

- Meldingen van voedselgerelateerde infecties en explosies in 2004
- WHO bekroont landelijke vaccinatiecampañne hepatitis B
- Overzicht van kiemsurveillance
- Cluster van kinderen met chronische lymfadenitis
- Landelijke regels voor tatoeages en piercings

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) en 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 Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding.

Het Infectieziekten Bulletin is een medium voor communicatie en informatie ten behoeve van alle organisaties en personen die geïnformeerd willen zijn op gebied van infectieziekten en infectieziektebestrijding in Nederland. De verantwoordelijkheid van de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is alleen mogelijk na overleg met de redactie, met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

COLOFON

Hoofredactie	J. A. van Vliet , arts, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (hans.van.vliet@rivm.nl) Mw. A.A. Warris-Versteegen , Inspectie voor de Gezondheidszorg (aa.warris@igz.nl)
Eindredactie	P. Bijkerk , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, 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 voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	Dr. W. Wannet namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (wim.wannet@rivm.nl) Mw. H. Ruijs arts, namens de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (helma.ruijs@rivm.nl) Dr. P. Schneeberger namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (p.schneeberger@jbz.nl) C.A.J.J. Jaspers namens de Vereniging voor Infectieziekten (c.a.j.j.jaspers@mindef.nl) Dr. H.C. Rümke namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie (rumke@vaxinostics.com) J.H.C.T. van den Kerkhof arts, namens de GGD'en (hkerkhof@GGDZHZ.nl) Mw. T.D. Baayen namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen (dbaayen@gggd.amsterdam.nl) Mw. A. Suijkerbuijk sociaal verpleegkundige, namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (awm.suijkerbuijk@rivm.nl) Dr. W. Luytjes namens het Nederlands Vaccin Instituut (willem.luytjes@nvi-vaccin.nl) Dr. J.H. Richardus namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC (j.richardus@erasmusmc.nl)
Ontwerp en layout	Studio RIVM
Productie	Reprocentrum RIVM

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

ISSN-nummer: 0925-711X



Uitnodiging Transmissiedag 2006

Bij dit nummer van het Infectieziekten Bulletin vindt u de uitnodiging voor de Transmissiedag. De Transmissiedag is op dinsdag 21 maart 2006. De dag zal gaan over infectieziekten buiten de wet en vindt plaats op het RIVM in verband met de officiële opening van het Centrum Infectieziektebestrijding. Meer informatie: www.rivm.nl/agenda.



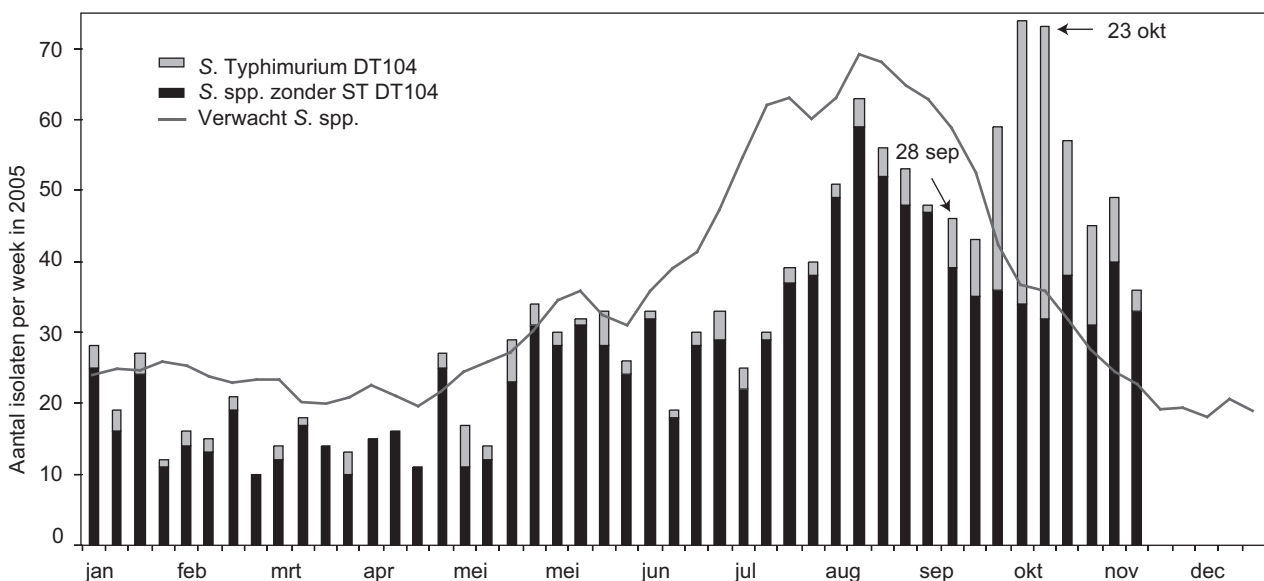
GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesering (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI). In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het RIVM gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 17 november 2005.

Binnenland

Toename van multiresistente *Salmonella Typhimurium* DT104-infecties

In de afgelopen maanden was er een verhoogde incidentie van *Salmonella Typhimurium* DT104-infecties. Tot op 17 november was in isolaten van ruim 165 patiënten deze typering vastgesteld, terwijl er normaal gesproken in diezelfde periode circa 15 isolaten worden verwacht. Dit type *Salmonella* is resistent tegen amoxicilline, tetracycline, chlooramphenicol en sulfametoaxazol, maar gevoelig voor ciprofloxacine, cefotaxim, imipenem en gentamycine. De patiënten kwamen verspreid over het gehele land voor; het



betreft grotendeels sporadische ziektegevallen. 19 Patiënten zijn door het CIE geïnterviewd aan de hand van een gestructureerde vragenlijst; alle patiënten hadden in de week voordat ze ziek werden rundvlees gegeten, waarvan 94% gehakt en 41% filet americain. Een patiënt-controle onderzoek is van start gegaan om meer informatie te verwerven over de bron van deze verheffing. De Nederlandse stam was identiek aan stammen van een Deense DT104-outbreak in september van dit jaar. In deze outbreak was de bron rundvlees waar in Denemarken carpaccio van is gemaakt; een Nederlandse distributeur had het vlees afkomstig uit Italië naar o.a. Denemarken geëxporteerd. Mogelijk was een deel van deze partij, verstraald, ook op de Nederlandse markt gekomen. De VWA onderzoekt de distributieketen van deze partij rundvlees om te voorkomen dat meer besmet vlees op de Nederlandse markt komt. Eind november is de outbreak beëindigd. In bijgaande figuur is het aantal ingezonden isolaten per week te zien. Op 18 september kwam het aantal DT104-isolaten boven de verwachte DT104-aantallen uit; op 23 oktober werd het hoogtepunt van de outbreak bereikt. Zoals in de figuur te zien is is het totaal aantal *Salmonella*-isolaten nog steeds hoger dan verwacht.

Start RS-seizoen

De Virologische Weekstaten laten door heel Nederland een toename van respiratoir syncytieel virus (RSV)-infecties zien. Hiermee is het jaarlijkse RS-virusseizoen begonnen.

Eerste Nederlandse patiënten met influenza van dit seizoen

In de Virologische Weekstaten zijn in week 43 en 44 de eerste 5 patiënten met influenza A gemeld. De patiënten zijn afkomstig uit verschillende delen van het land.

Hepatitis-E-virus in Maaswater

12 Monsters van oppervlaktewater uit de Maas zijn recent op hepatitis-E-virus onderzocht. In 2 monsters (verzameld in september 2004 en maart 2005) is het hepatitis-E-virus gevonden. Uit sequentieanalyse blijkt dat het om genotype 3 gaat. Dit type is gerelateerd aan varkens. Het is voor het eerst dat in Europa het hepatitis-E-virus in rivierwater wordt gevonden. Door recreatie in zijarmen van de Maas, of door inname van Maaswater voor drinkwaterproductie kunnen er mogelijk gevolgen zijn voor mensen. Tot nu toe zijn in Nederland geen hepatitis-E-gevallen bekend waarbij een relatie is met recreatie in oppervlaktewater (bron: RIVM-MGB).

Buitenland

Aviaire influenza H5N1

In de afgelopen weken zijn in Vietnam, Thailand en Indonesië, nieuwe humane infecties met aviaire influenzavirus H5N1 gerapporteerd. In Vietnam bedraagt het totaal aantal humane gevallen sinds december 2004 66 met 22 overlijdensgevallen, in Thailand 4 met één overlijdensgeval en in Indonesië 12 met 7 overlijdensgevallen. Voor het eerst zijn nu ook in China 3 humane infecties gerapporteerd; 2 mensen zijn overleden aan de infectie. In Europa zijn in de afgelopen weken nieuwe uitbraken bij vogels in Roemenië gemeld. Tot op 5 december zijn 4 uitbraken in de Donau-delta gerapporteerd (een belangrijk foerageergebied voor trekvogels), één uitbraak bevond zich 100 km buiten de Donau-delta (bron: WHO).

Wondbotulisme onder injecterende druggebruikers in Nord Rhein Westfalen

Het Duitse Robert Koch Instituut heeft een Europese Early Warning uitgebracht nadat bij 10 injecterende druggebruikers wondbotulisme is vastgesteld. Bij 3 patiënten is een infectie met *Clostridium botulinum* in het laboratorium bevestigd. De patiënten zijn afkomstig uit de omgeving van Aken, Keulen en Bonn. De patiënten hadden neurologische verschijnselen en respiratoire insufficiëntie. Er is nog geen gemeenschappelijke bron vastgesteld, maar gedacht wordt aan gecontamineerde heroïne die subcutaan geïnjecteerd is. Het is niet uitgesloten dat deze heroïne ook naar andere landen, waaronder Nederland, is verspreid (bron: Europese Early Warning).

Eerste isolatie van *Clostridium difficile* ribotype 027 in België

In een Belgisch ziekenhuis is een eerste cluster van *Clostridium difficile* ribotype 027-infecties gevonden. Vier patiënten zijn recent geïnfecteerd; 1 patiënt is overleden. Alle patiënten waren ouder dan 70 en verbleven langer dan 2 weken in het ziekenhuis. De stam is door het LUMC gekarakteriseerd als ribotype 027 en toxintype III en komt overeen met de stam die eerder in de Verenigde Staten, Canada, het Verenigd Koninkrijk en Nederland leidde tot clusters in ziekenhuizen. In België is gebruik gemaakt van de Nederlandse richtlijnen voor diagnostiek en bestrijding (bron: Eurosurveillance Weekly).

Adoptiekinderen met MRSA in Noorwegen

Drie adoptiekinderen, afkomstig uit verschillende tehuizen in Hunan in China, brachten tussen januari en augustus 2004 een MRSA-infectie mee naar Noorwegen. MRSA-infectie bij het eerste kindje leidde tot een infectie bij haar adoptieouders. Bij het tweede kindje raakte de adoptiemoeder, 3 zuigelingen en een verpleegkundige geïnfecteerd.

Infectie bij het derde kindje leidde niet tot secundaire infecties. Onderzoek van het St. Olavs universitair ziekenhuis in Trondheim wees uit dat het bij de 3 kinderen en de contacten om een identieke stam gaat, namelijk ST30. Deze stam komt in verschillende landen in Azië voor. Twee van de stammen van de adoptiekinderen waren PVL-positief. In Nederland was begin 2005 een soortgelijke casus. Het betrof een Nederlandse vrouw die na terugkomst uit China onmiddellijk werd opgenomen op de intensive care van een ziekenhuis met een ernstige longontsteking. In China had zij met haar man 2 adoptiekinderen uit een tehuis opgehaald. Bij de vrouw werd uit het sputum een PVL-positieve MRSA geïsoleerd. Ook de kinderen bleken gekoloniseerd. PVL-positieve MRSA-kolonisaties bij adoptiekinderen uit met name Azië worden af en toe op het RIVM vastgesteld. Mogelijk vormt adoptie een risico voor de introductie van deze MRSA-stam die de potentie heeft om zich verdere verspreiding. In de Nederlandse WIP-richtlijnen is opgenomen dat screening van adoptiekinderen nodig is als er bij het kind sprake is van onderliggend lijden dat bezoek aan een polikliniek of ziekenhuis noodzakelijk maakt (bron: Eurosurveillance Weekly en Streeklaboratorium Haarlem).

Escherichia coli O157-cluster in Zuidwest-Frankrijk

In het zuidwesten van Frankrijk kregen 18 personen een *Escherichia coli* O157-infectie nadat ze een beefburger hadden gegeten die via een Franse supermarktketen verspreid werd. De patiënten waren, op 2 personen na, allemaal kinderen jonger dan 9 jaar; 11 patiënten kregen HUS. In de beefburgers is *Escherichia coli* O157 aangetoond. De beefburgers zijn van de markt gehaald; ze zijn niet op de Nederlandse markt terecht gekomen maar wel in Spanje en Portugal (bron: Europese Early Warning).

Rabiësoutbreak in Noordoost-Brazilië door vampiervleermuizen

In Maranhão, in het noordoosten van Brazilië, zijn 23 mensen, waaronder 18 kinderen, overleden aan rabiës. De infectie wordt overgebracht door vampiervleermuizen. Lokale media suggereren dat mogelijk honderden mensen geïnfecteerd zijn. Door de ontbossing in het Amazonegebied verplaatsen vampiervleermuizen zich naar gebieden waar meer mensen wonen, met mogelijke rabiësoutbreaks tot gevolg. De bestrijding wordt ter hand genomen door vaccinatie van mensen en het vangen van de vleermuizen. Maranhão grenst aan een populair vakantiegebied in Brazilië (Fortaleza). Alhoewel vakantiegangers doorgaans niet in rurale gebieden verblijven is het voor hen goed om over het risico van rabiës geïnformeerd te worden (bron: Eurosurveillance Weekly).

Outbreak van hemorrhagische koorts door Marburgvirus in Angola (vervolg)

De Marburg-epidemie in Angola die in oktober 2004 van start ging en in maart 2005 onderkend werd is nu formeel beëindigd. Sinds 27 juli 2005 zijn er geen nieuwe patiënten gerapporteerd. De outbreak in Angola was met 252 bevestigde gevallen en 227 overlijdensgevallen tot dusver de ernstigste Marburg-epidemie in de geschiedenis (bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk

BERICHTEN

Een cluster van kinderen met chronische lymfadenitis en *M. haemophilum*

De afgelopen jaren is een trial uitgevoerd naar de effectiviteit van de behandeling van chronische cervicofaciale lymfadenitis door atypische mycobacteriën bij kinderen. Er werd een verrassende bevinding gedaan.

Van 2001 tot 2004 is door een multidisciplinaire, multicenter onderzoeksgroep CHIMED, geleid vanuit het AMC, een gerandomiseerde trial uitgevoerd in Nederland naar de effectiviteit van chirurgisch versus medicamenteus behandelen van chronische cervicofaciale lymfadenitis ten gevolge van atypische mycobacteriën bij kinderen. Infectie met atypische mycobacteriën bij gezonde kinderen is vaak asymptomatisch, de meest frequente klinische manifestatie is een chronische lymfadenitis van het hoofd-halsgebied. De jaarlijkse incidentie van infecties met atypische mycobacteriën onder jonge kinderen (0-4jr) in Nederland wordt geschat op 2,3/100.000.¹

Opmerkelijk

In het kader van de trial werden de atypisch mycobacteriën ook nader getypeerd. Niet onverwacht werd het meest frequent *M. avium*-complex aangetroffen (70%). Verrassend was dat de in frequentie tweede atypische mycobacterie *M. haemophilum* was (24%). Aangezien de diagnostiek van *M. haemophilum* moeilijk is omdat specifieke kweekcondities nodig zijn, is voor deze trial door het LUMC een *M. haemophilum*-specifieke PCR ontwikkeld.² Recent is een artikel in *Clinical Infectious Diseases* gepubliceerd waarin de klinische verschijnselen bij de kinderen waarbij *M. avium* werd aangetroffen zijn vergeleken met die van de groep waarbij een *M. haemophilum* werd gediagnosticeerd.³ Bijzonder opmerkelijk was het feit dat bijna alle kinderen waarbij *M. haemophilum* werd aangetroffen (26 van de 32) uit de omgeving van Amsterdam en Amstelveen kwamen, terwijl de kinderen waarbij mycobacteriën uit het *M. avium*-complex werden aangetroffen over het hele land verspreid woonden.

Nadere analyses

Naar aanleiding van dit signaal uit de CHIMED-groep aan de betreffende GGD'en en het CIb, is besloten dat een nadere analyse van aanwezige data zinnig was om de rele-

vantie voor de volksgezondheid goed te kunnen inschatten en is een initieel onderzoeksplan opgesteld. Een centrale doelstelling hiervan was het in kaart brengen van de epidemiologie en diagnostiek van chronische lymfadenitis bij kinderen. Dit zou moeten verduidelijken of hier bijvoorbeeld sprake was van een natuurlijke variatie in incidentie of (het begin van) een uitbraak ten gevolge van een gelokaliseerde bron wat tot interventies kan leiden.

Na analyse van de CHIMED-data leek het niet waarschijnlijk dat de gesignaleerde clustering op toeval zou berusten, en leek er evenmin sprake van selectie- of onderzoeksbias. Om zicht te krijgen of er via bestaande reguliere kanalen aanwijzingen waren voor een geografische variatie in het voorkomen van *M. haemophilum* of een recente toename hiervan in patiëntenmonsters, zijn data geanalyseerd van het pathologisch anatomische landelijke geautomatiseerde archief (PALGA) en de medisch microbiologische laboratoria (MML).

Uit de PALGA-data bleek dat er in 2004 een aanzienlijke hogere proportie van onderzochte lymfklieren van kinderen met een niet-maligne beeld uit de regio Amsterdam en omstreken kwam dan in de jaren 1992-2003. Gedurende de jaren 1992-2003 varieerde het totaal aantal onderzochte hoofd-halslymfklieren van kinderen met een niet-maligne pathologisch-anatomische diagnose tussen de 93 en 137

M. haemophilum is in 1978 voor het eerst in de literatuur beschreven, en sindsdien zijn een paar incidentele cases gepubliceerd, ook in Nederland. Net als bij andere atypische mycobacteriën wordt verondersteld dat *M. haemophilum* overal in de natuurlijke omgeving voorkomt, waarbij met name water als bron wordt vermoed. Een reservoir is tot nu toe niet geïdentificeerd, en het is erg lastig gebleken om *M. haemophilum* in de natuurlijke omgeving aan te tonen, zelfs waar een vermoedelijke nosocomiale clustering van patiënten was waargenomen.

per jaar, en de proportie klieren waarvan het kind woonachtig was in Amsterdam en omstreken schommelde tussen 4% en 10%. In 2004 waren 123 hoofd-halslymfklieren onderzocht waarvan 21 (17%) uit de regio Amsterdam, significant meer dan verwacht op basis van geografische spreiding ($p < 0.01$). Dit kan betekenen dat het cluster van kinderen waarbij *M. haemophilum* werd aangetroffen in de CHIMED-studie samenhangt met een recente gelokaliseerde toename van deze infectie. Retrospectieve analyse van de bipten met behulp van de *M. haemophilum*-specifieke PCR zou kunnen uitwijzen of het grote aantal ingezonden klieren in 2004 uit de regio met *M. haemophilum* samenhangt, maar zou ook kunnen ophelderen of *M. haemophilum* eveneens in monsters uit vroegere jaren of in monsters uit andere delen van het land aangetroffen kan worden. Op het moment wordt een protocol voor een dergelijk vervolgonderzoek uitgewerkt.

Door middel van een vragenlijst is gelijktijdig een inventarisatie gehouden onder de MML naar de mate waarin *M. haemophilum* in de periode 2000-2004 werd gediagnosticeerd, en welke methode hiervoor gebruikt was. Door de 17 MML die tot nu toe de vragenlijst terugzonden bleek *M. haemophilum* slechts 3 maal te zijn gediagnosticeerd gedurende die jaren. Wel bleek dat een aanzienlijk deel van de MML niet de vereiste specifieke kweekcondities voor de diagnostiek van *M. haemophilum* toegepast hadden, en daarom kan onderdiagnose niet uitgesloten worden.

Conclusie

Concluderend lijkt *M. haemophilum* voornamelijk nauwelijks buiten de regio Amsterdam te zijn aangetroffen. Wel is het van belang dat MML gericht op *M. haemophilum* kweken (of elders laten kweken) bij een verdenking op cervicofaciale lymfadenitis ten gevolge van atypische mycobacteriën. In elk geval is het nodig om de toekomstige incidentie van *M. haemophilum* bij kinderen met chronische lymfadenitis in de regio te blijven volgen. In samenwerking met AMC, GGD, LUMC en RIVM wordt gestandaardiseerde prospectieve dataverzameling vorm gegeven. Mocht de hoge plaatselijke incidentie van *M. haemophilum* gecontinueerd worden, dan is systematische dataverzameling nodig om de achtergrond van de clustering te begrijpen en om eventuele interventies voor te bereiden.

