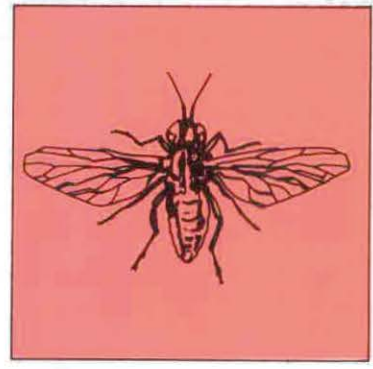


BULLETIN INFECTIEZIEKTEN



Jaargang 3 nummer 11

1992



In samenwerking met GGD'en en streeklaboratoria

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Geneeskundige Hoofdinspectie (GHI) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM), in samenwerking met de Streeklaboratoria en de GGD'en. Het Infectieziekten Bulletin dient gezien te worden als een informatie en communicatiemiddel richting organisaties die betrokken zijn bij de opsporing, bestrijding en bewaking van infectieziekten. Deze informatie dient ter lering en/of vermaak.

De redactie bestaat uit:

Dr. J.R.J. Bänffer	(namens de Streeklaboratoria)
W.A. Schop	(Centrum voor Infectieziektenbestrijding, RIVM)
Mw. Drs. Ir. A.M. Hoogenboom-Verdegaal	(Laboratorium voor Water- en Levensmiddelen- microbiologie, RIVM)
H. Houweling, arts	(Centrum voor Epidemiologie, RIVM)
Dr. J.C. de Jong	(Laboratorium voor Virologie, RIVM)
Mw. L.M. Kortbeek, arts	(Laboratorium voor Parasitologie en Mycologie, RIVM)
Mw. Drs. W.J. van Leeuwen	(Laboratorium voor Bacteriologie, RIVM)
Drs. L.M. Wijgergangs	(namens de sector Volksgezondheidsonderzoek, RIVM)
Mw. I.R. Smidt, arts	(namens de GGD'en)
Mw. A.A. Warris-Versteegen	(namens de Geneeskundige Hoofdinspectie)

Productie:

Centrale Directie
Apparaatzorg
CDAZ / DIV / ORF

ISSN 0925-711X

INHOUDSOPGAVE

Incidentie van hepatitis B-virusinfecties onder
Nederlanders bij verblijf in sub-Saharisch Afrika. 2
Y.T.H.P. van Duynhoven et al

Surveillance van meticilline-resistente *Staphylococcus*
aureus (MRSA) in Nederlandse ziekenhuizen. 6
W.J. van Leeuwen et al

GHI bulletin MRSA 10

Gezondheidsklachten in verband met recreatie rond
oppervlaktewater in de zomer van 1991. 11
A.H. Havelaar

Het RIVM rapporteert 13

Registratie-overzichten 14
- GHI 4-weken overzicht
- Laboratorium Surveillance Infectieziekten
- Virologische Laboratoria

Polio actueel 20

Aankondigingen 21

Het contactadres betreffende het Infectieziekten Bulletin is:

GHI

Mw. A.A. Warris-Versteegen
Postbus 5406
2280 HK Rijswijk
070 - 3405972

RIVM

Drs. L.M. Wijgergangs, CIB, pb. 75, V331
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030 - 743560

Lay-out: Frans van den Berg, Studio/DTP, RIVM.

Overname van artikelen is alleen mogelijk met bronvermelding en na toestemming van de auteur.

De verantwoordelijkheid voor de gegevens berust bij de auteur.

Incidentie van hepatitis B-virusinfecties onder Nederlanders bij verblijf in sub-Saharisch Afrika.

YTHP van Duynhoven, H Houweling, R van den Akker en RA Coutinho
namens de studiegroep naar HBV- en HIV-infecties onder Nederlanders uitgezonden naar sub-Saharisch Afrika.

