

INFECTIEZIEKTEN

Bulletin

NUMMER 5 MEI 2004

JAARGANG 15



- Surveillance van MRSA in ziekenhuizen
- Vaccinatiegraad neemt verder af
- Wonen aan zwemmersjeukwater
- Eikenprocessierups terug van weggeweest?
- Zwemmersjeuk en mogelijkheden tot preventie

rivm

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu



STAATSTOELICHT OP DE VOLKSGEZONDHEID
Inspectie voor de Gezondheidszorg

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

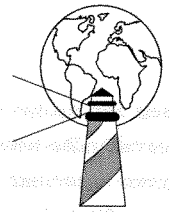
- Hoofdreductie** **J. A. van Vliet**, arts, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
(hans.van.vliet@rivm.nl)
Mw. A.A. Warris-Versteegen, Inspectie voor de Gezondheidszorg
(aa.warris@igz.nl)
- Eindreductie** **P. Bijkerk**, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM
(paul.bijkerk@rivm.nl)
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. J.F.P. Schellekens** namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
(j.schellekens@rivm.nl)
Mw. A. Timen arts, namens de Landelijke Coördinatiestructuur
Infectieziektebestrijding
(timen.lci@GGD.nl)
Dr. P. Schneeberger namens de Nederlandse Vereniging voor Medische
Microbiologie
(p.schneeberger@jbz.nl)
Dr. C.M. Verduin namens de Vereniging voor Infectieziekten
(k.verduin@pamm.nl)
Dr. H.C. Rümke namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie
(rumke@kgk.fgg.eur.nl)
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



GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: de Landelijke Coördinatiestructuur voor Reizigersadvisering (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert deze 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 18 mei 2004.

Binnenland

In het zuiden van Nederland heeft in een congrescentrum een **voedselexplosie** plaatsgehadt. De Voedsel en Waren Autoriteit en de GGD in Venlo onderzoeken deze outbreak. De meeste zieken bevonden zich onder een groep van 113 Sjamanen, afkomstig uit verschillende landen, die van 17 tot en met 23 april in het centrum een cursus volgden. Van dit gezelschap is mogelijk de helft ziek geworden. Diverse personen zijn in het ziekenhuis opgenomen in onder andere Noorwegen, Denemarken, Ierland, België en Frankrijk. De klachten bij de mensen zijn diarree, hoofdpijn, koude rillingen en braken. Van het congrescentrum zijn meerdere personeelsleden, waaronder schoonmaak- en keukenpersoneel, ziek geworden. In fecesmonsters van 4 personen en in 3 salademonsters is *Salmonella* Enteritidis faagtype 8 aangetoond.

Inf@ct bericht over een cluster van **blaasjesziekte op een kinderdagverblijf**. Bij 2 kinderen is adenovirus geïsoleerd, daarnaast is bij 1 kind in de feces enterovirus gevonden. De GGD Rivierland heeft een enquête onder ouders van het kinderdagverblijf gehouden; 2 kinderen met blaasjes en 2 kinderen zonder blaasjes hadden ook klachten aan ogen. Mogelijk spelen hier 2 infecties tegelijkertijd een rol. Doorgaans wordt hand-voet-mondziekte veroorzaakt door een enterovirus.

De Hulpverleningsdienst Gelderland Midden beschrijft in een Inf@ctbericht 9 **honden** met *Babesia canis*. *Babesia canis* wordt overgebracht door Dermacentortekken en is niet pathogeen voor de mens. Bij 2 van deze honden zijn Dermacentortekken gevonden. Aangenomen wordt dat deze teken normaal niet voorkomen in Nederland. De vraag is nu of Dermacentortekken endemisch zijn (geworden) in Nederland. Mogelijke andere voor de mens rele-

vante ziekteverwekkers die via Dermacentortekken kunnen worden overgebracht zijn flavivirussen (TBE) en *Rickettsia*. Het is onduidelijk of deze verwekkers zich via deze teken in Nederland kunnen verspreiden.

In Osiris is melding gedaan van **mazelen** bij een 14-jarige jongen in Noord-Holland. Om principiële redenen is de jongen **niet gevaccineerd**. Hij heeft de infectie vermoedelijk in Spanje opgelopen.

In het signaleringsoverleg is een geval van **ecthyma contagiosum** besproken. Het betreft een 54-jarige boer uit Drenthe die, nadat hij al 4 weken lang zijn aan 'zere bekjes' lijdende schapen behandelde, op 4 april zelf ulcera aan de hand kreeg. Ook bij de echtgenote van de boer, die eveneens schapen verzorgde, ontwikkelden zich dezelfde soort ulcera aan de hand. Naar aanleiding van deze casus voegen de Gezondheidsdienst voor Dieren en een dierenarts hieraan toe dat ze elk jaar (en al jaren lang) meldingen krijgen van ecthyma contagiosum bij mensen na contact met schapen en geiten. Het betreft veelal schapen- en geitenhouders, dierenartsen maar ook personeel van schapenslachterijen. De piek van de meldingen ligt meestal in het voorjaar rond de lammerperiode. 'Zere bekjes' is in veel koppels endemisch en wordt tussen schapenbedrijven verspreid door rammen die vaak als symptoomloze dragers het virus in de dekperiode introduceren in koppels die langere tijd gesloten zijn geweest en waar de immuniteit is verdwenen. Op grote geitenbedrijven blijft het virus meestal circuleren en zijn er ieder lammerseizoen meer of minder ernstige uitbraken. Geconcludeerd kan worden dat het werkelijk aantal humane gevallen van orf veel groter is dan gemeld.

Het aantal meldingen van **kinkhoest** is op dit moment **relatief hoog**. Op basis van de meldingen (90-100 per week) bij IGZ is te zien dat het aantal meldingen in 2004 hoger is dan in 2003 in dezelfde periode en ongeveer gelijk loopt met het aantal meldingen in 2001. Dit past in het epidemische patroon van kinkhoest van de laatste jaren, waarbij om de 2 à 3 jaar (namelijk in 1996, 1999 en 2001) een verheffing van de incidentie te zien is. Verder vertoont kinkhoest een seizoensfluctuatie waarbij de piek valt in het najaar.

Het aantal meldingen van **Q-koorts** is momenteel eveneens hoog. Tot nu toe zijn er in Osiris 10 meldingen van Q-koorts. In totaal waren er vorig jaar 10 meldingen. Opmerkelijk is dat 7 van de 10 meldingen in 2004 afkom-

stig zijn uit het noordoosten van Nederland, waarvan in 6 gevallen de besmetting in Nederland opgelopen is. Er is geen duidelijke bron gevonden; ook is er geen clustering in leeftijd of geslacht.

De GGD Rotterdam meldt een **toename van syfilis**. Tot eind april heeft de GGD 45 mensen met recente syfilis gezien in vergelijking met 60 gevallen in heel 2003. Het betreft volgens de GGD voornamelijk homoseksuele mannen en enkele heteroseksuele mannen. In SOAP (landelijk elektronisch meldingssysteem voor soa) zijn in het eerste kwartaal van 2004 89 vroege syfilisgevallen gemeld (42 uit Rotterdam, 47 gevallen uit de rest van Nederland). Aangezien in 2003 in totaal 268 gevallen van vroege syfilis zijn gemeld lijkt er dit jaar een toename te zijn. Verder onderzoek hiernaar vindt plaats.

Een Inf@ct bericht heeft betrekking op een cluster van **scabiës** onder patiënten in een **ziekenhuis** in het midden van het land. De bron is vermoedelijk een patiënt die enkele maanden eerder opgenomen is geweest.

In Osiris is melding gedaan van patiënt met **hepatitis A** waarbij besmetting vermoedelijk heeft plaatsgevonden door consumptie van **oesters in Zuid-Frankrijk**.

Een **hepatitis A outbreak** in de omgeving van **Napels** heeft geleid tot commotie omdat mogelijk besmette **mosselen** de oorzaak van deze outbreak vormen. Het onderzoek naar de hepatitis-A-outbreak is nog niet afgerond. Op dit moment is er geen bewijs voor hepatitis A in mosselen gevonden. In een bericht in het Algemeen Dagblad van 11 mei 2004 wordt gesuggereerd om 2 weken voorafgaand aan het eten van mosselen in landen rond de Middellandse Zee te vaccineren. De LCR acht het niet zinvol om een vaccinatieadvies te geven en een campagne op te zetten voor alle mensen die naar het Middellandse Zeegebied gaan. Slechts een fractie van alle hepatitis-A-gevallen in Nederland wordt daar opgelopen: dit jaar tot nu toe 9 (3 Italië, 3 Frankrijk en 3 Spanje).

Besmette **komkommers** leidden in Rusland tot een **rotavirus** outbreak onder voornamelijk jonge kinderen. In Nederland wordt op grote schaal komkommers uit Rusland geïmporteerd. Op dit moment worden in Nederland veel rotavirusinfecties waargenomen. Het is niet bekend of besmette komkommers in deze toename een rol spelen. De Voedsel en Waren Autoriteit zal dit bericht in een internationale nieuwsbrief opnemen met het verzoek om verdachte gevallen te melden.

Buitenland

In **China** is opnieuw **SARS** gediagnosticeerd bij een aantal patiënten. De WHO heeft bekend gemaakt dat het om 9 gevallen in 3 generaties van besmettingen gaat. Er zijn 2 patiënten die werkten met SARS-virus op het Institute of Virology in Peking. Een 26-jarige vrouwelijke medewerker, afkomstig uit Anhui, ontwikkelde op 25 maart ernstige luchtwegklachten en werd in het Jiangong ziekenhuis in Peking opgenomen. Zij besmette aldaar een verpleegkundige en haar moeder. De verpleegkundige, afkomstig uit Peking, kreeg op 5 april respiratoire klachten en werd op 7 april opgenomen in het ziekenhuis. De moeder, afkomstig uit Anhui, werd op 8 april ziek en overleed op 19 april. Vier nauwe contacten van de verpleegkundige uit Peking zijn eveneens met ernstige luchtwegsymptomen in het ziekenhuis opgenomen. Hun eerste ziektedag bevond zich tussen 16 en 19 april. De negende patiënt betreft een vrouwelijke arts die op dezelfde longafdeling opgenomen was als de verpleegkundige; zij kreeg op 19 april symptomen van SARS. De andere laboratoriummedewerker betreft een 31-jarige man. Het Virologisch laboratorium is afgesloten voor onderzoek. Medewerkers van dit laboratorium en contacten van de mogelijke SARS-patiënten (samen meer dan 1000 personen) werden medisch geobserveerd op ontwikkeling van respiratoire klachten. De WHO beschouwt op 18 mei de SARS-outbreak als beëindigd. Het is dan 3 weken geleden dat de laatste van SARS verdachte patiënt in isolatie is geplaatst.

Op Promed staat een bericht dat **bedwantsen** sinds 1995 een onverwachte **toename** laten zien in de Verenigde Staten maar ook in delen van Europa. Bedwantsen (*Cimex* spp.) geven vooral jeuk maar brengen geen ziekteverwekkers over. Er zijn 3 soorten bedwantsen, waarvan één alleen in tropische gebieden voorkomt.

De WHO rapporteert een bevestigde **humane infectie** met **aviar-influenza-A-H7N2-virus** in New York. De eerste ziektedag van de man was al in november vorig jaar. De man die een immuunstoornis had was in het ziekenhuis opgenomen met respiratoire klachten. Omdat geen aanwijzingen voor aviaire influenza bestonden zijn pas recent verzamelde monsters hierop onderzocht. Het gaat om de eerste gerapporteerde humane infectie met H7N2. Hoe de man is blootgesteld aan deze laagpathogene stam is onbekend. In 2004 heeft aviaire influenza H7N2 geleid tot outbreaks op pluimveehouderijen in New Jersey, Maryland en Delaware in de VS.

Na de bekendmaking van de outbreak van **rectale lymfogranuloma venereum** in Nederland, die overigens nog steeds voortduurt, meldt het Europese early warning

systeem nu ook 14 gevallen onder homoseksuelen mannen in **Frankrijk**. Alle patiënten hadden onveilige anale seks met anonieme partners.

Acht mensen op **Curaçao** zijn tussen 5 en 11 mei ziek geworden na het eten van op straat gekochte lasagna met carcó (een schelpdier). Volgens het Inf@ctbericht zijn 5

mensen in het ziekenhuis opgenomen. Zowel uit het gerecht als uit de feces van patiënten is **Salmonella Enteritidis** geïsoleerd. Inmiddels zijn er berichten van meer zieken, waarvan materiaal nog onderzocht moet worden.

A.W.M. Suijkerbuijk

BERICHTEN

Eikenprocessierups terug van weggeweest?

De brandharen van de eikenprocessierups kunnen gezondheidsklachten als jeuk, roodheid, pijnlijke huiduitslag en irritatie aan ogen en luchtwegen veroorzaken. De hinder en overlast die door deze rups veroorzaakt wordt lijkt de laatste jaren zelfs toe te nemen. Dit blijkt uit een inventarisatie van de GGD Hart voor Brabant onder 145 gemeenten in de provincies Brabant, Limburg, Gelderland en Zuid-Holland. Ook zou de rups zich de afgelopen jaren vanuit het zuiden van Noord-Brabant duidelijk in noordelijke richting hebben verplaatst.



Hart voor Brabant

De eikenprocessierups is de larve van *Thaumetopoea processionea*, een nachtvlinder die haar eitjes eind augustus en begin september in de toppen van eikenbomen legt. Eind april, begin mei komen de jonge rupsen uit de eitjes. Na een aantal vervellingstadiën zijn ze in juli volgroeid. Na de derde vervelling krijgen de rupsen brandharen. Er zijn vooral gezondheidsrisico's in de perioden dat de eikenprocessierupsen brandharen krijgen (half mei-juni) en deze zich verspreiden naar de omgeving door het verwaaien van brandharen en 'lege nesten' (juli-september).

Al bijna 15 jaar veroorzaakt de behaarde processierups hinder en fysieke overlast in bepaalde delen van Zuid-Nederland. De brandharen van de rups met hun specifieke weerhaakjes kunnen diverse gezondheidsklachten veroorzaken die lijken op allergische reacties. De ernst van de reacties verschillen van persoon tot persoon, maar uiten zich onder meer in (ernstige) pijnlijke huiduitslag, jeuk, branderige ogen of geïrriteerde en ontstoken luchtwegen. Bij iemand die vaker met de brandharen in contact komt, kunnen de reacties veel sterker zijn. Enkele jaren bleef het relatief rustig, maar het afgelopen jaar (2003) lijkt het aantal meldingen weer te zijn toegenomen.

Inventarisatie 2003

Om een betrouwbaar beeld te verkrijgen van de ernst en omvang van de problematiek heeft de GGD Hart voor Brabant in samenwerking met andere GGD'en in Zuid-Nederland een inventarisatie uitgevoerd onder een groot aantal gemeenten in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Zuid-Holland. Eén van de doelstellingen van deze inventarisatie was om het verspreidingsgebied van de eikenprocessierups te bepalen en dit te vergelijken met het verspreidingsgebied in 1997. Daarnaast is getracht een overzicht te krijgen van de toegepaste bestrijdingsmetho-



Eikenprocessierupsen (foto: K. Seinhorst)

den en de behoefte aan informatie binnen de gemeenten. Voor de inventarisatie, die in 2003 is uitgevoerd, zijn 145 gemeenten geselecteerd op basis van het onderzoeks- en verspreidingsgebied in 1997. Hierbij zijn de gemeenten opgenomen die tot het onderzoeksgebied van 1997 behoorde aangevuld met de meeste aangrenzende gemeenten rondom dit onderzoeksgebied van destijds. Bij alle gemeenten is met medewerking van de regionale GGD via telefoon of e-mail een enquête afgenomen. De respons onder de gemeenten bedroeg 94% (N=136).

Verspreiding

Bijna driekwart van de ondervraagde gemeenten heeft in 2003 te maken gehad met de eikenprocessierups proble-

al bijna 15 jaar veroorzaakt de behaarde processierups overlast

matiek. Bij 55 gemeenten (57%) is een toename ten opzichte van voorafgaande jaren geconstateerd in het aantal meldingen over de aanwezigheid van de rups binnen de gemeentegrenzen. In 22 gemeenten (23%) is zelfs een toename binnen de bebouwde kom vastgesteld. Daarbij dient opgemerkt te worden dat deze laatstgenoemde toename afhankelijk is van de hoeveelheid eikenbomen binnen de bebouwde kom.

Ten opzichte van 1997 is het verspreidingsgebied duidelijk uitgebreid in noordelijke richting, maar ook enigszins richting het westen, oosten en zuidoosten (figuur 1 en 2). Tevens blijkt dat alle gemeenten die in 1997 (over)last hadden van de eikenprocessierups, dit probleem nu ook weer ondervinden. In 1997 was de verwachting dat door het ontstaan van een biologische evenwicht met natuurlijke vijanden als de sluipwesp en sluipvlieg, de plaag zich



Figuur 1: Verspreidingsgebied eikenprocessierups 1997. Gearceerd gedeelte geeft de gemeenten weer in Zuid-Nederland waar de eikenprocessierups in het seizoen 1997 aanwezig was.

zelf zou uitdoven. Op basis van de resultaten van 2003 kan echter geconcludeerd worden dat dit evenwicht nog steeds niet tot stand is gekomen.

Branden of zuigen?

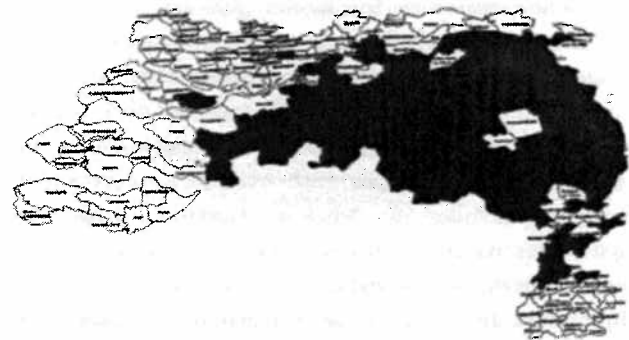
Van de gemeenten waar de eikenprocessierups voorkomt wordt deze in 39% van de gevallen bestreden door middel van een zuigtechniek, waarbij met grote stofzuigers de bomen worden leeggezogen. Daarnaast wordt de techniek van het wegbranden van de rupsen ook veelvuldig toegepast; 27% van de gemeenten brandt de nesten op korte afstand weg. Slechts 2% van de gemeenten heeft de eikenprocessierups helemaal niet bestreden. Van de gemeenten met meldingen over het voorkomen van de rups op particulier terrein heeft 58% deze niet bestreden en 14% alleen onder bepaalde voorwaarden, bijvoorbeeld alleen bij senioren of alleen wanneer de nesten hoog in de boom aanwezig zijn.

Kennis

Van de 136 ondervraagde gemeenten geeft 17% aan meer behoefte aan informatie te hebben; 11 gemeenten hebben behoefte aan meer informatie over de gevolgen voor de gezondheid en 10 gemeenten hebben behoefte aan meer informatie over (chemische) bestrijding. Daarnaast geven 3 gemeenten aan meer behoefte te hebben aan informatie over de gevolgen voor het milieu bij gebruik van chemische bestrijding. 7% van de gemeenten vindt dat de beschikbaarheid van het reeds aanwezige informatie- en voorlichtingsmateriaal verbeterd moet worden.

