8.10, 10.3, 10.7, 11.2, 11.9, 12.7, 13.6, 15.3, 15.4, 15.5, 15.10, 16.2, 16.4, 16.10, 17.3, 17.6, 18.3, 18.5, 18.7
 Koude keten 4.1, 4.13
 Lassakoorts 12.7
 Leishmaniasis 11.11
 Legionella pneumophila, zie legionellose
 Legionella like amoebal pathogens 7.12
 Legionellose 1.2, 3.4, 3.7, 5.10, 6.9, 8.10, 9.3, 10.4, 10.7, 10.8, 11.3, 11.4, 11.10, 12.4, 12.12, 13.8, 13.10, 14.3, 15.4, 15.7, 15.8, 15.9, 16.7, 17.9, 18.3
 Lepra 3.7, 9.8
 Leptospirose 2.2, 2.9, 3.3, 3.4, 3.7, 9.7, 12.1, 13.8, 14.7, 16.6, 16.8, 17.8, 18.11
 Listeria spp. 6.9, 17.5, 17.12
 Luchtweeginfecties 7.6, 7.7, 7.10, 7.12, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.9, 9.10, 9.11, 10.4, 10.6, 11.6, 11.9, 12.1, 12.9, 13.3, 13.4, 13.9, 14.7, 16.6, 17.11
 Lues zie syfilis
 Lyme-borreliose 1.1, 4.6, 4.7, 7.3, 7.9, 8.8, 17.3, 17.7
 Lymphogranuloma Venereum (LGV) 15.2, 16.5, 18.5
 Malaria 3.7, 8.11, 8.12, 9.7, 10.1, 11.8, 12.3, 12.4, 12.5, 12.7, 13.3, 13.10, 17.7
 Mazelen 2.12, 4.1, 6.7, 10.8, 10.12, 11.1, 15.6
 Melioidose 15.2
 Meningitis zie ook meningokokken en Haemophilus influenzae type b 5.5, 5.6, 7.1, 7.3, 7.13, 8.7, 9.6, 12.10, 12.11, 13.12, 15.1