Met dank aan R. Coutinho (RIVM-CIb), J. van Steenberg (RIVM-CIb/bLCI), A. van den Hoek (GGD Amsterdam), E. Reijn (GGD Amstelland-de Meerlanden), M. Conyn (RIVM-CIb/CIE), D. van Soolingen (RIVM-CIb/LIS), K. Kremer (RIVM-CIb/LIS), A. Bosman (RIVM-CIb/CIE), M. Casparie (PALGA).

M. Ward, EPIET en RIVM-CIb, **J.M. Prins**, AMC, **L. Bruijnesteijn van Coppenraet**, LUMC, **J. Lindeboom**, AMC, **E. J. Kuijper**, LUMC en **M.A.B. van der Sande**, RIVM-CIb/CIE, e-mail: Marianne.van.der.sande@rivm.nl.

Literatuur

1. Haverkamp MM, Arend SM, Lindeboom JA, Hartwig NG, van Dissel JT. Nontuberculous mycobacterial infection in children: a 2-year prospective surveillance study in the Netherlands. *Clin Infect Dis* 2004;15(3994):450-456
2. Bruijnesteijn van Coppenraet LE, Kuijper EJ, Lindeboom JA, Prins JM, Claas EC. Mycobacterium haemophilum and lymphadenitis in children. *Emerg Infect Dis*. 2005 ;11:62-68.
3. Lindeboom JA, Prins JM, Bruijnesteijn van Coppenraet ES, Lindeboom R, Kuijper EJ. Cervicofacial Lymphadenitis in Children Caused by *Mycobacterium haemophilum*. *Clin Infect Dis* 2005;41:1569-75



Overzicht van kiemsurveillance die voor de openbare gezondheidszorg van belang is

In Nederland wordt kiemsurveillance door verschillende instanties uitgevoerd. Het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM heeft een inventarisatie gemaakt van de bestaande kiemsurveillance die relevant is voor de openbare gezondheidszorg.

Voor een aantal pathogenen is alleen het aantonen van de ziekteverwekker (primaire diagnostiek) onvoldoende. Vaak willen we echter ook weten wat de gevoeligheid voor antimicrobiële middelen is (zoals bij HIV voor behandeling met antivirale middelen), of wat het serotype is (zoals bij *Neisseria meningitidis* om eventueel vaccinfalen op te kunnen sporen). Daarnaast kunnen we door gedetailleerd te kijken naar een pathogeen meer te weten komen over de herkomst (zoals bij voedselgerelateerde uitbraken van hepatitis-A-virus). Voor het Centrum Infectieziektebestrijding (RIVM/CiB) is de detailkarakterisering van pathogenen (ook vaak kiemsurveillance genoemd) vooral belangrijk wanneer de openbare gezondheidszorg (OGZ) verbeterd kan worden. Op basis van de resultaten van kiemsurveillance kunnen dan maatregelen genomen worden ten behoeve van preventie en bestrijding. Voorbeelden hiervan zijn de hepatitis-B-vaccinatie en voorlichtingscampagnes bij bepaalde risicogroepen, hygiënemaatregelen ter voorkoming van besmetting door voedsel of leidingwater (bijvoorbeeld *Legionella*), maar ook het geven van voorlichting ter voorkoming van potentiële onrust onder de bevolking of het invoeren of aanpassen van vaccinatieprogramma's. Verder is het van belang om na te gaan of er veterinaire (dieren) of alimentaire (voedsel) kiemsurveillance bestaat die aanvullend inzicht kan geven over de herkomst van humane pathogenen.

Verskillende instanties

In Nederland wordt de karakterisering van OGZ-relevante pathogenen door verschillende instanties uitgevoerd, zoals diverse academische en niet-academische medisch microbiologische laboratoria (MML) en het RIVM. Deze organisatie is historisch gegroeid en op nationaal niveau is er geen afweging gemaakt over het relatieve belang van de nadere typering van verschillende pathogenen. Om een overzicht te krijgen van de huidige en gewenste kiemsurveillance is door het RIVM/CiB, op verzoek van het ministerie van VWS, een inventarisatie uitgevoerd van de huidige OGZ-kiemsurveillance. De verzamelde kennis van de populatie van een bepaald pathogeen moet de preventie of bestrijding door de overheid ondersteunen of verbeteren.

Opzet van de inventarisatie

De lijst van humane pathogenen is schier oneindig en het is onwenselijk (en financieel onhaalbaar) om alle pathogenen tot in detail te karakteriseren. Om de inventarisatie af te bakenen, hebben we eerst gedefinieerd wat we onder kiemsurveillance en OGZ-kiemsurveillance verstaan (zie kader). Om een verantwoorde detailkarakterisering van een bepaald OGZ-pathogeen uit te kunnen voeren, is het ook van belang om de isolaten (of een representatieve set daarvan) te verzamelen bij het laboratorium dat de detailkarakterisering op zich neemt. Hoe er verzamelt moet worden is sterk afhankelijk van het pathogeen. Eerst zal dus de selectie van pathogenen gemaakt moeten worden, voordat de manier van verzamelen en het aantal/verdeling kan worden uitgewerkt. Tevens is de relatie tussen het RIVM/CiB, de GGD'en, de Streeklaboratoria en de MML nog in ontwikkeling, bijvoorbeeld de invulling van detachering van een RIVM/CiB-artsmicrobioloog bij de GGD¹ en het afsluiten van contracten tussen individuele GGD'en en laboratoria. Bij de inventarisatie van de OGZ-kiemsurveillance is bij de beschrijving van de verschillende pathogenen wel aangegeven wat de problemen en mogelijk oplossingen zijn bij het verzamelen van de pathogenen. Echter, het uitwerken van specifieke en/of universele oplossingen voor de gesignaleerde problemen bij de verzameling van isolaten zal pas in een volgend stadium uitgewerkt worden.

Verder is een goede koppeling van epidemiologische en klinische informatie met gegevens van de primaire diagnostiek en van de detailkarakterisering belangrijk om ver-

Definities

Kiemsurveillance: fenotypische en/of genotypische detailkarakterisering van het pathogeen volgend op de primaire diagnostiek.

OGZ-kiemsurveillance: het karakteriseren van pathogenen waarvan bekend of vermoed wordt dat deze verandering kunnen hebben in antigene samenstelling, transmissieroute, virulentie of resistentie en waarop de verantwoordelijken binnen de openbare gezondheidszorg invloed kunnen uitoefenen door beleidsmaatregelen.

banden te kunnen zien. Verschillende online systemen zijn op dit moment in Nederland in gebruik waarin deel informatie aanwezig is (voorbeelden hiervan zijn Osiris, ISIS en LSI). Het RIVM/CIB vindt het wenselijk om op lange termijn een meer eenduidig online systeem te hebben die de hierboven aangegeven informatie bezit en gebruikt kan worden voor (epidemiologische) analyses. Wat de eisen aan een dergelijk systeem zijn en hoe dit gerealiseerd kan worden, is op dit moment onduidelijk. Binnen het RIVM/CIB zal eerst een inventarisatie plaatsvinden van de bestaande systemen en wat de voor- en nadelen van de huidige systemen zijn. In de afgelopen maanden is door vele auteurs van binnen én buiten het RIVM/CIB beschreven wat de meerwaarde is van detailkarakterisering van een bepaald pathogeen voor de OGZ en wat potentiële interventie maatregelen, zoals vaccinatie, isolatie van een verdachte (voedsel)bron of publieksvoorlichting, zijn. Tevens is voor de relevante pathogenen beschreven waaruit de huidige kiemsurveillance bestaat, wie die uitvoert, wat de response-tijd is en is er een inschatting van de kosten gemaakt. Naast de beschrijving van de huidige kiemsurveillance hebben de auteurs ook aangegeven wat volgens hen de lacunes zijn in de huidige detailkarakterisering van een bepaald pathogeen. In totaal zijn er op deze manier meer dan 30 pathogenen beschreven (zie tabel). Tevens is nog voor een aantal andere pathogenen in het kort aangegeven waarom OGZ-kiemsurveillance (nog) niet relevant is.

Voorlopige conclusies en aanbevelingen

Pathogenen waartegen vaccins bestaan

Voor pathogenen waartegen universeel gevaccineerd wordt in het kader van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) geldt dat er in het algemeen een goede kiemsurveillance plaatsvindt. Bij deze pathogenen is het belangrijk om aan te tonen dat vaccineffectiviteit op peil blijft door uit te sluiten dat antigene drift, of verandering in virulentie optreedt. Op onderdelen is bij deze categorie pathogenen wel verbetering gewenst, zoals het verzamelen van representatieve isolaten (*Bordetella pertussis* en bofvirus) of om inzicht te krijgen in historische isolaten (*Corynebacterium diphtheriae*). Kiemsurveillance van hepatitis-B-virus en influenzavirus, waartegen risicogroepen gevaccineerd worden in het kader van nationale immunisatieprogramma's, wordt uitgevoerd door het RIVM/CIB in samenwerking met externe partners. Uitbreiding van influenzakiemsurveillance om inzicht te krijgen in ontstaan van resistentie tegen antivirale middelen, is gewenst. Voor hepatitis-B-virus geldt dat systematische kiemsurveillance van acute en chronische isolaten meer inzicht zal moeten geven in transmissieroutes en de (kosten-)effectiviteit van de huidige vaccinatieprogramma's.

Voor pathogenen waartegen vrijwillig gevaccineerd wordt (zoals hepatitis-A-virus (HAV) en *Streptococcus pneumoniae*) geldt dat de kiemsurveillance verbeterd kan worden. Detailkarakterisering van HAV is van belang omdat daardoor onderscheid gemaakt kan worden tussen verschillende transmissieroutes en bronopsporing. Zowel kwantitatieve als kwalitatieve uitbreiding van de huidige HAV-kiemsurveillance is wenselijk. Voor *S. pneumoniae* zal in 2006 universele vaccinatie via het RVP ingevoerd worden. Om meer inzicht te krijgen in de (kosten)effectiviteit van *S. pneumoniae*-vaccinatie bij ouderen is het gewenst om de pneumokokkentypering uit pneumoniepatiënten te verbeteren. Voor rotavirus en humaan papillomavirus (HPV) zullen binnen 2 jaar vaccins beschikbaar komen. Voor beide pathogenen geldt dat de vaccins die in ontwikkeling zijn geen bescherming bieden tegen alle genotypen. Een schatting van de (partiële) effectiviteit van deze vaccins is essentieel om een verantwoorde keuze voor opname in het RVP te maken. Een beter overzicht in de verdeling van de genotypen van zowel rotavirus als HPV is dan ook gewenst.

Pathogenen waarvoor geen vaccins beschikbaar zijn

De argumenten voor kiemsurveillance van pathogenen waarvoor geen vaccins beschikbaar zijn: bron- en contactopsporing, vóórkomen en verdeling van bepaalde serotypen of varianten, endemische circulatie en circulatie van pathogenen bij dieren.

Voorbeelden van pathogenen waarbij bron- en contactopsporing als argument geldt zijn *Salmonella*, Shigatoxineproducerende *E. coli* (STEC), MRSA, *Listeria*, *Legionella*, norovirus en hepatitis-E-virus. Bij norovirus en hepatitis-E-virus is het wenselijk dat kiemsurveillance op een meer structurele wijze uitgevoerd kan worden. Verder is soms het versnellen van de detailkarakterisering gewenst (met name MRSA en STEC) in verband met snelle bronopsporing.

Pathogenen waarbij het vóórkomen en verdeling van bepaalde serotypen of varianten als argument geldt zijn het respiratoir syncytieel virus (RSV), HIV en coronavirussen. Voor RSV is het van belang inzicht in de stammenvariatie te krijgen, voor HIV is het van belang resistentiebepaling uit te breiden tot alle nieuwe isolaten en voor coronavirussen is het van belang inzicht te krijgen in het vóórkomen en de verdeling van serotypen.

Voor bepaalde pathogenen is onduidelijk of deze in Nederland voorkomen (West Nile-virus en *Rickettsia*) en of er endemische circulatie is (hepatitis-E-virus en *Echinococcus*). Uitvoering (soms tijdelijk) van kiemsurveillance en instandhouding van de diagnostische deskundigheid omtrent deze pathogenen is wenselijk. Van een aantal pathogenen is bekend of wordt vermoed dat zij ook circuleren onder dieren. Verbetering van het inzicht in het voorkomen van *Salmonella*, MRSA, hepatitis-E-virus en *Borrelia* bij dieren is gewenst.

Tabel 1: Overzicht van de kiemsurveillance van pathogenen die relevant zijn voor de openbare gezondheidszorg.

Universele vaccinatie	Ziektebeeld	Uitvoerende instantie	Reden voor OGZ-kiemsurveillance
Bofvirus	Bof	RIVM	Vaccineffectiviteit / genetische drift
Mazelenvirus	Mazelen	RIVM	Bron- en contactopsporing / eliminatie
Rubellavirus	Rubella (rodehond)	RIVM	Bron- en contactopsporing / eliminatie
Poliovirus	Polio	RIVM	Uitsluiten stille transmissie / eradicatie
<i>N. meningitidis C</i>	Meningitis / sepsis	NRBM/RIVM	Vaccineffectiviteit / genetische drift
<i>B. pertussis</i>	Kinkhoest	RIVM	Vaccineffectiviteit / genetische drift
<i>H. influenza B</i>	Meningitis / sepsis	NRBM/RIVM	Vaccineffectiviteit / genetische drift
<i>C. diphtheria</i>	Difterie	RIVM	Genetische drift
Gerichte vaccinatie			
Hepatitis-B-virus	Geelzucht / leverkanker	RIVM/GGD A'dam/ GGD R'dam	Transmissieroutes / effectiviteit vaccinatieprogramma's
Influenzavirus	Griep	EMC/RIVM	Vaccinmatching / resistentie
Incidentele vaccinatie			
Hepatitis-A-virus	Geelzucht	RIVM	Bron- en contactopsporing
<i>S. pneumoniae</i>	Meningitis	NRBM	Vaccinmatching / verschuiving in Serotypen
<i>M. tuberculosis</i>	Tuberculose	RIVM	Resistentiesurveillance
Nieuwe vaccins			
Humaan papilloma virus	Baarmoederhalskanker	VU-MC	Potentiële vaccineffectiviteit
Rotavirus	Diarree	(RIVM)	Potentiële vaccineffectiviteit
Overige Pathogenen			
Hepatitis-E-virus	Geelzucht	RIVM	Bron- en contactopsporing
Enterovirussen	Divers (meningitis)	MML/RIVM	Serotype verdeling / correlatie ziektebeeld
Norovirus	Diarree	RIVM	Bron- en contactopsporing
West Nile-virus	Encefalitis	(RIVM)	Uitsluiten transmissie
Humaan Immunodeficiëntie Virus	AIDS	MML	Resistentiesurveillance
Respiratoir Syncytieel Virus	Luchtweginfectie	-	Serotypeverdeling
Coronavirussen	SARS / luchtweginfectie	RIVM	Genotypeverdeling
<i>N. meningitidis B</i>	Meningitis / sepsis	NRBM	Potentiële vaccineffectiviteit
MRSA	Ziekenhuisinfectie	RIVM	Resistentiesurveillance / bestrijding
<i>Clostridium difficile</i>	Diarree	LUMC	Surveillance pathogeentype
<i>Salmonella</i>	Diarree	RIVM/VWA	Bron- en contactopsporing
<i>Listeria</i>	Diarree	RIVM/VWA	Bron- en contactopsporing
<i>Legionella</i>	Pneumonie	GGD Kennemerland	Bron- en contactopsporing
STEC O157	Diarree	RIVM/VWA	Bron- en contactopsporing
<i>Rickettsia</i>	Rickettsiose	(RIVM)	Uitsluiten van circulatie
<i>Echinococcus granulosus</i>	Echinococcose	RIVM	Bron- en contactopsporing
<i>E. multilocularis</i> (vossenlintworm)	Echinococcose	RIVM	Bron- en contactopsporing
<i>Trichinella spiralis</i>	Trichinellose	RIVM	Bron- en contactopsporing
<i>B. burgdorferi</i>	Lyme borreliose	RIVM	Speciesverdeling
<i>Giardia en Cryptosporidium</i>	Diarree	RIVM	Speciesverdeling / zoönotische transmissie

Op basis van deze inventarisatie zal nu prioriteitstelling moeten plaatsvinden. Hierbij zullen we ook de bestaande kiemsurveillance-activiteiten kritisch in beschouwing nemen, omdat argumenten voor het uitvoeren van kiemsurveillance niet altijd stabiel zijn in de tijd. Voordat we binnen het RIVM/Cib een beslissing nemen over het intensiveren van de bepaalde kiemsurveillance zullen we

bij externe deskundigen advies vragen over de prioriteitstelling. Naar verwachting zal in 2006 daadwerkelijk met de intensivering van de OGZ-kiemsurveillance begonnen worden.

H.J. Boot, projectleider kiemsurveillance, RIVM/Cib,
e-mail: hein.boot@rivm.nl.

Literatuur

1. Hoogervorst H. Brief minister VWS aan Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal: Versterken Infectieziektebestrijding, 8 Oktober 2004

WHO bekroont landelijke vaccinatiecampaagne hepatitis B

De 'Landelijke vaccinatiecampaagne hepatitis B risicogroepen' heeft een stimuleringsprijs van de Wereldgezondheidsorganisatie WHO ontvangen voor de effectieve samenwerking tussen justitiële inrichtingen en GGD'en.

In de afgelopen 3 jaar hebben alle GGD-regio's, samen met hun regionale partners, mannen die seks hebben met mannen, druggebruikers, prostitué(e)s en heteroseksuelen met wisselende contacten gevaccineerd tegen hepatitis B. De landelijk campagne wordt in opdracht van het ministerie van VWS door GGD Nederland gecoördineerd. Meer dan 43.000 deelnemers zijn gevaccineerd sinds de start van de campagne. Omdat een deel van de risicogroepen ook in justitiële inrichtingen aanwezig is, zijn deze inrichtingen één van de samenwerkingpartners van de GGD in dit project.

Vanaf 2004, nadat de directie van de Dienst Justitiële Inrichtingen formeel het vaccinatiebeleid binnen gevangenen ondersteunde, heeft de samenwerking een grote vlucht genomen. Sindsdien zijn er ruim 5000 gedetineerden (12% van alle deelnemers) in 50 justitiële inrichtingen gevaccineerd. Ruim de helft van de vaccinaties wordt door de medische dienst van de justitiële inrichting gegeven; het andere deel door GGD-medewerkers. Van de GGD'en met een justitiële inrichting in de regio werkt 90% samen

met 1 of meer justitiële inrichtingen. De helft van alle justitiële inrichtingen in Nederland doet mee aan de vaccinatiecampaagne: 36 penitentiaire inrichtingen, 9 jeugdinrichtingen, 4 TBS-klinieken en 1 tijdelijke voorziening.

Het ministerie van Justitie heeft de samenwerking tussen justitiële inrichtingen en GGD'en in dit project voorgedragen voor de WHO Award Health in Prisons Project (HIPP). Deze stimuleringsprijs is bedoeld om best practices toegankelijk te maken voor andere landen en zo de gezondheidszorg binnen justitiële inrichtingen te bevorderen. Op 7 december vindt in Nederland de prijsuitreiking plaats in aanwezigheid van onder meer een aantal uitvoerders van GGD'en en justitiële inrichtingen en vertegenwoordigers van het ministerie van VWS, ZonMw (de financier van de campagne) en GGD Nederland.

M-L. Heijnen en **Q. Waldhofer**, coördinatoren Landelijke vaccinatiecampaagne hepatitis B, GGD Nederland, e-mail: mheijnen@ggd.nl en qwaldhofer@ggd.nl.



Extra hepatitis-B-vaccinatie voor baby's van draagsters



rijksvaccinatieprogramma

Deelname aan het Rijksvaccinatieprogramma betekent nu voor een kind dat het op de leeftijd van 2 maanden zijn eerste vaccinaties krijgt. Voor naar schatting 700 tot 1000 kinderen per jaar gaat dit binnenkort veranderen. Baby's geboren uit moeders die draagster zijn van het hepatitis-B-virus, krijgen binnenkort al tijdens hun eerste levensdagen een vaccinatie.