Aanbevelingen

Gezien het vóórkomen van de rups en de gerapporteerde hinder en gezondheidsklachten wordt zowel een vroegtijdige als ook een meer intensieve wijze van inventarisatie



Figuur 2: Verspreidingsgebied eikenprocessierups 2003. Gearceerd gedeelte geeft de gemeenten weer in Zuid-Nederland waar de eikenprocessierups in het seizoen 2003 aanwezig was.

van het vóórkomen van de rups geadviseerd. Afhankelijk van deze uitkomsten kan dan een tijdige adequate chemische of biologische bestrijding ingezet worden. Chemische of biologische bestrijding werkt preventief; bij deze methode komt het 'gif' in of op de bladeren. Door het eten van deze 'met bestrijdingsmiddel verontreinigde' bladeren krijgt de rups het middel binnen. De rupsen worden op deze wijze bestreden alvorens zij brandharen hebben. Ten einde het bovenstaande te kunnen bewerkstelligen is, mede gezien de aangetoonde behoefte, het tijdig verstrekken en toegankelijk maken van informatie over dit onderwerp wenselijk. Onder meer vanwege de regio-overstijgende problematiek en de verschillende aanpak door gemeenten zou een actievere coördinerende rol van de provincie in deze gewenst zijn.

Samenvattend kan gesteld worden dat het verspreidingsgebied van de eikenprocessierups de afgelopen jaren duidelijk uitgebreid is in noordelijke richting. Vroegtijdige signalering en adequate bestrijding van de rups ontbreken. Het opstellen van duidelijke richtlijnen en het actief geven van informatie/voorlichting aan gemeenten en burgers zorgt voor afstemming, duidelijkheid en efficiënter handelen.

Contactpersonen:

K. Seinhorst, milieu-gezondheidskundige, GGD Hart voor Brabant, 's-Hertogenbosch e-mail:

k.seinhorst@ggdhvb.nl, **H.W.A. Jans**, medisch milieukundige, Bureau Medische Milieukunde GGD'en Brabant/Zeeland, Breda.

Dit bericht is gebaseerd op het onderzoeksrapport 'Eikenprocessierups, vervel(l)end', oktober 2003.



MRSA in Nederlandse ziekenhuizen:

Surveillanceresultaten 2003 en recente ontwikkelingen



In vergelijking met 2002 is het aandeel MRSA binnen alle *S. aureus*-isolaten nog steeds circa 1%. Van de MRSA-besmettingen had 17% een bevestigde relatie met het buitenland. De uitgebreidere ziekenhuisepidemieën werden met name veroorzaakt door de epidemische genotypen: cluster 38, cluster 16 en cluster 18.

Epidemieën met (multi)resistente bacteriën vormen ook in Nederland een terugkerend probleem en bestrijding ervan vereist in de betreffende ziekenhuizen veel extra inspanningen. In 1989 is in opdracht van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) een surveillance gestart van Meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Nederlandse ziekenhuizen. Sindsdien worden medisch-microbiologen verzocht alle MRSA-stammen (1 per patiënt of personeelslid) die in hun ziekenhuis geïsoleerd worden, op te sturen naar het RIVM voor kosteloze typering: genotypering (Pulsed-field Gel Electroforese; PFGE), Minimaal Remmende Concentratie (MRC/MIC) ten opzichte van oxacilline door de E-test en multiplex PCR voor het aantonen van het *mecA*-gen (bevestiging

MRSA), de Martineau-sequentie (*S. aureus* species identificatie), en het Pantone-Valentine leukocidine (PVL)-gen. Tevens wordt via een vragenlijst informatie verkregen over de herkomst (ziekenhuispatiënt, personeelslid, buitenland etc.) van de stammen, de mate van verspreiding en of het een solitaire besmetting betrof of dat de besmetting onderdeel was van een epidemie. Een epidemie werd gedefinieerd als 2 of meer isolaties van een stam met hetzelfde genotype (PFGE) bij verschillende patiënten in 2 of meer ziekenhuizen, binnen een periode van 12 maanden.

De indexpatiënt is de persoon bij wie als eerste een stam met het betreffende PFGE-type wordt geïsoleerd, de overige zijn secundair. Als 'slechts' 1 persoon besmet is met

een MRSA binnen 1 ziekenhuis, spreekt men van een solitair geval. De respons op de MRSA-vragenlijst over 2003 was 53%, een lichte stijging ten opzichte van voorgaande perioden.

Resultaten

Incidentie van MRSA in Nederland

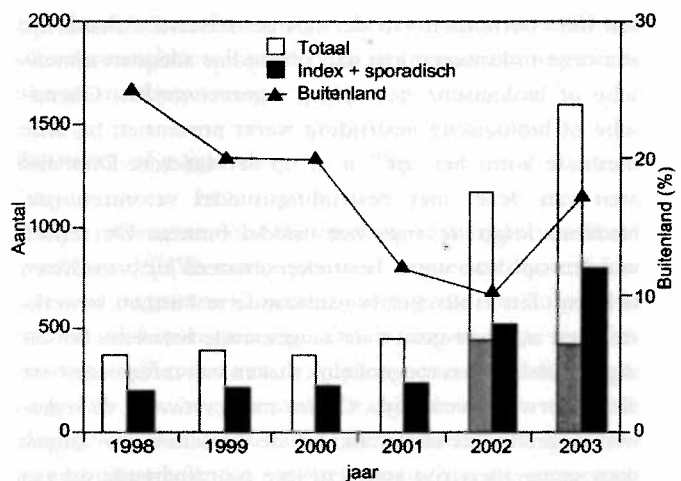
In 2003 was er sprake van 1601 isolaten (1 per patiënt), een stijging van 27% ten opzichte van 2002. Dit is met name te wijten aan de grote aantallen MRSA-isolaten (circa 25% van alle isolaten) vanuit de regio Rijnmond.^{1,2} Door deze situatie is de alertheid ten opzichte van MRSA-stammen met een lagere MIC (o.a. cluster 16 en 35) voor oxacilline verhoogd. Bovendien is een gevoeligere detectiemethode beschikbaar (door o.a. vloeibare ophopingsmedia). Deze aspecten spelen een significante rol bij de toename van het aantal MRSA-inzendingen naar het RIVM.

Omgerekend naar het aantal ziekenhuispatiënten (bijna 1 miljoen per jaar; bron CBS) is het aantal MRSA-voorvallen in 2003 circa 160 per 100.000 patiënten. Dit betekent dat circa 0.2% van de patiënten in een Nederlands ziekenhuis een MRSA-infectie oplopen of mogelijk al hadden ten tijde van opname. Dit is echter een onderschatting omdat niet elke patiënt wordt getest op MRSA-besmetting.

Het aandeel index-patiënten en solitaire besmettingen ten opzichte van het totaal aantal ingestuurde patiëntisolaten bedroeg in 2003 circa 50% (periode 1995 t/m. 2002: 45 – 60%; figuur 1).³ Alle percentages in dit bericht hebben betrekking op bovengenoemde 1601 isolaten, tenzij anders vermeld.

Uit gegevens afkomstig van het resistentiepeilingsproject⁴ blijkt dat in 2003 het aandeel MRSA ten opzichte van alle *S. aureus* isolaten 1.4% bedroeg. Dit is gebaseerd op meticilline-, oxacilline- en flucloxacilline-resistenties gerapporteerd door de participerende streeklaboratoria, die in totaal ruim 10.000 routine *S. aureus*-isolaten testten. Het percentage MRSA varieerde tussen de laboratoria van 0.3 tot 6.3. Het laboratorium met 6.3% MRSA isoleerde de helft van alle MRSA's. Echter, in dit laboratorium worden positieve MRSA-ophopingsculturen ook gerapporteerd als MRSA-isolaat terwijl negatieve ophopingsculturen niet worden meegeteld. Daardoor is dit percentage en dus ook het berekende landelijke percentage een overschatting van het werkelijke percentage MRSA.

Het gemiddelde percentage van 1.4 ligt hoger dan het percentage van 2002 (0.5%). In vergelijking met de meeste andere Europese landen is een percentage van 1.4 nog



Figuur 1: Aantal index- plus solitaire gevallen versus totaal aantal MRSA-isolaten (= index-, solitaire en secundaire gevallen). Tevens het percentage MRSA-isolaten waarvan bekend is dat er een verband is met een buitenlands ziekenhuis. De grijze balken (2002 en 2003) geven de MRSA-isolaten weer afkomstig van ziekenhuizen uit de regio Rijnmond.

steeds erg laag en gunstig (resultaten EARSS-project).⁵

Het aantal ziekenhuislaboratoria dat in 2003 MRSA-isolaten instuurde naar het RIVM, bedroeg 84 (in het jaar 2002: 92). De meest voorkomende PFGE-typen in 2003 waren cluster 38 (11%; 4 ziekenhuizen), cluster 16 (10%; 19 ziekenhuizen) en cluster 18 (7%; 18 ziekenhuizen).

Een aantal MRSA-isolaten hebben aanleiding gegeven tot vaak kleinere en soms grotere epidemieën: het aantal waargenomen uitbraken in 2003 bedroeg 136, vergelijkbaar met het aantal uitbraken in het jaar 2002. De verhouding patiënt- versus personeelisolaten was 4:1. De percentages MRSA-isolaten afkomstig van klinische, poliklinische, verpleeg/revalidatiehuis danwel huisartsinzendingen bedroegen respectievelijk 50, 20, 20 en 10.

Het aantal secundaire gevallen geeft de grootte van een uitbraak weer en zegt mogelijk iets over het epidemisch vermogen van een bepaalde MRSA-stam. Wanneer het aantal secundaire gevallen wordt ingedeeld in 3 groepen (1 t/m. 4, 5 t/m. 10 en >10 gevallen), blijkt dat in 2003 het aantal uitbraken met 1 tot en met 4 secundaire gevallen nagenoeg gelijk is gebleven, maar dat vooral het aantal uitbraken met 5 tot en met 10 secundaire gevallen relatief sterk is gestegen ten opzichte van 2002 [Figuur 2]. De mediaan voor alle uitbraken in 2003 was weliswaar, evenals in 2002, 3 (totaal aantal cases per uitbraak), maar mogelijk wacht ons een verschuiving naar méér secundaire gevallen per uitbraak.

In 2003 varieerde de grootte van de epidemieën van 2 tot 169 personen (mediaan = 3). De totale duur van een uitbraak varieerde van 2 weken tot 12 maanden. De meest

voorkomende PFGE-typen waren cluster 38 ($n = 176$), 16 ($n = 166$) en 18 ($n = 115$). Een relatie met het buitenland kon worden vastgesteld bij 17% van de ingezonden MRSA-isolaten (een verhoging in vergelijking met 2002: 10%). Een opvallend gering aantal stammen was gerelateerd aan het Verenigd Koninkrijk; het merendeel van de buitenlandgelieerde stammen bleek afkomstig uit België, Duitsland, Afrika en Azië; bij deze laatste betrof het vaak adoptiekinderen uit China en Taiwan. Het lage aantal buitenlandgelieerde stammen zou er op kunnen duiden dat de meeste MRSA-isolaten toe te schrijven zijn aan in Nederland circulerende native stammen. Het is ook mogelijk dat juist stammen met een lage MIC in Nederland circuleren en dat toegenomen alertheid van de artsen-microbioloog en ziekenhuis-hygiënist tot relatief meer inzendingen van Nederlandse/native stammen geleid heeft. Daarnaast kan ook het niet (volledig) invullen van de vragenlijst leiden tot onderschatting van het aantal MRSA-isolaten met een buitenland-relatie.

Wederom was in 2003 het aandeel MRSA's met een lagere MIC voor oxacilline (4-32 mg/L) relatief hoog: 20% (was 15% in 2002).

Moleculaire typering middels PFGE

Bij het RIVM vindt sinds 1 april 2002 vergelijking plaats van PFGE-fingerprints van Nederlandse MRSA-stammen met de patronen van buitenlandse epidemische type-stammen (o.a. EMRSA 1 t/m 17, Berlin, Brazilian en Iberian MRSA-klonen). Daarnaast wordt jaarlijks de lijst met epidemische Nederlandse MRSA-typen samengesteld en uitgebreid. Indien het PFGE-patroon van een ingezonden MRSA-stam niet te onderscheiden blijkt van het PFGE-patroon van een reeds bekend epidemisch MRSA-type, dan wordt dit expliciet vermeld op het uitslagformulier. Momenteel wordt, mede naar aanleiding van een recente

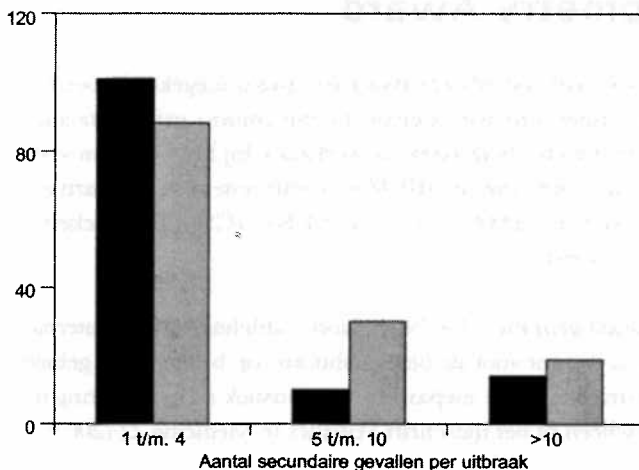
publicatie van McDougal *et al.*⁶ (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), Atlanta, VS), de Nederlandse MRSA PFGE-database gebruikt om de klonale hoofdlijnen vast te stellen van de MRSA-isolaten uit de nationale surveillance. Epidemische of anderszins interessante MRSA-isolaten worden bij het RIVM verder onderzocht door middel van Multi-locus Sequence Typing (MLST) en typering van de Staphylococcal Cassette Chromosome *mec* (SCC*mec*).

De MRSA internetsite

Het RIVM heeft in overleg met de IGZ en de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM), in 2003 alle MRSA-inzenders een brief gestuurd met het verzoek tot meer openheid van de Nederlandse MRSA-typeringsgegevens die verkregen zijn uit de nationale surveillance. Veel inzenders (circa 85%) hebben hier positief op gereageerd en maken per 1 maart 2003, middels een specifieke inlognaam en password, gebruik van www.rivm.nl/mrsa om online alle MRSA-PFGE-uitslagen te bekijken van hun eigen ziekenhuis en kunnen tevens nagaan welke andere Nederlandse ziekenhuizen hetzelfde MRSA-type hebben geïsoleerd (mits deze ook participeren met de MRSA-website). Op deze wijze is een zeer snelle en efficiënte gegevensuitwisseling mogelijk tussen inzenders onderling. Het RIVM streeft er dit jaar naar de MRSA-site uit te breiden met een algemeen toegankelijke overzichtskaart van Nederland waarop per provincie het aantal MRSA wordt weergegeven. Recent is reeds een hyperlinkverwijzing aangebracht waarmee de (vernieuwde) MRSA-vragenlijst kan worden gedownload. De deelnemers aan de MRSA-surveillance wordt verzocht voortaan de volledig ingevulde vragenlijst mee te sturen tegelijk met het MRSA-isolaat naar het RIVM. Op termijn wordt gestreefd naar het online invullen van de vragenlijst.

Tot besluit

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat het percentage MRSA in Nederland nog steeds laag blijft in vergelijking met het buitenland. De door de ziekenhuizen genomen maatregelen en inspanningen ('search-and-destroy' (S&D)-strategie en restrictief antibioticabeleid) blijken effectief. Specifieke eigenschappen (b.v. lage MIC voor oxacilline) van bepaalde MRSA-typen konden/kunnen desondanks aanleiding geven tot relatief grote epidemieën. Het is dan ook van groot belang om alert te blijven en het ingezette S&D-beleid te handhaven. Wel rijst de vraag in hoeverre het noodzakelijk is om *elk* MRSA-type op gelijke wijze, via S&D, aan te pakken. Als een stam niet-epidemisch is en/of goed gevoelig voor veel antibiotica, zou



Figuur 2: Aantal secundaire gevallen per MRSA-uitbraak in 2002 (zwarte balken) en 2003 (grijze balken).

misschien een minder stringent (en minder kostbaar) beleid kunnen worden ingezet. Een degelijke kosten-effectiviteitsstudie kan hier meer licht op werpen.

Daarnaast kan meer kennis met betrekking tot de overdracht van het *mecA*-gen (bv. van coagulase-negatieve staphylococci naar *S. aureus*) een belangrijke schakel vormen in ons inzicht in het ontstaan en de verspreiding van MRSA. Ook zou er meer inzicht moeten komen in de rol van community-acquired MRSA, al dan niet in het bezit van specifieke virulentiefactoren, zoals het recent ook in Nederland gedetecteerde Panton-Valentine leucocidine-gen.⁷

Contactpersonen:

W.J.B. Wannet, microbioloog, e-mail:

wim.wannet@rivm.nl, **A.J. de Neeling**, **M.E.O.C. Heck**, **G.N. Pluister**, **E. Spalburg**, Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en Screening (LIS), RIVM,

E.W. Tiemersma, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM.

Literatuur

1. Melles DC, Hendriks WDH, Ott A & Verbrugh HA. Uitbraak van meticillineresistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) in de regio Rijnmond: grootste MRSA-epidemie in Nederland. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004;148(21):1038-1043.
2. Wannet WJB, Spalburg E, Heck MEOC, Pluister GN, Willems RJL & de Neeling AJ. Widespread dissemination of the epidemic Berlin methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) clone in the Netherlands, with low-level resistance to oxacillin. *J Clin Microbiol*; accepted for publication (July 2004).
3. Wannet WJB, Heck MEOC, Pluister GN, de Neeling AJ, Spalburg E & Tiemersma E. MRSA in Nederlandse ziekenhuizen: surveillance-resultaten in 2002 en toekomstige ontwikkelingen. *Infectieziekten Bulletin* 2003;(14)5:153-155.
4. Neeling AJ de, Leeuwen WJ van, Schouls LM et al. Resistance of staphylococci in The Netherlands: surveillance by an electronic network during 1989-1995. *J Ant Chemother* 1998;1: 93-101
5. Buchholz U, Bronzwaer SLAM, Schrijnemakers P, Monen J & Kool JL. The latest on EARSS activities and results. *Euro-surveillance* January 2001; 6(1):2-5. Zie ook www.earss.rivm.nl
6. McDougal LK, Steward, CD, Killgore GE, Chaitram JM, McAllister SK & Tenover FC. Pulsed-field gel electrophoresis typing of oxacillin-resistant *Staphylococcus aureus* isolates from the United States: establishment of a national database. *J Clin Microbiology* 2003;41:5113-5120.
7. Wannet WJB, Spalburg E, Heck MEOC, Pluister GN, Tiemersma E, Willems RJL, Neeling de AJ & Etienne J. Emergence of virulent MRSA strains carrying the Panton-Valentine leukocidin gene in the Netherlands. *J Clin Microbiol* (submitted).



AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN

RIVM-er wint ANED Biometry Award

Aan Nico Nagelkerke en medeauteurs is de tweejaarlijkse ANED Biometry Award toegekend voor het artikel 'Estimating the incidence of subclinical infections with *Legionella Pneumonia* using data augmentation: analysis of an outbreak in The Netherlands'. Nagelkerke is werkzaam bij het Centrum voor Informatisering en Methodologische Advisering (IMA) van het RIVM en eerste auteur van het artikel. Naast Nagelkerke schreven ook Hendrick Boshuizen (IMA), Hester de Melker (CIE), Joop Schellekens (LIS) en Marina Conyn (CIE) mee aan het artikel.

Nagelkerke heeft op 27 april de prijs in ontvangst genomen. De Nederlandse afdeling van de 'International Biometric Society' deelt deze prijs elke 2 jaar uit voor de beste publicatie op biometrisch gebied door Nederlandse en Vlaamse auteurs. Biometrie betreft de toepassing van statistiek en modellering bij biomedische onderwerpen. De publicatie verscheen in het tijdschrift *Statistics in Medicine* 22 (2003).

RIVM vernieuwt en intensificeert MRSA-surveillance

Zoals uitgebreid beschreven in het bericht van Wannet et al, elders in dit nummer, neemt het aantal MRSA-isolaten in Nederland toe.