- Meningokokken 2.13, 5.5, 7.1, 7.13, 8.5, 8.7, 9.6, 10.3, 11.1, 11.5, 11.10, 12.8, 13.3, 13.5, 13.6, 13.8, 14.1, 14.7, 14.9, 14.10, 15.1, 15.6, 16.1, 16.3
- Meningokokken-vaccin 9.6, 12.8, 13.1, 14.7
- Meticillineresistente *Staphylococcus aureus* zie *MRSA*
- Mijten 6.4
- Mond- en klauwzeer 12.4,
- Monkeypox 14.11
- Morbillivirus zie ook *Mazelen* 7.3
- MRSA* 0.0, 1.5, 2.4, 3.11, 5.2, 7.8, 9.2, 9.3, 9.4, 9.8, 10.4, 10.7, 11.1, 11.9, 12.1, 12.3, 12.9, 13.1, 13.3, 13.6, 13.12, 14.3, 14.5, 14.11, 15.2, 15.4, 15.5, 15.7, 16.1, 16.4, 16.8, 16.10, 17.1, 17.2, 17.3, 17.9, 18.1, 18.2, 18.4, 18.7, 18.10
- Muggen zie *vliegen/muggen*, *malaria en dengue*
- Mycobacterium avium* 8.4, 9.8, 12.11
- Mycobacterium haemophilum* 16.10
- Mycobacterium leprae* zie *lepra*
- Mycobacterium kansasii* 15.8
- Mycobacterium tuberculosis* zie *tuberculose*
- Mycoplasma pneumoniae* 9.4
- Mycotoxinen zie *schimmels*
- Neisseria gonorrhoeae* zie *gonorroe*
- Neisseria meningitidis* zie *meningokokken*
- Nipah virus 10.5
- Noma 13.4
- Norovirus zie ook *Norwalk-like virus* 15.9, 16.2
- Norwalk-like virus 5.9, 13.7, 13.11, 17.11
- Opduikende pathogenen 8.4, 8.5, 8.6
- Orf 16.3
- Ornithose 6.1, 17.1
- Parainfluenzavirus 2.12, 9.5
- Parasieten, algemeen 6.4
- Paratyfus 3.7, 6.9, 10.9, 15.8
- Parvovirus 2.12, 5.8, 9.7, 13.6, 13.12, 14.7, 15.6
- Penicillinasen vormende gonokokken zie ook *gonorroe* 1.6, 6.11
- Pertussis/Parapertussis zie *kinkhoest*
- Pfeiffer, ziekte van 2.6
- Pfiesteria piscicida* 9.7
- Plasmodium* ssp zie *malaria*
- Plesiomonas shigelloides* zie ook *gastro-enteritis* 1.4
- Pneumokokken-vaccin 8.3, 9.6, 12.7, 12.8, 13.1, 14.11, 16.2, 17.3, 17.4, 17.10
- Poliovirus 0.0, 2.5, 3.10, 4.10, 5.3, 6.2, 6.7, 9.4, 9.5, 10.3, 11.8, 11.12, 13.7, 15.4, 18.10
- Pokkenvirus 10.8, 14.3, 15.2
- Post-expositie-profylaxe (PEP) 8.7, 13.3, 13.9
- Postoperatieve wondinfecties 9.12, 11.2, 13.9, 13.11
- Poxviridae 16.3, 16.9
- Preventie 2.5, 2.10, 6.2, 6.6, 6.7, 6.8, 7.2, 7.4
- Pseudomonas aeruginosa* 6.6, 6.11, 15.8
- Prionziekten 7.11, 12.7, 16.4
- Prikaccidenten 16.8, 17.2, 17.8
- Prostitutie 12.3
- PVG zie *penicillinasen vormende gonokokken*
- Q-koorts zie *Coxiella burnetii*
- Rabiës 7.4, 12.3, 12.4, 13.11,
- Recreatie, infectieziekten gerelateerd aan 2.7, 3.4, 3.9, 3.11, 4.11, 5.11, 6.6, 6.11, 7.7, 7.11, 8.9, 9.9, 10.11
- Reizen, infectieziekten gerelateerd aan 1.5, 2.8, 2.11, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 3.9, 3.11, 3.13, 5.1, 5.2, 5.10, 6.5, 6.12, 7.3, 7.6, 8.11, 8.12, 13.7, 16.5, 18.3, 18.5
- Respiratoire infecties zie *luchtweginfecties*
- Respiratoir syncytieel virus (RSV) 6.6, 9.2, 9.5, 9.12, 10.2, 10.10, 10.12, 11.2, 11.12, 12.2, 17.1
- Retrovirus 9.8
- Rhinovirus 9.5
- Rift Valley fever 9.1
- Rijksvaccinatieprogramma 16.2, 16.3, 16.7, 16.9, 17.3, 18.4, 18.9, 18.11
- RNA-virus 8.1
- Roodvonk zie *Streptococcus pyogenes*
- Rotavirus 6.4, 9.2, 10.2, 11.1
- Rubella 12.1, 12.5, 15.4, 15.6, 15.9, 16.2, 16.5, 17.9, 18.3, 18.10
- Salmonella* ssp zie ook *gastro-enteritis* 6.9, 7.1, 8.4, 9.2, 9.4, 9.8, 10.5, 10.12, 11.1, 11.2, 11.5, 12.11, 14.3, 14.8, 16.3, 18.5
- S. Blockey 3.1
- S. Brandenburg 11.2
- S. Dublin 11.11
- S. Enteritidis 1.2, 2.1, 3.1, 5.9, 7.8, 8.4, 10.3, 12.12, 13.1, 14.3, 15.3, 15.8, 16.6
- S. Java 13.7
- S. Livingstone 3.1
- S. Paratyphi zie *paratyfus*
- S. Typhi zie *tyfus*
- S. Typhimurium DT 104 8.6, 12.10
- S. Typhimurium faagtype 20 9.5, 10.11, 11.2
- S. Typhimurium DT 204b 11.10