Vanaf 1 januari 2006 krijgen baby's geboren uit moeders die geïnfecteerd zijn met het hepatitis-B-virus een extra hepatitis-B-vaccinatie binnen 48 uur na de geboorte. Deze HepB-0-vaccinatie is een aanvulling op de bestaande reeks van hepatitis-B-vaccinaties die kinderen van HBsAg-positieve moeders nu krijgen op de leeftijd van 2, 4 en 11 maanden. Omdat de extra vaccinatie kort na de geboorte gegeven wordt, dient de verloskundige hulpverlener (verloskundige of arts), die de bevalling van de HBsAg-positieve moeder begeleidt, de vaccinatie toe. De verandering in het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) is doorgevoerd op advies van de Gezondheidsraad (GR). Het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM voert na afloop van de hele vaccinatierreeks serologisch onderzoek uit om na te gaan of een kind genoeg beschermd is tegen hepatitis B.

Alternatief schema

In 2003 constateerde de GR dat het huidige vaccinatieschema voor kinderen van draagsters van het hepatitis B-virus niet voldoende wetenschappelijk onderbouwd is. Drie vaccinaties volstaan alleen als de eerste vaccinatie vlak na de geboorte gegeven wordt. Net als de Wereldgezondheidsorganisatie adviseerde de Gezondheidsraad daarom een schema met vaccinaties op de leeftijd van 0, 1 en 6 maanden. Dit voorkeurschema sluit echter niet aan bij het huidige RVP en zou dan ook extra middelen en geld vereisen. Daarom stelde de GR een alternatief schema voor waarbij de eerste actieve vaccinatie zo snel mogelijk na de geboorte gegeven wordt en het vervolg van de reeks plaatsvindt conform het huidige RVP.

Jeugdgezondheidszorg

Omdat de verloskundige hulpverlener de extra vaccinatie geeft, verandert er niet veel voor de jeugdgezondheidszorg (JGZ). Voor de verloskundige hulpverlener komt de vaccinatie bij de passieve immunisatie met immunoglobuline (HBIg) tegen hepatitis B, die kinderen van HBsAg-positieve

moeders sinds 1989 vlak na de geboorte krijgen. Die passieve immunisatie met HBIg krijgen kinderen binnen 2 uur na de geboorte. De bescherming hiervan is echter van beperkte duur. Daarom moet zo snel mogelijk begonnen worden met actieve immunisatie, zodat kinderen al enige immuniteit opbouwen, voordat de bescherming van het HBIg is uitgewerkt. Sinds september 2005 vindt serologische evaluatie van hepatitis-B-vaccinatie plaats. De evaluatie vindt plaats na de laatste hepatitis-B-vaccinatie, die het kind op de leeftijd van 11 maanden krijgt. De serologische evaluatie is voor ieder individueel kind belangrijk. Wanneer een kind niet voldoende beschermd blijkt te zijn, kan het weer een volledige serie vaccinaties krijgen volgens een versneld schema. Indien het kind ondanks vaccinatie besmet is met het hepatitis-B-virus, kan aanvullende behandeling plaatsvinden. Het onderzoek geeft ook inzicht in het aantal kinderen dat ondanks vaccinatie toch besmet wordt en hoeveel daarvan drager worden in de eerste 2 levensjaren. Omdat het onderzoek al van start is gegaan met kinderen van draagsters die nog geen extra vaccinatie binnen 48 uur na de geboorte krijgen, kan ook gekeken worden in hoeverre de extra vaccinatie bijdraagt aan een betere gezondheidszorg. Gezien het kleine aantal kinderen dat jaarlijks in Nederland uit hepatitis-B-draagsters wordt geboren, zullen de meeste zorgverleners hooguit eens per paar jaar met de evaluatie te maken hebben.

Het complete draaiboek rond de HepB-0-vaccinatie is te vinden op www.infectieziekten.info onder draaiboeken. Meer informatie over het Rijksvaccinatieprogramma en over hepatitis B is te vinden op www.rijksvaccinatieprogramma.nl.

Dr. M. van Oosten, RIVM-CIE, e-mail: marijke.van.oosten@rivm.nl

INTERVIEW



Albert Boonstra al 20 jaar lang motor achter richtlijnontwikkeling Landelijke regels voor tatoeages en piercings

Politiek Den Haag buigt zich momenteel over een wetsvoorstel voor landelijke richtlijnen voor de tatoeage- en piercingbranche. De richtlijnen zijn opgesteld door het Landelijk Centrum voor Hygiëne en Veiligheid (LCHV) op basis van richtlijnen waar de GGD Amsterdam al vanaf de jaren '80 mee werkt. Grondlegger is hygiëneadviseur Albert Boonstra. Voor zijn inzet ontving hij onlangs de Petra Meerburgprijs.

Het was een unanieme keuze van de jury om de prijs aan Boonstra toe te kennen. Hij is al meer dan een kwart eeuw werkzaam bij de afdeling Infectieziekten van de GGD Amsterdam. Tijdens de uitreiking in het Planetarium schetste Boonstra nog een keer de geschiedenis van de richtlijnontwikkeling. Het begon allemaal in 1982, met een brief van een Amerikaanse legerarts aan de Amsterdamse GGD. Een aantal Amerikaanse militairen had zich in Amsterdam laten tatoeëren en had daarbij hepatitis B opgelopen. “De GGD is toen gaan kijken in de tatoeagestudio waar dat was gebeurd”, vertelt Boonstra. “Wat we aantroffen was een donkere, vieze ruimte. In de hoek stond een emmertje met vies, troebel water en een sponsje om de huid mee ‘schoon’ te maken. En alles werd met dezelfde naald gedaan, die was niet verwisselbaar. De instrumentmakerij van de GGD heeft toen al snel een tatoeëermachine ontwikkeld met verwisselbare naalden.”



Albert Boonstra kreeg de prijs uit handen van Petra Meerburg zelf (foto: GGD Amsterdam).

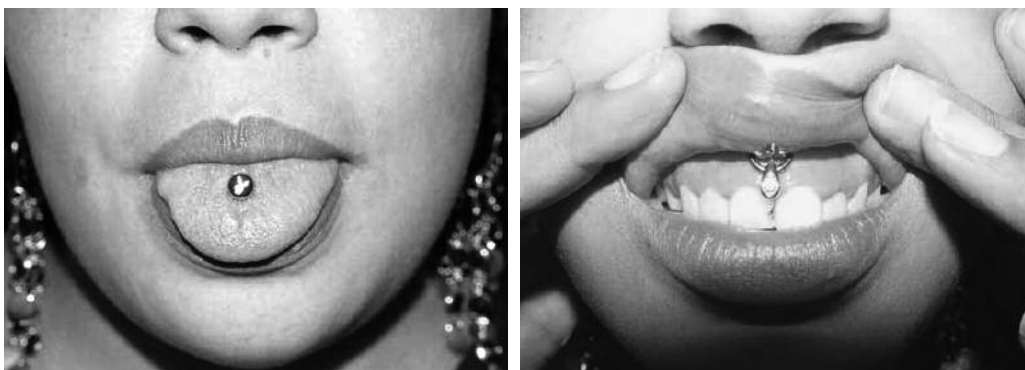
Ambtenaartje

Albert Boonstra zelf ging vanaf 1984 tatoeagestudio's bezoeken. Dat was verre van gemakkelijk. De studio's zaten destijds in de hoek van de drugs- en wapenhandel. “En daar kom je dan als ambtenaartje van de GGD. Bij mijn eerste bezoek ben ik nog wel heelhuids weer buiten gekomen, maar werd ik wel helemaal onder gevloekt.” Toch lukte het hem om het wereldje binnen te komen en een band op te bouwen met tatoeëerders. Dat kwam vooral doordat zij zich bewust werden dat zij zelf besmet konden raken door hun werk. “Het belangrijkste bij een bezoek is dat je uitlegt waarom ze volgens richtlijnen moeten werken. Niet omdat de GGD dat zegt, maar vooral om zichzelf te beschermen. Ik gaf uitleg over virussen en hoe die overgedragen kunnen worden. Dat sloeg aan. Tatoeëerders realiseerden zich niet dat zij zelf gevaar liepen. Met name van HIV zijn zij erg geschrokken. Vooral toen iemand in het circuit inderdaad ziek werd.”

In samenwerking met de bekende tatoeëerder Schiffmacher ontwikkelde de GGD de ‘10 gouden hygiëne-regels voor tatoeëren’. In 1987 werd de Gezondheidsverordening van de Gemeente Amsterdam van kracht en werden de richtlijnen uitgegeven in de vorm van een boekje. Amsterdam was daarmee de enige stad in Nederland met richtlijnen en een verordening op dat gebied.

Nieuwe fenomenen

Waren er in die beginjaren nog maar enkele tatoeagestudio's bekend in Amsterdam, inmiddels is dat aantal gegroeid naar ruim 25. Maar het versieren van het lichaam beperkt zich niet tot tatoeëren. Vanaf 1990 kwamen er nieuwe fenomenen bij, zoals piercen, scarification (het telkens opnieuw openmaken van een snee in de huid waardoor dik littekenweefsel ontstaat), relieven (aanbrengen van kogeltjes of naaldjes onder de huid) en branding (letterlijk



Het versieren van het lichaam beperkt zich niet alleen tot tatoeëren.

brandmerken). Dat leidde ertoe dat in 1997 uitgebreide nieuwe richtlijnen zijn opgesteld, die ook op deze nieuwe activiteiten betrekking hebben.

Inmiddels rees de behoefte aan landelijke richtlijnen. Het lag voor de hand om de Amsterdamse richtlijnen als basis te gebruiken. De toenmalige minister Borst heeft dat proces rond de eeuwwisseling in gang gezet. Boonstra en Worp (zijn leidinggevende en coördinator van het LCHV) hebben diverse oriënterende gesprekken gevoerd in Den Haag, samen met onder anderen mensen van het RIVM, de VWA en de beroepsgroepen. Dat leidde in 2004 tot een opdracht aan de LCHV om landelijke hygiënerichtlijnen op te stellen. Boonstra werd voorzitter van de landelijke commissie waarin verschillende organisaties zitting hadden, zoals GGD'en, Bond van Tatoeërders, Bond van Piercers, Bond van Juweliers (die oorgaatjes zetten), het RIVM en de VWA. In september van dit jaar verschenen conceptrichtlijnen voor tatoeëren, voor piercen, voor cosmetische tatoeage en permanente make-up (veelal bij schoonheidspecialisten) en voor gaatjes prikken (in oor of neusvleugel) met een piercinginstrument (veelal bij een juwelier). De conceptrichtlijnen zijn te lezen op de site www.ggd Kennisnet.nl/LCHV.

Ook Europese belangstelling

De verwachting is dat de landelijke richtlijn in januari 2006 van kracht wordt. Boonstra is daar best trots op. En terecht: 20 jaar lang was hij de motor achter de richtlijnontwikkeling, heeft hij veel voorlichting gegeven en was hij een vraagbaak voor collega's. En dat heeft zijn vruchten afgeworpen. Zozeer zelfs dat ook de Europese politiek geïnteresseerd raakte in de Nederlandse ontwikkelingen. Boonstra: "In 2003 kreeg onze afdeling een telefoontje van de Europese Unie. Men had gehoord van onze richtlijnen en wilde er meer van weten. Er is hier toen een afvaardiging geweest van 10 mensen van de EU. Als vervolg daarop heb ik samen met Joan Worp in Italië een presentatie gehouden voor de Europese Commissie. Men was erg onder de indruk. Onze richtlijnen zijn vertaald in het Engels en

inmiddels is besloten om de Amsterdamse richtlijnen te gebruiken als basis voor Europese richtlijnen."

Wie doet controles?

Met de komst van landelijke richtlijnen was het nog wel de vraag wie de controles gaat uitvoeren. Het voorstel is dat de GGD dat gaat doen, en wel minimaal 1 keer per jaar. De GGD controleert op de werkwijze, de inrichting van de studio en hygiëne. De VWA voert het sanctiebeleid uit, dat bestaat uit waarschuwen, beboeten of het sluiten van een studio. De VWA controleert tevens het gebruik van kleurstoffen. Studio's mogen alleen gecontroleerde kleurstoffen gebruiken. De Amsterdamse GGD heeft inmiddels een cursus ontwikkeld om collega's in het land op te leiden voor de keuringen. Gezien zijn eigen ervaring bereidt Boonstra de nieuwe controleurs voor op wat hen te wachten staat. "Het blijft lastig hoe je de doelgroep benadert. Het is immers niet de makkelijkste groep. De cursus is erg praktijkgericht want men kan, denk ik, heel wat verwachten." Inmiddels zijn 3 van de 4 cursusdagen afgerond. Er nemen ongeveer 80 GGD-verpleegkundigen en controleurs van de VWA deel. Een aantal steden, waaronder Tilburg en Groningen, voert al controles uit in studio's.

De tweejaarlijkse Petra Meerburgprijs is vernoemd naar Petra Meerburg, voormalig hoofdverpleegkundige bij de afdeling Infectieziekten van de GGD Amsterdam. De prijs van € 2500 is in 1997 ingesteld door de Stichting Sarphati tijdens een symposium ter ere van haar 25-jarig ambtsjubileum. Deze prijs is bestemd voor die verpleegkundige die een uitzonderlijke prestatie heeft geleverd op het gebied van de infectieziektebestrijding en een actieve bijdrage levert aan de verdere professionalisering en kwaliteitsverbetering van het vak van de sociaal verpleegkundige.

K. Vermeer, communicatiemedewerker Clb, e-mail: kees.vermeer@rivm.nl.

UIT HET VELD

Ging MRSA van oor tot oor?

In dit veldbericht volgt een beschrijving van de overdracht van een meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) binnen een geestelijke gezondheidszorginstelling die mogelijk veroorzaakt werd door een besmette oorspiegel. Door de aard en omstandigheden van de bewoners was het niet makkelijk om bestrijdingsmaatregelen te nemen. Er werd een afweging gemaakt tussen het geestelijk welzijn van de patiënten en het voorkomen van besmetting.

Op 12 augustus 2004 meldde het laboratorium voor medische microbiologie een oorkweek met MRSA. De kweek was ingestuurd door de somatisch arts (verpleeghuisarts) van een GGZ (geestelijke gezondheidszorg)-instelling en kwam van een bewoner met een recidiverende oorontsteking (otitis externa). De uitslag werd door de arts microbioloog doorgegeven aan de betreffende GGZ-arts. Omdat het ging om een positieve MRSA-kweek werd deze volgens de standaardprocedure ook doorgegeven aan de ziekenhuishygiënist. De ziekenhuishygiënist was ook werkzaam bij de GGD en verzorgde van daaruit de hygiënebegeleiding voor de GGZ-instelling. Op de betreffende afdelingen van de instelling werden cliënten verpleegd met niet-aangeboren hersenafwijkingen.

Maatregelen

Na overleg met de GGZ-arts en de arts microbioloog werden een aantal maatregelen afgesproken. Bij de bewoner (A) werden inventarisatiekweken afgenomen, die bestonden uit een dubbele keel-, een dubbele neus-, en een dubbele perineumkweek. Hierbij worden direct na elkaar 2 dezelfde kweken afgenomen.¹ Ook werd een ringonderzoek ingesteld onder alle bewoners en het personeel van de betreffende woon/zorgafdeling. Dit gebeurde door een gecombineerde dubbele keel/neuskweek af te nemen van de bewoners en van het personeel en het eventueel kweken van urinekatheters, stoma's en wonden. Ook de familieleden van A werden op deze manier gescreend. Eén van de familieleden bleek een recente ziekenhuisopname te hebben doorgemaakt. A werd strikt geïsoleerd verpleegd (WIP).^{2,3} Tenslotte werd wekelijks een kweek genomen van de verpleging die bij de verzorging van A was betrokken. Aangezien deze maatregelen erg ingrijpend waren werd de afdeling regelmatig bezocht door de hygiënist om instructie en uitleg te geven. Daarnaast werd besloten tot het houden van een informatieronde binnen de instelling vanwege de vele vragen en de onrust die was ontstaan.

Nieuwe casus

Uit overleg met de GGZ-arts kwam naar voren dat een andere bewoonster (B), van een andere verblijfsafdeling, een voorgeschiedenis van MRSA had. B was met brandwonden na een suïcidepoging opgenomen geweest in een regionaal ziekenhuis. Tijdens het verblijf aldaar bleek ze MRSA-positief te zijn en werd daarvoor behandeld. Hierna werd ze overgeplaatst naar de resocialisatieafdeling van de betreffende GGZ-instelling. Omdat na de behandeling geen MRSA meer bij haar werd gevonden, hoefden er geen beschermende maatregelen te worden genomen.

Ook bleek B recent een oorontsteking te hebben doorgemaakt. Na kweken bleek ook zij positief voor MRSA in oor, perineum en wonden. Typering wees uit dat deze stam gelijk was aan de stam van patiënt A. Beide stammen behoorden tot het PFGE-cluster 358, een in Nederland weinig circulerend cluster waarvan in totaal 4 patiënten zijn geregistreerd. Op afdeling 2 werden dezelfde maatregelen afgekondigd als op afdeling 1. Na overleg met de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) over de te nemen maatregelen werd besloten om ook in dit geval een uitgebreid ringonderzoek in te stellen.

Ringonderzoek

Uit het ringonderzoek op afdeling van A kwamen geen positieve MRSA-kweken. Inmiddels bleek het isoleren van A vanwege zijn gedragsproblemen dermate problematisch dat besloten werd de isolatiemaatregelen enigszins te versoepelen. Dit hield in dat de verzorging van de patiënt op de kamer plaatsvond met in acht name van alle isolatiemaatregelen en dat hij daarnaast aan alle groepsactiviteiten mocht deelnemen. Het uitblijven van besmettingen rechtvaardigde dit besluit. A werd behandeld met zure druppels voor de otitis en een schema van systemische anti-



Behandelschema patiënt A gedurende 5 dagen:

- 1) Driemaal per dag mupirocine neuszalf in beide neusgaten.
- 2) Tweemaal per dag douchen en wassen met chloorhexidinescrub, op dag 1 en 5 ook haren wassen met chloorhexidinescrub.
- 3) Dagelijks schone kleding en schoon beddengoed (wassen min. 60 °C).
- 4) Chloorhexidine zuigtabletten (Hibitane) 2,5 mg iedere 2 uur.
- 5) Systemische antibiotica Rifampicine: 1 dd 600 mg p.o., duur 10 dagen

Afname controlekweken na 1, 2 en 3 weken na voltooiën behandeling: dubbele kweken afnemen van keel, neus, perineum en beide oren.

Behandelschema patiënt B gedurende 5 dagen:

- 1) Driemaal per dag mupirocine neuszalf in beide neusgaten.
- 2) Driemaal per dag perineum, liezen, en plooiën onder de mammae insmeren met mupirocine zalf.
- 3) Tweemaal per dag douchen en wassen met chloorhexidinescrub, op dag 1 en 5 ook haren wassen met chloorhexidinescrub.
- 4) Dagelijks schone kleding en schoon beddengoed (wassen op min. 60 °C).
- 5) Chloorhexidine zuigtabletten (Hibitane) 2,5 mg iedere 2 uur.
- 6) Systemische antibiotica Rifampicine: 1 dd 600 mg p.o., duur 10 dagen.

Afname controlekweken na 1, 2 en 3 weken na voltooiën behandeling: dubbele kweken afnemen van keel, neus, perineum, beide oren, liezen, plooiën onder de mammae en eventuele wonden.

biotica en mupirocine neuszalf (zie schema, patiënt A) als eradicatortherapie. Na 3 series negatieve inventarisatiekweken konden alle isolatiemaatregelen worden opgeheven.

Onderzoek overdracht

Bij navraag bleek dat de enige gemeenschappelijke factor van beiden bewoners de ziekenboeg van de instelling was. Zowel patiënt A als B kwamen hier regelmatig voor onderzoek. Er werd een uitgebreide hygiëne-audit van de betreffende afdeling afgenomen. Hieruit kwam naar voren dat de oorspiegel van de GGZ-arts een rol kan hebben gespeeld

isolatiemaatregelen hadden een grote impact op de bewoners en de begeleiders

bij de overdracht van MRSA. De arts had de gewoonte de covers meteen na gebruik te wisselen zodat er altijd een schone cover op de oorspiegel zat. Theoretisch kan het gebeuren dat via de handen van de arts de schone cover wordt gecontamineerd. In de literatuur wordt contaminatie van stethoscopen en oorspiegels met MRSA beschreven.⁴ Oppervlaktekweken van de betreffende oorspiegel konden deze theorie echter niet bevestigen en de betreffende covers waren niet meer te achterhalen.