Recente cijfers van het RIVM laten zien dat er in 2003 bijna 4 keer zoveel MRSA-isolaten waren als in 2001 en in 2000. Het aantal MRSA-isolaten dat direct aan een verblijf in een ziekenhuis in het buitenland kan worden gerelateerd, is echter sterk gedaald van 65% in 1990 tot circa 20% in 2003. Dit zou kunnen betekenen dat er meer zogenaamde 'Nederlandse' stammen circuleren, maar het kan ook een vertekend beeld zijn als gevolg van een afgenomen respons op de RIVM-vragenlijst. Het is ook mogelijk dat andere, nader te identificeren factoren nog een rol spelen.

rivm

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

In aanvulling op de typering van MRSA-isolaten verzamelt het RIVM, middels een vragenlijst, per isolaat gegevens over onder andere specifieke kenmerken van de patiënt, de zorginstelling (in het buitenland), de kweek en risicofactoren voor MRSA-dragerschap. De afgelopen jaren is de respons op deze vragenlijst afgenomen. Om in de toekomst met meer zekerheid de epidemiologie van MRSA in Nederland te kunnen beschrijven, wordt er meer aandacht besteed aan de surveillance van MRSA. De vragenlijst is herzien en de nieuwe versie is per 1 mei 2004 digitaal beschikbaar op www.rivm.nl/mrsa. Gevraagd wordt de ingevulde vragenlijst samen met het aanvraagformulier en het MRSA-isolaat naar het RIVM te zenden. Door de vragenlijst via de website toegankelijk te maken, is het ook mogelijk geworden om de vragenlijst digitaal in te vullen en op termijn via E-mail te versturen. Als drie weken na het verzenden van het MRSA-isolaat de vragenlijst nog niet bij het RIVM is ontvangen of onvolledig is ingevuld, zal de aanvrager worden opgebeld met het verzoek de ingevulde vragenlijst alsnog te verzenden.

Op deze manier hopen we de kwaliteit van de gegevens te verbeteren en de respons op de vragenlijst te vergroten zodat we in de toekomst meer inzicht zullen verkrijgen in de epidemiologie van MRSA in Nederland. Regelmatig zal er een overzicht van de gegevens worden gepresenteerd in het Infectieziekten Bulletin en op de genoemde website. Daarnaast is het voor deelnemers natuurlijk altijd mogelijk contact op te nemen met het RIVM (zie contactpersonen) om specifieke vragen over MRSA te stellen.

Alleen met uw medewerking (artsen-microbioloog, ziekenhuishygiënist en alle andere aanvragers van MRSA-typeringen), kunnen wij een hoogwaardige nationale MRSA-surveillance blijven realiseren.

Contactpersonen:

D. Beaujean, RIVM-CIE, e-mail: desiree.beaujean@rivm.nl,
E.W. Tiemersma, RIVM-CIE, **W.J.B. Wannet**, RIVM-LIS.



Invoering acellulair kinkhoestvaccin

Minister Hoogervorst van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport heeft naar aanleiding van het Gezondheidsraadadvies 'Vaccinatie tegen kinkhoest' van 7 april jongstleden besloten om tijdelijk een acellulair combinatievaccin DaKTP-Hib (difterie, acellulaire kinkhoest, tetanus, polio en Hib-ziekten) voor zuigelingen in te kopen. De komende jaren gaat het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) verder met de ontwikkeling van een Nederlands combinatievaccin met een acellulaire kinkhoestcomponent. Naar verwachting zal dat in 2007 beschikbaar zijn. De opgebouwde expertise van het NVI wil de minister behouden.

Na overleg met het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Gezondheidsraad, het Nederlands Vaccin Instituut (NVI) en de Landelijke Vereniging van Entadministraties (LVE) is de verwachting dat begin 2005 het nieuwe vaccin ingevoerd kan worden in het Rijksvaccinatieprogramma. De komende maanden zijn nodig om het vaccin via een Europese aanbesteding aan te kopen en om garanties te krijgen voor de leverbaarheid. Ook moet de omschakeling organisatorisch goed voorbereid worden. De minister besloot tot aanschaf van DKaTP-Hib naar aanleiding van het recente advies van de Gezondheidsraad over kinkhoest.¹ De Gezondheidsraad heeft in 1997 en 2000 al adviezen uitgebracht over het kinkhoestvaccin. Op basis van het advies van 2000 is besloten tot invoering van een extra boostervaccinatie voor 4-jarigen met een acellulair kinkhoestvaccin. Hiermee is in juli 2001 gestart. Recente gegevens van het RIVM wijzen erop dat dit een gunstig effect heeft gehad. Onder 3-4 jarigen komt kinkhoest in 2002 minder voor dan in de jaren daarvoor.²

Vaccinatie met huidige vaccin belangrijk

De minister stelt met nadruk dat het belangrijk is om met het huidige vaccin te blijven vaccineren totdat het acellulaire vaccin is ingevoerd. Het huidige vaccin beschermt

tegen ernstige kinkhoest, waardoor sterfte en ziekenhuisopnames voorkomen worden. Sterfte en ziekenhuisopnames komen voornamelijk voor bij niet of niet-volledig gevaccineerde kinderen, meestal in de leeftijd tussen 0 en 4 maanden. De kinkhoest die vóórkomt onder gevacineerden, is minder ernstig dan onder niet gevacineerden. Kinkhoest komt om de 2 à 3 jaar meer voor dan in andere jaren. Op grond van die trend is het risico op kinkhoest dit jaar groter. De vaccinatie tegen kinkhoest moet dus niet af- of uitgesteld worden. Daarnaast beschermt het combinatievaccin tegen difterie, tetanus, polio en Hib-ziekten. Dit maakt dat de risico's van niet vaccineren veel groter zijn dan de risico's van de mogelijk optredende, voorbijgaande bijwerkingen. Uitstel van vaccinaties tegen difterie, kinkhoest, tetanus, polio en Hib-ziekten stelt kinderen bloot aan vermijdbare gezondheidsrisico's. Tijdige vaccinatie blijft ook voor die ziekten essentieel. Meer informatie over de ziekten waartegen wordt gevaccineerd en over de bijwerkingen staat op www.rijksvaccinatieprogramma.nl.

Contactpersoon:

A. de Boer, projectleider coördinatie communicatie RVP, RIVM-LTR, e-mail: Annette.de.Boer@rivm.nl.

Literatuur

1. Houweling H. Gezondheidsraad adviseert over kinkhoestvaccinatie. Infectieziekten Bulletin 15;4:129-132.
2. Greeff de SC. Kinkhoest in Nederland na de introductie van een acellulaire booster voor 4-jarigen. Infectieziekten Bulletin 15;3:91-92.



Dalend aantal vaccinaties

Het aantal vaccinaties bij zuigelingen is opnieuw gedaald. In de laatste jaren is de vaccinatiegraad bij kinderen rond het eerste levensjaar met bijna 1 % omlaag gegaan. Dat blijkt uit het rapport 'Vaccinatie-toestand Nederland per 1 januari 2003' van de Inspectie van de Gezondheidszorg van 12 mei jongstleden. Het rapport bevat een weergave van de vaccinatie-toestand per 1 januari 2003. De vaccinatiegraad van schoolkinderen is goed. Bij kleuters is de vaccinatiegraad over het algemeen wat lager, maar redelijk stabiel.



De laatste jaren tekent zich bij de zuigelingen een daling af. Deze bedraagt nu in totaal voor de vaccinatiegraad van zuigelingen rond het eerste levensjaar bijna 1%. De daling rond het eerste levensjaar zet zich bij de D(K)TP en BMR nog steeds licht door, alleen de vaccinatie-toestand voor Hib lijkt zich te stabiliseren. Door de inspanning van velen kan internationaal gezien de vaccinatie-toestand in Nederland als geheel nog steeds als goed gekwalificeerd worden. Alertheid blijft echter onverminderd geboden, nu de bij jonge kinderen al enige jaren aftekenende daling en spreiding, in tijd én geografisch gezien, vrijwel onverminderd doorzet. De IGZ benadrukt de noodzaak van tijdig vaccineren op de voorgeschreven wijze en met de voorgeschreven vaccins.

Uit het rapport blijkt verder dat er duidelijk een grotere geografische spreiding van de lagere vaccinatiegraad bij zuigelingen over het land te zien is. De zeer lage vaccinatiepercentages in de gebieden met van oudsher een lage vaccinatiegraad tonen een duidelijke verbetering, maar de iets lagere vaccinatiepercentages (<95% en hier en daar ook <90%) verspreiden zich wel degelijk over grotere gebieden. Deze gebieden grenzen deels aan en overlappen hier en daar zelfs de gebieden, die van oudsher al een lagere vaccinatiegraad kennen.

Bij herinfectie van polio of het weer de kop opsteken van mazelen in Nederland is het volgens de Inspectie niet

ondenkbaar, dat de ziektegevallen zich niet tot deze 'traditionele' gebieden beperken, maar zich verder gaan verspreiden in gebieden waar de groepsimmunitet is afgenomen. Dat hierbij met name de jongere kinderen het kwetsbaarst zijn, blijft de Inspectie een zeer zorgelijke zaak vinden.

De geschiedenis laat zien dat het uit beeld verdwijnen van een ziekte door vaccinatie gepaard gaat met een toenemen van de bezorgdheid over de mogelijke bijwerkingen en de veiligheid van het vaccin. Het is dan ook van het grootste belang dat ouders voorzien worden van goede en goed toegankelijke voorlichting over de voor- en nadelen van vaccineren en dat uitvoerders in de jeugdgezondheidszorg beschikken over up-to-date kennis. Goed toegankelijke voorlichtingsbrochures zijn te vinden op de website www.rijksvaccinatieprogramma.nl.

Contactpersoon:

A. Ambler, Inspectie van de Gezondheidszorg, e-mail: a.ambler@igz.nl.

Het volledige rapport kunt u downloaden via de website www.igz.nl



Nieuw voorlichtingsmateriaal over het RVP



rijksvaccinatieprogramma

Jaarlijks worden in Nederland 800.000 kinderen tussen de 0 en 9 jaar gevaccineerd ter preventie van 10 ernstige infectieziekten. Het gaat om 2 miljoen inentingen per jaar. Het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) is een zeer succesvol programma door de hoge vaccinatiegraad van de bevolking en de beschikbaarheid van effectieve vaccins. Een belangrijke voorwaarde voor een succesvol programma is goede voorlichting. Minister Hoogervorst van Volksgezondheid, Welzijn en Sport nam op 22 april jongstleden het nieuwe voorlichtingsmateriaal over het RVP in ontvangst. Met het nieuwe voorlichtingsmateriaal wil de overheid beter tegemoet komen aan de informatiebehoefte van ouders.

Het nieuwe voorlichtingsmateriaal is ontwikkeld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in samenwerking met de Landelijke Vereniging van Entadministraties (LVE) en het Nederlands Vaccin Instituut (NVI). Opdrachtgever is het ministerie van VWS. Het nieuwe informatiemateriaal is ontstaan omdat ouders van jonge kinderen grote behoefte hebben aan informatie. De bestaande publieksinformatie was onvolledig, verouderd en afkomstig van verschillende zenders. Op de websites van VWS en het RIVM was wel informatie te vinden, maar het ontbrak bijvoorbeeld aan actuele folders over de infectieziekten waartegen wordt gevaccineerd en aan heldere informatie over bijwerkingen. Informatie kwam ook vaak pas met de nodige vertraging beschikbaar. Via de elektronische nieuwsbrief 'RVP Nieuws' en de RVP-website is de informatievoorziening versneld.

Folders over ziekten en veiligheid van vaccinaties

Het nieuwe informatiemateriaal is zeer uitgebreid. Er zijn 10 folders over de verschillende ziekten waartegen gevaccineerd wordt binnen het RVP. Er is een aparte folder over veiligheid en bijwerkingen en een algemene folder over het RVP die ouders krijgen thuisgestuurd bij de eerste vaccinatie oproep. De projectgroep van RIVM, NVI en LVE heeft getracht de informatie zo helder, feitelijk en volledig mogelijk weer te geven. Ouders zijn zelf betrokken geweest bij de totstandkoming van het nieuwe materiaal. In paneldiscussies hebben zij kunnen meepraten over hun wensen en het materiaal is getest binnen de doelgroep. In de folders heeft de projectgroep benadrukt hoe belangrijk het RVP is voor de volksgezondheid en welke gevaarlijke ziekten ermee worden voorkomen. Ook is veel informatie over de veiligheid van vaccinaties beschikbaar gekomen. Ouders willen namelijk weten wat de voor- en nadelen zijn van de vaccinaties die hun kind krijgt.

Website en nieuwsbrief

Artsen en verpleegkundigen zijn als uitvoerders van het RVP eveneens betrokken geweest bij de ontwikkeling van het nieuwe materiaal. Zij kunnen zich bij contacten met

Vragen over inenten?

Kijk op www.rijksvaccinatieprogramma.nl of vraag hier naar de folders.

Het Rijksvaccinatieprogramma beschermt tegen infectieziekten die moeilijk te behandelen zijn en ernstige gevolgen kunnen hebben. Op de website en in de folders vindt u informatie over die ziekten, het effect van inenten, het vaccinatie-schema en de mogelijke bijwerkingen na het vaccineren.

om infectieziekten te voorkomen

rijksvaccinatieprogramma

Een poster over de RVP-website en -folders

Het nieuwe voorlichtingsmateriaal bestaat uit:

- Een website (www.rijksvaccinatieprogramma.nl)
- Een algemene folder over het RVP ('om infectieziekten te voorkomen')
- Folders over de 10 RVP-ziekten
- Een folder over de veiligheid van vaccinaties
- Een poster over de RVP-website en -folders
- Een vaccinatiebewijs
- Een periodieke, elektronische nieuwsbrief voor professionals
- Cursusmateriaal voor medische adviseurs van entadministraties



ouders en verzorgers baseren op de informatie in de folders, op de nieuwsbrief 'RVP Nieuws' en op de RVP-website. De informatievoorziening is veel beter gecoördineerd. Er zijn posters ontwikkeld voor alle vaccinatielocaties om ouders te attenderen op de folders. De nieuwe, uitgebreide website www.rijksvaccinatieprogramma.nl (of: www.rvp.nl) geeft informatie over de achtergronden van het RVP, over de ziekten, de bijwerkingen en de vaccins. Op de website staat eveneens actueel nieuws over het RVP, een rubriek veelgestelde vragen en een nieuwsbrief 'RVP Nieuws' voor professionals. Ook is er informatie te vinden over de kritische geluiden die er zijn rondom vaccineren. Bovendien zijn er diverse links naar relevante organisaties en sites. Alle folders, nieuwsbrieven en de bijsluiters van vaccins kunnen via de site worden gedownload.

Bijscholing

Behalve het materiaal voor de ouders verschijnt er binnenkort cursusmateriaal voor medische adviseurs van de entadministraties, bedoeld om uitvoerenden bij te scholen in de ontwikkelingen rond het RVP. Tot nu toe was de bijscholing regionaal georganiseerd en was er landelijk geen voorlichtingsmateriaal beschikbaar. Met het nieuwe cursusmateriaal kunnen alle uitvoerders op dezelfde manier geïnformeerd worden.

Contactpersoon:

A. de Boer, projectleider coördinatie communicatie RVP, RIVM-LTR, e-mail: Annette.de.Boer@rivm.nl

UIT HET VELD

Wonen aan het (zwemmersjeuk)water

Tijdens een warme periode in juni 2003 meldden enkele zwemmers zich met huidklachten bij de GGD. Enkele uren nadat zij hadden gezwommen in water voor hun woning ontstonden jeukende rode verhevenheden over het gehele lichaam. Vaak wordt geen bron gevonden voor dit soort klachten, maar in dit geval werden in waterslakken cercariae aangetoond. Hoewel de huizen zijn gebouwd aan 'water waarin kinderen kunnen spelevaren en zwemmen', betreft het niet-erkend zwemwater, waardoor de Provincie als toezichthouder geen controle op hygiëne en veiligheid hoeft uit te voeren.

Begin juni 2003 meldde zich tijdens een langdurige periode met hoge temperaturen (tot achter in de 20 graden) een patiënt (A) bij de GGD met huidklachten na het zwemmen. Hij was die ochtend onderzocht door zijn huisarts, die cetirizine (een antihistaminicum) had voorgeschreven. De huisarts adviseerde hem de GGD in te lichten. Betrokken patiënt woont in een nieuwbouwproject aan de rand van de stad Groningen. De wijk is zo gebouwd dat de tuin van elk huis grenst aan het water. Op een warme namiddag heeft hij vanaf zijn privé-steiger een duik in het water voor zijn woning genomen en daar enige tijd gezwommen en zich vervolgens gedoucht. Bij het ontwaken de volgende ochtend bemerkte hij over zijn lichaam verspreid kleine rode licht verheven jeukende plekjes. Met name in verband met de jeuk bezocht hij vervolgens de huisarts. Een buurman (patiënt B) van betrokkene heeft op hetzelfde moment ook gezwommen in het water. Bij hem ontstonden enkele uren na het langdurig zwemmen over het gehele lichaam hevig jeukende, licht verheven rode plekjes. Er zouden nog 3 andere buurtbewoners na het zwemmen dezelfde klachten heb-

ben gekregen. De patiënten hadden voordien geen huidklachten en hadden geen andere gezondheidsklachten zoals koorts, maagdarm-, oog- of oorklachten. De patiënten werden 2 dagen na het zwemmen thuis door de GGD bezocht en de huidafwijkingen gefotografeerd. Patiënt B had ten gevolge van de jeuk een groot deel van de plekjes opengekrabd. Bij beide waren de afwijkingen verspreid over de voor- en achterzijde van de romp, oksels, armen, nek en benen. De foto's werden beoordeeld door de dermatoloog die op grond van de anamnese en het klinisch beeld als mogelijke diagnose 'swimmers itch' vaststelde.

Slakken

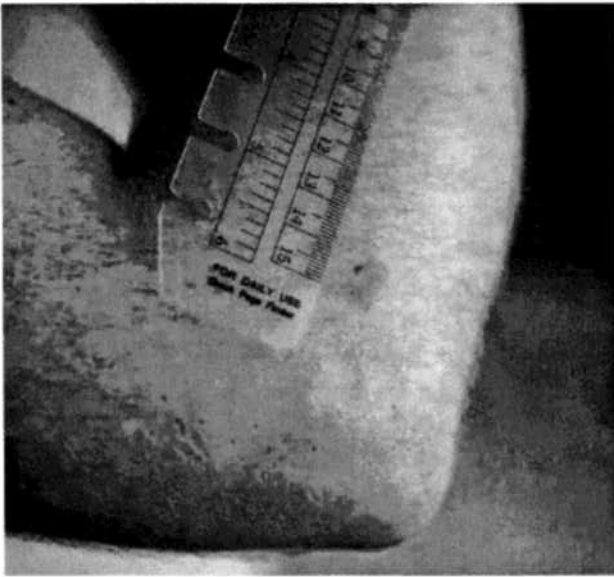
Omdat in het water geen zichtbare blauwalgen waren te bespeuren werd besloten op zoek te gaan naar slakken en deze te laten onderzoeken op cercariae. In overleg met Dr. J.F. Sluifers, parasitoloog van het Erasmus MC, werd besloten om de slakken in zijn laboratorium te laten onderzoeken. De slakken moesten 'vers' in Rotterdam aankomen. Omdat het inmiddels donderdagmiddag voor het Pinksterweekend was, werden de slakken op de GGD in een potje op de vensterbank gezet in de hoop na een

 de verpleegkundige wist met acrobatische toeren een 20-tal slakken te bemachtigen

paar dagen cercariae met het blote oog in het water te kunnen waarnemen, zoals in sommige artikelen beschreven staat. Na het weekend waren in het jampotje geen larven zichtbaar. De verpleegkundige wist met acrobatische toeren opnieuw een 20-tal slakken te bemachtigen en deze werden dezelfde dag per koerier naar het Rotterdamse laboratorium vervoerd. Reeds de volgende dag werd de uitslag van het onderzoek telefonisch meegedeeld: 3 van de 19 onderzochte slakken bleken positief voor *Trichobil-*



Wonen aan het water.