Inleiding

Hepatitis B (HB) is een infectieziekte die met name een ontsteking van de lever veroorzaakt. De prevalentie van infecties met het hepatitis B virus (HBV) is geografisch zeer verschillend. Om inzicht te krijgen in het infectie-risico en de risicofactoren voor Nederlanders die voor langere tijd worden uitgezonden naar een HB-hyperendemisch gebied heeft het RIVM tussen september 1987 en december 1991 hiernaar onderzoek verricht, in samenwerking met de Bedrijfsgezondheidsdienst (RBB), de GG & GD Amsterdam, het Havenziekenhuis Rotterdam, het Koninklijk Instituut voor de Tropen/AMC en Memisa Medicus Mundi. In eerder gepubliceerde resultaten van de dwarsdoor-snedestudie (prevalentie-studie) onder deze uitgezonden Nederlanders werden aanwijzingen gevonden voor een infectierisico via seksueel contact met lokale partners, via prikverwondingen onder (para)medisch personeel en mogelijk via niet-seksuele en niet-parenterale transmissie.¹ In dit artikel worden de bevindingen gepresenteerd betreffende het prospectieve deel van het onderzoek (incidentiestudie). Een uitgebreid verslag is beschikbaar in rapportvorm.²

Populatie en methoden

Voor een beschrijving van de onderzoeksmethode en de populatie wordt verwezen naar het eerder verschenen artikel betreffende de HBV-prevalentie.¹ In de prospectieve studie werden alleen de respondenten betrokken die zowel voor vertrek als bij terugkomst een vragenlijst en bloed hadden ingeleverd, die van niet-Afrikaanse afkomst waren en bij wie bij vertrek geen antistoffen tegen HBV konden worden aangetoond. Deelnemers die bij terugkomst uit Afrika positief bleken te zijn voor hepatitis B-kernantigeen (anti-HBc, Organon) werden beschouwd als geïnfecteerd. Deelnemers die bij terugkomst uitsluitend positief bleken te zijn voor antistoffen tegen hepatitis B-opervlakantigeen (anti-HBs, Organon) werden beschouwd als tussentijds gevaccineerd en uitgesloten van de analyses.

Statistische testen zijn uitgevoerd met chi-kwadraat-testen, Fisher's exact testen, Student's t-test en de Wilcoxon rank sum test (Mann-Whitney test). Om

Summary

In order to determine the incidence of HBV infection among Dutch expatriates posted in hyperendemic areas a study was carried out between September 1987 and December 1991 among Dutch expatriates posted in sub-Saharan Africa. In a group of 555 Dutch expatriates the incidence rate was 1,8 HBV infections per 100 person-years. The incidence was associated with area of residence, (para)medical profession, blood contact during work and, only for female respondents, having an African life partner.

relaties te schatten tussen de diverse persoonskenmerken en risico-factoren met de HBV-incidentie werden incidentie-rates en incidentie-rate-ratio's (IRR) berekend. Omdat prospectieve studies naar risicofactoren onder expatriates uitgezonden naar een HB-hyperendemisch gebied niet eerder zijn beschreven werd voor het schatten van de relaties een α van 0,10 gebruikt en werden bij de ratio's 90%-betrouwbaarheidsintervallen berekend.

Resultaten

Een aantal van 555 respondenten, met een gemiddelde verblijfsduur van 2,0 jaar, bleken geschikt voor opname in de incidentie-analyses. Deze groep bestond uit 245 vrouwen (44,1%) en 310 mannen (55,9%). De gemiddelde leeftijd van de participanten was 33,5 jaar (sd 6,4 jaar).

Voor alle risicofactoren geldt dat deze retrospectief zijn nagevraagd voor alle verblijven sinds 1979 zodat de antwoorden mogelijk betrekking hebben op een periode die langer is dan de periode onder studie. In de groep werden risicofactoren als tatoeages, bloedtransfusies, intraveneus druggebruik en homoseksueel contact zelden gerapporteerd (gegevens niet gepresenteerd). Heteroseksuele en beroepsmatige risicofactoren kwamen daarentegen op grote schaal voor: 26,8% van de Nederlanders had heteroseksueel contact gehad met Afrikaanse partners en 11,2% van de respondenten had een (para)medisch beroep, waarvan 33,9% prikverwondingen en 30,6% bloedcontact rapporteerde.

Binnen de populatie van 555 respondenten werden bij terugkomst uit Afrika 19 personen (3,4%) als geïnfecteerd met het HBV aangemerkt. Uitgaande van de veronderstelling dat de 19 personen op de helft van de periode tussen negatieve en positieve testuitslag zijn geïnfecteerd is de incidentie-rate 1,8 HBV-infecties per 100 persoonsjaren (19/1070 persoonsjaren). De 19 geïnfecteerden hadden een gemiddelde verblijfsduur in Afrika tussen eerste en laatste deelname van 1,8 jaar (sd 0,9) (niet significant afwijkend van de verblijfsduur van de niet-geïnfecteerden (t-test $p=0,43$).