B kon in eerste instantie niet worden behandeld omdat ze nattende, verbindweefselde huid met fissuren had als overblijfsel van de brandwonden. Hiervoor werd ze dagelijks met zoete olie gewassen en daarna ingesmeerd met lanettecrème. In overleg met het brandwondencentrum in Beverwijk werd besloten een andere zalf te proberen waarna ze

een aantal maanden later alsnog een eradicatortherapie (zie schema, patiënt B) kon ondergaan. Het gedrag van B leverde echter veel problemen op voor de afdeling. Aangezien ook hier geen besmettingen uit het ringonderzoek kwamen, werd ook in dit geval besloten de maatregelen te versoepelen om het enigszins werkbaar te houden. Het personeel wat zich bezig hield met de intensieve verzorging werd wekelijks gekweekt en ook hieruit kwam geen enkele besmetting naar voren. Uiteindelijk kon ze begin januari 2005 met succes worden behandeld. Gezien de slechte staat van haar huid en het regelmatig optreden van vochtige plekken en fissuren werd echter aangeraden om tijdens haar verzorging bescherming te blijven dragen.

Conclusies

In totaal zijn er 380 kweken afgenomen, waarvan 78 bij bewoners en 312 bij personeel. Ondanks de zeer intensieve, lichamelijke zorg zijn er geen besmettingen opgetreden. De isolatiemaatregelen hadden echter een grote impact op de bewoners en de begeleiders. Een van de grote bijkomende problemen hierbij waren de geestelijke gesteldheid en het gedrag van de bewoners en de onbekendheid met MRSA van de betreffende hulpverleners. Binnen de GGZ-instelling moet advies over MRSA met name worden toegespitst op de zorg. Tevens moeten maatregelen worden bekeken op haalbaarheid binnen de betreffende instelling. Daarnaast kan het beleid worden aangepast op het epidemisch vermogen van de betreffende MRSA-stam. Probleem hierbij is dat het epidemisch vermogen pas bekend wordt na stamtypering of uit ervaring door lokale verspreiding. Navraag bij het regionale ziekenhuis leerde overigens

dat daar wél een besmetting van 1 personeelslid had plaats gevonden. Goede informatie aan familie en zorgverleners is zeer belangrijk. Wat te doen met familieleden of zorgverleners met contacten/werkzaamheden binnen ziekenhuizen? Ziekenhuishygiënisten kunnen hierin een belangrijke rol spelen vanwege hun kennis en ervaring met dit onderwerp. Uitgebreide kennisoverdracht aangaande patiënten die vanuit ziekenhuizen naar instellingen worden overgeplaatst is zeer wenselijk. Kennis over MRSA en over te nemen maatregelen is primair bij de ziekenhuishygiënisten aanwezig en moet door hen uitgedragen worden. Daarbij moet in ogenschouw genomen worden dat er op een verpleeg- of woonafdeling buiten het ziekenhuis andere zorgprioriteiten gesteld worden en er vaak ook minder mogelijkheden zijn om maatregelen te nemen. MRSA buiten het ziekenhuis is een groeiend probleem en goede hygiënische maatregelen worden daarmee steeds belangrijker om besmettingen en infecties te voorkomen.⁵

Literatuur

1. Het nut van dubbele kweekafname bij screening op MRSA, ACAP Leenders e.a., Nederlands Tijdschrift voor Medische Microbiologie, jaargang 12, nummer 2, april 2004.
2. Circulaire richtlijnen MRSA, Inspectie voor de Gezondheidszorg, juli 2002, www.igz.nl.
3. Richtlijn MRSA in verpleeg en verzorgingshuizen, Stichting Werkgroep Infectie Preventie, maart 2004, www.wip.nl.
4. Stethoscopes and otoscopes- a potential vector of infection? Cohen HA, Amir J, Matalon A, Mayan R, Beni S, Barzilai A., Fam Pract 1997 Dec; 14(6):446-9.
5. Draaiboek MRSA in de openbare gezondheidszorg, Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding, april 2005 www.infectieziekten.info.



Commentaar van de Inspectie

De arts had de gewoonte de covers meteen na gebruik te wisselen zodat er altijd een schone cover op de oorspiegel zat. Theoretisch kan het gebeuren dat via de handen van de arts de schone cover gecontamineerd wordt. In de literatuur wordt contaminatie van stethoscopen en oorspiegels met MRSA beschreven.

Het gebruik van schone covers zonder adequate desinfectie van de oorspiegel lijkt hier dus een onvoldoende maatregel. Dit is in analogie met het standpunt van de WIP over het gebruik van covers bij flexibele scopen zonder kanalen die met name voor de KNO-arts gebruikt worden. De WIP waarschuwt in dat geval ook voor contaminatie tijdens het manipuleren met de sheets. Om herhaling van deze manier van transmissie te voorkomen zal de desinfectie van de oorspiegel (en ander instrumentarium) moeten worden aangepast. Voor de oorspiegel is desinfectie door onderdompeling in alcohol 70% gedurende 5 minuten te overwegen.

Het is te overwegen om (verpleeg)huisartsenpraktijken regelmatig intensief voor te lichten over hygiënische maatregelen en procedures ten aanzien van infectieziekten (WIP-richtlijnen). Tevens is het belangrijk om de betreffende arts actief te ondersteunen en niet te frustreren met onnodige of onhaalbare maatregelen. Het is niet de bedoeling dat maatregelen rond dragerschap of infectie met MRSA gaan leiden tot het weigeren van patiënten/bewoners door zorginstellingen.

P. van Wijk, GGD Hart voor Brabant, afdeling Infectieziekten Bestrijding en Technische Hygiënezorg, 's-Hertogenbosch, **P.C. Wever**, Jeroen Bosch Ziekenhuis, Regionaal Laboratorium Medische Microbiologie en Infectiepreventie, 's-Hertogenbosch, e-mail: P.v.Wijk@jbz.nl.



Zoals al aangegeven in het artikel is het van groot belang om in instellingen voor de gezondheidszorg, anders dan in ziekenhuizen, maatbeleid te formuleren in overleg met deskundigen (ziekenhuishygiënist, artsmicrobioloog) op basis van de beschikbare kennis. Bewoners in instellingen voor GGZ, verpleeghuizen en verzorgingshuizen verblijven veelal lang in de instelling. Indien mogelijk, op grond van de risico-inschatting van deskundigen, moeten de isolatiemaatregelen zo veel mogelijk beperkt blijven tot maatregelen bij de directe verzorging van de bewoner.

De Inspectie onderschrijft het belang/noodzaak om gegevens over MRSA in de overdracht aan andere instellingen structureel op te nemen, zoals ook verwoord is in de circulaire van juni 2002. Dit is in de follow-up van het Inspectie-onderzoek naar het infectiepreventiebeleid in ziekenhuizen het belangrijkste onderwerp. Nagenoeg alle ziekenhuizen hebben dit nu geoperationaliseerd.

M. Bilkert-Mooiman, IGZ, e-mail: m.bilkert@igz.nl.

Contactonderzoek op tuberculose bij kleine kinderen



Op 16 maart 2005 meldt een longarts uit een regionaal ziekenhuis in Oost-Groningen een patiënte met open tuberculose (ZN+5). Zij werkt als oppas -en overblijfmoeder en is echtgenote van de directeur van de basisschool. Hun woning grenst aan de school. Na een besmetting kunnen jonge kinderen snel tuberculose ontwikkelen die, weliswaar zelden, dodelijk kan verlopen. De GGD Groningen komt daarom snel in actie!

De GGD organiseert in geval van open tuberculose altijd een contactonderzoek in 2 rondes, met een tussenpoos van 2 tot 3 maanden. Gezien de ernst van de situatie worden de oppas- en overblijfkinderen en hun ouders direct onderzocht. Bij de 20 oppas- en overblijfkinderen (5 oppas en 15 overblijf) in de leeftijd van 8 maanden tot 11 jaar wordt op 17 maart 2005 een Mantouxtest gezet en een longfoto gemaakt. Bij 3 oppaskinderen in de leeftijd van 8 maanden tot 4 jaar geeft de foto al direct afwijkingen te zien en hun Mantouxtest is positief. Korte opname in het UMC Groningen volgt om de behandeling met 3 tuberculosemedicamenten te starten. Tevens wordt bij de kinderen een nuchtere maagheveling gedaan om bacteriën te isoleren. Bij het 8 maanden oude kindje wordt na enkele weken de kweek positief. Enkele weken later wordt bekend dat het DNA van de bacterie clustert met de bacterie van bronpatiënte. Het is onbekend hoe en wanneer de bronpatiënte besmet is geraakt.

Profylaxe en tuberculosebehandeling

Bij het broertje (5 jaar) en zusje (3 jaar) van de 8 maanden oude baby, beiden oppas- en overblijfkinderen, wordt een positieve Mantouxtest vastgesteld zonder afwijkingen op de longfoto. Zij worden ingesteld op INH-profylaxe om te voorkomen dat zij tuberculose ontwikkelen. Bij de overige 15 kinderen wordt een negatieve Mantouxtest vastgesteld. Zij krijgen echter wel primaire INH-profylaxe voorgeschreven. De kinderen hebben grote blootstelling aan de bron gehad en het is niet denkbeeldig dat ze kort voor de vaststelling van tuberculose bij de bron besmet zijn geraakt. Om te voorkomen dat ze in de periode van 2 maanden (tot de tweede ronde plaatsvindt) tuberculose ontwikkelen, geven we preventief INH.

Bij 2 van de 3 kinderen met actieve tuberculose geeft de inname van de medicatie dusdanige problemen dat besloten wordt deze per maagsonde toe te dienen. Een fikse tegenvaller: het broertje en zusje van de baby van 8 maanden krijgen, ondanks INH-profylaxe, na respectievelijk één maand en anderhalve maand toch afwijkingen op de longfoto. Zij worden ingesteld op 3 tuberculosemedicamenten. De ouders hebben het er moeilijk mee dat alledrie de kinderen tuberculose hebben.

Tijdens de tweede ronde van het contactonderzoek wordt bij 1 van de 15 kinderen die primaire INH-profylaxe kregen een positieve Mantouxtest vastgesteld. Op de longfoto zijn geen afwijkingen te zien. Dit kind gaat door met de INH-profylaxe. Bij de 14 andere kinderen wordt de INH-profylaxe gestaakt, omdat de Mantoux negatief is.

Contactonderzoek

Gezien de resultaten van het eerste onderzoek van de kinderen en de overige naasten, werd besloten om alle kinderen en het personeel van de basisschool te onderzoeken. In de eerste ronde wordt er bij 2 kinderen en 1 docent een positieve Mantouxtest vastgesteld. In de tweede ronde komen daar nog 4 kinderen met een positieve Mantouxtest (omslag) bij. Na de tweede ronde werd het contactonderzoek verder uitgebreid. Een 5-tal kinderen van de plaatselijke gymnastiekvereniging en hun begeleiders zijn onderzocht, omdat bronpatiënte wekelijks met een overblijfkid



Ook bij schoolkinderen werd een Mantouxtest gezet.

naar de gymzaal gaat om hem te helpen met omkleden. Hieruit zijn geen besmettingen vastgesteld en daarom is het contactonderzoek gestaakt.

Conclusies

Tijdens het grote contactonderzoek werden 207 personen onderzocht, waarvan 136 kinderen. Bij 5 kinderen werd tuberculose vastgesteld, 8 personen hadden een positieve Mantoux en 6 personen hadden een positieve Mantoux in de tweede ronde (omslag). 4 Van de 5 oppaskinderen (tot 4 jaar) hebben een actieve tuberculose ontwikkeld. Zij hadden een grotere blootstelling aan de bronpatiënte dan de 15 overblijfkinderen. 1 Overblijfkind heeft actieve tuberculose ontwikkeld.

Brits onderzoek (1963) geeft in percentages aan hoeveel kinderen, binnen 2 jaar na besmetting, tuberculose ontwikkelden: leeftijd tot 1 jaar: 23-43 %, leeftijd 1 tot 5 jaar: 11-24 % en leeftijd 6 tot 10 jaar: 8-25 %. In ons onderzoek hebben 5 van de 5 kinderen in de leeftijd van 0 tot 5 jaar na besmetting tuberculose ontwikkeld (100 %) De overige 6 besmette kinderen (ouder dan 5 jaar) hebben geen tuberculose ontwikkeld. 3 Kinderen uit hetzelfde gezin hebben tuberculose ontwikkeld. 1 Van de tuberculosepatiëntjes heeft leverfunctiestoornissen tijdens de behandeling gekregen.

Vanwege de problematisch verlopende behandelingen is er intensieve begeleiding gegeven door de sociaalverpleegkundigen tuberculosebestrijding. Af en toe was het 'uithuilen en opnieuw beginnen!' Begrijpelijk is, dat ouders het moeilijk vinden dat hun kinderen zoveel medicijnen moeten innemen. Daarbij komt dat een aantal kinderen de strijd aanging met hun ouders, omdat de medicijnen erg vies smaken. Voor de bronpatiënte is het erg zwaar om te weten dat er zoveel kinderen besmet en ziek zijn geworden.

Gezien de bevindingen in het contactonderzoek is het terecht dat de GGD zeer snel actie heeft ondernomen om de oppas- en overblijfkinderen te onderzoeken op tuberculose(besmetting).

Begeleiding van ouders en kinderen vraagt specifieke kennis van het ziektebeeld tuberculose bij kinderen. Ook vraagt het grote alertheid, inlevingsvermogen en geduld van de sociaalverpleegkundige tuberculosebestrijding, voor de kinderen en hun ouders en voor de bronpatiënte.

B. Mendelts, M. Seldentuis, sociaalverpleegkundigen tuberculosebestrijding, **J. van der Have**, artstuberculosebestrijding, **M. Appel**, longarts, **K. Haar**, sociaalgeneskundige i.o., Medisch Technisch Medewerkers afdeling tuberculosebestrijding, GGD Groningen, e-mail: berthe.mendelts@hvd.groningen.nl of mirjam.seldentuis@hvd.groningen.nl.

ARTIKEL EN

Gezondheidsklachten in relatie tot recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 2004

F.M. Schets^{a*} en A.M. de Roda Husman^a

^a) RIVM-MGB, e-mail: ciska.schets@rivm.nl

Door middel van een enquête onder provincies en GGD'en werden gezondheidsklachten die mogelijk verband houden met recreatie in oppervlaktewater geïnventariseerd. In 2004 werden 45 van de 52 verzonden enquêteformulieren geretourneerd (respons 86,5%). Van de responderende instanties werd 53% met gezondheidsklachten geconfronteerd. Bij het totaal van 84 gerapporteerde incidenten waren minstens 311 patiënten betrokken. Een incident is hier gedefinieerd als een cluster van gezondheidsklachten, geassocieerd met zwemwater en geïsoleerd in plaats en tijd. In 2004 werden minder incidenten gerapporteerd dan in 2003, terwijl de respons op de enquête hoger was dan het gemiddelde over alle voorgaande jaren. Het patroon van een stijgend aantal incidenten samen met een dalende respons, zoals dat sinds 2000 zichtbaar was, werd doorbroken. Hoewel de zomer van 2004 warm was, was hij ook uitzonderlijk nat, waardoor het aannemelijk is dat minder mensen in, op of aan het water hebben gerecreëerd. In 2004 is het Project Landelijk Onderzoek Naar Zwemwaterklachten (PLONZ) landelijk van start gegaan. Provincies en GGD'en hebben 13 incidenten direct, in plaats van na afloop van het badseizoen, bij het RIVM gemeld. Bij 1 incident van gastro-enteritis en 2 incidenten van zwemmersjeuk vond nader onderzoek plaats en bij 1 incident kon de veroorzaker van zwemmersjeuk, de parasiet *Trichobilharzia*, ook daadwerkelijk worden aangetoond in de slakken die werden gevonden in het recreatiewater waaraan de patiënten waren blootgesteld. In 2005 zal vanuit PLONZ de aandacht gericht zijn op andere pathogene micro-organismen die gezondheidsklachten via waterrecreatie kunnen veroorzaken, zoals met name cyanobacteriën.

Wanneer de microbiologische kwaliteit van oppervlaktewater waarin gerecreëerd wordt onvoldoende is, kunnen na blootstelling gezondheidsklachten ontstaan. Bij fecale verontreiniging van het water ontstaan meestal maagdarmla-
klachten, terwijl de aanwezigheid van parasieten zoals *Trichobilharzia* kan leiden tot zwemmersjeuk. Cyanobacteriën kunnen aanleiding geven tot verschillende klachten waaronder maagdarmla-, huid-, luchtweg- en oogklachten. Tevens kunnen recreanten ten gevolge van de aanwezigheid van verschillende bacteriën oorklachten of aandoeningen als de ziekte van Weil oplopen.¹

Sinds 1990 houdt het RIVM na afloop van het zwemseizoen een enquête onder provincies en GGD'en om na te gaan of deze instanties gedurende het zwemseizoen werden geconfronteerd met, door particulieren of huisartsen gerapporteerde gezondheidsklachten die mogelijk gerelateerd waren aan recreatie in oppervlaktewater. In 2004 wer-

den in totaal 52 enquêteformulieren verzonden, 12 naar provincies en 40 naar GGD'en. Naast de vragen naar het aantal gezondheidsklachten in de categorieën leptospirose, maagdarmla-, huid-, oor-, oog- en overige klachten, en de genomen acties en maatregelen naar aanleiding van deze klachten, werd een vraag toegevoegd naar de bekendheid met het protocol 'Veilig zwemmen: preventie van zwemmersjeuk'.² Dit protocol werd opgesteld door de werkgroep 'Zwemmersjeuk' met als doel tot een uniforme aanpak te komen van het probleem zwemmersjeuk in de Nederlandse recreatiewateren.

Na een pilot in 2003 is in 2004 het project PLONZ (Project Landelijk Onderzoek Naar Zwemwaterklachten) landelijk gestart.³ PLONZ heeft als doel om een beperkt aantal, mogelijk zwemwatergerelateerde ziekte-uitbraken nader te onderzoeken en een eventueel causaal verband tussen het optreden van gezondheidsklachten en de aanwe-

zigheid van pathogenen in het water vast te stellen. Hiertoe werden provincies en GGD'en gevraagd clusters van vermoedelijk watergerelateerde gezondheidsklachten direct, in plaats van na afloop van het zwemseizoen, bij het RIVM te melden zodat nader microbiologisch onderzoek van het zwemwater en het versturen van gerichte vragenlijsten aan patiënten mogelijk was.

Resultaten

Klimatologische gegevens

Het jaar 2004 was warm, zonnig en vrij nat (tabel 1).⁴ De gemiddelde temperatuur in De Bilt bedroeg 10,3 °C. Het landelijk gemiddeld aantal zonuren bedroeg 1734, gemiddeld over het land viel 862 mm neerslag. Meest opvallend was de grote hoeveelheid neerslag in juli en augustus. In juli viel gemiddeld over het land 105 mm neerslag, tegen normaal 70 mm; in augustus werd een landelijk gemiddelde van 143 mm gemeten, terwijl de normale waarde 62 mm is. Hiermee was de zomer van 2004 gemiddeld over het land de natste sinds 1951.

Respons op de enquête

Vijfenvertig van de 52 verzonden enquêteformulieren werden retour ontvangen (respons 86,5%). Van de 35 responderende GGD'en (87,5%) werden er 17 (48,6%) geconfronteerd met klachten en/of vragen over zwemwaterkwaliteit. Bij de provincies bedroeg de respons 83% (10 van de 12) en werden 7 van de respondenten met klachten en/of vragen geconfronteerd. In 2004 was de respons hoger dan in 2003 en het gemiddelde over alle voorgaande jaren (1990-2003), de respons bedroeg toen respectievelijk 67% en 78%.

Bekendheid met het protocol 'Veilig zwemmen: preventie van zwemmersjeuk'

Van de 35 responderende GGD'en gaven er 25 (71,4%) aan bekend te zijn met het protocol, 90% van de responderende provincies kende het protocol. Door de instanties die aangaven niet bekend te zijn met het protocol werd een aantal maal ingevuld dat zij niet wisten waar het protocol te vinden was.

Op de vraag of suggesties voor beheersmaatregelen of preventie uit het protocol werden overgenomen, werd meestal geantwoord dat dit niet het geval was omdat daar geen aanleiding toe bestond. Drie GGD'en beantwoordden de vraag positief, 2 keer bestond de actie uit het melden van de zwemmersjeukproblemen bij de provincie, 1 keer werd niet ingevuld waaruit de actie bestond. Twee provincies beantwoordden de vraag positief, 1 gaf aan onderzoek naar parasieten en slakken te hebben uitgevoerd, de ander vulde niet in welke maatregelen werden genomen.