- Sarcoptes scabiei zie *scabiës*
- SARS 16.5
- Scabiës 1.1, 5.7, 6.4, 7.3, 7.5, 8.3, 9.8, 15.4, 17.12, 18.9
- Schimmels 2.3, 11.10, 12.8, 15.8
- Sepsis 12.6
- Seksueel overdraagbare aandoeningen 4.1, 4.3, 4.4, 4.6, 4.8, 4.9, 7.2, 7.6, 7.8, 7.10, 8.2, 8.4, 8.6, 9.5, 9.10, 11.9, 12.3, 12.6, 12.8, 12.11, 12.12, 13.6, 13.8, 13.10, 13.12, 14.2, 15.2, 15.3, 15.7, 15.8, 16.7, 17.1, 17.4, 17.8, 18.5, 18.7, 18.9
- Sero-epidemiologie 6.7, 7.8, 10.9
- Shigella* spp. zie *dysenterie*, *bacillaire*
- S. Sonnei 9.10
- Small round virus (SRV) 3.5, 5.9
- SOA zie *seksueel overdraagbare aandoeningen*
- Sporotrichose 18.8
- Staphylococcus aureus* 2.2, 10.4, 11.4, 12.2, 13.11, 14.9, 17.3
- S. aureus, meticilline resistente zie *MRSA*
- Staat van Infectieziekten 17.9 (als bijlage), 18.6
- Streptococcus pyogenes* 6.9, 7.11, 7.13, 8.9, 12.5, 12.9, 13.7, 13.8, 18.3, 18.11
- Streptokokken 8.7, 9.9, 13.2, 13.11, 14.1, 16.3, 17.1
- Surveillance 0.0, 1.5, 1.6, 2.4, 2.11, 3.4, 3.8, 4.4, 5.2, 5.10, 6.1, 6.7, 6.9, 6.11, 7.2, 7.3, 9.12, 10.1, 10.5, 12.1, 12.3, 12.10, 13.1, 13.2, 13.4, 16.1, 16.10, 17.4
- Syfilis zie ook *seksueel overdraagbare aandoeningen* 4.6, 8.4, 8.6, 10.6, 12.5, 13.8, 14.6
- Syfilis, congenitale 3.3
- Tatoeages 13.8, 15.8, 16.10
- TBE 17.12
- Tetanus 12.6
- Teken zie ook *lyme-borreliose* 4.7, 7.3, 12.7, 12.8
- Toxocara 1.6, 2.12, 4.5, 6.5
- Toxoplasmose 2.10, 18.10
- Treponema pallidum* zie *syfilis*
- Trichinellose 12.1, 15.2
- Tuberculose 0.0, 2.13, 3.7, 3.8, 4.9, 5.3, 5.11, 7.2, 7.8, 7.13, 8.2, 8.8, 8.9, 9.2, 9.8, 9.12, 11.2, 12.6, 13.3, 13.4, 13.11, 13.12, 14.2, 14.6, 14.10, 15.1, 15.3, 15.10, 16.2, 16.3, 16.7, 16.10, 17.6, 17.12, 18.1, 18.2, 18.5
- Tularemie 14.5
- Tyfus 3.6, 3.7, 6.9, 14.8, 15.1, 16.5, 17.10
- Urineweginfecties 13.5, 16.8
- Vaccinatie/Vaccins 1.4, 2.5, 3.4, 3.6, 3.13, 4.1, 4.4, 4.10, 4.13, 5.6, 5.11, 6.2, 6.7, 7.2, 7.8, 7.13, 8.3, 8.8, 9.1, 9.4, 9.6, 9.12, 11.1, 11.6, 11.12, 12.7, 12.9, 12.10, 12.11, 13.2, 13.5, 13.7, 14.4, 14.8, 14.9, 15.1, 15.2, 15.4, 15.5, 15.8, 15.9, 15.10, 16.2, 16.3, 16.5, 16.8, 16.9, 16.10, 17.3, 17.4, 17.6, 18.2, 18.5
- Vancomycineresistente enterokokken zie *VRE*
- Varicella zoster virus zie *waterpokken*
- Vereniging voor Infectieziekten 9.7, 16.4, 16.5, 16.6
- Verpleeghuizen zie *verzorgingshuizen*
- Verzorgingshuizen, infectieziekten in 1.2, 6.4, 6.8, 7.8, 11.1, 13.2, 13.3, 13.5, 16.1
- Vibrio cholerae* zie *cholera*
- Vliegen/muggen 6.5
- Voedselinfectie/-vergiftiging zie ook *gastro-enteritis* 1.2, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 2.6, 3.1, 3.7, 5.9, 6.9, 7.10, 8.1, 8.6, 9.10, 9.11, 10.10, 10.11, 11.5, 11.9, 11.10, 11.11, 12.2, 12.4, 21.8, 13.2, 13.5, 13.6, 13.7, 14.1, 15.8, 16.7, 16.8, 16.9, 16.10, 17.11, 18.4, 18.11
- Vogelmijt 11.8
- Volksgezondheid 6.3, 6.7, 7.1, 7.7
- Voorlichting 12.1, 12.3, 12.7, 16.8, 17.9, 17.11
- VRE 10.1
- Watergerelateerde infectieziekten 2.7, 3.3, 3.4, 3.7, 3.9, 3.11, 4.10, 4.11, 5.11, 6.6, 6.11, 7.11, 11.7, 11.8, 13.4, 14.4, 15.5, 15.10, 16.10, 17.3, 17.4, 18.2
- Waterpokken 7.7, 16.2
- West Nile-virus 10.10, 11.9, 15.2, 17.12
- Wormen 1.6, 4.5, 13.8
- Wratten, genitale zie *humana papillomavirus en seksueel overdraagbare aandoeningen*
- Yersinia enterocolitica* 16.7
- Ziekenhuisinfecties 5.2, 7.5, 7.6, 7.10, 8.8, 9.12, 11.9, 11.10, 12.6, 13.3, 13.5, 15.6
- Zoönose 4.5, 6.4, 6.5, 13.2, 15.9, 16.3, 17.2, 17.3, 17.7, 18.3, 18.4, 18.8, 18.9, 18.11
- Zwangerschap en infectie 18.3, 18.5
- Zwemmersjeuk 15.5, 16.4, 16.6