Er werd een hogere incidentie waargenomen voor vrouwen en voor respondenten in de leeftijdscategorie 30-45 jaar (tabel 1), de verschillen waren echter niet significant ($\alpha=0,10$). In tabel 1 kan tevens worden gezien dat de regio van verblijf van invloed is op de incidentie van hepatitis B, alhoewel bij een gekozen α van 0.10 net niet het niveau van statistische significantie wordt bereikt. Een verblijf in het noordelijke deel van sub-Saharisch Afrika toont een net niet significant verhoogd risico ten opzichte van een verblijf in het centrale/oostelijke deel) IRR = 2,7. Verder werden significante ratio's ($\alpha=0,10$) waargenomen voor (para)medici ten opzichte van niet-(para)medici (IRR=2,9), het hebben gehad van bloed-

Tabel 1. Incidentie-rate en incidentie-rate-ratio voor geslacht en leeftijd van de nieuw-geïnfecteerden met hepatitis B.

	n ¹	incidentie-rate per 100 persoonsjaren (cases/ pj)	incidentie-rate ratio (90%BI)
Geslacht			
man*	310	1,2 (7/602)	
vrouw	245	2,6 (12/468)	2,2 (0,8 - 6,1)
Leeftijd			
15-30*	183	1,3 (5/378)	
30-45	336	2,0 (13/636)	1,5 (0,4 - 6,3)
45-60	36	1,8 (1/56)	1,3 (0,2 - 9,2)
Regio verblijf			
Centr/Oost*	251	1,4 (7/505)	
West	162	2,0 (6/299)	1,5 (0,5 - 4,6)
Zuid	45	0,0 (0/ 98)	0,0
Noord	93	3,7 (6/162)	2,7 (1,0- 7,3)

¹ de opgetelde aantallen zijn niet altijd 555 door ontbrekende waarnemingen

* referentiecategorie

contact in Afrika (IRR=5,2) en, alleen voor de vrouwelijke deelnemers, het hebben van een Afrikaanse levenspartner (IRR=4,5) (tabel 2). Een opmerkelijke, maar niet-significante, associatie werd gevonden met injecties verricht door ongekwalificeerd personeel (IRR=3,0) (tabel 2). Geen statistisch significante associaties werden gevonden met heteroseksueel contact met Afrikaanse partners (ook niet als mannen en vrouwen afzonderlijk werden bekeken in verband met een mogelijk verschil in seksueel gedrag), het ontvangen van injecties en/of afstaan van bloed voor medische doeleinden en het hebben gehad van prikverwondingen.

Tabel 2. Univariante incidentie-rates en incidentie-rate ratio's voor de risicofactoren van de nieuw-geïnfecteerden met hepatitis B.

risicofactoren	n ¹	incidentie-rate per 100 persoonsjaren	incidentie-rate ratio (90% BI)
Beroepsgroep			
niet-(para)medici*	492	1,5	
(para)medici	62	4,2	2,9 (1,2 - 6,8)
Bloedcontact			
nee*	535	1,6	
ja	19	8,1	5,2 (2,0 - 13,4)
Prikverwondingen			
nee*	533	1,7	
ja	21	4,6	2,8 (0,8 - 9,3)
Afrikaanse levenspartner			
vrouwen nee*	205	2,3	
vrouwen ja	9	10,5	4,5 (1,4 - 15,0)
mannen nee*	230	0,9	
mannen ja	38	1,2	1,4 (0,2 - 10,0)
Injecties ontvangen			
nee*	192	1,4	
ja	353	2,0	1,4 (0,3 - 6,2)
Persoon die injecteerde			
gekwalificeerd*	331	1,8	
ongekwalificeerd	19	5,4	3,0 (0,9 - 10,1)
Heteroseksueel contact met Afrikaanse partners			
mannen nee*	191	1,1	
mannen ja	107	1,0	0,9 (0,2 - 5,3)
vrouwen nee*	195	2,4	
vrouwen ja	42	3,6	1,5 (0,5 - 5,0)

¹ de opgetelde aantallen zijn niet altijd 555 door ontbrekende waarnemingen

* referentiecategorie

Beschouwing en conclusies

Incidentie van HBV-infecties

Onder de 555 Nederlanders werd bij een gemiddelde verblijfsduur van 2,0 jaar in Afrika een incidentie-rate van 1,8 HBV-infecties per 100 persoonsjaren (1,8%) waargenomen.