Gezondheidsklachten

Door de GGD'en werden 36 incidenten van mogelijk watergerelateerde gezondheidsklachten gerapporteerd, de provincies rapporteerden 56 van dergelijke incidenten (figuur 1). Een incident is hier gedefinieerd als een cluster van klachten, geassocieerd met zwemwater en geïsoleerd in plaats en tijd. De meeste incidenten werden door 1 instantie gerapporteerd, 8 incidenten werden door zowel de provincie als de GGD gerapporteerd. Het totaal aantal incidenten is voor deze dubbele meldingen gecorrigeerd en bedraagt 84 incidenten, waar op zijn minst 311 patiënten bij betrokken waren. Er waren 13 meldingen van de aan-

de instanties wisten niet waar het protocol te vinden was

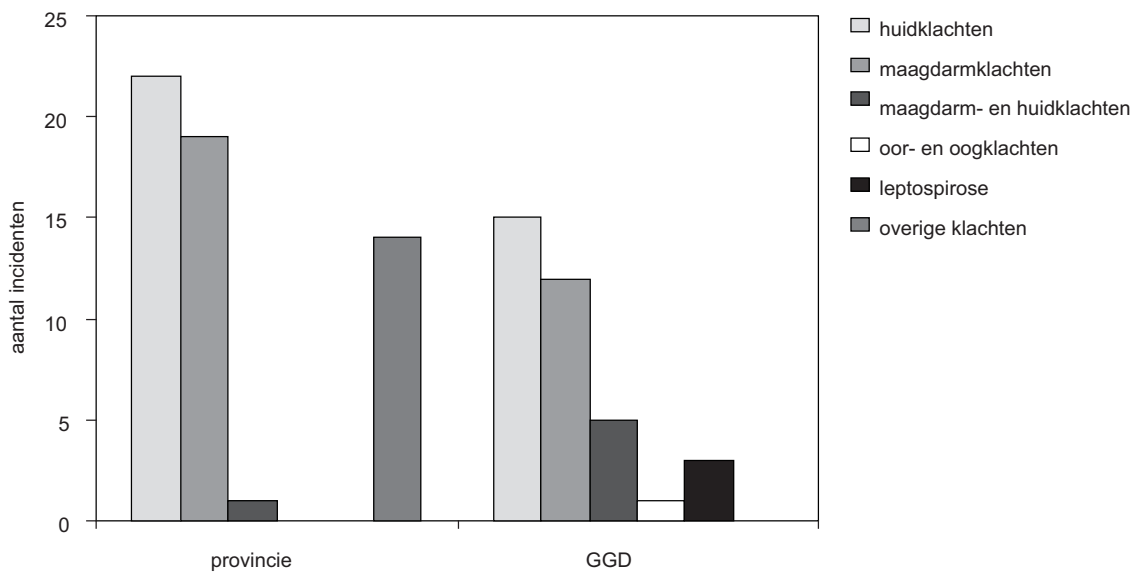
wezigheid van cyanobacteriën. Deze waren 11 keer afkomstig van provincies en 2 keer van GGD'en. De GGD'en gaven aan de aanwezigheid van cyanobacteriën ook aan de provincie door te hebben gegeven. Bij slechts 1 van de meldingen was mogelijk sprake van gezondheidsklachten. De meeste klachten werden gemeld in augustus (figuur 2), tijdens en kort na de landelijke hittegolf van 2 tot 11 augustus.⁴

Huidklachten

Provincies en GGD'en rapporteerden in 2004 gezamenlijk 34 incidenten van huidklachten waarbij in totaal tenminste 181 patiënten betrokken waren. Per incident varieerde het

Tabel 1. Klimatologisch gegevens van 2004 in vergelijking met 2003 en de langjarige gemiddelden over 1971-2000 in De Bilt.

parameter	2004		2003		langjarig gemiddelde 1971-2000	
	Jaar	Zomer	Jaar	Zomer	Jaar	Zomer
gemiddelde temperatuur (°C)	10,3	17,0	10,3	18,6	9,8	16,6
zonneshijin (uren)	1734	561	2022	706	1527	575
neerslag (mm)	862	319	613	74	795	200
warme dagen (max. ≥ 20 °C)	89		166		77	
zomerse dagen (max. ≥ 25 °C)	25		48		22	
tropische dagen (max. ≥ 30 °C)	3		11		3	



Figuur 1. Het aantal incidenten per categorie gezondheidsklachten gerapporteerd door provincies en GGD'en in 2004.

aantal betrokken patiënten van enkele tot meer dan 30. Drie van de incidenten werden zowel door de provincie als de GGD gerapporteerd. Bij 2 incidenten van huidklachten werd in het kader van PLONZ microbiologisch en epidemiologisch onderzoek uitgevoerd (zie paragraaf *PLONZ*).

Maagdarmlachten

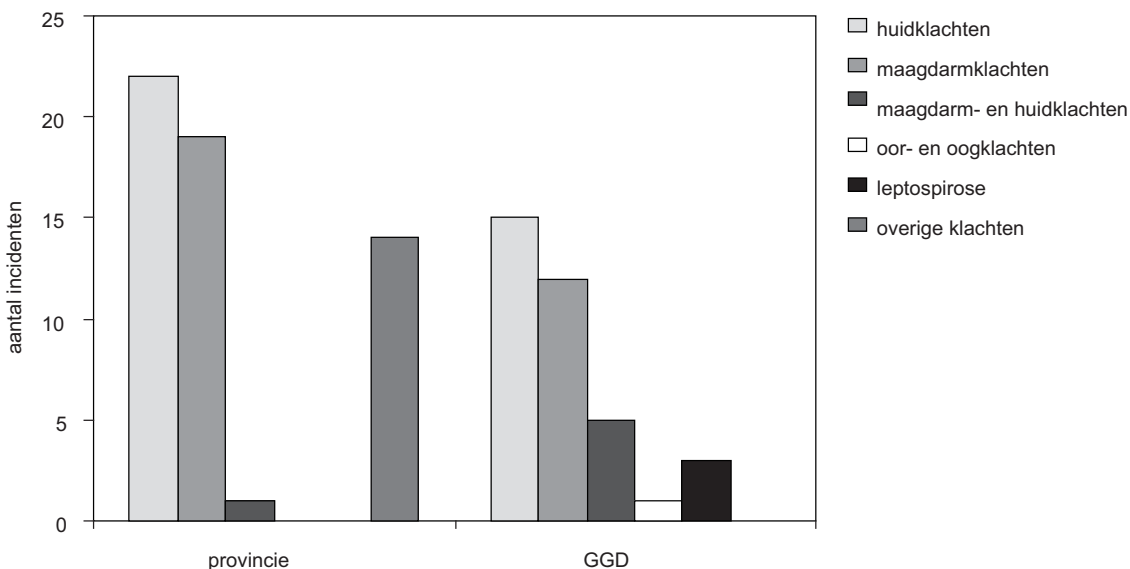
De provincies rapporteerden 19 incidenten van maagdarmlachten, de GGD'en rapporteerden 12 van dergelijke incidenten. Vier incidenten werden zowel door de provincie als de GGD gerapporteerd. In totaal waren bij de 27 incidenten op zijn minst 85 patiënten betrokken. Bij 1 incident van maagdarmlachten werd in het kader van PLONZ de microbiologische waterkwaliteit onderzocht (zie paragraaf *PLONZ*).

Maagdarmlachten en huidklachten

Er werden 6 incidenten gemeld waarbij de patiënten aangeven zowel maagdarmlachten als huidklachten te hebben. Eén van deze incidenten werd zowel door de provincie als de GGD gemeld. Bij dit incident werd aangegeven dat eikenprocessierupsen in bomen aan het water mogelijk de bron van de huidklachten zijn geweest.

Oor- en oogklachten

Er werd 3 maal melding gemaakt van oorklachten, 1 maal in combinatie met maagdarmlachten en 1 maal in combinatie met maagdarmlachten en koorts. Het derde incident betrof 1 patiënt die had gezwommen in een overdekt gechloreerd zwembad. Oogklachten werden 2 maal gemeld. Bij 1 incident had de betrokken patiënt ook huid-



Figuur 2. Frequentie van het aantal incidenten per categorie gezondheidsklachten en van melding van het voorkomen van cyanobacteriën in het zwembad in de maanden juni, juli, augustus en september van 2004.

klachten, bij het tweede incident hadden 7 personen maag-darmklachten, 1 patiënt had daarnaast ook oogklachten.

Leptospirose

Via de GGD'en werden 3 meldingen van leptospirose ontvangen, er waren 4 patiënten bij betrokken. Het Leptospirose Referentielaboratorium van het RIVM bij het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT; hoofd Dr. R.A. Hartskeerl) ontving in 2004 31 meldingen van gevallen van leptospirose, waarvan het 21 keer een in Nederland opgelopen infectie betrof. Van deze 21 patiënten hadden er 9 beroepsmatig contact met water, zwommen er 2 in een sloot en kwamen er 4 op een andere manier in contact met oppervlaktewater. De meldingen die via de GGD'en werden ontvangen waren ook terug te vinden in het overzicht van het KIT.

Overige klachten en meldingen met betrekking tot zwemwater

Via de provincies werden 14 incidenten van overige klachten gerapporteerd, 6 incidenten hadden betrekking op overdekte, gechlloreerde zwembaden. Met betrekking tot oppervlaktewater werd 1 geval van botulisme gemeld, werd 2 maal verdrinking (in totaal 3 personen) en 1 maal bijna-verdrinking (1 persoon) gerapporteerd en verder was er sprake van meldingen van koorts en wondjes.

Acties en maatregelen

Bij de meerderheid van de incidenten was een gering aantal patiënten betrokken en werd niet aangegeven of nader onderzoek werd uitgevoerd en of maatregelen werden genomen. De GGD'en hebben 18 keer een incident gemeld bij de provincie en de provincies namen bij 3 incidenten contact op met de GGD en/of de waterkwaliteitsbeheerder. De GGD'en rapporteerden 8 keer aanvullend (water)onderzoek of inspectie van de zwemlocatie, de provincies deden dit 17 keer. De provincies lieten vaak micro-

cystinebepalingen uitvoeren naar aanleiding van meldingen van cyanobacteriën in het water. De provincies en GGD'en hebben 8 keer een negatief zwemadvies of een zwembod uitgebracht, soms in combinatie met een persbericht.

PLONZ

In het kader van PLONZ ontving het RIVM in de zomer van 2004 13 directe meldingen van mogelijk watergerelateerde gezondheidsklachten. Negen meldingen waren afkomstig van GGD'en, 2 meldingen van provincies, 1 melding van een waterschap en 1 melding van een bedrijf dat waterkwaliteitsmetingen doet. In tabel 2 is een overzicht van de meldingen gegeven. Twee meldingen van zwemmersjeuk en 1 melding van gastro-enteritis werden nader onderzocht, de resultaten van deze onderzoeken zijn eerder dit jaar gepubliceerd.^{5,6}

Discussie en conclusie

In 2004 werden, ondanks een hoge respons, veel minder incidenten van vermoedelijk watergerelateerde gezondheidsklachten gerapporteerd dan in 2003. Het patroon van een stijgend aantal incidenten samen met een dalende respons, zoals sinds 2000 zichtbaar was, werd doorbroken. In 2003 werden 134 incidenten bij een respons van 67% gerapporteerd, terwijl in 2004 84 incidenten bij een respons van 86,5% werden gemeld.

De toegenomen respons in 2004 komt volledig voor rekening van de GGD'en, in 2004 reageerden 35 GGD'en, in 2003 25. In tegenstelling tot in 2003 is de enquête in 2004 gevolgd door een herinneringsbrief die in februari 2005 werd verzonden aan alle instanties die nog niet gereageerd hadden. Hierdoor steeg de uiteindelijke totale respons van 60% naar 86,5%. Door 2 provincies wordt al een aantal jaren niet gereageerd op de enquête, deze provincies zullen in 2005 telefonisch benaderd worden.

Tabel 2. Directe klachtenmeldingen in het kader van PLONZ in 2004

Datum melding	Melder	Type klacht	Aantal patiënten	Actie RIVM
17-6-2004	bedrijf	zwemmersjeuk	3	geen; geen openbare zwemgelegenheid
14-7-2004	GGD	zwemmersjeuk	>11	onderzoek
20-7-2004	GGD	zwemmersjeuk	2	geen; lokaal afgehandeld
5-8-2004	GGD	gastro-enteritis	250	onderzoek
6-8-2004	provincie	huidklachten	3	geen; afgehandeld door provincie
9-8-2004	GGD	gastro-enteritis	>1	geen; lokaal afgehandeld
9-8-2004	GGD	gastro-enteritis	2	geen; lokaal afgehandeld
10-8-2004	GGD	huidklachten	7	geen; geen andere patiënten
10-8-2004	waterschap	ziekte van Weil	1	vraag beantwoord
11-8-2004	provincie	gastro-enteritis	8	geen; afgehandeld door provincie
11-8-2004	GGD	oorklachten	>5	telefonische navraag bij huisartsen
11-8-2004	GGD	zwemmersjeuk	>30	onderzoek
25-8-2004	GGD	oorklachten	2	geen; geen andere patiënten

De zomer van 2004 was niet zo mooi als die van 2003, de zon scheen minder en er viel veel meer neerslag. De overvloedige regenval in juli en augustus heeft er waarschijnlijk toe geleid dat er veel minder mensen in, op of aan het water hebben gerecreëerd. De meeste gezondheidsklachten, in het bijzonder maagdarmlachtnen, werden gemeld tijdens en direct na de hittegolf in augustus 2004. Hieruit blijkt de grote invloed van het weer op het optreden en melden van watergerelateerde gezondheidsklachten. Bij hogere temperaturen biedt het opgewarmde water betere overlevings- en vermenigvuldigingscondities voor met name de bacteriële veroorzakers van maagdarmlachtnen en bijvoorbeeld cyanobacteriën. Bovendien worden bij mooi weer veel meer mensen blootgesteld aan water van mogelijk tijdelijk minder goede kwaliteit. Tijdens een hittegolf vinden echter ook andere activiteiten die tot maagdarmlachtnen kunnen leiden plaats, zoals bijvoorbeeld barbecuen en consumptie van onverpakt ijs.

In 2004 bestond 40% van de incidenten uit huidklachten, 32% waren maagdarmlachtnen. In 2003 waren er evenveel incidenten van huid- en maagdarmlachtnen (beide 39% van het totaal). Hoewel de aantallen incidenten niet veel verschillen, hadden in 2004 ruim 2 keer zoveel mensen huidklachten dan maagdarmlachtnen. Na een opvallend

de toegenomen respons komt volledig voor rekening van de GGD'en

laag aantal infecties in 2003³ was het aantal in Nederland opgelopen gevallen van watergerelateerde leptospirose in 2004 gelijk aan de in 2000 tot 2002 jaarlijks gerapporteerde aantallen.⁸

Ondanks het toesturen van een formulier waarop per incident gegevens kunnen worden ingevuld, worden de gezondheidsklachten op zeer uiteenlopende manieren geregistreerd en gerapporteerd. De responderende GGD'en maken het vaakst gebruik van het toegezonden formulier. Provincies maken veelal zelf overzichtstabellen van hun ontvangen meldingen. Sommige provincies geven alle meldingen met betrekking tot overdekte zwembaden door en rapporteren alle meldingen van cyanobacteriën, terwijl anderen dit niet doen. Om meer uniformiteit in de meldingen te krijgen zal het RIVM in de enquête meer specifieke vragen opnemen en wordt overwogen het meldings-

formulier voor aanvang van het badseizoen beschikbaar te stellen.

Van de responderende provincies is 90% bekend met het protocol zwimmersjeuk, terwijl 71% van de GGD'en hiervan op de hoogte is. Opvallend was dat in een aantal gevallen provincies aangaven bekend te zijn met het protocol, terwijl de GGD'en binnen die provincie het protocol niet kenden. Het is niet bekend in welke mate waterkwaliteitsbeheerders op de hoogte zijn van het protocol. Maatregelen en aanbevelingen uit het protocol werden nauwelijks overgenomen, terwijl bekend is dat zwimmersjeuk een veel voorkomend probleem is in de Nederlandse recreatiewateren.^{3,5,7} Bovendien werd een aantal malen aangegeven dat men wel op de hoogte was van het bestaan van het protocol maar niet wist waar het te vinden was. Het lijkt daarom goed aandacht te besteden aan de verspreiding van het protocol, met name onder GGD'en en waterkwaliteitsbeheerders. Het protocol is te vinden op www.infomil.nl.

PLONZ is in 2004 succesvol gebleken. Er werden 13 directe meldingen ontvangen, waarvan er 3 nader onderzocht konden worden. Bij 1 van deze 3 uitbraken kon de veroorzaker van de klachten ook daadwerkelijk aangetoond worden.⁵ Het betrof een uitbraak van zwimmersjeuk, waarbij de parasiet *Trichobilharzia* aangetoond kon worden in de slakken die werden gevonden in het recreatiewater waaraan de patiënten waren blootgesteld. In 2005 zal vanuit PLONZ de aandacht gericht zijn op andere pathogene micro-organismen die gezondheidsklachten via waterrecreatie kunnen veroorzaken, zoals cyanobacteriën. Er worden in het kader van PLONZ regelmatig incidenten gemeld waarbij slechts een zeer gering aantal patiënten is betrokken. In dergelijke gevallen is uitgebreid onderzoek niet opportuun. In het protocol PLONZ 2006 zal aangegeven worden hoe groot een cluster van klachten dient te zijn alvorens de uitbraak voor onderzoek door het RIVM in aanmerking komt.

We danken de vele medewerkers van de provincies en GGD'en die de gegevens voor dit artikel hebben aangeleverd. Tevens danken we J. van Essen voor het verzenden van de enquêtes.

Literatuur

1. Gezondheidsraad. Microbiële risico's van zwemmen in de natuur. Publicatie nr 2001/25. Den Haag: Gezondheidsraad, 2001.
2. Werkgroep "Zwemmersjeuk". Veilig zwemmen: preventie van zwemmersjeuk. November 2004.
3. Schets FM, de Roda Husman AM. Gezondheidsklachten in relatie tot recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 2003. *Infect Bull* 2004; 15 (10): 380-386.
4. KNMI Klimatologische Dienst.
5. Schets FM, de Vries JMC, van Lierop GS, van Duynhoven YTHP, de Roda Husman AM. Twee explosies van zwemmersjeuk in de zomer van 2004. *Infect Bull* 2005; 16 (4): 130-136.
6. Morroy G, Wijkmans C, Duizer E. Norovirusuitbraak op een internationale jamboree. *Infect Bull* 2005; 16 (2): 57-59.
7. Sluifers JF. Zwemmersjeuk en de mogelijkheid tot preventie. *Infect Bull* 2004; 15 (5): 184-189.
8. Leenen EJTM, de Roda Husman AM. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomers van 2000, 2001 en 2002. *Infect Bull* 2004; 15 (5): 178-183.

**Overzicht 2004****Meldingen van voedselgerelateerde infecties en explosies**

Drs. I.M. de Boer^a, Dr. Y.T.H.P. van Duynhoven^{b*}

In Nederland komen jaarlijks 300.000 tot 750.000 voedselinfecties/vergiftigingen voor. Een klein deel van de in Nederland voorkomende voedselinfecties/vergiftigingen wordt gemeld in Osiris, het elektronisch meldingssysteem van infectieziekten aan de Inspectie voor de Gezondheidszorg. In 2004 werden 87 meldingen gedaan, waaronder 48 explosies. *Salmonella* en norovirus vormden het grootste aandeel met respectievelijk 193 en 192 patiënten. Daarnaast zijn er meldingen binnengekomen van overige (mogelijk) voedselgerelateerde infectieziekten: 346 bacillaire dysenterie (*Shigella*), 8 brucellose, 31 buiktyfus, 1 cholera, 447 hepatitis A, 21 paratyfus A en 17 paratyfus B. Het aantal meldingen van voedselinfecties/vergiftigingen is in 2004 gedaald. Het aantal meldingen van de overige verwekkers daarentegen is gelijk gebleven of gestegen. Slechts een minderheid (0-38%) van de ziektegevallen werd gemeld als zijnde gerelateerd aan besmet voedsel of water. Er is een piek in het aantal meldingen na de zomer van voedselinfecties/vergiftigingen en van *Shigella*, buiktyfus, hepatitis A en cholera. Een belangrijk deel van de 'overige verwekkers' is opgelopen in het buitenland, variërend van 39% voor hepatitis A tot 100% voor buiktyfus en cholera. Wat betreft de explosies van voedselinfecties was de besmettingsplaats in 48% van de meldingen een commerciële gelegenheid, hoofdzakelijk restaurants.

^a) epidemioloog, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (RIVM)

^b) Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (RIVM), ^{*})e-mail: y.van.duynhoven@rivm.nl.