Jeukende rode plekje op rechter arm (foto links) en linkerflank (foto rechts).
(foto's zijn gepubliceerd met toestemming van de patiënt).

harzia ocellate furcocercariae. Het klinisch beeld en de labbellindingen wezen sterk in de richting van cercariae als veroorzakers van de klachten. Met name de jeukklachten hebben lang (ruim 1 week, ondanks de antihistaminica) geduurd; bij 1 patiënt waren enkele weken later nog steeds huidverkleuringen zichtbaar op de plaats waar de bultjes gezeten hebben. Nu het mogelijk is slakken in Rotterdam te laten onderzoeken zal vaker de diagnose zwemmersjeuk worden gesteld. Er zijn momenteel geen criteria op grond waarvan gezegd kan worden dat de larven de oorzaak zijn van de klachten. Met name in verband met de te nemen maatregelen is het interessant te weten hoe vaak er positieve slakken worden aangetoond in zwemwater waar zich géén zwemmersjeuk klachten voordoen.

Wervende folder

Het water rond de huizen is nieuw aangelegd en staat middels een sluis in verbinding met een bestaand kanaal. De bodem bestaat uit vette klei en waterplanten ontbreken grotendeels. Het water is niet helder en er rusten regelmatig watervogels. In de uitgebreide wervende meerkleurenfolder, uitgegeven door onder andere de projectontwikkelaar, makelaar en gemeente, wordt het water aangetreft als plek waar 'kinderen kunnen spelevaren en zwemmen'. Op grond van deze informatiefolder en de aanleg van de wijk is het begrijpelijk dat de bewoners, die 'wonen aan het water', op warme dagen uitgebreid gebruik maken van deze aanbevolen activiteiten. Zoals veel waterpartijen rond nieuwbouwprojecten is ook dit water niet door de Provincie erkend als zwemwater. Het water hoeft daarom, wettelijk gezien, niet te voldoen aan

de criteria die gesteld worden aan zwemwater en hierop vindt dan ook geen kwaliteitscontrole plaats door het Waterschap. Omdat het geen erkend zwemwater betreft kunnen geen waarschuwingborden geplaatst worden en zullen door de Provincie of waterschap geen maatregelen getroffen worden om de problemen op te lossen. Omdat verwacht mag worden dat er wel gebruik gemaakt wordt van het water en er na het zwemmen gezondheidsproblemen kunnen ontstaan heeft de GGD betrokkenen geadviseerd niet te zwemmen.

Deze casus geeft aan dat er zowel bij gemeente, gebruikers en planners onduidelijkheid en onwetendheid kan bestaan over de term 'zwemwater'. De ervaring leert dat met name bij nieuwbouwprojecten aan het water soms onduidelijkheid bestaat over de eisen die aan het water gesteld mogen en kunnen worden en onder wiens verantwoordelijkheid het toezicht op een goede waterkwaliteit vervolgens valt.

Contactpersoon:

B. Wolters, arts, GGD Groningen, e-mail:
Bert.Wolters@hvd.groningen.nl

Met dank aan Alice Prenger en Nellie Hagedoorn, sociaal verpleegkundigen, GGD Groningen en Dr. P.C. van Voorst Vader, dermatoloog, Academisch Ziekenhuis Groningen en Dr. J.F. Sluimers, parasitoloog, Erasmus MC Rotterdam

ARTIKELEN

Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomers van 2000, 2001 en 2002

E.J.T.M. Leenen^{a,b} en A.M. de Roda Husman^{a,*}

a) Microbiologisch Laboratorium voor Gezondheidsbescherming, RIVM, Bilthoven;
 b) thans werkzaam bij Grontmij Advies & Techniek, Houten
 *) Projectleider Watermicrobiologie, e-mail: am.de.roda.husman@rivm.nl

Een enquête onder GGD'en en Provincies werd gehouden om de gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater te inventariseren. Een incident werd gedefinieerd als een cluster van klachten, geïsoleerd in tijd en plaats. In de zomers van 2000, 2001 en 2002 werden respectievelijk 21%, 33% en 45% van de responderende instanties met gezondheidsklachten geconfronteerd. Ondanks de hoge respons op de enquête (83%) werden slechts 5%, 4% en 11% van de incidenten door zowel GGD als Provincie gemeld wat zou kunnen duiden op een duidelijke rolverdeling. Anderzijds werden slechts 0%, 7% en 14% van de water gerelateerde leptospirose gevallen gemeld, waardoor onderrapportage van zwemwater gerelateerde klachten mogelijk zou kunnen zijn. Andere oorzaken van mogelijke onderrapportage zijn dat kan worden aangenomen dat men de relatief milde klachten niet meldt, men zwemwater niet als oorzaak vermoedt en niet alle incidenten door de respondenten worden geregistreerd of gemeld. De meeste incidenten betroffen huidklachten (respectievelijk 10, 31 en 53 incidenten) en maagdarmlklachten (respectievelijk 2, 14 en 28 incidenten). De huidklachten werden met name veroorzaakt door cercariën (zwemmersjeuk). In 2000, 2001 en 2002 bleken respectievelijk 15, 15 en 14 patiënten een infectie met leptospiren (o.a. ziekte van Weil) te hebben opgelopen door contact met oppervlaktewater waaronder 9 patiënten die hadden gezwommen. Alle gerapporteerde incidenten betroffen zwemplaatsen waarvan de waterkwaliteit aan de geldende Europese en Nederlandse normen voldeed. Met de herziening van de Europese zwemwaterrichtlijn wordt geen verbetering verwacht ten aanzien van de teruggang van huidklachten maar wel van het aantal maagdarmlklachten aangezien de voorgestelde normen gericht zijn op het terugdringen van fecale verontreiniging. Om het aantal huidklachten te kunnen terugdringen zouden aanvullende normen ten aanzien van veroorzakers van huidklachten opgenomen kunnen worden in de nieuwe Nederlandse zwemwaterrichtlijn. *IB* 2003; 15(5): 178-164

In ieder zwemseizoen (mei tot en met september) wordt in Nederland door de waterkwaliteitsbeheerders de waterkwaliteit van zwemlocaties gecontroleerd volgens de Europese zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG uit 1975). Het water wordt tweewekelijks onderzocht op die parameters waar een grenswaarde voor bestaat (o.a. totaal coliformen en thermotolerante bacteriën van de coligroep). Parameters waarvoor alleen een streefwaarde is afgeleid (o.a. fecale streptokokken) zijn niet verplicht opgenomen in het meetprogramma. Deze parameters worden alleen in bepaalde gevallen gemeten, b.v. om het Blauwe-Vlag-keurmerk te verkrijgen. De Provincies beheren deze informatie en bepalen in samenwerking met de waterkwa-

liteitsbeheerder of maatregelen genomen moeten worden om de waterkwaliteit te verbeteren. De wettelijk te bepalen microbiële parameters zijn indicatoren voor fecale verontreiniging.

In diverse onderzoeken is de relatie tussen de aanwezigheid van organismen in oppervlaktewater en het optreden van ziekteverschijnselen bestudeerd. De meeste onderzoeken hadden het optreden van gastro-enteritis als klinisch criterium. Eén van die onderzoeken¹ betrof 1306 volwassen Engelsen welke willekeurig werden ingedeeld in een groep die ging baden of zwemmen en een groep die wel op het strand verbleef, maar niet de zee in ging. In het

zeewater werden verschillende bacteriologische bepalingen gedaan. Er werd een statistisch significante toename van het optreden van gastro-enteritis waargenomen bij een blootstelling tussen de 400 en 600 intestinale enterococci per liter (\approx fecale streptococci) met een drempelwaarde van 320 per liter. Van Asperen en medewerkers² deden een vergelijkbaar onderzoek in zoet oppervlaktewater in Nederland met 827 zwemmende en 773 niet-zwemmende triatleten. Er bestond een goede relatie tussen de aantallen *Escherichia coli* en thermotolerante bacteriën van de coli-groep en het optreden van gastro-enteritis. Een drempelwaarde van 2380 *E. coli* per liter werd gevonden. Recentelijk heeft ook in Duitsland³ een soortgelijk onderzoek plaatsgevonden met vergelijkbare uitkomsten. Alle in deze studies gevonden drempelwaarden liggen veel lager dan de grenswaarden van de huidige zwemwaternorm. Het is dan ook waarschijnlijk dat er gezondheidsklachten optreden na recreatie in oppervlaktewater, ook indien dit water aan de normen voldoet.

In Nederland is weinig bekend over de ziektelast veroorzaakt door recreatie in oppervlaktewater. Er worden regelmatig mogelijk watergerelateerde aandoeningen gemeld, maar het is onduidelijk of een causaal verband bestaat. Om een beeld te krijgen van de problemen die in een zomerseizoen spelen heeft het RIVM, evenals voorgaande jaren⁴, een enquête gehouden onder GGD'en en Provincies om na te gaan of zij geconfronteerd werden met gezondheidsklachten die in verband konden worden gebracht met recreatie in oppervlaktewater. Tevens werd gevraagd tot welke acties deze klachten aanleiding hadden gegeven. In 2000 werden in totaal 69 enquêteformulieren verzonden (57 naar GGD'en en 12 naar Provincies) en in 2001 en 2002 58 formulieren (46 naar GGD'en en 12 Provincies). In de enquête werd gevraagd onderscheid te maken tussen: leptospirose, maagdarms-, huid-, oor-, oog- en overige klachten.

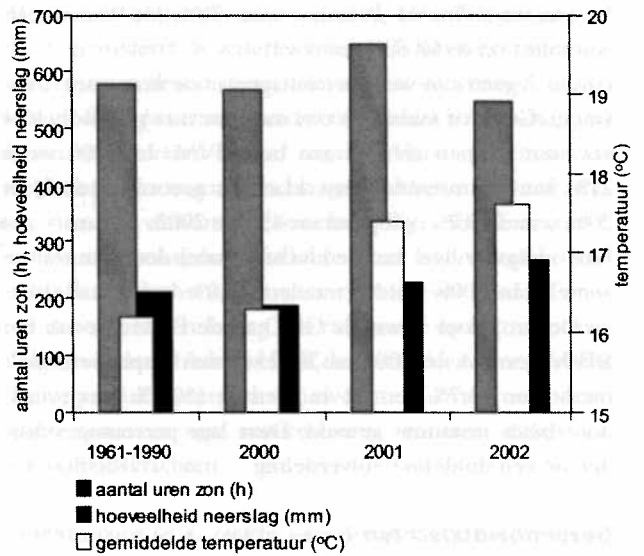
Resultaten

Klimatologische gegevens

In figuur 1 worden de klimatologische gegevens van de zomers (juni, juli en augustus) van 2000, 2001 en 2002 met elkaar en met het langjarig gemiddelde over het tijdvak 1961-1990 vergeleken⁵. De zomer van 2000 was vergelijkbaar met de klimatologische omstandigheden van het langjarige gemiddelde. De zomers van 2001 en 2002 waren warm en zonnig, maar gemiddeld over het land nat.

Waterkwaliteit

In tabel 1 wordt de kwaliteit van het water van de zwemlocaties vanaf 1995 tot 2002 weergegeven. Aangegeven is hoeveel zwemlocaties er zijn en welk percentage van deze



Figuur 1: Klimatologische gegevens over de zomers (juni, juli, augustus) van 2000, 2001 en 2002 vergeleken met het langjarig gemiddelde van 1961-1990.⁵

locaties voldeed aan de grenswaarde (norm) of de streefwaarde van de EU-zwemwaterrichtlijn⁶.

In het badseizoen van 2000 voldeed 98% van de zwemlocaties aan de grenswaarde en 70% aan de streefwaarde. Dit is het hoogste percentage wat de afgelopen jaren behaald is. In 2001 voldeed slechts 93% van alle zwemlocaties aan de grenswaarde en in 2002 was dit percentage wederom hoog en wel 98%. De streefwaarden worden echter veel moeilijker gehaald; in 2001 en 2002 voldeden slechts 58-59% aan deze waarde. Alle zwemplassen waar incidenten met gezondheidsklachten zijn geweest voldeden aan de huidige wettelijke normen.

Respons op de enquête

In 2000 werden 61 enquêtes (van de 69) geretourneerd (respons 86%). Van de responderende GGD'en werden 13 (23% van de respondenten) met klachten en/ of vragen geconfronteerd, van de Provincies waren dit er 2 (17% van de respondenten). De respons over de jaren 2001 en 2002 was lager dan in 2000: 78%; respectievelijk 75% (9 van de

Tabel 1: Kwaliteit van het zwemwater 1995-2002.⁶

Jaar	Aantal zwemlocaties	Voldoet aan grenswaarde (%)	Voldoet aan streefwaarde (%)
1995	555	90	58
1996	588	95	71
1997	595	94	67
1998	600	97	64
1999	605	97	71
2000	636	98	70
2001	630	93	59
2002	634	98	58

12 enquêtes) bij de Provincies en 78% (36 van de 46 enquêtes) bij de GGD'en.

Figuur 2 geeft aan welk percentage van de instanties (provincie, GGD of tezamen) een incident met gezondheidsklachten hebben gemeld aan het RIVM. In 2000 werd 21% van de instanties met klachten geconfronteerd, in 2001 was dit 33% oplopend tot 45% in 2002.

Het overgrote deel van de klachten werd door 1 instantie gemeld. In 2000 werd 1 incident (4,8% van totaal aantal incidenten) door zowel de GGD als de Provincie aan het RIVM gemeld. In 2001 en 2002 werden respectievelijk 2 incidenten (3,7%) en 11 incidenten (10,8% van totaal) door beide instanties gemeld. Deze lage percentages duiden op een duidelijke rolverdeling.

Gezondheidsklachten

Een overzicht van het aantal incidenten per categorie gezondheidsklachten gemeld door de GGD'en en Provincies aan het RIVM is gegeven in figuur 3. Een incident is hier gedefinieerd als een cluster van met zwemwater geassocieerde klachten, geïsoleerd in tijd en plaats. In 2002 werden de meeste incidenten gemeld, te weten 101, in 2001 waren dit er 54 en in 2000 slechts 21.

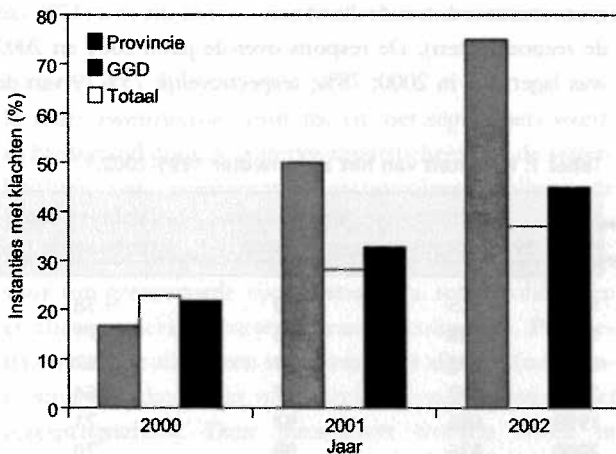
Huidklachten

De meeste incidenten betroffen huidklachten namelijk 10 in 2000 tot meer dan 50 in 2002. Bij de 10 incidenten van huidklachten (o.a. jeuk, bultjes op de huid) in 2000 waren minimaal 90 patiënten betrokken, in 2001 minimaal 125 patiënten bij 31 incidenten en in 2002 minimaal 290 bij 53 incidenten van huidklachten. Helaas kon vaak niet meer worden achterhaald hoeveel patiënten bij een incident betrokken waren. Meestal waren het incidenten met kleine aantallen patiënten (1 tot 3) en werden er geen verdere acties (soms na overleg met GGD of Provincie) noodzakelijk geacht. Bij 6 van de 10 incidenten (60%) in 2000

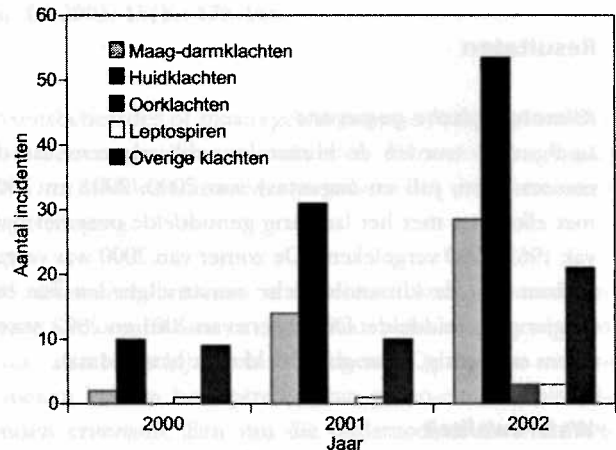
werden cercariën (larven) van *Trichobilharzia ocellata* en poelsslakken aangetroffen in het oppervlaktewater. Hierdoor werd schistosomen-dermatitis (zwemmersjeuk) bij de patiënten waarschijnlijk geacht als mogelijke oorzaak van de huidklachten. In 2001 was dit in 29% van de incidenten met minimaal 70 patiënten met huidklachten het geval en in 2002 in 43% van de incidenten met 203 patiënten met huidklachten.

In 2001 werden 4 vermoedelijk met blauwalgen geassocieerde incidenten gemeld waarbij respectievelijk 1, 2, 2 of 4 patiënten maagdarmklachten hadden. Bij 1 van de 2 incidenten met 2 patiënten met maagdarmklachten werden ook huidklachten gemeld. Bij 3 van deze incidenten werd het zwemwater onderzocht op de aanwezigheid van microcystines waarbij een hoge concentratie (> 20 µg/l) werd gevonden. Op deze locaties werd een waarschuwingsbord geplaatst of een zwemverbod ingesteld. In 2002 werden 3 incidenten gemeld die vermoedelijk gerelateerd waren aan cyanobacteriën. Bij 1 van de incidenten waren 15 patiënten met maagdarm- en huidklachten betrokken terwijl bij de andere 2 incidenten respectievelijk 2 of 18 patiënten met alleen maagdarmklachten betrokken waren. Aangezien drijfslagen van blauwalgen vaak opvallend aanwezig zijn, worden relatief snel maatregelen getroffen. Het door het CIW uitgebrachte protocol is hierbij een belangrijke tool.¹¹

In 2002 werd 1 opvallend ander incident gemeld met een groot aantal betrokkenen. De alg of flagelaat *Gonyostomum semem*, geeft bij benadering/aanraking een kleverige bruine slijmlaag op de huid/kleding. Deze slijmlaag was zeer moeilijk verwijderbaar. Na onderzoek werd aan de waterbeheerder geadviseerd een leemlaag in de zwemplas te voorkomen en/of te verwijderen. Tevens werd aangeraden een alternatieve methode van zandwinning te gebruiken.



Figuur 2: Hoeveelheid instanties (gerelateerd aan totaal aantal geënquêteerde instanties) die incidenten met gezondheidsklachten hebben gemeld.



Figuur 3: Aantal incidenten per klachtensoort per jaar (maagdarmklachten, huidklachten, oorklachten, leptospirose (o.a. ziekte van Weil) en overige klachten).