GGD ruimt op, SARS-pakketten op voorraad houden?

Een GGD is bezig om de 'SARS-uitrukpakketten' zoals zij dat zelf noemen op te schonen. Zij belt de LCI met de vraag: Is het noodzakelijk om nog zo veel van die pakketten op voorraad te houden, en dient de houdbaarheidsdatum strikt te worden nageleefd?

In 2003 hebben veel GGD'en een voorraad SARS-pakketten aangelegd. Naast monsterafnamemateriaal gaat het dan om pakketten met niet-steriele handschoenen, een beschermende jas, een beschermende bril en een mond-neusmasker (FFP2). De GGD-medewerkers gebruiken deze materialen als infectiepreventiemaatregel bij het afnemen van diagnostiek bij een huisbezoek aan een van SARS verdachte patiënt. In het draaiboek SARS II is destijds de inschatting gemaakt om op het niveau van een veiligheidsregio materiaal voor 100 pakketten op voorraad te hebben. Het gaat hierbij ook om de materialen die in de thuissituatie gebruikt dienen te worden voor de bescherming van huisgenoten van een verdachte patiënt.

Hoewel de SARS-dreiging is weggeëbd, is het op voorraad houden van deze materialen nu vooral gericht op andere (nieuwe) respiratoir overdraagbare infectieziekten zoals nieuwe humane influenzavarianten. Daarom moet een GGD kunnen beschikken over pakketten met beschermende materialen voor haar medewerkers. Het is zeker aan te raden om beschermende materialen op alle locaties beschikbaar te hebben en een verantwoordelijke persoon aan te wijzen die het voorraadbeheer onder zijn hoede heeft. Dit geldt vooral voor virustransportmedia en mondkmaskers.

Samengevat: Ja, de LCI adviseert GGD'en om dus nog steeds respiratoire infectiepreventiepakketten op voorraad te houden.

Houdbaarheidsdata

Onderdelen uit die pakketten, zoals de mondkmaskers, hebben een uiterste houdbaarheidsdatum. Deze dient te worden nageleefd. Sommige GGD'en gaan hier zeer praktisch mee om door deze materialen voor het verlopen van de houdbaarheidsdatum te ruilen voor 'verse' materialen bij collega's van de tuberculosebestrijding of de ambulancedienst die deze veel regelmatig gebruiken.

Afname materiaal

Het Centrum Infectieziektebestrijding levert complete sets voor de diagnostiek van nieuwe humane influenzavarianten, inclusief virustransportmedium (dit laatste heeft overigens ook een uiterste houdbaarheidsdatum). Deze sets kunnen aangevraagd worden bij het Laboratorium voor Infectieziektediagnostiek en screening; telefoonnummer binnen kantooruren: 030-2749111, piepernummer 81055.

Voor correspondentie over deze rubriek: lci@rivm.nl

Kijk voor meer vragen uit de praktijk op:

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