In Nederland komen jaarlijks naar schatting 300.000 tot 750.000 gevallen voor van voedselinfecties of vergiftiging.¹ Slechts een klein deel van deze zieken wordt gemeld door de GGD bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ), omdat niet alle gevallen onder de meldingsplicht vallen. Alleen explosies en voedselbereiders of verzorgers moeten gemeld worden. Jaarlijks wordt een overzicht gegeven van de voedselinfecties/vergiftigingen (en in 2003 eveneens van shigellose).²

Om het overzicht zo compleet mogelijk te maken zijn dit jaar ook andere mogelijk voedselgerelateerde meldingsplichtige infectieziekten opgenomen, namelijk *Shigella* (bacillaire dysenterie), botulisme, brucellose, buiktyfus, cholera, hepatitis A en paratyfus A, B en C, verder te noemen 'overige verwekkers'. In dit overzicht wordt het aantal meldingen dat in 2004 is binnen gekomen via Osiris gerapporteerd.

Meldingsplichtige infectieziekten- en explosies worden via Osiris, het elektronisch meldingssysteem via internet, aan de IGZ gemeld door de GGD'en. Vervolgens wordt de melding gecontroleerd door de IGZ op geslacht, geboortjaar, datum diagnose, plaats van besmetting en relatie met andere ziektegevallen, waarna de melding wordt doorgestuurd naar het RIVM die deze goedkeurt indien voldaan wordt aan de meldingscriteria.

Voor voedselvergiftigingen worden meldingen gemaakt van explosies (2 of meer personen) en voedselbereiders of verzorgers (individuele gevallen). De meldingscriteria van voedselinfecties/vergiftigingen zijn volgens de Infectieziektenwet: explosie waarbij 2 of meer personen een klinisch beeld van gastro-enteritis ontwikkelen, die binnen een tijdsvak van 24 uur hetzelfde hebben gegeten of gedronken. Hierbij bestaat een waarschijnlijk anamnestic verband tussen consumptie van verdacht voedsel (of vocht) en ziekte. Bevestiging van de infectie door een laboratorium is niet noodzakelijk voor het melden van een explosie. Naast explosies dienen ook voedselbereiders en verzorgers met een laboratoriumbevestigde diagnose van een infectie met een maagdarmpathogeen, op individuele basis te worden gemeld. Meldingen van de overige verwekkers, *Shigella*,

het aantal gemelde explosies ligt lager dan in voorgaande jaren

botulisme, brucellose, buiktyfus, cholera, hepatitis A en paratyfus A, B en C, worden als individuele ziektegevallen apart gemeld in Osiris. De meldingscriteria voor deze verwekkers zijn verschillend, maar zijn gebaseerd op klinische verschijnselen, aantonen van verwekkers (of toxinen) en epidemiologische relaties (zie www.rivm.nl/isis).

Als onderdeel van de melding worden via Osiris enkele vragen gesteld waaronder: demografische kenmerken, eerste ziektedag, methode van vaststelling verwekker, overlijden en ziekenhuisopname. Daarnaast worden epidemiologische gegevens nagevraagd zoals reizen naar het

buitenland, mogelijk bron van besmetting en aanwezigheid van gerelateerde ziektegevallen.

Voor dit overzicht is data gebruikt uit Osiris waarbij de melddatum (dat wil zeggen de datum waarop de IGZ de melding accordeert) in 2004 ligt. Daaronder vallen ook enkele meldingen waarbij de eerste ziektedag in 2003 lag, maar de melding begin 2004 werd gedaan of geaccordeerd.

Meldingen van voedselinfecties en -vergiftigingen

In 2004 werden door slechts 23 GGD'en (op een totaal van 38 GGD'en) voedselinfecties/vergiftigingen gemeld aan de IGZ. Dit waren in totaal 87 meldingen, waarvan 48 meldingen van explosies en 45 meldingen van een voedselbereider/verzorger. Er waren 6 explosies waarbij een voedselbereider/verzorger betrokken was. Het aantal explosies ligt met 48 veel lager dan in voorgaande jaren waarin het er circa 80 tot 100 per jaar waren (tabel 1). Ook het aantal, bij de meldingen genoemde ziekenhuisopnamen (39) was lager dan vorig jaar, maar nog wel hoger dan in 2001 en 2002 (35 resp. 25). Er werden geen overlijdensgevallen gemeld ten gevolge van voedselinfecties/vergiftigingen.

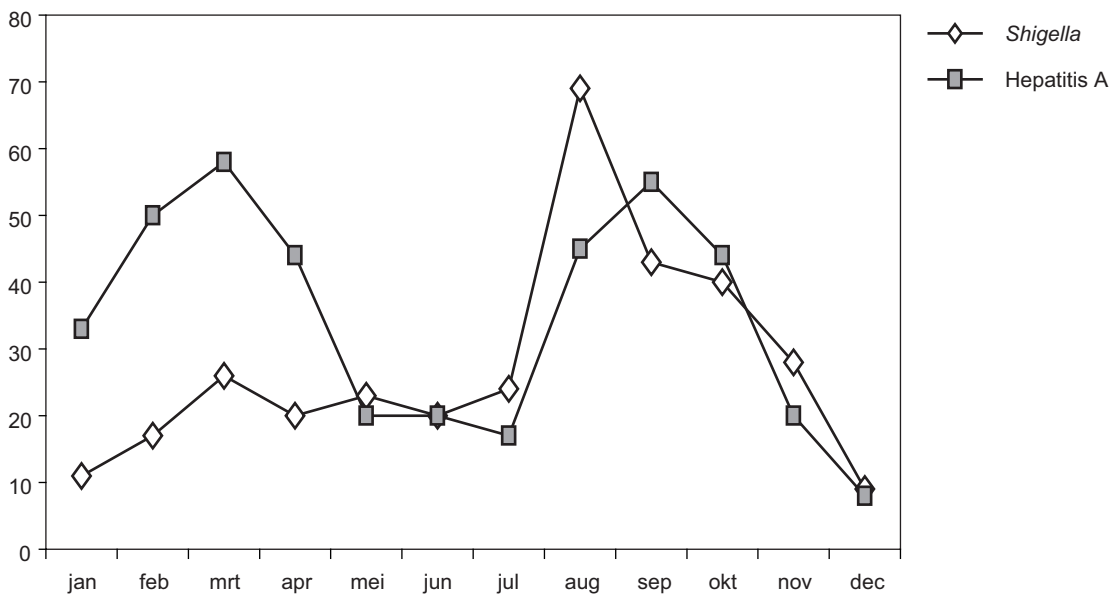
Het gemiddelde aantal ziektegevallen was 13,2 per explosie (mediaan = 4). In 55% van de explosies ging het om 2 tot 4 gevallen. Bij 10 explosies werden meer dan 20 patiënten gemeld. Er waren maar 2 meldingen van explosies waarbij de verwekker ook in het voedsel werd aangetoond. In het eerste geval ging het om een explosie van *Salmonella* Enteritidis in een commerciële gelegenheid. Deze verwekker werd niet in het oorspronkelijke voedsel aangetoond, maar wel in salades met een productiedatum na de explosie. De verwekker werd ook aangetoond bij enkele patiënten. Er waren 84 patiënten bij betrokken (176 blootgesteld), met 20 ziekenhuisopnamen. Het andere geval ging om een explosie van *Bacillus cereus* onder jongeren met een zelfbereide maaltijd van macaroni en vleesproducten. Hierbij waren 10 patiënten betrokken (16 blootgesteld) en geen ziekenhuisopnamen.

Tabel 1. Aantal voedselinfecties en -vergiftigingen gemeld bij IGZ, 2000-2004.

	2000	2001	2002	2003	2004
Meldingen bij de IGZ*	904	143	122	130	87
Explosies	78	101	81 [#]	86 [#]	48 [#]
Verzorgers/voedselbereiders	52	36	53	64	45
Aantal ziekenhuisopnames	14	35	25	51	39
Aantal overleden	2	0	0	1	0

* Met ingang van 2001 worden in geval van een explosie geen individuen meer gemeld, maar uitsluitend de explosie in zijn geheel achter 1 indexpatiënt.

[#] Voor 2002 was van 76 van de 81 explosies de aanvullende informatie via het vrijwillige meldingsformulier beschikbaar. De vrijwillige vragen zijn ook in Osiris opgenomen. In 2003 en 2004 zijn alle meldingen in Osiris gedaan, en was bij alle meldingen (een deel van) de vrijwillige vragen beschikbaar.



Figuur 1. Aantal meldingen van hepatitis A en *Shigella* per maand over 2004.

Meldingen van overige verwekkers

Naast de meldingen van voedselinfectie/vergiftiging kwamen er in Osiris in 2004 de volgende meldingen van de overige ziekteverwekkers binnen: 346 *Shigella*-meldingen, 8 brucellose, 31 buiktyfus, 1 cholera, 447 hepatitis A, 21 paratyfus A en 17 meldingen van paratyfus B. Er waren geen meldingen van botulisme en paratyfus C. In tabel 2 is het aantal meldingen van deze verwekkers weergegeven over de jaren 2000 tot en met 2004.

In vergelijking met voorgaande jaren was *Shigella* in 2004 weer gestegen naar het niveau van 2001 (346). Ook hepatitis A was na een jarenlange dalende trend (uitgezonderd 2001) in 2004 weer toegenomen. Brucellose werd in 2004 eveneens iets vaker gemeld, maar het aantal gevallen is nog steeds laag te noemen. Voor buiktyfus, cholera, paratyfus A en B is geen duidelijke trend te zien en de aantallen per jaar zijn ook steeds relatief klein. In de tabel is te zien dat er maar een klein percentage meldingen is (uitgezonderd cho-

lera) waarbij als bron voedsel of water wordt vermeld: in 2004 voor *Shigella* 12%, brucellose 38%, buiktyfus 13%, hepatitis A 3%, paratyfus A 0% en paratyfus B 18%. Alleen voor *Shigella* is er een trend te zien in dit percentage van rond de 4% in 2000-2002 naar 10% in 2003 en 12% in 2004. Mogelijk is dit laatste veroorzaakt door het feit dat vóór medio 2003 alleen een voedsel- of waterbron in Nederland gemeld werd.

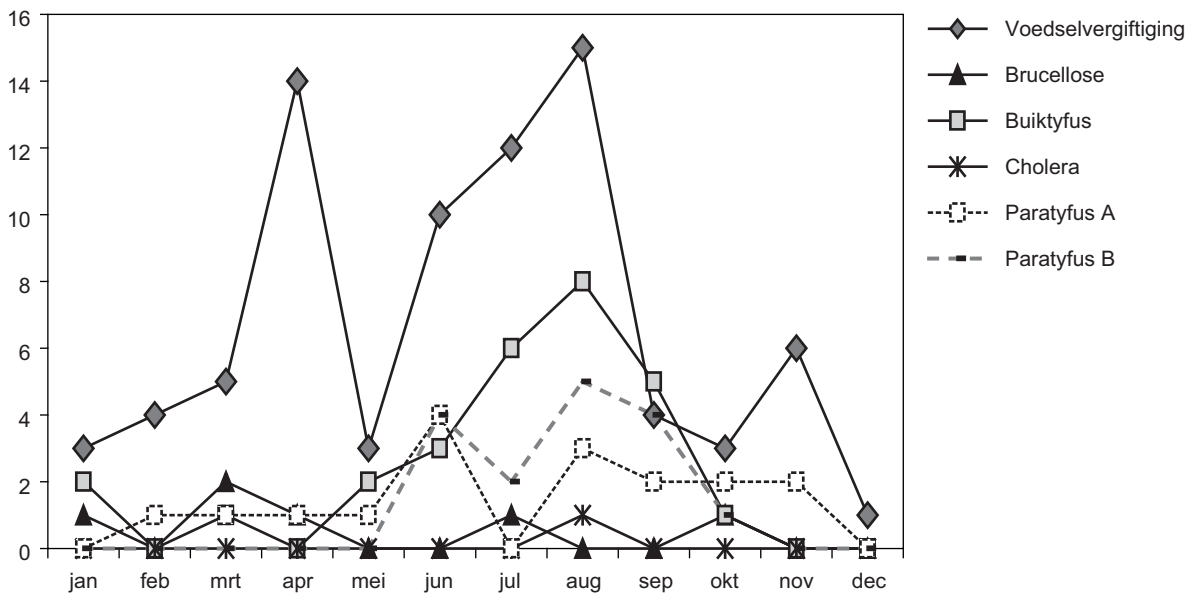
Aantal meldingen per maand

In figuur 1 en 2 is voor de voedselinfecties/vergiftigingen en afzonderlijke verwekkers te zien hoeveel meldingen er per maand zijn gedaan. Voor de voedselinfecties is een piek zichtbaar tijdens de zomermaanden. Voor *Shigella*, hepatitis A, buiktyfus en paratyfus B is een piek te zien laat in de zomer of het najaar. Voor de voedselinfecties zagen we ook een piek in april en voor hepatitis A, en minder duidelijk voor *Shigella* in het voorjaar van 2004.

Tabel 2. Aantal meldingen van voedselgerelateerde infecties (aantal bron voedsel of water*), 2000-2004.

	2000	2001	2002	2003	2004
<i>Shigella</i>	319(17)	346(10)	249(11)	267(28)	346(43)
Botulisme	3(1)	2(1)	1(1)	1(0)	0
Brucellose	3(0)	1(0)	5(0)	4(2)	8(3)
Buiktyfus	27(1)	39(1)	24(0)	39(0)	31(4)
Cholera	0	3(1)	1(1)	1(0)	1(1)
Hepatitis A	645(8)	701(5)	431(5)	375(4)	447(12)
Paratyfus A	13(1)	11(0)	11(0)	17(2)	21(0)
Paratyfus B	17(3)	26(2)	7(0)	13(2)	17(3)
Paratyfus C	2(0)	1(1)	0	6(3)	0

* Tot juni 2003 registratie van voedsel of water in Nederland als besmettingsbron. Na juni 2003 registratie van besmettingsbron voedsel of water, ongeacht land van besmetting.



Figuur 2: Aantal meldingen van voedselvergiftigingen, brucellose, buiktyfus, cholera, paratyfus A en B per maand over 2004.

Explosies, voedselbereiders/verzorgers en ziekenhuisopnamen

In tabel 3 is te zien dat *Salmonella* de meeste explosies van voedselinfecties/vergiftigingen heeft veroorzaakt (19 explosies), 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. Het aantal patiënten was het grootst voor norovirus (193) en *Salmonella* (192). Voor 27% van de explosies (34% van de patiënten) was de verwekker echter onbekend. *Salmonella* was ook verantwoordelijk voor de meeste gemelde ziekenhuis-

opnamen (35). Gemelde voedselbereiders/verzorgers hadden voornamelijk *Campylobacter* (22) of *Salmonella* (21). Voor ongeveer 1 op de 7 meldingen van voedselinfecties werd aangegeven dat de infectie in het buitenland was opgelopen (12 van de 87). Er waren geen meldingen waarbij het land van besmetting als onbekend werd aangegeven.

Voor de ‘overige verwekkers’ was hepatitis A verantwoordelijk voor het grootste aantal patiënten, voedselbereiders/verzorgers en de meeste explosies, gevolgd door *Shigella* (tabel 4A). Bij *Shigella* wordt voornamelijk *Shigella-sonnei* gezien (tabel 4b). *Shigella* en hepatitis A waren ook

Tabel 3. Overzicht van micro-organismen, aangetoond in voedsel of bij patiënten betrokken bij explosies van voedselinfecties, respectievelijk bij personen werkzaam in de verzorging of bereiding van voeding, 2004.

Micro-organisme	Totaal aantal patiënten	Explosies	Ziekenhuisopnamen (% van patiënten)	Voedselbereiders/ verzorgers (% van meldingen)	Besmetting in buitenland**
<i>Campylobacter</i> spp.	32	8	3(9)	22(79)	2
<i>Bacillus cereus</i>	10	1	0(0)	0(0)	0
<i>Giardia lamblia</i>	1*	0	1*(100)	1*(100)	0
Norovirus	192	7	1(1)	1(14)	0
<i>Salmonella</i> spp.	193	19	35(18)	21(58)	10
<i>Salmonella</i> Enteritidis	29	7	6(21)	5(45)	2
<i>Salmonella</i> groep B	12	2	3(25)	5(23)	3
<i>Salmonella</i> groep C	31	1	21(68)	1(50)	1
<i>Salmonella</i> groep D	113	7	0(0)	6(55)	2
<i>Salmonella</i> groep E	3	1	0(0)	1(50)	1
<i>Salmonella</i> ongespec.	5	1	5(100)	3(75)	2
Totaal verwekker bekend	428	35	39(9)	45(57)	12
Verwekker onbekend	221	13	0(0)	0(0)	0
Totaal	648	48	39(6)	45(57)	12

* Bij deze persoon is *Giardia* én *Salmonella* vastgesteld en is maar één keer meegenomen in de totale telling.

** Aantal meldingen (explosies en verzorgers/bereiders) waarbij besmetting hoogstwaarschijnlijk in het buitenland heeft plaatsgevonden

verantwoordelijk voor het grootste aantal ziekenhuisopnamen (39 respectievelijk 60 opnamen), waarbij *S. sonnei* de oorzaak was van 24 ziekenhuisopnamen. Het percentage ziekenhuisopnamen is het hoogst voor buiktyfus (74%) en het laagst voor *Shigella* (11%). Alle buiktyfus- en cholera-infecties werden in het buitenland opgelopen evenals 75% van de *Shigella* en brucellose-infecties, 86% van paratyfus A, 47% van paratyfus B en 39% van de hepatitis-A-virus-infecties.

De vermoedelijke besmettingsplaats bij explosies van voedselinfecties/vergiftigingen was in bijna de helft van de gevallen een commerciële gelegenheid (tabel 5). Daarna volgde het gezin met 21%. Als commerciële gelegenheid

**de vermoedelijke besmettingsplaats
bij explosies was in bijna de helft van de
gevallen een commerciële gelegenheid**

werd 19 keer een restaurant genoemd, 3 keer een cateringbedrijf en 1 keer een afhaalmaaltijd van een toko. Er waren 3 explosies in instellingen (1 verzorgingshuis, 1 verpleeghuis en 1 ziekenhuis), relatief weinig in vergelijking met voorgaande jaren. De meest waarschijnlijke bron van de explosie werd 34 keer aangegeven. Daarbij werden pluimvee, eieren en varkensvlees het meest genoemd (7, 7 en 4 keer). Andere bronnen waren verschillende soorten vlees,

mayonaise, vis, Chinees, Grieks en Italiaans eten, ijs, salade en taart. Ei werd 6 keer genoemd bij *Salmonella*-infecties. Verder werd bij geen van de verwekkers een duidelijke relatie met een specifieke voedselbron waargenomen.

Discussie en Conclusie

Gezien het geschatte aantal voedselinfecties dat per jaar voorkomt is er sprake van een sterke onderrapportage. Het aantal meldingen van voedselinfecties/vergiftigingen is echter in 2004 ook lager dan vorige jaren. Bij GGD'en is navraag gedaan over een mogelijke verklaring voor deze daling. Volgens hen zou de daling veroorzaakt kunnen zijn doordat er meer maagdarminfecties (waaronder ook voedselgerelateerde) zijn gemeld onder artikel 7, niet elke melding bij de VWA/KvW meer door wordt gegeven aan de GGD, er in 2003 soms meerdere meldingen waren vanuit 1 bron en er sprake is van onderrapportage door verminderde aandacht voor voedselinfecties. De artikel-7-meldingen zijn in dit overzicht niet meegenomen. Een mogelijk registratieartefact door melden als artikel 7 zou een deel van de verklaring kunnen zijn (enkele keren relatie met voedsel opgemerkt onder meldingen die tijdelijk vanaf augustus 2004 landelijk werden doorgemeld via Osiris). De daling werd niet bevestigd door de trend in gemelde incidenten bij de VWA/KvW en is dus mogelijk een artefact.³ Het aantal meldingen van de overige mogelijk voedselgerelateerde verwekkers was in 2004 echter hoger dan in afgelopen jaren. Dit wordt vooral bepaald door een stijging in

Tabel 4a. Overzicht van micro-organismen, aangetoond in voedsel of bij patiënten betrokken bij explosies van voedselinfecties, respectievelijk bij personen werkzaam in de verzorging of bereiding van voeding, 2004.

Micro-organisme	Patiënten aantal	Explosies aantal*	Voedselbereiders/ verzorgers aantal (%)	Ziekenhuisopnamen aantal (%)	Besmet in buitenland aantal (% land onbekend)
<i>Shigella</i>	346	69	49(14)	39(11)	258(3)
Brucellose	8	0	0(0)	5(63)	6(0)
Buiktyfus	31	0	2(6)	23(74)	31(6)
Cholera	1	0	0(0)	1(100)	1(0)
Hepatitis A	447	78	49(11)	60(13)	176(3)
Paratyfus A	21	1	6(29)	14(67)	18(0)
Paratyfus B	17	3	4(24)	5(29)	8(13)

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

Tabel 4b. Overzicht van species verdeling bij gemelde *Shigella*-infecties.