Maagdarmklachten

Maagdarmklachten kunnen veroorzaakt worden door verschillende typen bacteriën, zoals *Campylobacter*, virussen, met name norovirussen (voorheen NLV), en parasitaire protozoa, zoals *Cryptosporidium*, alsmede cyanobacteriën. Huidklachten werden in aantallen incidenten gevolgd door maagdarmklachten met in totaal 2 incidenten in 2000, 14 in 2001 en 28 in 2002. In 2000 en 2001 waren er in totaal meer patiënten met huidklachten terwijl in 2002 meer patiënten klachten hadden aan het maagdarmsstelsel dan huidklachten. Door de Provincies en GGD'en werden in 2000 2 incidenten van maagdarmklachten (o.a. waterige of dunne ontlasting, braken, koorts met misselijkheid) geregistreerd, waarbij respectievelijk 7 en 8 patiënten betrokken waren. In 2001 werden 14 incidenten van patiënten met maagdarmklachten gemeld. De

het aantal gerapporteerde incidenten in 2002 was het hoogste aantal wat er in de afgelopen 13 jaar werd gemeld

grootte van de incidenten varieerde van 1 patiënt tot 10 patiënten met een totaal van 46 patiënten voor alle incidenten. In 2002 werden door de instanties 28 incidenten met in totaal minimaal 373 patiënten gemeld. De meeste van de incidenten betroffen kleine aantallen patiënten (1 tot 5) waar verder na overleg tussen instanties geen actie werd ondernomen. Er waren ook een aantal grotere explosies. Eén explosie betrof 100 tot 150 patiënten die misselijkheid, braken en diarree meldden. De waterkwaliteit was goed en er werden geen blauwalgen aangetroffen. Iedereen vertoonde ongeveer 1 dag na het zwemmen enkele van deze klachten, waardoor vermoed werd dat het veroorzaakt werd door norovirussen. Bij een andere inci-

dent met 80 patiënten met nagenoeg dezelfde maagdarmklachten voldeed de waterkwaliteit ook aan de normen en werden er wederom geen blauwalgen of toxines aangetroffen. Bij 2 patiënten werd feces onderzocht op norovirussen, maar waren beiden negatief. Vanwege het ziektebeeld (1 dag na zwemmen maagdarmklachten) werd toch een virus als veroorzaker vermoed. Bij 1 incident met 3 surfers met maagdarmklachten werd nadrukkelijk vermeld dat de klachten zeer waarschijnlijk veroorzaakt werden doordat er een lozing van rioolwater op het meer had plaatsgevonden. Hieruit bleek dat niet alleen blootstelling aan oppervlaktewater door zwemmen maar ook door andere vormen van waterrecreatie kunnen leiden tot gezondheidsklachten.

Leptospirose (o.a. ziekte van Weil)

De nog niet beschreven incidenten betroffen met name leptospirose (o.a. ziekte van Weil) of overige klachten (o.a. botulisme). In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van gevallen van leptospirose die bij het Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM (Afdeling Biomedisch Onderzoek, Koninklijk Instituut voor de Tropen) in 2000, 2001 en 2002 onderzocht zijn. In 2000 werden vermoedelijk tenminste 15 patiënten door blootstelling aan Nederlands (oppervlakte)water geïnfecteerd, in 2001 waren dat er 15 en in 2002 minimaal 14. Blootstelling gebeurde via zwemmen, waterrecreatie zoals varen, duiken, roeien, survival of waterskieën, vissen, wonen op een woonboot of contact met slootwater. Infecties met de verschillende klassen *Leptospiren* leken onafhankelijk te zijn van de manier waarop men aan besmet oppervlaktewater werd blootgesteld. Geen van de beschreven gevallen van infecties met *Leptospiren* werden in 2000 gemeld door GGD'en of provincies. In 2001 en 2002 werden respectievelijk 1 dan wel 2 incidenten gemeld. Dit wordt mogelijk deels verklaard doordat in 2000, 2001 en 2002 slechts res-

Tabel 2: Overzicht leptospirose gevallen in Nederland periode 2000-2002.

	2000	2001	2002	Blootstelling via
Totaal	36	29	31	
Import	11	6	7	
Onbekend	1	1	2	
In NL geïnfecteerd	24	22	22	
Watergerelateerde infecties	15	15	14	
<i>L. icterohaemorrhagica</i> (Weil)	8	9	10	Woonboot (2x 2000), slootwater (5x 2000, 2x 2001, 4x 2002), waterskiër (1x 2000), zwemmen (3x 2001, 4x 2002), vissen (3x 2001), varen (2x 2002)
<i>L. pomona</i>	2	3	0	Slootwater (1x 2000, 2x 2001), vissen (1x 2000, 1x 2001), roeien (1x 2000)
<i>L. grippotyphosa</i>	1	2	2	Survival (1x 2000), slootwater (1x 2001), vissen (1x 2001), zwemmen (2x 2002)
Niet classificeerbaar	4	1	2	Slootwater (2x 2000, 1x 2001, 1x 2002), duiker (1x 2002), vissen (2x 2000)

pectievelijk 5, 6 en 9 patiënten via recreatief gebruik van oppervlaktewater werd veroorzaakt.

Overige klachten

Een opvallend ander incident waarvan melding werd gemaakt in 2000 was geassocieerd met *Aeromonas veronii sobria*. Deze verwekker veroorzaakte verschijnselen van een septische shock bij een meisje na een ernstige wondinfectie. Behandeling in het ziekenhuis met antibiotica zorgde voor volledig herstel. Verder werden alleen in 2002 3 incidenten van oorklachten gemeld terwijl hier in 2000 en 2001 helemaal geen sprake van was. Echter in de warme zomers van 1994 en 1995 behoorden oorklachten tot de belangrijkste incidenten met grote aantallen patiënten.¹²

Discussie

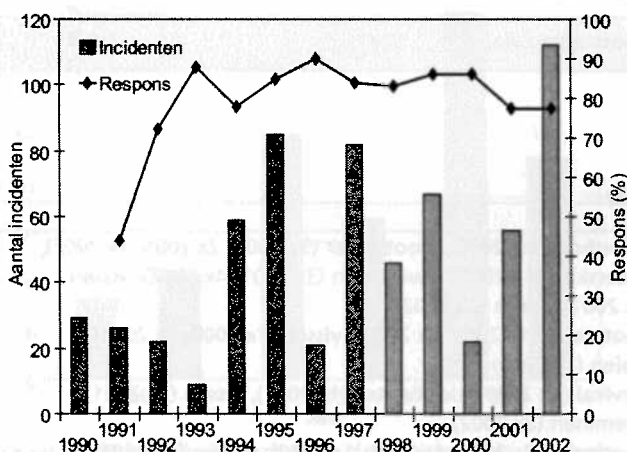
Alle incidenten met gezondheidsklachten betroffen zwemlocaties waarvan het zwemwater voldeed aan de wettelijke normen. Het feit dat er toch gezondheidsklachten optraden kan o.a. verklaard worden doordat de wettelijke normen de bevolking niet voldoende beschermen, zoals geconstateerd in verschillende studies.^{1,2,3} Mogelijke verklaringen voor verontreiniging van zwemwater kunnen zijn: een accidentele verontreiniging van het water met (on)gezuiverd rioolwater (via een overstort) of een directe fecale verontreiniging door het ontbreken van voldoende sanitaire voorzieningen, lozingen van schepen zoals woonboten, plezier- of beroepsvaart alsmede afspoeling van dierlijke mest van het land naar het oppervlaktewater. De hoeveelheid gerapporteerde incidenten verschilden aanzienlijk per jaar gerelateerd aan de klimatologische omstandigheden. In 2000 was het een normale zomer, terwijl het in 2001 en 2002 veel warmer en natter was. In deze 2 jaren waren er dan ook aanzienlijk meer gerapporteerde incidenten. Het aantal gerapporteerde incidenten in

2002 was het hoogste aantal wat er in de afgelopen 13 jaar dat deze enquête gehouden werd gemeld (zie figuur 4). Een aanvullende verklaring kan het verhoogde bewustzijn van zowel recreanten, beheerders als respondenten zijn met betrekking tot zwemwater gerelateerde gezondheidsklachten.

Vanaf 1996 werd het aandeel huidklachten groter dan het aandeel maagdarmlklachten waarna deze trend zich voortzette. Dit kan verklaard worden doordat er meer bekendheid is met bijvoorbeeld blauwalgen en zwemmersjeuk of doordat er daadwerkelijk een verschuiving van de gezondheidsklachten gaande is. Ook kan een deel mogelijk verklaard worden doordat de zwemmers eerder geneigd zijn ook dit soort klachten in verband te brengen met waterrecreatie en deze te melden. Daarnaast is er sprake van een onderrapportage, omdat o.a.:

- Recreanten de relatief milde gezondheidsklachten niet melden aan de GGD of Provincie;
- Er geen verband wordt gelegd (door patiënt of arts) tussen de gezondheidsklachten en het contact met het zwemwater (b.v. omdat een voedselinfectie wordt vermoed);
- Er 14-25% van de enquêtes niet zijn geretourneerd. Hoewel de respons hoog was, draagt non-respons bij aan de onderrapportage.
- Er werden slechts 5%, 4% en 11% van de incidenten door zowel GGD als Provincie gemeld. Dit kan duiden op een duidelijke rolverdeling. Er kan ook sprake zijn van onderrapportage aangezien populatiestudies uitgevoerd bij het RIVM¹⁰ laten zien dat per jaar 4,5 miljoen episodes van gastro-enteritis werden gesignaleerd. In totaal consulteerde 5% van alle patiënten een huisarts op het spreekuur. Tevens werd aangetoond dat meer dan 10% van alle norovirus-geassocieerde gastroenteritis kon worden toegeschreven aan verontreinigd voedsel of water. Bovendien wordt recreatief contact met water als één van de belangrijkste transmissieroutes voor *Giardia lamblia* en *Cryptosporidium* gezien.
- Uit de rapportages van het Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM (Afdeling Biomedisch Onderzoek, Koninklijk Instituut voor de Tropen) over 2000, 2001 en 2002 bleken respectievelijk 5, 6 en 9 patiënten mogelijk door recreatieve blootstelling aan Nederlands (oppervlakte)water geïnfecteerd te zijn geraakt. Daarvan zijn respectievelijk 0, 1 en 2 patiënten door de GGD'en en Provincies gemeld mogelijk doordat contact met water niet altijd als recreatie wordt gezien.

Mogelijk kan deze onderrapportage in de toekomst worden teruggebracht door na afloop van het badseizoen te



Figuur 4: Aantal incidenten en de respons op de enquête van de jaren 1990 tot en met 2002.

enquêteren maar direct op het moment van de gezondheidsklachten. Surveillance van zwemwater gerelateerde klachten kan zorgen voor een helder beeld van de landelijke zwemwaterkwaliteit. Bovendien startte het RIVM in 2003 met een proefproject om een aantal explosies van zwemwater gerelateerde klachten direct te onderzoeken

de verwekker veroorzaakte verschijnselen van een septische shock bij een meisje

door ter plekke te enquêteren, water- en omgevingsonderzoek uit te voeren na een melding van meerdere ziektegevallen met huid- dan wel maagdarmlachtnen.¹⁴ Bovendien is op 1 mei jl. het project landelijk onderzoek naar zwemwaterklachten PLONZ van start gegaan.

Voorstel tot herziening Europese zwemwater-richtlijn

Op 24 oktober 2002 heeft het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie een voorstel voor een richtlijn betreffende de kwaliteit van het zwemwater uitgebracht. Het betreft een voorstel tot herziening van de huidige richtlijn (76/160/EEG)³. Het uitgangspunt van de herziene richtlijn blijft 'de burger te beschermen tegen de risico's van baden in water met een onvoldoende kwaliteit'. In de nieuwe richtlijn worden alleen nog 2 microbiële parameters opgenomen: intestinale enterococci en *Escherichia*

coli, die de best beschikbare koppeling opleveren tussen de fecale verontreiniging en gezondheidseffecten in recreatieve wateren. De voorgestelde norm voor de herziening komt overeen met een risico van 5% voor het oplopen van gastro-enteritis en een risico van 1% voor het oplopen van AFRI (ademhalingsstoornissen). De huidige richtlijn levert bij voldoen aan de streefwaarden een risico op gastro-enteritis op van 5% en dat zwemwater dat alleen voldoet aan de grenswaarden een risico van 12% tot 15%. In de nabije toekomst zouden de maagdarmlachtnen na recreatie in oppervlaktewater dan ook moeten afnemen. In het voorstel zijn geen normen opgenomen, welke de incidenten met huidklachten zouden kunnen verminderen. Om het aantal huidklachten te kunnen terugdringen zouden aanvullende normen ten aanzien van veroorzakers van huidklachten opgenomen kunnen worden in de nieuwe Nederlandse zwemwaterrichtlijn.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van VROM onder project M/289202 Watermicrobiologie. De auteurs zijn de vele medewerkers van GGD'en en Provincies die de gegevens voor dit artikel hebben aangeleverd, erkentelijk voor hun inspanningen. De auteurs zijn ook veel dank verschuldigd aan Jeanette Wouters voor het versturen en verwerken van de enquêteformulieren. Met dank aan Yvonne van Duijnhoven voor het kritisch doorlezen van het manuscript.

Literatuur

1. Kay D, Fleisher JM, Salmon RL et al. Predicting likelihood of gastroenteritis from sea bathing: results from randomised exposure. *Lancet* 1994; 344: 905-909.
2. Van Asperen IA, Medema G, Borgdorff MW et al. Risk of gastroenteritis among triathletes in relation to faecal pollution of fresh waters. *Inter. J. Epidemiology* 1998; 27: 309-315.
3. Wiedenmann A, Gommel S, Eissler M, Hirlinger M, Paul A, Jungst K, Dietz K (2004) Epidemiological determination of disease risks from bathing. UBA Report 298 61 503.
4. Leenen, EJTM. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1999. *Infectieziekten Bulletin* 2000; 11: 133-135.
5. KNMI Klimatologische Dienst (www.knmi.nl)
6. Milieucompendium, RIVM 2002; Data afkomstig van het RIZA.
7. Gezondheidsraad: Microbiële risico's van zwemmen in de natuur. Gezondheidsraad: Den Haag, 2001; publicatie nr 2001/25.
8. Leenen, EJTM. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1998. *Infectieziekten Bulletin* 1999; 10:215-217.
9. Leenen, EJTM. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1997. *Infectieziekten Bulletin* 1998; 9: 228-230.
10. De Wit MAS, Epidemiology of gastroenteritis in The Netherlands, proefschrift Universiteit van Amsterdam, 8 februari 2002.
11. Leenen, Imke. Aangepast protocol voor aanpak cyanobacteriën in zwemwater. *H2O* 2002; 12: 40-41.
12. Havelaar AH. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1995. *Infectieziekten Bulletin* 1996;7: 223-226.
13. Hoebe, C.J.P.A., Vennema, H., de Roda Husman, A.M. en van Duynhoven, Y.T.H.P. (2002) Unieke watergerelateerde Norwalk-outbreak. *Infectieziekten Bulletin* 13 (11): 432-433.
14. Wijnberger, D. (2003) Gastro-enteritis na een verfrissende duik. *Infectieziekten Bulletin* 14(10): 354-355.



Zwemmersjeuk en de mogelijkheid tot preventie

J. F. Sluifers*

*) Afdeling Medische Microbiologie & Infectieziekten, Erasmus MC, Rotterdam, e-mail: j.f.sluifers@erasmusmc.nl

Zwemmersjeuk of cercariën dermatitis is een ontstekingsreactie op zin de huid binnengedrongen cercariën van vogelschistosomen, tijdens of na het baden in natuurlijk zoetwater. In Nederland zijn een aantal soorten slakken als tussengastheer vastgesteld, waardoor de conclusie gerechtvaardigd is dat we te maken hebben met meer dan één soort parasiet behorend tot het genus *Trichobilharzia*. Verschillende soorten poelslakken kunnen hoogproductieve infecties herbergen. Factoren die de transmissie bevorderen kunnen bij de gastheerslakken geïdentificeerd worden. De gevallen van cercariën dermatitis laat in de lente en in de zomer worden veroorzaakt door ocellate furcocercariën geproduceerd in slakken die het voorafgaande jaar zijn geïnfecteerd. Deze slakken generatie sterft in de zomer. De volgende generatie slakken kan geïnfecteerd raken gedurende de lente van het lopende jaar. Uit deze slakken kunnen later in de zomer cercariën vrijkomen en daarmee verantwoordelijk zijn voor een tweede golf van dermatitis gevallen. Beheersing van het probleem is te bereiken door het verwijderen van de gastheerslakken. Dit kan op een gestructureerde manier gebeuren door de toepassing van een veiligheidsketen waarbij gebruik wordt gemaakt van de kennis van de dynamiek in de transmissie van de parasieten. IB 2003; 15(5): 184-189

Zwemmersjeuk of cercariën dermatitis of schistosoma dermatitis is een maculopapulaire eruptie geassocieerd met de penetratie van de huid door niet-humane Schistosoma soorten. In Nederland betreft het wormen van vogels. De penetratie gaat gepaard met een prikkende of jeukende sensatie, die ongeveer 1 uur aanhoudt, gevolgd door de vorming van intens jeukende papels en plaques op dezelfde plaats en zelfs vesikels en pustels in het geval van zware en herhaalde exposities. Bij niet-gesensibiliseerde personen verdwijnen de symptomen binnen 12 uur. Is men gesensibiliseerd dan kan het 1-3 weken duren en gepaard gaan met hoofdpijn en koorts. De behandeling is gericht op symptoombestrijding met het lokaal aanbrengen van een antihistaminicum of cortison.

Differentieel diagnostisch zijn insectenbeten, zonne-uitslag, jeuk veroorzaakt door larven van oogstmijten en bijvoorbeeld reacties op haren van rupsen (processierups) van belang. Maar anamnestic is er steeds contact met natuurswemwater geweest.

Cercariën zijn vrijlevende larvale stadia met een kopgedeelte en een staart. De staart wordt tijdens de penetratie van de huid afgeworpen. Wij gaan er van uit dat het kopgedeelte niet verder komt dan de huid en dat we dus te maken hebben met een abortieve huidinfectie. Maar er wordt gesuggereerd dat dit vooral bij gesensibiliseerde gastheren plaatsvindt en dat bij een primaire infectie van

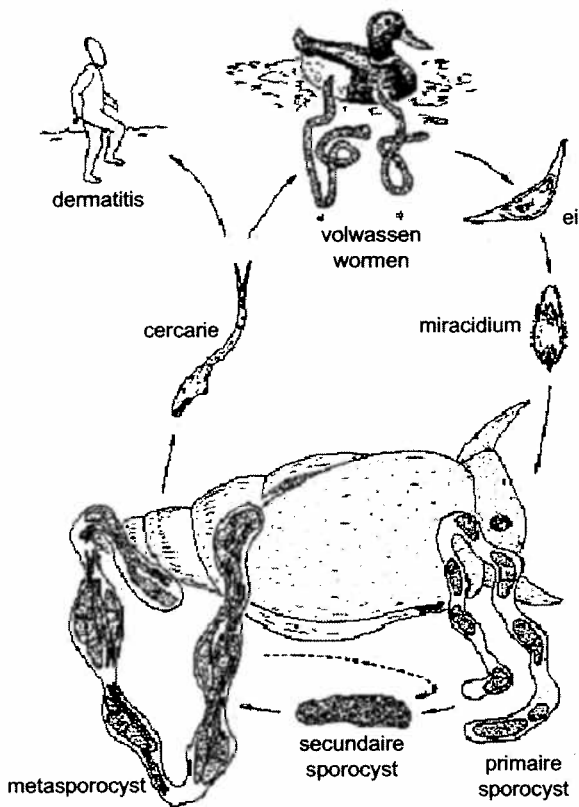
zoogdieren de parasieten verder in het lichaam kunnen migreren en daarbij de longen en andere organen zouden kunnen bereiken.¹

De soorten parasieten die voor Nederland en West-Europa het belangrijkst zijn behoren tot het genus *Trichobilharzia*. Eén van de best beschreven soorten is *Trichobilharzia ocellata* (La Valette, 1855) Brumpt, 1931.² Naast deze soort komen er in Nederland hoogstwaarschijnlijk nog andere soorten voor die cercariën dermatitis kunnen veroorzaken. Hier is onderzoek naar gaande. De taxonomische status van de verschillende soorten is nog niet uitgekristalliseerd.³ Echter in alle bewezen gevallen van cercariën dermatitis door vogelschistosomen betreft het 'ocellate furcocercariën'. Dit zijn cercariën met een paar lichtgevoelige ocelli, 2 zuignappen, en een gevorkte staart. Voor Nederland is het proefondervindelijk 'lijfelijk' bewijs daarvoor al geleverd door Salomé (1953) en later door Bonsel et al. (1958).^{4,5}

De ontwikkelingscyclus

De volwassen *Trichobilharzia* wormen leven in de mesenteriale bloedvaten bij eenden en andere watervogels (Figuur 1). Bij één soort, *T. regenti*, zijn de volwassen wormen bewoners van de neusholte. De eieren komen met de mest naar buiten. In water komen de karakteristiek

gevormde eieren uit en de vrijgekomen larve, het miracidium, gaat actief zwemmend op zoek naar geschikte zoetwaterslakken als tussengastheer. Iedere soort parasiet heeft zijn specifieke tussengastheer. Daarvan wordt de voet gepenetreerd en via het doorlopen van een aantal ontwikkelingsstadia in de slak komen de cercariën vaak met duizenden tegelijk vrij in het water. De cercariën zijn positief fototroop en zwemmen naar de oppervlakkige waterlagen, waar ze binnen ongeveer 24 uur de definitieve gastheer moeten vinden om deze via de poten en huid binnen te dringen. Via de bloedbaan wordt uiteindelijk de lever bereikt, van waaruit de mesenteriale vaten worden opgezocht of zoals bij *T. regenti* via het centrale zenuwstelsel de neusholte.^{1, 6, 7, 8, 9}



Figuur 1: Ontwikkelingscyclus van *Trichobilharzia ocellata*.⁹ In water komt het miracidium uit het ei en zoekt actief een geschikte slak als tussengastheer. Na binnengedrongen te zijn vormt het miracidium zich om tot primaire sporocyst waarbinnen zich secundaire sporocysten ontwikkelen. Deze secundaire sporocysten migreren actief naar de weefsels achter in het huisje van de slak. In de zich daar ontwikkelende metasporocysten worden de cercariën gevormd. Dwars door de slakkenweefsels heen bereiken deze cercariën de buitenwereld. Tijdens mooi zonnig weer kunnen enkele duizenden cercariën tegelijk de slak verlaten om de definitieve gastheer te vinden. Wanneer een cercarie bij ons op de huid terecht komt dringt het kopgedeelte binnen. Het organisme kan zich bij ons niet verder ontwikkelen en sterft in de huid met als gevolg een ontstekingsreactie.