Micro-organisme	Aantal patiënten	Bereider/verzorger	Aantal ziekenhuisopnames
<i>Shigella sonnei</i>	221	28	24
<i>Shigella flexneri</i>	88	15	14
<i>Shigella sonnei</i> + <i>flexneri</i>	1	0	0
<i>Shigella boydii</i>	17	2	0
<i>Shigella dysenteriae</i>	13	3	1
Species onbekend	6	1	0

Tabel 5. Vermoedelijke besmettingsplaats bij explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen, IGZ, 2000-2004.

Besmettingsplaats	2000 n (%)	2001 n (%)	2002 n (%)	2003 n (%)	2004 n (%)
Gezin	19 (24)	32 (40)	23 (30)	14 (16)	10 (21)
Commerciële gelegenheid	30 (34)	29 (39)	27 (36)	44 (51)	23 (48)
Instelling	6 (8)	6 (8)	10 (13)	9 (10)	3 (6)
Overig	17 (22)	0 (0)	0 (0)	13 (15)	8 (17)
Onbekend	6 (8)	14 (17)	16 (21)	6 (7)	4 (8)
Totaal	78 (100)	81 (100)	76 (100)	86 (100)	48 (100)

het aantal hepatitis A (447) en *Shigella*(346)-meldingen ten opzichte van vorig jaar. Zij zijn tevens verantwoordelijk voor het grootste aantal ziekenhuisopnamen en explosies. Na hepatitis A en *Shigella* volgen *Salmonella* en norovirus met al veel minder patiënten (193 respectievelijk 192 patiënten). Hierbij moet echter opgemerkt worden dat in tegenstelling tot bij hepatitis A en *Shigella*, individuele ziektegevallen van deze infecties niet meldingsplichtig zijn (uitgezonderd voedselbereiders en verzorgers), dus beperkt is tot gemelde explosies. Hoewel de overige verwekkers in aantallen groot zijn, bleek echter maar een klein deel (totaal 66 ziektegevallen) waarschijnlijk voedselgerelateerd te zijn. Vooral in het voorjaar van 2004 lag het aantal meldingen van hepatitis A hoog. In deze periode was er een explosie van hepatitis A onder dak- en thuislozen in Rotterdam. Bij deze explosie waren 15 dak- en thuislozen betrokken.⁴ Verder was er sprake van een groter aantal meldingen gerelateerd aan homoseksuele contacten.⁵ Eenzelfde stijging

pluimvee, eieren en varkensvlees werden het vaakst genoemd als infectiebron

onder homoseksuele mannen werd ook in Denemarken gezien.⁶ Daarnaast was er vlak voorafgaand aan de normale seizoenspiek in augustus en september ook een internationale explosie van hepatitis A onder reizigers (totaal 351) naar een hotel in Hurghada (Egypte), waarbij ook 9 Nederlanders betrokken waren. Nader Duits onderzoek (n=258 Duitse toeristen) heeft recent aangetoond dat de waarschijnlijke bron van deze explosie besmette jus d'orange was.⁷ De stijging in shigellose werd eveneens veroorzaakt door een epidemische verheffing onder homoseksuele mannen en enkele omvangrijke explosies (onder andere op een basisschool). Ook nam het aantal reisgerelateerde infecties onder volwassen vrouwen toe.⁸

Het aantal meldingen per maand geeft tijdens en na de zomer een piek. Dit heeft ondermeer te maken met reizen naar het buitenland (en vervolgens secundaire infecties

zoals bij hepatitis A en in mindere mate *Shigella*) en nog deels onduidelijke verklaringen voor de gebruikelijke seizoenspiek van bacteriële verwekkers. Het aandeel infecties uit het buitenland is het hoogst voor brucellose, buiktyfus, *Shigella* en cholera (75-100%). Voor hepatitis A is het aandeel opgelopen in het buitenland lager met 39%.

Het precieze aantal explosies van de individueel gemelde 'overige verwekkers', vooral van belang bij hepatitis A en shigellose, is moeilijk vast te stellen omdat niet altijd duidelijk gemeld wordt welke ziektegevallen aan elkaar gerelateerd zijn. In enkele gevallen wordt in het opmerkingenveld aangegeven dat bepaalde patiënten gerelateerd zijn aan andere patiënten, en in andere gevallen is de bron van besmetting duidelijk hetzelfde. Er zijn echter ook gevallen waarbij gerelateerde patiënten worden gemeld, maar niet bekend is of deze andere patiënten ook afzonderlijk zijn gemeld en welke dat dan zijn. Het zou goed zijn om in de melding een standaardvraag te hebben waarin de meldingsnummers van gerelateerde patiënten ingevuld kunnen worden. Voor *Shigella* is dat eind juni 2005 al ingevoerd. Tegelijkertijd is voor zowel *Shigella* als hepatitis A in Osiris een vraag toegevoegd voor mannelijke patiënten gericht op seksuele contacten met mannen gedurende de incubatieperiode. Dit om meer systematisch de trend in deze bekende risicogroep te kunnen volgen.

Concluderend kunnen we zeggen dat het aantal meldingen van voedselinfecties en explosies in 2004 was afgenomen ten opzichte van het vorige jaar, hoewel onduidelijk is of dit berust op een werkelijke daling of op een artefact. Echter, het aantal meldingen van de afzonderlijke verwekkers was vergelijkbaar of juist toegenomen. Dit is vooral toe te schrijven aan enkele grote explosies en epidemische verheffingen in specifieke risicogroepen en lijkt niet gebaseerd te zijn op een toename van infecties gerelateerd aan besmet voedsel of water.

We danken alle GGD'en voor de meldingen in Osiris.

Literatuur

1. Duynhoven YTHP van, Wit MAS de, Kortbeek LM, Koopmans MPG. Voedselinfecties in Nederland. *Nederlands Tijdschrift Voor Medische Microbiologie* 2002;10(3):79-83.
2. Brandsema P, Bosman A, Duynhoven YTHP van. Jaaroverzicht 2003: Melding van voedselinfecties en shigellose. *Infectieziekten Bulletin* 2004;15(8):313-6.
3. Duynhoven YTHP van, Boer IM de, Broek MJM van den. Registratie voedselinfecties en -vergiftigingen bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg en Voedsel en Waren Autoriteit, 2004. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2005; RIVM rapport 330010003.
4. Vries J de, Götz H, Zwart O de. Hepatitis A uitbraak onder dak- en thuislozen. *Infectieziekten Bulletin* 2004;15(6):212-4.
5. Jager C de, Heijne J. Increase in hepatitis A in MSM in the Netherlands. *Eurosurveillance Weekly* 2004;8(22).
6. Molbak K. Increase in hepatitis A in MSM in Denmark. *Eurosurveillance Weekly* 2004;8(22).
7. Frank C, Walter J, Muehlen M *et al.* Large outbreak of hepatitis A in tourists staying at a hotel in Hurghada, Egypt, 2004 - orange juice implicated. *Eurosurveillance Weekly* 2005;10(6).
8. Pelt W van, Duynhoven YTHP van. Trends in gastro-enteritis in Nederland; notitie met betrekking tot 2004. Bilthoven: RIVM, 2005.

ABSTRACTS



Tuberculosis in children, contact tracing.

In the province Groningen, 20 little children have been exposed to the bacteria tuberculosis, because they go to the private nursery of the source patient. 116 primary school children also have contact with the source patient. Because little children have a larger chance to develop active tuberculosis, the GGD Groningen started contact tracing immediately.

Health complaints with respect to surface water recreation in the summer of 2004

An inventory was made of the health complaints possibly related to surface water recreation reported at provinces and municipal health services. Forty-five of the 52 inquiries sent (86.5%) were returned in 2004. Fifty-three percent of the responding authorities faced water related health complaints. 84 Incidents were reported in which at least 311 patients were involved. An incident was defined as a cluster of health complaints associated with swimming water, and isolated in place and time. Fewer incidents were reported in 2004 than in 2003, although the response to the inquiry was above the average of all previous years studied. The pattern of an increase in the number of incidents combined with a decreasing response, which was seen since 2000, was broken. Although the summer of 2004 was warm, it was also extremely wet; therefore it is likely that people have refrained from surface water recreation. In 2004 the project PLONZ has started nationwide. Provinces and municipal health services have reported 13 incidents immediately to the RIVM, instead of after the bathing season. One incident of gastro-enteritis and 2 incidents of swimmers' itch were studied in detail, in 1 out-

break of swimmers' itch the parasite *Trichobilharzia* could be detected in the snails that were collected from the water to which the patients were exposed. In 2005 PLONZ will focus on other pathogens that may cause health complaints through water recreation, like cyanobacteria.

Notifications of foodborne infections and outbreaks: overview 2004

In the Netherlands, there are about 300,000 to 750,000 foodborne infections and intoxications. A small part of foodborne infections and intoxications in the Netherlands is notified in Osiris (an electronic notification system of infectious diseases to the Health Inspectorate). In 2004, 87 infections and intoxications were notified, including 48 outbreaks. Salmonella and norovirus caused the majority with 193 and 192 patients. In addition (probable) foodborne infections with other causative agents were notified: 346 shigellosis, 8 brucellosis, 31 typhus, 1 cholera, 447 hepatitis A, 21 paratyphus A and 17 paratyphus B. The number of notifications of foodborne infections and intoxications has declined in 2004. The number of notifications of other causative agents remained unchanged or increased. Only a minor part (0-38%) of these cases was reported as being related to contaminated food or water. There is a peak in the number of notifications in late summer/ early fall of foodborne infections and intoxications and of shigelloses, hepatitis A, typhus and cholera. An important part of the other pathogens was acquired abroad varying from 39% for hepatitis A to 100% for typhus and cholera. In 48% of the outbreaks the place of contamination was a commercial site, mostly restaurants.

Herziening Protocol Pertussis

Het protocol Pertussis is enige tijd geleden herzien waarbij paragraaf 9 'Maatregelen naar aanleiding van een geval' evidence-based is opgesteld. Per situatie (gezin, kinderdagverblijf etc.) worden de geadviseerde maatregelen onderbouwd. In bijlage 1 wordt de totstandkoming van dit onderdeel van het protocol nader toegelicht. De belangrijkste veranderingen ten opzichte van de vorige versie van het protocol Pertussis zijn:

- Immuniteit: zowel doorgemaakte infectie als vaccinatie geven slechts tijdelijke bescherming (4 -20 jaar).
- Diagnostiek: in de praktijk tegenwoordig met name éénpuntsserologie en PCR, mogelijke valkuilen hierbij worden beschreven.
- Vaccinatie: uitgebreidere beschrijving van cellulaire en acellulaire vaccins en hun bijwerkingen.
- Maatregelen naar aanleiding van een geval: doel van de maatregelen is preventie van complicaties van kinkhoest bij contacten van de indexpatiënt. Er worden alleen maatregelen geadviseerd als er contacten zijn met een verhoogd risico op complicaties, te weten onvolledig gevaccineerde kinderen < 1 jaar, kinderen die op het punt staan geboren te worden (zwangerschap > 34 weken) en –in overleg met de behandelend specialist- kinderen met een ernstige hart- of longafwijking.
- Profylaxe: azitromycine is toegevoegd als profylacticum, bij zwangerschap en lactatie blijft erytromycine eerste keuze.

Draaiboek Prikaccidenten

In het LOI van 28 juni werd het herziene draaiboek Prikaccidenten vastgesteld. Het algemene model voor de risico-inschatting dat in het draaiboek gehanteerd wordt is tweeledig.

1. De aard van het accident wordt beoordeeld. Hoe groot is de kans dat er daadwerkelijk transmissie heeft plaatsgevonden van bloed of een andere mogelijk virusbevattende vloeistof?
2. Wat is de serostatus van de bron? Hoe groot is de kans dat de bron seropositief is voor hepatitis B, C of HIV?

Deze factoren samen bepalen het risico op infectie van de verwonde en daarmee het beleid. In de praktijk is de gradatie van het risico voor de verwonde van belang in verband met de indicatiestelling voor postexpositieprofylaxe. Deze postexpositieprofylaxe - met name HIV-PEP en

hepatitis-B-immunoglobuline - kan zelf weer risico opleveren in de vorm van bijwerkingen (PEP) of nu nog onbekende bloedoverdraagbare aandoeningen (HBIG) en dient niet onnodig te worden toegepast. Belangrijkste veranderingen in beleid ten opzichte van de vorige versie worden hieronder beschreven.

Hepatitis B

Vaccinatie is de basis van de postexpositieprofylaxe. Hepatitis-B-immunoglobuline wordt alleen toegepast als de bron seropositief is (of een hoge kans heeft om seropositief te zijn) en er gezien de aard van het accident een hoge kans is op transmissie. Na afloop van de postexpositiebehandeling (vaccinatie met of zonder HBIG) wordt niet alleen anti-HBs bepaald om te beoordelen of de verwonde inmiddels beschermd is, maar ook anti-HBc om te beoordelen of de verwonde toch een hepatitis-B-infectie heeft doorgemaakt. Het beleid voor verwonden die reeds voor het accident gevaccineerd zijn is aangepast aan de tegenwoordig gehanteerde maat voor bescherming, indien de verwonde ooit een anti-HBs-titer hoger dan 10 IE/l had, zijn geen verdere maatregelen nodig.

Hepatitis C

Onderzoek van de bron wordt beperkt tot anti-HCV-bepaling. HCV-RNA-bepaling ter bevestiging van de actuele besmettelijkheid is niet perse noodzakelijk. Onderzoek bij de verwonde wordt eveneens beperkt tot anti-HCV-bepaling op maand 3 en 6. HCV-RNA-bepaling is niet nodig, vooralsnog is niet bewezen dat eerdere diagnose bij de verwonde tot een beter behandelresultaat leidt.

HIV

De afwegingen om PEP te indiceren, dan wel de mogelijkheid van PEP met de verwonde te bespreken zijn aangepast aan de CBO-richtlijn. Aangezien PEP voorgeschreven wordt door, of in overleg met, een ervaren aidsbehandelaar is het gedeelte over doseringen en bijwerkingen van de diverse PEP-middelen aanzienlijk ingekort.

Herziening Protocol HIV

Recent is de herziening van dit uit 1997 afkomstige protocol in het LOI vastgesteld. Het volledige protocol 'HIV-infectie Acquired Immunodeficiency Syndrome (Aids)' met bijlage 'HIV-infectie en aids bij kinderen' is herzien door mevrouw J. Rahamat, destijds arts infectieziektebe-

strijding bij GGD Gooi en Vechtstreek, nu werkzaam bij het RIVM.

De noemenswaardige veranderingen zijn:

- Sinds de vorige publicatie is het wereldwijde voorkomen van HIV enorm gegroeid. De WHO schatte eind 2003 dat ongeveer 40 miljoen mensen, waarvan 3 miljoen kinderen, met HIV geïnfecteerd waren. Ten tijde van de vorige publicatie waren deze cijfers respectievelijk 24 miljoen HIV geïnfecteerden, waarvan 1,5 miljoen kinderen.
- Het aantal HIV-positieve personen in West-Europa wordt geschat op 580.000, dit is 1,4% van alle HIV-geïnfecteerden wereldwijd. De laatste jaren neemt het aantal HIV-infecties onder injecterende druggebruikers en prostituees in de Russische Federatie, Estland, Letland en de Oekraïne sterk toe.
- In Nederland schatte men in 1997 het aantal HIV geïnfecteerden op 5.000 tot 8.000. Nu zijn dit er – wederom naar schatting – 16.400. Er zijn (augustus 2004) 306 kinderen met een HIV-infectie bekend, waarvan 48 kinderen jonger dan 15 jaar. Tot 2002 zijn in totaal 46 kinderen (tot en met 13 jaar) gemeld met de diagnose aids.
- De Nederlandse surveillance van HIV/aids is veranderd. De HIV-surveillance is gebaseerd op de registratie van HIV-geïnfecteerden via de behandelcentra en surveys in risicogroepen om de HIV-prevalentie te monitoren. Een nieuwe bron voor de HIV-surveillance is de HIV-screening bij zwangere vrouwen. Sinds januari 2004 wordt iedere zwangere vrouw standaard getest op HIV, tenzij zij dit weigert. Dit toonde het eerste halfjaar van 2004 een prevalentie van 0,06%.
- De mogelijkheid van de HIV-sneltest, hiermee is binnen een uur de uitslag bekend. De HIV-sneltest heeft een hoge specificiteit en sensitiviteit, maar confirmatie van een positieve testuitslag blijft noodzakelijk.
- De verbeterde behandelmogelijkheden, een genezende therapie is er niet, wel zijn de behandelmogelijkheden verbeterd dankzij de ontwikkelingen in HAART.

Tot slot, ook de informatiestandaard infectieziekten (ISI) van HIV is herzien.

Bureau LCI

Het Infectieziekten Bulletin in 2006

INFECTIEZIEKTEN *Bulletin*

Volgend jaar zal het Infectieziekten Bulletin 12 keer verschijnen. De redactie stelt kopij van lezers zeer op prijs. 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
17.1	2 januari	30 januari
17.2	30 januari	27 februari
17.3	20 februari	21 maart
17.4	20 maart	18 april
17.5	18 april	15 mei
17.6	15 mei	12 juni
17.7	12 juni	10 juli
17.8	7 augustus	4 september
17.9	4 september	2 oktober
17.10	2 oktober	30 oktober
17.11	30 oktober	27 november
17.12	27 november	27 december



IN DEN VREEMDE

Veldwerk in Zuid-Afrika



In mijn vorige column had ik beloofd om wat te schrijven over de ervaringen en belevenissen die we opdoen tijdens het veldwerk van de ZAMSTAR-studie. Het veldwerk bestaat uit 3 verschillende onderdelen: de tuberculine huidtestsurveys (TST) op de basisscholen, de huis-aan-huis tuberculoseprevalentiesurveys en veldwerk voor het sociologisch, antropologisch onderzoek.

De TST-surveys worden gedaan bij basisschoolkinderen van 6 tot 8 jaar. Op maandag en dinsdag bezoeken de teams de scholen voor de eerste keer. Op deze dagen wordt een klein beetje tuberculine in de linkervoorarm van de kinderen gespoten. Als een kind geïnfecteerd is met tuberculose ontwikkelt zich op deze plek een kleine zwelling. Deze zwelling moet na 2 of 3 dagen worden opgemeten en daarvoor gaat het team op donderdag en vrijdag terug naar de school. De teams hebben inmiddels een vaardige routine ontwikkeld en het gaat allemaal razend snel. Er is nu meer ervaring met het geven van uitleg aan leraren, ouders en kinderen, dan in het begin van de studie. Op de eerste school merkten we dat onze voorlichting nog onvoldoende was. Leraren kwamen vragen wat er nu allemaal precies gebeurde en kinderen riepen naar elkaar dat ze HIV of aids hadden als een zwelling op de arm zichtbaar was. Dit hebben we gelukkig allemaal snel weten op te lossen. Er zijn voorlichtingsavonden voor de ouders en leraren en de kinderen worden bij het onderzoek betrokken door middel van lessen over tuberculose.

Voor de tuberculoseprevalentiesurveys gaan de veldwerkers van deur-tot-deur in geselecteerde gebieden. De veldwerkers wonen allemaal in het gebied waar ze werken. Het voordeel hiervan is dat ze de weg goed kennen en ook dat ze de heersende ideeën over tuberculose in de gemeenschap kennen. We hopen ook dat hierdoor het vertrouwen en de deelname aan de studie groot zal zijn.

Het sociologisch, antropologisch onderzoek wordt gedeeltelijk gedaan door mensen die uit de gemeenschap afkomstig zijn. Bovendien zijn de leiders van de gemeenschap betrokken bij het onderzoek. Zij zitten in de 'Community Advisory Board (CAB)' die voorafgaand aan het veldwerk informatie over de gemeenschap verstrekt. Na de CAB-meeting maken de onderzoekers een wandeling door de gemeenschap volgens een vooraf bepaalde route. Onderweg beginnen zij met willekeurige mensen die ze tegenkomen een gesprek. Er zijn wel enkele aanknopingspunten voor dit gesprek, maar het is ook heel open, afhankelijk van waar de persoon die ze tegenkomen over wil praten. Tijdens deze wandeling moet duidelijk worden wat ontmoetingsplekken voor de mensen zijn en wie daar naartoe gaan en waarom. Later gaat het veldteam naar deze plaatsen toe voor interviews en observaties. Zo worden er bijvoorbeeld tellingen gedaan bij de taxistandplaatsen (Zuid-Afrikaanse taxi's moet je trouwens niet verwarren met Nederlandse taxi's. Hier zijn de taxi's 9 persoonsbusjes, waar ze overigens rustig 15 mensen in proppen, die volgens een vaste route rijden. Deze busjes dienen als aanvulling op het beperkte openbaar vervoer van trein en bus). Naast observaties bij de taxistandplaatsen worden er ook observaties gedaan in kroegen (mannen) en bij de kapper (vrouwen). Alle informatie die tijdens het sociologisch, antropologisch onderzoek wordt vergaard zal worden gebruikt als achtergrondinformatie over het gebied. We hopen hiermee dat we beter gerichte interventies kunnen doen en dus uiteindelijk de tuberculose beter kunnen bestrijden.

Saskia den Boon werkt bij het Desmond Tutu TB Centre van de Stellenbosch Universiteit in Kaapstad, Zuid-Afrika, e-mail: 14321823@sun.ac.za

AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN



Cursussen NSPOH

Inleiding in de epidemiologie

In uw werk krijgt u regelmatig te maken met onderzoek en onderzoeksgegevens over de gezondheidsaspecten. In deze basismodule leert u meer over de methoden en technieken van epidemiologisch onderzoek en onderzoeksresultaten beter te begrijpen. Deze module is een goede voorbereiding op Evidence Based werken in de OGZ, het tweede traject in de Opleiding Master Public Health

Doelgroep: U bent arts AGZ, arts JGZ, arts Maatschappij & Gezondheid, hoofd van een afdeling, beleidsmedewerker, epidemioloog, gezondheidswetenschapper, projectmanager, professional of een projectcoördinator werkzaam bij een GGD, GGZ, zorgverzekeraar, thuiszorgorganisatie, nationaal instituut, koepelorganisatie, in de verslavingszorg of bij een relevante overheidsinstantie. U beschikt over vier jaar werkervaring op academisch of management niveau in de openbare gezondheidszorg.

Kosten: € 1180

Data: Donderdag, vrijdag, maandag en dinsdag 12, 13, 16 en 17 januari 2006

Evidence-based werken in de OGZ

In dit tweede traject in de Opleiding Master Public Health leert u verantwoord, transparant en onderbouwd werken. In de OGZ wordt steeds meer gewerkt op basis van effectief gebleken methoden. Maar waar vindt u informatie over effectiviteit, hoe is deze te interpreteren en hoe kunt u zelf een bijdrage leveren aan het opbouwen van dergelijke kennis voor evidence-based werken? Dit traject gaat over het zoeken, vinden en gebruiken van wetenschappelijke kennis, over het maken van evidence-based policy en het transparant en onderbouwd werken. Juist het vinden van harde bewijsvoering voor het onderbouwen van keuzes is vaak moeilijk in de openbare gezondheidszorg. Enerzijds ontbreekt het (nog) aan deze kennis, anderzijds vraagt de lokale situatie of de actualiteit om contextspecifieke oplossingen. Beleid en beleidskeuzes kunnen op andere argumenten gebaseerd zijn dan op zuiver rationele, wetenschappelijke kennis.

Doelgroep: Midcareer professionals in de Nederlandse Openbare Gezondheidszorg zoals sociaal geneeskundigen, leidinggevendenden, gezondheidsbevorderaars, beleidsmedewerkers, epidemiologen, huisartsen en andere werkers in de openbare gezondheidszorg.

Kosten: € 3000

Data: 6 donderdagen: 26 januari, 2 en 16 februari, 9 en 23 maart en 6 april 2006.


NSPOH

 Netherlands School of
Public & Occupational Health

Visie op de Public Health

U leert hoe u met huidige ontwikkelingen kunt omgaan, uitgaande van de recente geschiedenis van bevordering en bescherming van gezondheid.

Doelgroep: Alle professionals werkzaam in de Openbare Gezondheidszorg zoals artsen algemene gezondheidszorg, jeugdartsen, leidinggevendenden, beleidsmedewerkers, epidemiologen, huisartsen, professionals werkzaam in de GHOR, gezondheidsbevorderaars en preventiemedewerkers, onderzoekers en gemeenteambtenaren en artsen Arbeid & Gezondheid.

Data: 23, 24 en 30 januari 2006

Kosten: € 825

Financieel management in de public health

Bijscholing en training op het gebied van financieel management in instellingen in de (openbare) gezondheidszorg. Na afloop heeft u zich basisvaardigheden van financieel management eigen gemaakt, waaronder: opstellen en lezen van begrotingen, analyseren van financiële jaarverslagen en bepalen van financiële indicatoren.

Doelgroep: Professionals en beleidsmakers in de openbare gezondheidszorg

Kosten: € 590

Data: 31 januari en 7 februari 2006

Alle cursussen worden gegeven op de NSPOH te Amsterdam. Meer informatie via www.nspoh.nl, tel. 020-5664949 of e-mail: info@nspoh.nl



Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org

Eurosurveillance, volume 10, nr.11, november 2005

- Rabies remains a 'neglected disease'
- Rabies in Europe in 2005
- Public health concerns in bat rabies across Europe
- Fox rabies in France
- An imported case of canine rabies in Aquitaine: Investigation and management of the contacts at risk, August 2004-March 2005
- A human case of travel-related rabies in Austria, September 2004
- Rabies surveillance, trends in animal rabies and human post-exposure treatment in Poland, 1990 -2004
- Fox rabies in Germany – an update
- Knowledge of zoology can help to clarify problems in epidemiology

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

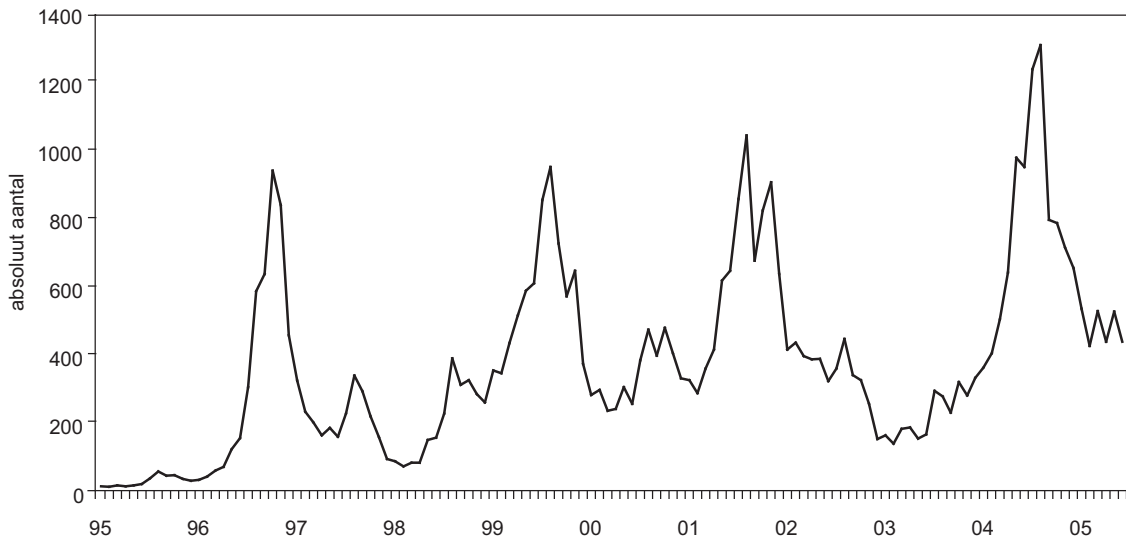
Afname kinkhoestincidentie in 2005

Figuur 1 laat zien dat na 2004 - net als 1996, 1999 en 2001 een jaar met een verhoogde incidentie van kinkhoest – de incidentie van kinkhoest in het eerste halfjaar van 2005 is afgenomen. Dit past binnen het patroon van verheffingen elke 2 à 3 jaar. Het is nog te vroeg om te bepalen wat het effect is van de overgang op het acellulaire kinkhoestvaccin voor zuigelingen vanaf januari 2005.

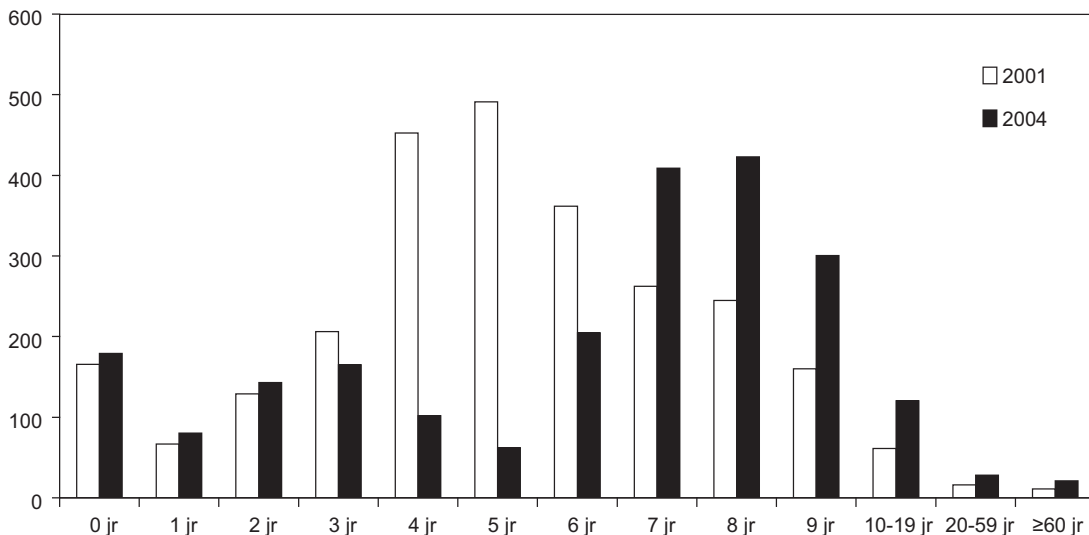
Van de invoering van een aK-boostervaccinatie voor 4-jarigen in 2001, is wel een duidelijk effect zichtbaar op de incidentie van kinkhoest. Hoewel het totaal aantal meldin-

gen in 2004 hoger was dan in 2001 is de incidentie in de leeftijdsgroepen die in aanmerking zijn gekomen voor de boostervaccinatie sterk afgenomen (figuur 2). Eveneens lijkt een daling in de bijdrage van zuigelingen jonger dan 6 maanden zichtbaar in 2004 ten opzichte van 2001. Het aantal adolescenten en volwassenen met kinkhoest is juist toegenomen (figuur 2).

S.C. de Greeff, epidemioloog, RIVM-CIE, e-mail: sabine.de.greeff@rivm.nl.



Figuur 1. Absoluut aantal wettelijke meldingen van kinkhoest bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) per maand in de periode van 1995 t/m juni 2005 op basis van eerste ziekte dag.



Figuur 2. Incidentie van kinkhoest per leeftijdsgroep in 2001 (witte balkjes) en 2004 (zwarte balkjes).

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 33 - 36 totaal	Week 37 - 40 totaal	Week 41 - 44 totaal	Totaal t/m week 44 2005	Totaal t/m week 44 2004
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	43	58	27	366	270
Botulisme	-	-	-	-	-
Buiktyphus	5	1	6	25	29
Cholera	-	-	-	2	1
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	2	2	5	17	13
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	1	-
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	16	31	25	187	395
Hepatitis B	133	128	136	1533	1540
Hepatitis C Acuut	1	-	3	27	30
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	2
Hondsdolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	437	572	499	5718	7459
Legionellose	32	46	35	229	195
Mazelen	2	-	1	3	11
Meningokokkose	13	13	11	216	257
Paratyphus A	2	-	1	8	16
Paratyphus B	1	3	2	10	11
Paratyphus C	1	-	1	2	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	1	-	1	3	6
Enterohemorragische E.coli	3	8	21	51	34
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	3	2	5	21	18
Malaria	14	22	42	266	258
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	3	2	8	43	31
Q-koorts	-	1	-	4	17
Rodehond	3	1	1	357	9
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: A. Warris-Versteegen, IGZ 070 - 3405972.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 33 - 36 totaal	Week 37 - 40 totaal	Week 41 - 44 totaal	Totaal t/m week 44 2005	Totaal t/m week 44 2004
Enterovirus	74	117	103	656	693
Adenovirus	27	58	69	722	484
Parechovirus	1	1	4	6	-
Rotavirus	7	10	19	1274	921
Noro/SRV	-	-	-	31	-
Influenza A virus	-	-	5	638	322
Influenza B virus	1	5	3	178	37
Influenza C virus	-	-	1	2	1
Parainfluenza	21	22	80	384	261
RS-virus	5	16	48	1001	1106
Rhinovirus	19	35	55	291	153
Mycopl.pneumoniae	40	63	64	566	306
hMPV	-	-	-	-	-
Coronavirus	-	1	-	1	-
Chlamydia psittaci	1	1	6	31	21
Chlamydia pneumoniae	-	2	2	4	-
Chlamydia trachomatis	806	951	747	8522	7064
HIV 1	32	49	45	126	-
HIV 2	1	1	1	3	-
Htlv	-	1	-	2	1
Hepatitis A virus	4	12	12	79	124
Hepatitis B virus	78	91	82	947	762
Hepatitis C virus	67	58	60	629	514
Hepatitis D virus	2	-	1	6	2
Hepatitis E virus	-	-	1	7	1
Bofvirus	-	2	-	12	4
Mazelenvirus	-	-	-	2	5
Rubellavirus	2	4	1	39	9
Parvovirus	15	12	11	203	188
Coxiella burnetti	1	1	2	10	10
Rickettsiae	2	1	3	6	-
Dengue virus	6	6	5	32	13
Hantavirus	-	1	2	4	-
West-Nile Virus	-	-	-	-	-
Overige 1	-	-	-	-	-
Overige 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. v.d. Avoort, RIVM 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: P. Brandsema, RIVM 030-2743652.

Trefwoordenlijst

- 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
 Allergie, pseudo- 3.12
 Anthrax 8.6, 8.7, 11.12, 12.1, 12.9, 13.1, 13.5, 13.6, 14.6
 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
 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
 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
 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
 Calicivirus 10.9, 12.8, 16.2
 Campylobacter spp. 0.0, 13.6, 13.7, 14.8, 15.7, 16.7, 16.9
 Centrum Infectieziektebestrijding 15.3, 15.9, 15.10, 16.1, 16.3
 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
 Chlamydia pneumoniae 9.10
 Chlamydia psittaci *zie ornithose*
 Cholera 2.6
 Chronisch Vermoeidheidssyndroom (CVS) 7.12
 Circovirussen 12.9
 Clostridium difficile 6.1
 Clostridium novyi 11.7, 11.8, 11.11
 Coccidioidomycosis 13.1
 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
 Cryptosporidium 7.11, 14.6, 14.10, 15.3
 Cyclospora 7.2
 Cytomegalovirus (CMV) 6.10, 7.5, 12.8
 Denguevirus 3.7
 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-typingstechnieken 15.10
 Druggebruik, infectieziekten gerelateerd aan 8.9, 11.4, 11.7, 11.8, 11.11, 13.4, 16.2, 16.8
 Dubbelpublicatie 16.7
 Dysenterie, bacillaire *zie ook gastro-enteritis* 3.7, 6.9
 Ebola-virus 0.0, 6.6, 7.2, 12.7
 Echinococcus multilocularis 11.6, 12.1, 14.10
 Ehrlichiose 12.9
 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
 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
 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
 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
 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
 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
 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
 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
- 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
- Immunitoxiciteit 9.10
- Impetigo *zie Staphylococcus aureus*
- Influenza-achtig ziektebeeld 9.6, 12.2, 12.9, 12.11
- Influenzavirus 0.0, 2.8, 3.13, 5.1, 6.3, 7.1, 7.2, 7.5, 7.7, 8.8, 9.1, 9.3, 9.5, 10.2, 11.2, 11.9, 11.11, 12.10, 13.4, 13.10, 13.11, 13.12, 14.5, 14.6, 15.1, 15.2, 15.6, 16.1, 16.5, 16.9
- Influenzavaccin 8.8, 10.8, 12.3, 14.1, 14.5, 15.3, 16.2, 16.6
- 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
- Infectieziektebestrijding, Europees 7.1, 7.2, 7.5, 7.11, 10.1, 15.8, 16.5
- Infectieziektmodellering 4.2, 9.1, 16.2
- 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
- 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
- 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
- Listeria spp. 6.9
- Luchtweginfecties 7.6, 7.7, 7.10, 7.12, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.9, 9.10, 9.11, 10.4, 10.6, 11.6, 11.9, 12.1, 12.9, 13.3, 13.4, 13.9, 14.7, 16.6
- Lues *zie syfilis*
- Lyme-borreliose 1.1, 4.6, 4.7, 7.3, 7.9, 8.8
- Lymphogranuloma Venereum (LGV) 15.2, 16.5
- 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,
- 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
- Meticilline resistente 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
- 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 gonorrhoe*
- 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
- Opduikende pathogenen 8.4, 8.5, 8.6
- Orf 16.3
- Ornithose 6.1
- 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
- Penicillinase vormende gonokokken *zie ook gonorrhoe* 1.6, 6.11
- Pertussis/Parapertussis *zie kinkhoest*
- Pfeiffer, ziekte van 2.6
- Pfiesteria piscicida 9.7
- Plasmodium ssp *zie malaria*
- Plesiomonas shigelloides *zie ook gastro-enteritis* 1.4
- Pneumokokken-vaccin 8.3, 9.6, 12.7, 12.8, 13.1, 14.11, 16.2
- 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

- 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
 Prostitutie 12.3
 PVG *zie penicillinase 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
 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
 Retrovirus 9.8
 Rhinovirus 9.5
 Rift Valley fever 9.1
 Rijksvaccinatieprogramma 16.2, 16.3, 16.7, 16.9
 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
 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
 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
 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
 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*
 Staphylococcus aureus 2.2, 10.4, 11.4, 12.2, 13.11, 14.9
 S. aureus, meticilline resistente *zie MRSA*
 Streptococcus pyogenes 6.9, 7.11, 7.13, 8.9, 12.5, 12.9, 13.7,
 13.8
 Streptokokken 8.7, 9.9, 13.2, 13.11, 14.1, 16.3
 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
 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
 Tetanus 12.6
 Tekens *zie ook lyme-borreliose* 4.7, 7.3, 12.7, 12.8
 Toxocara 1.6, 2.12, 4.5, 6.5
 Toxoplasmose 2.10
 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
 Tularmie 14.5
 Tyfus 3.6, 3.7, 6.9, 14.8, 15.1, 16.5
 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
 Vancomycine-resistente 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
 Vogelmit 11.8
 Volksgezondheid 6.3, 6.7, 7.1, 7.7
 Voorlichting 12.1, 12.3, 12.7, 16.8
 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

Waterpokken 7.7, 16.2

West Nile-virus 10.10, 11.9, 15.2

Wormen 1.6, 4.5, 13.8

Wratten, genitale *zie humaan papillomavirus en seksueel overdraagbare aandoeningen*

Yersinia enterocolitica 16.7

Ziekenhuisinfecties 5.2, 7.5, 7.6, 7.10, 8.8, 9.12, 11.9, 11.10, 12.6, 13.3, 13.5, 15.6

Zoönose 4.5, 6.4, 6.5, 13.2, 15.9, 16.3

Zwemmersjeuk 15.5, 16.4, 16.6



INHOUD

353	Gesignaleerd
358	Berichten <ul style="list-style-type: none">• Een cluster van kinderen met chronische lymfadenitis en <i>M. haemophilum</i>• Overzicht van kiemsurveillance die voor de openbare gezondheidszorg van belang is• WHO bekroont landelijke vaccinatiecampagne hepatitis B• Extra hepatitis-B-vaccinatie voor baby's van draagsters
365	Interview <ul style="list-style-type: none">• Landelijke regels voor tatoeages en piercings
367	Uit het veld <ul style="list-style-type: none">• Ging MRSA van oor tot oor?• Contactonderzoek op tuberculose bij kleine kinderen
372	Artikelen <ul style="list-style-type: none">• Gezondheidsklachten in relatie tot recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 2004• Overzicht 2004: Meldingen van voedselgerelateerde infecties en explosies
383	Abstracts
384	Van de LCI
386	In den Vreemde <ul style="list-style-type: none">• Veldwerk in Zuid-Afrika
387	Aankondigingen & mededelingen
389	Registraties Infectieziekten <ul style="list-style-type: none">• Afname kinkhoestincidentie in 2005• Meldingen Infectieziektenwet (week41-44)• Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 41-44)
392	Trefwoordenlijst

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