Transmissie bevorderende factoren

Naar de transmissie ecologie is zelden systematisch onderzoek gedaan. Leighton et al. (2000) bestudeerden de transmissie in een meer in Brits Columbia, Canada.¹⁰ Zij stelden een toename in de infecties van bepaalde, vooral jonge, watervogels vast vanaf de vroege zomer. Deze vogels defeceerden in ondiepe gedeelten waar slakken aanwezig waren. De vogels rustten uit op boomstammen die lagen in de gedeelten van het meer waar de slakken met de hoogste infectiegraad werden gevonden. Cercariën werden 's morgens door de slakken afgegeven en werden al snel in hoge concentraties aan het wateroppervlak gevonden.

In Europa zijn het vooral lymnaeide slakken, poelslakken, die een rol spelen in de transmissie.^{11, 12} Poelslakken zijn longslakken, die te vinden zijn in helder zoetwater. Doordat het slakken zijn met een (kalk)huisje mag de pH niet te laag zijn. In Nederland komen een aantal soorten voor. De meest productieve infecties zijn gevonden bij de algemeen voorkomende gewone poelslak, *Lymnaea stagnalis*, de oorvormige poelslak *Radix auricularia* en de ovale poelslak *R. ovata*. Een andere zeer geschikte tussengastheer, die echter in Nederland maar op een enkele plaats voorkomt, is de begroeide poelslak *Radix peregra*. Daarnaast zijn er nog een paar soorten die als tussengastheer kunnen functioneren, maar allen met weinig cercariën producerende infecties. Doordat er verschillende tussengastheren zijn vastgesteld kunnen we aannemen dat we te maken hebben met meer dan één soort parasiet.

Bij een veldonderzoek naar de tussengastheren van *Trichobilharzia* in de Flevopolder kwam naar voren dat *L. stagnalis* ter plekke het voornaamste reservoir vormde, met als tweede *R. ovata*.¹³ Bij het volgen van de slakkenpopulaties bleek dat de grote slakken die in het voorjaar en de zomer zeer grote aantallen cercariën afgaven, geïnfecteerd waren in het voorafgaande jaar. Deze slakken stierven in de (na-) zomer. De volgende generatie slakken, uit eieren die in het voorjaar waren afgezet, gingen in het najaar door de bereikte grootte opvallen. De infecties bij deze slakken waren in het voorjaar tot vroege zomer van datzelfde jaar tot stand gekomen. Ze gaven minder cercariën af dan de grote slakken uit de (vroege) zomer. Maar de slakken van deze generatie zullen na overwintering in de bodem verantwoordelijk zijn voor de grote cercariën productie in het volgende voorjaar en zomer (Figuur 2).

Bij experimentele infecties bleek dat vooral juveniele slakken zeer gevoelig zijn voor de infectie. Bij met *Trichobilharzia* gearasiteerde poelslakken wordt de maturatie vertraagd, waardoor gearasiteerde slakken uiteindelijk

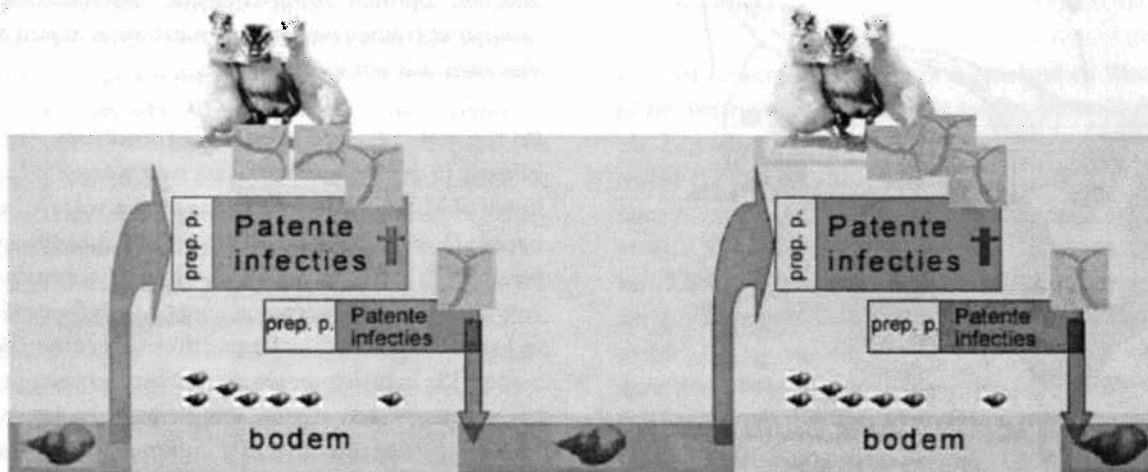
enkele mm's groter kunnen zijn dan niet-geparasiteerde exemplaren.^{14, 15} In het veld vallen de grote poelslakken op doordat ze vaak aangetroffen worden in de bovenste waterlaag. Deze dieren zijn nagenoeg allemaal geïnfecteerd met parasieten. Dit kunnen *Trichobilharzia* soorten zijn, maar vaak zijn het voor ons niet-infectieuze parasieten. Cercariën worden direct in de bovenste waterlaag afgegeven, waardoor de mogelijkheden tot contact met de definitieve gastheer, en met baders, worden versterkt.

Ook bij experimentele infecties van eenden bleek dat refractoriteit voor de infectie snel toeneemt met de leeftijd. Vooral jonge eenden zijn te infecteren.^{6, 7, 8, 16} Voor het instandhouden van de cyclus van de parasieten is het dus belangrijk dat het moment in het voorjaar waarop er jonge eenden in het water zijn en het moment dat er grote aantallen cercariën rondzwemmen samenvalt. In de vogels duurt de ontwikkeling van de parasieten tot aan het moment dat de eerste eieren met de mest meekomen circa 14 dagen. De maximale eiproductie is 15-22 dagen na infectie. Op dag 30 na infectie is het aantal eieren in de mest weer nagenoeg tot 0 gedaald.^{8, 16} De eiafzetting door de poelslakken start al vroeg in het voorjaar. Er zullen dus op het moment dat de meeste eieren met de mest mee in het water gedeponcerd worden ook voldoende, voor infectie gevoelige, jonge slakken zijn om als tussengastheer te kunnen gaan fungeren.

De ontwikkeling van de parasieten in de slak is temperatuur afhankelijk. Onder optimale laboratorium condities voor de gewone poelslak duurt het bij 25° C 4-5 weken voordat cercariën afgegeven worden.¹⁴ In het veld komen de slakken bij temperaturen boven 10° C uit de bodem te voorschijn. Infecties in de slakken zullen zich weer ontwikkelen bij het stijgen van de temperatuur. Op zonnige dagen in het vroege voorjaar kan de temperatuur in ondiep water makkelijk de 25° C bereiken. Dat betekent

vooral op mooie zonnige dagen zullen baders in contact komen met de massaal vrijkomende cercariën

dat in Nederland, afhankelijk van warme perioden in het voorjaar, de eerste infecties waarbij cercariën vrijkomen al in de eerste helft van mei te verwachten zijn. Tijdens warme zomers, zoals in het afgelopen jaar, kan het bij infecties van jonge slakjes van de nieuwe generatie zelfs sneller verlopen. In de zomer van 2003 werden slakjes met een schelphoogte van 8 mm al positief bevonden, terwijl dit eigenlijk bij een schelphoogte van circa 15 mm werd verwacht. Een dergelijke waarneming is ook tijdens de zomer van 1976 gedaan (Dr. A. BijdeVaate, RIZA 2003, pers. mededeling).



J F Mr A M Jn JI A S O N D J F Mr A M Jn JI A S O

Figuur 2: Transmissie dynamiek in de tijd. Poelslakken overwinteren in de bodem en verlaten deze bij het stijgen van de temperatuur in het voorjaar. Aanwezige parasieten ontwikkelen zich tijdens de prepatente periode (prep. p.)*. Op het moment dat de infectie patent wordt en er cercariën worden afgegeven zijn jonge eendjes aanwezig en zullen de cercariën deze opzoeken. Na circa 14 dagen komen de eieren met de mest van de eenden in het water terecht en de daaruit komende miracidia zullen jonge slakjes infecteren. De oude generatie slakken sterft in de zomer. Na een prepatente periode in de jonge slakjes zullen er weer cercariën in de tweede helft van de zomer aanwezig zijn. In september tot oktober zoeken de slakken de bodem op om te overwinteren. Het volgende jaar herhaalt deze cyclus zich. Het grootste effect van preventieve acties is te verwachten wanneer deze uitgevoerd worden tijdens de prepatente periodes.

* Een prepatente periode is gedefinieerd als de tijd dat een parasiet aanwezig is in de gastheer voordat een parasitologisch bewijs van deze aanwezigheid wordt gegeven.

Identificatie van risicofactoren

Systematisch onderzoek als basis voor het nemen van preventieve maatregelen en beheersing van het probleem is eveneens schaars. In een prospectief onderzoek bij een meer in Michigan gedurende de zomer van 1993 werden leeftijd, maand en tijd van de dag waarop te water werd gegaan geassocieerd met het optreden van cercariën dermatitis.¹⁷ Een tweede epidemiologisch prospectief onderzoek werd uitgevoerd bij het meer van Genève gedurende de zomer van 1996.¹⁸ Van 555 baders rapporteerden 153 (28%) last te hebben van dermatitis na een bezoek aan één van de 4 onderzochte stranden. Vijftig procent van hen gebruikte daarvoor medicatie en 4% zocht hulp bij de huisarts. Voorspellende waarde voor het ontstaan van de aandoening werd gevonden in het hebben van cercariën dermatitis in het verleden, tijd doorgebracht in het water, het uur van de dag waarop gezwommen werd, de barometerdruk en de maximum dag temperatuur. Hoewel de 'case-definition' in het onderzoek niet erg gevoelig en specifiek was, zijn er zoveel waarnemingen over het lokale voorkomen van *Trichobilharzia ocellata* als oorzaak van 'eenden vlooien ziekte' ('duck flea disease' of 'puces de canard') dat de associatie met de parasiet wel gemaakt kan worden. De geïdentificeerde risicofactoren in deze laatste studie zijn begrijpelijk. Zonder baders is er geen zwemmersjeuk. Vooral op mooie zonnige dagen die vallen na de periode die nodig is voor de parasieten in de slak om zich volledig te ontwikkelen, zullen baders in contact kunnen komen met de dan massaal vrijkomende cercariën. De risicofactor van het cercariën dermatitis hebben gehad in het verleden is verenigbaar met de waarnemingen dat op volgende penetrerende cercariën direct heftiger wordt gereageerd.

Zwemmersjeuk als 'emerging disease'

In Zwitserland en Frankrijk wordt cercariën dermatitis per locatie geregistreerd en wordt bijvoorbeeld voor Frankrijk in 10 jaar tijd een tienvoudige toename gemeld.^{18,19} In Nederland ontbreken data, maar in het artikel van Leenen & de Roda Husman in ditzelfde nummer wordt aangegeven dat zwemmersjeuk momenteel de meest voorkomende gezondheidsklacht is in verband met recreatie in oppervlaktewater.²⁰ Ook subjectief lijken de meldingen via (regionale) persmedia toe te nemen. Een oorzaak van de toename zou gezocht kunnen worden in een zeer vroege start van het groeiseizoen. Het lijkt er op dat het groeiseizoen circa 4 weken vroeger in het jaar begint. Door de eerder bereikte wat hogere temperaturen zouden de parasieten zich in de slakken voldoende kunnen ontwikkelen, zodat op het moment dat het badseizoen begint slakken met cercariën producerende infecties aanwezig zijn. Een

andere belangrijke oorzaak voor de toename zou gelegen kunnen zijn in de verbeterde waterkwaliteit. Het doorzicht van het water is in Nederland toegenomen en daarmee zijn de levensomstandigheden voor poelslakken sterk verbeterd.²¹

Mogelijkheden tot preventie en bestrijding

Preventie en bestrijding zal gericht zijn op het doorbreken van de transmissie. Dat kan zowel naar de tussengastheer als naar de definitieve gastheer toe zijn. Eradicatie is moeilijk te verwezenlijken, maar het probleem onder controle houden is mogelijk. Maar ook wanneer preventieve maatregelen worden genomen kunnen zich nog incidentele gevallen voordoen. Het is logisch dat men bij een als natuurzwemwater ingerichte locatie dient te vermijden dat zich daar grote aantallen eenden of andere watervogels vestigen. Maar eenden en andere vogels volledig uit een gebied weren is in de praktijk nauwelijks haalbaar. Men zal zich dus richten op het verwijderen van slakken. Toepas-

een belangrijke oorzaak voor de toename zou gelegen kunnen zijn in de verbeterde waterkwaliteit

sing van mollusciciden moet vanwege het weinig discriminerende effect en de gebrekkige effectiviteit van de middelen worden afgeraden. Het uitzetten van slakketende vissen is geprobeerd en teleurstellend verlopen. Bovendien kunnen daarmee andere problemen in het gebied worden geïntroduceerd.²² De verwijdering van de gastheerslakken met netten of 'met de hand' is arbeidsintensief, maar lijkt de enige oplossing wanneer men een zwemlocatie in stand wil houden. Met kennis van de dynamische aspecten in de ontwikkelingscyclus van de parasieten en de factoren die daarbij een rol spelen is een gerichte aanpak mogelijk. In het voorjaar kan men, nog vóór het badseizoen begint, tijdens de prepatente periode (Figuur 2) slakken verzamelen. Onder de term 'prepatente periode' van een infectie verstaan we de tijd dat een parasiet aanwezig is in de gastheer vóórdat een parasitologisch bewijs van deze aanwezigheid wordt gegeven. In dit geval bestaat dat parasitologisch bewijs in het afgeven van cercariën. Een tweede actiemoment in het jaar zou kunnen liggen in de prepatente periode van de infecties in slakken van de volgende generatie. Wanneer preventieve maatregelen worden genomen zal het uitvaardigen van een zwembod vanwege cercariën dermatitis een grote uitzondering zijn. De ervaringen die tot dusverre bij zwemlocaties zijn opgedaan met de verwijdering van gastheerslakken

stemmen hoopvol. Als ergens cercariën dermatitis is geconstateerd en men wil daartegen maatregelen nemen zal men de daarvoor ingeschakelde medewerkers wel dienen te beschermen tegen watercontact.

Gezondheidsraadadvies

In 1999 heeft de Nederlandse Minister van VROM de Gezondheidsraad gevraagd een advies uit te brengen over de gezondheidsrisico's voor baders door ziekteverwekkers in natuurzwemwater en over mogelijke beheersmaatregelen die gehanteerd kunnen worden, naast het instellen van een zwemverbod. Wat betreft de pathogenen werd onder meer gedacht aan de gezondheidsrisico's met betrekking tot het voorkomen van cyanobacteriën, *Pseudomonas aeruginosa*, en andere ziekteverwekkers zoals virussen, parasitaire protozoa en (vogel)schistosomen. Wat betreft de beheersmaatregelen werd gedacht aan het opstellen van criteria op basis waarvan het zwemmen dient te worden

acties gericht op preventie zullen het meeste effect sorteren wanneer ze gestructureerd plaatsvinden

ontreden c.q. een negatief zwemadvies kan worden verstrekt. Eind 2001 werd het rapport van de Gezondheidsraad gepubliceerd met aanbevelingen betrekking hebbende op determinanten van fecale verontreiniging. Daarnaast werden adviezen gegeven over de toxineproducerende soorten cyanobacteriën, *Trichobilharzia ocellata* als oorzaak van cercariën dermatitis (zwemmersjeuk), *Pseudomonas aeruginosa* als oorzaak van otitis externa, leptospiren, *Clostridium botulinum* en de vrij levende amoeben *Naegleria fowleri*, *Acanthamoebae* en *Balamuthia mandrillaris*.

Met betrekking tot het nemen van controlemaatregelen werd het werken volgens een structuur van een 'veiligheidsketen' aanbevolen. Hierbij komt de nadruk te liggen op het nemen van preventieve in plaats van repressieve maatregelen.²³ Acties gericht op preventie zullen het meeste effect sorteren wanneer ze gestructureerd plaatsvinden. Dat kan in een zogenaamde 'veiligheidsketen'. Een veiligheidsketen is bedoeld als een circulair proces van beheersmaatregelen. Preventieve maatregelen dienen zo vroeg mogelijk in de veiligheidsketen genomen te worden om het grootste effect te bereiken. In navolging van het rapport van de Gezondheidsraad is een werkgroep geformeerd die een concept richtlijn, 'Veilig zwemmen: preventie van zwemmersjeuk', het licht heeft doen zien, eveneens gebaseerd op de aanpak via een veiligheidsketen.

De veiligheidsketen omvat 5 stappen:

1. **Proactie.** Het onmogelijk maken van infecties door bijvoorbeeld een bepaald oppervlaktewater niet aan te wijzen als zwemwater. Een risicoprofiel voor het zwemwater wordt opgesteld aan de hand van de aanwezigheid van mogelijke gastheerslakken. Gastheerslakken en daarbij de aanwezigheid van een vogelkolonie maakt het risico voor het optreden van zwemmersjeuk wel erg groot. Men kan besluiten een dergelijke locatie niet meer het predikaat zwemwater te geven.
2. **Preventie.** Het voorkomen van infecties. Slakken kunnen voor of tijdens het zwemseizoen verwijderd worden.
3. **Preparatie.** Het voorbereiden van bestrijdingsmaatregelen. Slakkenpopulaties kunnen in kaart worden gebracht en nagegaan kan worden of er positieve slakken zijn.
4. **Repressie.** Het bestrijden van het probleem. Gastheerslakken worden weggevangen en publieksmaatregelen (informerende, adviseren, verbieden) kunnen worden overwogen.
5. **Nazorg/mitigatie.** Hier kan eventuele medische zorg plaatsvinden en proacties worden voorbereid of bijgesteld ter vermindering van het probleem. Daarmee is de keten weer gesloten.

Momenteel wordt de Europese Richtlijn voor de zwemwaterkwaliteit herzien. In het nu voorliggende concept voor de nieuwe richtlijn van de Europese Unie worden microbiologische parameters gegeven die betrekking hebben op intestinale enterococci, *Escherichia coli* en cyanobacteria. Hoewel cercariën dermatitis in heel West-Europa een steeds groter probleem lijkt te worden, is in het voorstel daar niets over terug te vinden.

Waarop zouden we de aandacht kunnen richten?

Er zijn een aantal aspecten in het optreden van zwemmersjeuk waar we te weinig van weten. Zo weten wij niet welke soorten *Trichobilharzia*-parasieten in Nederland voorkomen. Er zijn soorten die bij zoogdieren een affiniteit hebben met het centrale zenuwstelsel. Onduidelijk is of dit voor ons consequenties heeft.¹ Onze kennis is ook ontoereikend om voor iedere locatie te voorspellen wat men verwachten kan met betrekking tot cercariën dermatitis. In het algemeen was in locaties waar zwemmersjeuk een probleem is (veel) minder dan 2 % van de gastheerslakken geïnfecteerd. Cercariën dermatitis kan zeer onregelmatig optreden. De factoren die dat bepalen kennen we onvoldoende. Niet onmogelijk is dat zal blijken dat zwemmersjeuk in sommige zwemgelegenheden onvoldoende te beheersen is en dat deze locaties mis-

schien minder geschikt zijn als zwemgelegenheid. Hoewel de omvang van de gezondheidsklachten beperkt kan zijn, zal door het vermijdingsgedrag dat bij bezoekers ontstaat

lokaal grote schade ontstaan. Daardoor dient het fenomeen de aandacht te krijgen die het verdient.

Literatuur

1. Horak P, Kolarova L. Bird schistosomes: do they die in mammalian skin? *Trends in Parasitology* 2001; 17: 66-9.
2. Sluifers JF. Observations on the identity of the avian schistosome *Trichobilharzia ocellata* (La Valette, 1855) Brumpt, 1931. *Acta Leidensia* 1983a;51:53-60.
3. Lockyer AE, Olson PD, Ostergaard P, et al. The phylogeny of the Schistosomatidae based on three genes with emphasis on the interrelationships of *Schistosoma* Weinland, 1858. *Parasitology* 2003; 126:203-24.
4. Salomé BZ. Het vóórkomen van schistosoma-dermatitis in Nederland. *Ned Tijdschr Geneesk* 1953;97:3228-32.
5. Bonsel J, Stam AB, Stam-Mielziner SJ, Thiel PH van. *Schistosoma dermatitis* in The Hague. *Trop Geogr Med* 1958;10:239-44.
6. Bourns TKR, Ellis JC, Rau ME. Migration and development of *Trichobilharzia ocellata* (Trematoda: Schistosomatidae) in its duck hosts. *Can J Zool* 1973;51:1021-30.
7. McMullen DB, Beaver PC. Studies on schistosome dermatitis. IX. The life cycles of three dermatitis-producing schistosomes from birds and a discussion of the subfamily Bilharziellinae (Trematoda: Schistosomatidae). *Am J Hyg* 1945;42:128-54.
8. Meuleman EA, Huyer AR, Mooij JH. Maintenance of the life cycle of *Trichobilharzia ocellata* via the duck *Anas platyrhynchos* and the pond snail *Lymnaea stagnalis*. *Neth J Zool* 1984;34:414-7.
9. Sluifers JF. Parasite-host relationship of the avian schistosome *Trichobilharzia ocellata* and the hermaphrodite gastropod *Lymnaea stagnalis*. Thésis Free University Amsterdam, 1983b.
10. Leighton BJ, Zervos S, Webster JM. Ecological factors in schistosome transmission, and an environmentally benign method for controlling snails in a recreational lake with a record of schistosome dermatitis. *Parasitol Int* 2000;49:9-17.
11. Gentile L de, Picot H, Bourdeau P, et al. La dermatite cercarienne en Europe: un problème de santé publique nouveau? *Bull WHO* 1996;74:159-63.
12. Kolarova L, Gottwaldova V, Cechova D, et al. The occurrence of cercarial dermatitis in Central Bohemia. *Zentralbl Hyg Umweltmed* 1989;189:1-13.
13. Lyaruu DM, Bij de Vaate A, Gaasenbeek CPH, et al. Transmission ecology of schistosome dermatitis in the Netherlands. *Trop Geogr Med* 1977;29:207.
14. Sluifers JF, Brussaard-Wüst CCM, Meuleman EA. The relationship between miracidial dose, production of cercariae, and the reproductive activity of the host in the combination *Trichobilharzia ocellata* and *Lymnaea stagnalis*. *Z Parasitenkd* 1980;63:13-26.
15. Sluifers JF. Development of *Trichobilharzia ocellata* in *Lymnaea stagnalis* and the effects of infection on the reproductive system of the host. *Z Parasitenkd* 1981;64:303-19.
16. Rau ME, Bourns TKR, Ellis JC. Egg production by *Trichobilharzia ocellata* (Trematoda: Schistosomatidae) after initial and challenge infection in ducks. *Can J Zool* 1975;53:642-50.
17. Lindblade KA. The epidemiology of cercarial dermatitis and its association with limnological characteristics of a northern Michigan lake. *J Parasitol* 1998;84:19-23.
18. Chamot E, Toscani L, Rougemont A. Public health importance and risk factors for cercarial dermatitis associated with swimming in Lake Lemán at Geneva, Switzerland. *Epidemiol Infect* 1998;120:305-14.
19. Baysade-Dufour C, Vuong PN, René M, et al. Lésions viscérales de mammifères et oiseaux, exposés aux agents de dermatite cercarienne humaine. *Bull Soc Pathol Exot* 2002; 95: 229-37.
20. Leenen EJTM, de Roda Husman AM. Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomers van 2000, 2001 en 2002. *Infectieziekten Bulletin* 15;5: 178-183.
21. Portielje R, van Ballegooijen L, Griffioen A. Eutrofiëring van landbouwbeïnvloede wateren en meren in Nederland – toestanden en trends. RIZA-rapport 2004.009, Lelystad 2004, ISBN 9036956293.
22. van Donk E, Collé C. Cercariën-dermatitis, een mogelijke complicatie bij toepassing van actief biologisch beheer in zwemwateren. *H2O* 1988; 21: 696-9.
23. Gezondheidsraad: Microbiële risico's van zwemmen in de natuur. Gezondheidsraad: Den Haag, 2001; publicatie nr. 2001/25.

Zwemmersjeuk: wettelijke kaders en verantwoordelijkheden

Zwemmersjeuk is een aandoening, waarbij meerdere overheidsorganisaties een taak hebben en waarop meerdere wetten van toepassing zijn. Hierdoor is het in de praktijk niet altijd goed mogelijk precies aan te geven, waar de grenzen van ieders verantwoordelijkheden liggen.

Namens de landelijke overheid houden het ministerie van VROM en het ministerie van Verkeer en Waterstaat toezicht op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het ministerie van VROM is verantwoordelijk voor de wetgeving en de normstelling, het ministerie van Verkeer en Waterstaat voor de uitvoering van de wet en voor de rapportages over de kwaliteit van het Nederlandse zwemwater aan de Europese Commissie. Deze rapportages worden uitgevoerd door het RIZA, het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling. De waterschappen (en zuiveringschappen) zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het regionale oppervlaktewater. Voor de rijkswateren (grote rivieren en kustwateren) ligt die verantwoordelijkheid bij Verkeer en Waterstaat. Wanneer aan een water de functie 'zwemwater' is toegekend, zoals geregeld in de Wet op de Waterhuishouding, moet rekening worden gehouden met de volgende wetten en de daaruit voortvloeiende regelgeving:

Wet Hygiëne en Veiligheid van Badinrichtingen & Zwemgelegenheden (WHVBZ)

Deze wet is de belangrijkste met betrekking tot zwemwaterkwaliteit: de provincies zijn belast met de uitvoering van deze wet. De wet ziet onder andere toe op de veiligheid en de hygiëne (o.a. waterkwaliteit) van zwemgelegenheden in oppervlaktewateren. Met betrekking tot een mogelijke verspreiding van infectieziekten wordt advies gevraagd aan de GGD. De provincie kan op basis van deze wet een zwemverbod instellen. De provincie is verantwoordelijk voor de coördinatie van de beheersings- en bestrijdingsmaatregelen bij zwemmersjeuk.

De volgende wetten spelen daarnaast indirect een rol:

Infectieziektenwet (Iw)

Namens de gemeenten zijn de GGD'en belast met de uitvoering van deze wet. Zwemmersjeuk wordt weliswaar niet als zodanig in deze wet genoemd, maar een melding van bijv. een groep schoolkinderen met huiduitslag na het zwemmen valt hier wel onder (art.7). Met het advies van de GGD en de regionaal inspecteur volksgezondheid kan de burgemeester een zwemverbod instellen op basis van deze wet.

Wet Collectieve Preventie Volksgezondheid (WCPV)

Deze wet regelt de taken en bevoegdheden van de gemeenteraden op het gebied van preventie tegen ziekten, waaronder infectieziekten. De GGD'en hebben hierbij een adviserende rol.

Wet op de Waterhuishouding (WWh)

In de WHVBZ wordt verwezen naar de artikelen 5,7 en 10 van de WWh. Het betreft artikelen, die verband houden met de functietoekenning aan oppervlaktewateren.

Wet Verontreiniging Oppervlaktewater (WVO)

De Waterkwaliteitsbeheerders zijn belast met de uitvoering van deze wet. Als aan een water de functie 'zwemwater' is toegekend, dienen deze beheerders als gevolg van het Besluit Kwaliteitsdoelstellingen en Metingen Oppervlaktewater (BKMO) de waterkwaliteit te controleren conform de aangegeven parameters.

Gezondheidswet (Gw)

Ook de Inspectie voor de Gezondheidszorg heeft formeel een adviserende taak, voortvloeiend uit artikel 36 van de Gezondheidswet, waarin 'het verrichten van onderzoek naar de staat van de volksgezondheid en de determinanten daarvan, alsmede, waar nodig, het aangeven en bevorderen van middelen tot verbetering daarvan' is vastgelegd.

Opmerkingen:

- Voor open wateren geldt, dat daarin een groot aantal ziekteverwekkers kan voorkomen, waarop de in de WVO/WHVBZ voorgeschreven waterkwaliteitscontrole zich niet richt. Dit geldt ook voor organismen, die zwemmersjeuk veroorzaken. Dit houdt in dat er ten aanzien van deze ziekteverwekkers dus ook geen kwaliteitsnormen bestaan, waaraan een zwemwater getoetst kan worden;
- Een zwemverbod is iets anders dan een waarschuwing om niet te gaan zwemmen: bij een waarschuwing ontbreekt de wettelijke basis, op grond waarvan bijvoorbeeld

beeld iemand in beroep zou kunnen gaan; het begrip "negatief zwemadvies" is enigszins verwarrend en suggereert een verbod;

- Bijzondere wetgeving zoals de WHVBZ gaat boven algemene zoals de WCPV.
- Het is de verantwoordelijkheid van de recreatief beheerder van een zwemgelegenheid om maatregelen te treffen om zwemmersjeuk tegen te gaan.

Contactpersoon:

Namens de werkgroep 'Zwemmersjeuk', K. Soethoudt, arts infectieziekten GGD Regio Twente, e-mail: K.Soethoudt.ggd@regiotwente.nl

De werkgroep 'Zwemmersjeuk' werkt aan een protocol 'Veilig zwemmen: preventie van zwemmersjeuk'. Dit conceptprotocol wordt binnenkort in het LOI besproken.

ABSTRACTS



Health complaints concerning water recreation in the Netherlands in 2000, 2001 and 2002

A survey on health complaints related to recreation in surface waters was conducted among Municipal Health Services and Provinces to identify trends. An incident was defined as a group of complaints isolated in time and place. In the summers of 2000, 2001 and 2002 approximately 21%, 33% and 45% of the respondents were confronted with such complaints. Despite the high response rate (83%) only 5%, 4% and 11% of the incidents were reported by the Health Services as well as the Provinces possibly explained by good co-ordination between institutions. On the other hand zero, one and two of the 15, 15 and 14 patients with leptospirosis were reported pointing at possible underestimation of the bathing water related health complaints. In addition patients may not report the relatively mild complaints, the swimming water is not determined as the transmission route or the incidents are not properly registered or reported by the respondents. Most incidents were skin complaints (respectively 10, 31 and 53 incidents) and gastrointestinal complaints (respectively 2, 14 and 28 incidents). The skin complaints were mainly due to swimmers itch. Leptospirosis was associated with contact with contaminated surface water in 15, 15 and 14 patients with respectively in 2000, 2001 en 2002. Nine of them acquired this infection through swimming. The incidents reported usually concerned small numbers of patients, and the microbiological quality of the water met the current European and Dutch water quality standards. Though a decrease in gastrointestinal complaints may be expected, this may not hold true for the number of skin

complaints since the proposed revision of the European bathing water directive is directed to decrease faecal pollution. Supplementary guidelines for reduction of the number of agents causing skin complaints may need to be incorporated in the new Dutch bathing water directive.

Swimmers itch and a road to prevention

Swimmers itch or cercarial dermatitis is an annoying inflammatory response to penetration of the skin by schistosome parasites of birds while swimming or bathing in natural recreational waters. In the Netherlands several snail intermediate hosts have been observed, indicating that more than one species of parasite belonging to the genus *Trichobilharzia* is involved. Pond snails host the most cercarial productive infections. Transmission is defined by factors found within the activities and lifespan of the intermediate hosts. Cercarial dermatitis occurring in late spring till summer is caused by ocellate furcocercariae shed by snails infected the preceding year. This snail generation dies during summer. The next generation of snails is infected during spring of the current year. These snails can reach patency in late summer and become responsible for a second cluster of cases of dermatitis. Control can be achieved by focussing on the removal of the snail host. This can be approached by implementing a safety chain, a circular sequence of control measures. Preventive measures should be taken as early in the chain as possible making use of the knowledge of the dynamics in transmission of the parasites.



Nieuw protocol aviaire influenza

Naar aanleiding van de aviaire influenza epidemie die in 2003 in Nederland plaatsvond, is dit protocol geschreven. Tijdens deze epidemie heeft overdracht van aviaire influenzavirus van vogel op mens en van mens op mens plaatsgevonden. Eigenaren van pluimveebedrijven en andere mensen die op dergelijke bedrijven komen dienen diverse preventieve maatregelen te nemen zodra een bedrijf bewezen besmet is met aviaire influenzavirus of hiervan wordt verdacht. Zodra er een reëel gevaar voor de gezondheid van deze mensen is, wordt hen profylaxe (oseltamivir) voorgeschreven. Bovendien dienen deze personen zich te melden als zij gezondheidsklachten krijgen.

Herziening conceptversie protocol SARS

Het conceptprotocol SARS dat begin 2003 tijdens de SARS-epidemie werd geschreven, is aangepast aan de laatste stand van zaken. SARS is sinds 1 oktober 2003 een meldingsplichtige ziekte (groep A). Daarom moeten alle personen die voldoen aan de casusdefinities van een verdacht of een waarschijnlijk geval van SARS, worden gemeld aan de arts-infectieziektebestrijding van de GGD. SARS-diagnostiek vindt plaats op de afdeling virologie van het Erasmus MC. In het draaiboek SARS I zijn de casusdefinities (paragraaf 1.3) aangepast conform het nieuwe conceptprotocol. Dit conceptprotocol is 11 mei jongstleden vastgesteld in het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding.

Drie nieuwe soa-protocollen: Anogenitale wratten, Herpes genitalis en Syfilis

Recent zijn 3 nieuwe soa-protocollen in het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding vastgesteld: anogenitale wratten, herpes genitalis en syfilis. De hoofdauteur van deze protocollen is de heer L. Petersen, huisarts. Van alle soa-patiënten wordt 70% behandeld door de eigen huisarts. Soa-patiënten zijn getalsmatig een groeiende groep; dit blijkt uit het RIVM-rapport 'Registratie van soa- en HIV-consulten bij GGD'en en soa-poliklinieken: jaarverslag 2002'. Een veelvoorkomende soa is AGW; de anogenitale wratten, waarvan condylomata acuminatum, oftewel 'spitse wratten', de meest bekende is. Deze goedaardige wratten worden veroorzaakt door bepaalde typen van het Humaan Papilloma Virus (HPV). Er wordt geschat dat slechts 1% van de met HPV-geïnfecteerden ook klinische symptomen zal ontwikkelen. Vanwege de hoge seroprevalentie in de bevolking en het grote aantal asymptomatische

HPV-dragers, heeft contactonderzoek weinig zin en is effectieve preventie moeilijk. Het gebruik van condooms in een vaste relatie lijkt niet zinvol omdat de partner meestal al is besmet. Bij nieuwe seksuele relaties kan condoomgebruik de transmissiekans van HPV verminderen.

Behandeling van AGW is gericht op het verwijderen van de wratten, waardoor de virusuitscheiding en dus de besmettelijkheid zal afnemen. Behandeling in de eerste lijn kan met behulp van podofyllotoxine of imiquimod. Andere therapieën, zoals cryo- en electrochirurgie, horen in de tweede lijn thuis.

Genitale wratten is de belangrijkste virale soa in Nederland, gevolgd door genitale herpes. Van herpes genitalis zijn 2 typen HSV bekend; HSV-1 en HSV-2, beiden kunnen genitale herpes veroorzaken. Er is geen verschil in ziekteverschijnselen bij HSV-1 en HSV-2-infecties. Wel is het zo dat HSV-1 minder vaak recidiveert dan HSV-2. Over het algemeen verlopen recidiverende infecties aanzienlijk milder dan de eerste infectie. Er is geen afdoende behandeling voor herpes genitalis. De ziekteverschijnselen genezen meestal binnen enkele weken. Het doel van behandeling is de duur en de ernst van de ziekteverschijnselen en van de virusuitscheiding te beperken en zo ook het transmissierisico te verkleinen. Bij behandeling van een lichte primo-infectie of recidief kan volstaan worden met een indrogende pasta, bijvoorbeeld zinkolie en pijnstilling. De 3 voornaamste antivirale middelen die gebruikt worden zijn aciclovir, valaciclovir en famciclovir. In het protocol staat een schema over de toepassing van deze middelen. Ook is er uitgebreid aandacht voor de zwangere vrouw en het pasgeboren kind met herpes genitalis. Voor beiden staan aanbevelingen beschreven, ook het welbekende advies om bij een primaire anogenitale HSV-infectie in de laatste 6 weken van de zwangerschap een sectio caesarea te overwegen.

Bij herpes genitalis is zelden vast te stellen wie de oorspronkelijke infectiebron was. Bronopsporing en contactonderzoek zijn weinig zinvol vanwege de hoge seroprevalentie in de bevolking en het grote aantal asymptomatische HSV-2 dragers. Partnerwaarschuwing is wel zinvol. Blijkt uit testen dat betrokkenen positief zijn voor HSV, dan hoeven binnen de relatie(s) geen preventieve maatregelen genomen te worden. Omdat herpes vaak overgedragen wordt door asymptomatische dragers is effectieve preventie moeilijk. Aangetoond is dat het gebruik van condooms vooral vrouwelijke partners van mannelijke HSV-2 dragers een hoge mate van bescherming biedt. Geadviseerd wordt

bij zichtbare laesies geen seksuele contacten te hebben (dit geldt ook voor orale seks bij een koortslip), of in ieder geval condooms te gebruiken.

Syfilis, een soa van bacteriële oorsprong, is een veelzijdige soa met een zeer wisselend verloop. Te onderscheiden zijn: primaire syfilis, secundaire syfilis, latente syfilis en tertiaire syfilis. Over syfilis is veel te schrijven, het is dan ook een lijvig protocol geworden. Syfilis is goed te behandelen, zie hiervoor het uitgebreide schema in dit protocol. Bij behandeling van syfilis verdwijnt de infectieuze aard snel, waarschijnlijk binnen enkele dagen. Totdat de indexpatiënt en de huidige partner(s) behandeld zijn, wordt seksueel contact afgeraden. Als dit niet mogelijk is moet men met condooms en/of beflapjes vrijen. Behandeling is compleet als er ook contactonderzoek en partnerwaarschuwing plaatsvindt; geïnfecteerde partners moeten volgens protocol behandeld worden. Het is raadzaam alle patiënten met syfilis ook te testen op andere soa, vooral op HIV.

Noemenswaardig is dat deze 3 soa-protocollen, overeenkomstig het protocol *Chlamydia trachomatis*, zijn voorzien van een zogenaamde 'niet-curatieve bijlage'. Dit is een bijlage over sociaal-verpleegkundige diagnoses, doelen en interventies ten behoeve van contactonderzoek, partnerwaarschuwing en preventie. Hopelijk dragen deze protocollen en de niet-curatieve bijlagen bij aan een constructieve soa-bestrijding, waardoor de toenemende incidentie van soa, zoals de afgelopen jaren waarneembaar, weer daalt.

Herziening protocol Tetanus

De Gezondheidsraad heeft in oktober 2003 een rapport uitgebracht waarbij de richtlijnen voor immunisatie tegen tetanus zijn aangescherpt. De belangrijkste wijzigingen zijn:

- De aard van de verwonding is geen criterium waarop het beleid wordt gebaseerd.

- Personen die volledig zijn gevaccineerd en de laatste vaccinatie is korter dan 10 jaar geleden (en dus niet 15 jaar zoals tot nu toe in het protocol stond), krijgen niets.
- Personen die volledig zijn gevaccineerd en de laatste vaccinatie is langer dan 10 jaar geleden, krijgen 1 keer tetanustoxoïd (en dus géén volledig entschema en óók géén TIG, zoals tot nu toe in het protocol stond).
- Mannen die zijn geboren voor 1936 en vrouwen die zijn geboren voor 1950 krijgen 1 keer toxoïd en TIG, tenzij ze kunnen aantonen dat ze volledig gevaccineerd zijn en wanneer.
- HIV-geïnfecteerden en andere immuno-incompetenten moeten worden beschouwd als niet-gevaccineerd.
- Kinderen die de derde DKTP-vaccinatie hebben gehad, worden als voldoende beschermd tegen tetanus beschouwd. Kinderen die minder dan drie DKTP-vaccinaties hebben gehad krijgen TIG en ontvangen vroegt hun volgende DKTP-vaccinatie.

Kleine aanpassingen in onderstaande protocollen

Hemorragische koortsen: Ebola, Krim-Congo en Lassa

In de protocollen is de paragraaf over maatregelen ten aanzien van patiënten en contacten (Ebola paragraaf 9.5, Krim-Congo en Lassa paragraaf 9.3) aangepast aan de nieuwe WIP-richtlijnen.

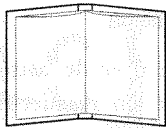
Hepatitis C

Paragraaf 10.1 Meldingsplicht is aangepast aan de nieuwe meldingscriteria.

Legionellose

Paragraaf 10.1 Meldingsplicht is aangepast aan de nieuwe meldingscriteria.

Bureau LCI



LEZENSWAARDIG

Recent verschenen artikelen die voor de praktijk van de infectieziektebestrijding relevant of interessant zijn. De selectie is afkomstig uit medische wetenschappelijke tijdschriften.

Soleman N, Laferl H, Kneifel W, et al. *How safe is safe? – A case of Lactobacillus paracasei ssp. Paracasei endocarditis and discussion of the safety of Lactid Acid Bacteria. Scand J Infect Dis 2003;35:759-62.*

Lactobacillen zitten in de mond, vagina, jejunum en kunnen in zeldzame gevallen gevonden worden bij endocarditis. Het is een onschuldige commensaal die ook toegevoegd wordt aan gezondheidsdrankjes als Yakult. Dit artikel beschrijft een patiënt met een endocarditis door *Lactobacillus paracasei* ssp. *Paracasei*. De auteurs vragen zich naar aanleiding van deze patiënt af of invasieve *Lactobacillus*-infecties toenemen door de populariteit van gezondheidsdrankjes. Hier is uiteraard op basis van 1 patiënt niets over te zeggen. In onderzoek in Finland werd geen toename gezien. Op theoretische gronden is een toename ook niet te verwachten.

Abgueguen P, Delbos V, Chennebault JM, et al. *Nine cases of foodborne botulism type B in France and literature review. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2003;22:749-52.*

De Franse auteurs beschrijven een outbreak van botulisme (type B), van de 12 personen die ingemaakt asperges hadden gegeten kregen er 9 verschijnselen van botulisme, waarvan er 6 moesten worden beademd. Behandeling was symptomatisch. In Frankrijk zijn er jaarlijks 20-30 gevallen van botulisme, waarvan er maar 1 patiënt is overleden in de afgelopen 10 jaar. Bijna alle gevallen waren gerelateerd aan voedsel. In de VS zijn er jaarlijks 100-120 gevallen met een hogere mortaliteit dan in Frankrijk. Bij de behandeling is beademing belangrijk. De auteurs zetten vraagtekens bij het nut van anti-botulinum ABE-toxine. Dit anti-toxine is duur en schaars, daarom wordt in Europa gepleit voor een gemeenschappelijke voorraad. Omdat er weinig en oud onderzoek is naar de effectiviteit van anti-toxine is een mooie Europese studie naar de effectiviteit gewenst. Dit zou uitgevoerd kunnen worden in landen als

Polen, omdat daar botulisme nog relatief vaak voorkomt. Opgemerkt moet worden dat bij botulisme niet uitsluitend naar mortaliteit gekeken moet worden, maar ook naar de morbiditeit, want de ziektelast is niet gering.

Hay PE. *Bacterial vaginosis and miscarriage. Curr Opin Infect Dis 2004;17:41-4.*

In deze review wordt de relatie tussen bacteriële vaginose en miskramen besproken. Het is onduidelijk of bacteriële vaginose de oorzaak (endometritis) of een marker van miskramen is. In één studie is tijdens de zwangerschap gescreend op bacteriële vaginose en zo nodig antibiotische therapie (clindamycine) voorgeschreven. Dit leidde tot een 5-voudige reductie van het aantal miskramen. Vroege screening en behandeling lijkt daarmee zinvol, maar dit zou in andere onderzoeken in verschillende settings (bijvoorbeeld in Nederland) bevestigd moeten worden, alvorens invoering overwogen kan worden.

J. A. van Vliet



IN DEN VREEMDE

Een nieuw malariaseizoen

Marion Barends is Laboratory Scientist bij de Shoklo Malaria Research Unit (SMRU) in Mae Sot, Thailand. De SMRU is een onderdeel van het "Wellcome – Mahidol University – Oxford Tropical Medicine Research Program". Zij voerde haar promotieonderzoek uit bij het Laboratorium voor Infectieziekteonderzoek (nu LTR) van het RIVM.

Mae Sot, gelegen op 2 kilometer van de grens met Birma, is een echte grensstad en een smeltkroes van allerlei culturen. De bevolking bestaat onder andere uit Thai, Sino-Thai (Thai van Chinese afkomst), Karen, Birmezen en de Non-Governmental-Organisation(NGO)-farangs. De reden voor de aanwezigheid van de internationale gemeenschap is het bestaan van vluchtelingenkampen langs de Thai-Birmese grens, waar zo'n 130.000 Karen-vluchtelingen wonen. De Karen is een etnische groep uit Birma, waarvan een groot deel naar Thailand is gevlucht vanwege de onderdrukking door het militaire regime in hun eigen land. Het grootste kamp, Mae La, is vlakbij Mae Sot gevestigd en telt ongeveer 45.000 inwoners. De bewoners van deze kampen zijn voor hun onderwijs, voeding en gezondheidszorg volledig afhankelijk van de internationale NGO's.

Mijn werkgever, de Shoklo Malaria Research Unit (SMRU) is al bijna 20 jaar werkzaam in deze regio. In het grensgebied van Thailand met Birma is malaria een grote bedreiging voor de volksgezondheid. Een complicerende factor is de grote mate van multi-drug-resistente-*Plasmodium falciparum*, de malariaparasiet die hier veel voorkomt. In eerste instantie richt de SMRU zich met name op diagnostiek en behandeling van malariainfecties onder de bewoners van het vluchtelingenkamp Mae La. Daarnaast doet SMRU wetenschappelijk onderzoek naar de epidemiologie en eigenschappen van *P. falciparum* in de regio. Door vroege diagnostiek, behandeling met effectieve antimalariamiddelen en onderzoek naar de gevoeligheid van *P. falciparum*-isolaten voor een set van antimalariamiddelen, zijn we in staat de incidentie van malariainfectie te verkleinen en betere behandeling te geven. In het grensgebied tussen Birma en Thailand wonen vele, vooral illegale, migranten uit Birma. Deze mensen zijn om politieke of economische redenen de grens over getrokken en wonen in afgesloten dorpjes langs de grens. Omdat ze geen toegang hebben tot de reguliere gezondheidszorg is SMRU in 1996 begonnen met het opzetten van Mobile Clinics voor screening van malaria en het bieden van de meest acute medische hulp.

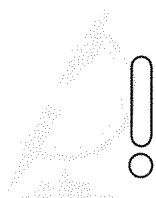
Mijn dagelijks werk speelt zich vooral af op het laboratorium in Mae Sot, waar alle *P. falciparum*-isolaten uit het veld naar toe worden gestuurd. Op het lab onderzoeken we de gevoeligheid van deze isolaten voor de meest gangbare antimalariamiddelen. Daarnaast onderzoeken we de genetische variatie van *P. falciparum*-isolaten afkomstig uit de regio met behulp van moleculair-biologische technieken. Door de hoge genetische variabiliteit van *P. falciparum* zijn we in staat om bij patiënten met meerdere malaria episodes vast te stellen of behandeling van de eerste infectie effectief was of niet (en dus nog steeds dezelfde parasiet in het lichaam aanwezig is). Informatie die erg belangrijk is voor de evaluatie van geneesmiddelen en behandeling van patiënten.

Op het moment van schrijven zijn de eerste grote regenbuien al gevallen en dat betekent een grotere activiteit van de malariamug. We maken ons op voor een nieuw malariaseizoen.

Marion Barends

marion@shoklo-unit.com
www.shoklo-unit.com





AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN

Europees congres Legionellapreventie

Jaarlijks lopen in Europa duizenden mensen een legionella-infectie op. De infectie kan leiden tot longontsteking. Voor ouderen en mensen met verminderde afweer kan legionella zeer ernstige gevolgen hebben en zelfs tot de dood leiden. In verschillende Europese landen hebben zich in de afgelopen jaren grootschalige uitbraken voorgedaan. In sommige landen (zoals Nederland) loopt meer dan de helft van de patiënten de infectie op in het buitenland. Daarmee is legionella een internationaal probleem dat om een gezamenlijke aanpak vraagt. De Gezondheidsraad heeft dan ook onlangs geadviseerd om de aanpak van legionellapreventie in Europees verband te intensiveren. De risico's worden verkleind door bijvoorbeeld drinkwater- en airco-installaties en koeltorens regelmatig te controleren. Beheersmaatregelen zijn daardoor van groot belang. Wat zijn de gezondheidsrisico's van legionellabacteriën en welke maatregelen kan men treffen om deze risico's te beheersen? EU-landen kunnen daarover veel van elkaar leren. VROM organiseert een internationaal congres over legionellapreventie. Op het congres kunnen vertegenwoordigers van Europese overheden, bedrijven, onderzoeks- en adviesbureaus en andere instellingen informatie ontvangen en uitwisselen over hoe om te gaan met legionellapreventie.

Tijdens het congres komen onder andere de volgende onderwerpen aan de orde:

- gezondheidsrisico's van legionellabacteriën
- installaties die een risico kunnen opleveren voor infectie (zoals koeltorens, luchtbehandelingsinstallaties, leidingwaterinstallaties, proces- of bedrijfswaterinstallaties en whirlpools)
- omstandigheden waaronder betreffende installaties een risico kunnen opleveren
- wijze waarop de risico's in een specifieke situatie kunnen worden vastgesteld
- wijze waarop legionellarisico's kunnen worden beheerst
- opsporen van de bron in geval van besmetting van personen.

De regelgeving die in een aantal lidstaten van toepassing is en de Europese afspraken die zijn gemaakt in het geval van besmettingen in verblijfsaccommodaties zullen eveneens onderwerp van het congres zijn. Ook het belang van tijdige diagnose en behandeling van patiënten zal aan de orde komen, maar tijdens het congres ligt de nadruk vooral op het voorkómen van besmettingen.

Per EU-lidstaat worden 2 personen uitgenodigd om kosteloos deel te nemen aan het congres. Ook wordt een aantal deelnemers vanuit Europese instellingen (Europese Commissie, Europees Parlement, WHO) en sprekers uitgenodigd die vrijgesteld zijn van deelnamekosten. Nederlandse en buitenlandse organisaties, bedrijven en instellingen kunnen zich voor het congres aan melden.

European Conference on Legionella prevention

The Dutch Government will organise a two days conference on Legionella prevention within the framework of the Netherlands EU Presidency. The scope of the conference includes the Legionella risks related to (drinking, swimming bath and industrial) water installations, airco systems and cooling towers.

Topics are for instance:

- health risks of Legionella bacteria
- installations that may cause a health risk

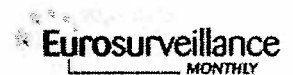
- relevant factors for growth of Legionella bacteria
- determination of the growth factors in a specific situation
- controlling the risks of Legionella bacteria
- finding the source of infections
- legislation in the European Memberstates
- the Guidelines of EWGLI
- the importance of adequate diagnosis and treatment of patients

The organisers are in particular aiming for the participation of governmental officials/experts from all 25 EU Member States, but participation is also open to all interested persons from e.g governmental authorities, research institutions, the water industry and consultancies. The registration fee is expected to be around 600 Euro (incl. VAT). The conference language is English

If you are interested to participate in this conference, please send an e-mail with your name, organisation, address telephone number to patty.leyting@minvrom.nl. In a few weeks, you will receive further information and a Registration Form.

Datum:	28 en 29 september 2004
Locatie:	RAI Amsterdam
Kosten:	€ 500,- (exclusief BTW)
Informatie:	Indien u belangstelling heeft om aan het congres deel te nemen, kunt u dat per e-mail kenbaar maken. U kunt uw e-mail, met uw adresgegevens, zenden aan patty.leyting@minvrom.nl .

Eurosurveillance
www.eurosurveillance.org



Eurosurveillance Volume 9 nr. 4 april 2004

- Prevention of congenital rubella infection: a challenge for every country in Europe
- Preventing congenital rubella infection in the European Region of WHO: 2010 target
- Serological surveillance of rubella in Europe: European Sero-Epidemiology Network (ESEN2)
- A large rubella outbreak, Romania - 2003
- Rubella in Denmark
- Epidemiology of rubella in Finland
- Rubella control in France
- Epidemiology of rubella and congenital rubella syndrome in Greece, 1994-2003
- Rubella control in Italy
- New features of rubella in Spain: the evidence of an outbreak
- Rubella in England, Scotland and Wales

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 09 - 12 totaal	Week 12 - 16 totaal	Week 17 - 20 totaal	Totaal t/m week 20 2004	Totaal t/m week 20 2003
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	15	22	17	71	64
Botulisme	-	-	-	-	-
Buiktyphus	1	1	-	6	12
Cholera	-	-	-	-	-
Creutzfeld-Jacob's Disease - Klassiek	1	-	-	3	5
Creutzfeld-Jacob's Disease - Variant	-	-	-	-	-
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	41	42	58	205	119
Hepatitis B	121	137	130	708	684
Hepatitis C Acuut	2	3	4	19	-
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	1	236
Hondsdolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	323	420	470	1835	953
Legionellose	11	11	9	64	66
Mazelen	-	-	1	1	3
Meningokokkose	14	24	20	157	184
Paratyphus A	1	-	1	5	2
Paratyphus B	1	-	-	1	1
Paratyphus C	-	-	-	-	4
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	1	1	1	4	2
Enterohemorragische E.coli	1	-	1	9	19
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	-	1	1	3	6
Malaria	21	21	15	119	150
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	3	4	2	15	17
Q-koorts	1	4	1	8	7
Rodehond	1	1	1	4	1
Trichinose	-	-	-	-	2

* Zie periodiek overzicht.

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

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 05 - 08 totaal	Week 09 - 12 totaal	Week 13 - 16 totaal	Totaal t/m week 16 2004	Totaal t/m week 16 2003
Adenovirus	43	54	63	229	210
Bofvirus	1	1	-	2	4
Chlamydia psittaci	-	3	3	8	12
Chlam. trach.	610	630	556	2241	1931
Coxiella burnetti	-	1	2	5	4
Enterovirus	37	30	29	124	93
Hepatitis A virus	14	17	14	52	39
Hepatitis B virus	60	80	58	250	265
Hepatitis C virus	41	45	42	166	173
Influenza A virus	56	25	14	309	204
Influenza B virus	5	2	5	25	66
Influenza C virus	-	-	-	-	-
Mazelenvirus	-	1	-	1	1
Mycopl.pneumoniae	22	19	33	113	197
Parainfluenza	22	21	14	94	108
Parvovirus	8	14	25	54	56
Rhinovirus	16	16	13	56	43
RS-virus	368	171	57	1042	438
Rotavirus	116	219	275	656	793
Ricket conorii	-	-	-	-	-
Rubellavirus	-	3	1	4	5

	Week 09 - 12 totaal	Week 13 - 16 totaal	Week 17 - 20 totaal	Totaal t/m week 20 2004	Totaal t/m week 20 2003
Adenovirus	54	63	50	279	267
Bofvirus	1	-	-	2	4
Chlamydia psittaci	3	3	3	11	17
Chlam. trach.	630	556	582	2823	2396
Coxiella burnetti	1	2	1	6	6
Enterovirus	30	29	50	174	104
Hepatitis A virus	17	14	4	56	54
Hepatitis B virus	80	58	70	320	339
Hepatitis C virus	45	42	44	210	212
Influenza A virus	25	14	4	313	253
Influenza B virus	2	5	4	29	76
Influenza C virus	-	-	-	-	-
Mazelenvirus	1	-	1	2	1
Mycopl.pneumoniae	19	33	21	134	223
Parainfluenza	21	14	38	132	159
Parvovirus	14	25	23	77	67
Rhinovirus	16	13	15	71	47
RS-virus	171	57	18	1060	440
Rotavirus	219	275	146	802	950
Ricket conorii	-	-	-	-	-
Rubellavirus	3	1	-	4	5

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van de werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden gebruikt worden.

Contactpersoon: H. v.d. Avoort, RIVM 030 - 2742059

INHOUD

- 163 **Gesignaleerd**
- 165 **Berichten**
- Eikenprocessierups terug van weggeweest?
 - MRSA in Nederlandse ziekenhuizen: Surveillanceresultaten 2003 en recente ontwikkelingen
 - RIVM vernieuwt en intensificeert MRSA-surveillance
 - Invoering acellulair kinkhoestvaccin
 - IGZ rapport: Dalend aantal vaccinaties
 - Nieuw voorlichtingsmateriaal over het RVP
- 176 **Uit het veld**
- Wonen aan het (zwemmersjeuk)water
- 178 **Artikelen**
- Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomers van 2000, 2001 en 2002
 - Zwemmersjeuk en de mogelijkheid tot preventie
 - Zwemmersjeuk: wettelijke kaders en verantwoordelijkheden
- 191 **Abstract**
- 192 **Van de LCI**
- 194 **Lezenswaardig**
- 195 **In den vreemde**
- Een nieuw malariaseizoen
- 196 **Aankondigingen / mededelingen**
- 198 **Registraties Infectieziekten**
- Meldingen Infectieziektenwet (week 17 - 20)
 - Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 13 - 16)
 - Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 17 - 20)

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