De groep waarbinnen de incidentie werd onderzocht wijkt wat betreft het seksueel gedrag bij eerdere verblijven in Afrika in kleine mate af (3% meer homo-seksuele en 4% meer heteroseksuele contacten) van de andere groep deelnemers, die niet in aanmerking kwam voor het prospectieve onderzoek. Met betrekking tot andere parameters werden geen belangrijke verschillen gevonden.

Over- of onderschatting van de gevonden incidentie?

Op grond van het ontbreken van een expliciete vraag omtrent de vaccinatie-status voor HBV is besloten alle deelnemers die bij terugkomst uit Afrika uitsluitend anti-HBs-positief waren, te beschouwen als tussentijds gevaccineerd en uit te sluiten van de analyses. In totaal ging het om een groep van 37 uitsluitend anti-HBs-positieve deelnemers. Alleen een oude HB-infectie kan serologisch eenzelfde beeld vertonen, en dan nog maar zelden.³ Gegeven de verblijfsduur onder de respondenten van gem. 2,0 jaar met een maximum van 4,0 jaar was, maar meestal een kortere periode betrof, is het onwaarschijnlijk een dergelijk serologisch beeld aan te treffen als gevolg van een recente infectie in Afrika. Een onderschatting van de incidentie door het uitsluiten van de anti-HBs-positieve deelnemers is dan ook niet waarschijnlijk.

Het bloed is niet systematisch onderzocht op aanwezigheid van Hepatitis B oppervlakteantigenen (HBs-Ag), waardoor mogelijk een aantal personen met een zeer recente acute infectie, die nog anti-HBc- en anti-HBs-negatief waren, gemist zijn. Dit zou dan een onderschatting van de incidentie tot gevolg hebben. Naar verwachting gaat het hierbij echter om een zeer klein aantal.⁴

Verhoogd infectierisico

De geobserveerde incidentie onder de langdurig uitgezonden Nederlanders is vermoedelijk vele malen groter dan de incidentie van HBV-infectie binnen Nederland. De jaarlijkse incidentie in Nederland is waarschijnlijk vergelijkbaar (danwel iets lager door een kleinere groep van etnische minderheden in de Nederlandse bevolking) met die in de VS, en zal dan

ook niet boven de 0,25% (incidentie in de VS na correctie voor onderrapportage) uitkomen.⁵ Alhoewel vergelijkingen met de weinige andere HBV-incidentiestudies worden bemoeilijkt door verschillen in gebruikte onderzoeksmethode, -populatie en -gebied kan wel eenduidig worden gesteld dat er sprake is van een verhoogd infectierisico voor Noord Amerikanen en West-Europeanen bij verblijf in HB-hyperendemische gebieden.⁶⁻¹⁰

Risicofactoren en vergelijking met de prevalentie-studie

Bij de analyses van risicofactoren moet worden opgemerkt dat door het kleine aantal geïnfecteerden minder sterke associaties met de incidentie, ondanks de a van 0,10, mogelijk gemaskeerd zijn gebleven. Bovendien konden de risicofactoren vanwege het kleine aantal nieuw-geïnfecteerden niet worden gecorrigeerd voor de invloed van de andere risicofactoren, waardoor de significante risico's dan ook niet als onafhankelijk te beschouwen zijn.

In tegenstelling tot in de prevalentiestudie kwam het aantal prikverwondingen als risicofactor naar voren. Ook in de incidentiestudie werden beroepsmatige risicofactoren gevonden in de vorm van een verhoogd risico voor (para)medici en het hebben gehad van bloedcontact. Het hebben gehad van prikverwondingen bereikte niet het significantie-niveau, alhoewel de ratio wel in de verwachte richting lag. In tegenstelling tot in de prevalentiestudie werd geen relatie gevonden tussen HBV-infecties en heteroseksueel contact met Afrikanen. Mogelijk komt dit door het kleine aantal nieuw-geïnfecteerden in de incidentiestudie, waardoor een minder sterke associatie mogelijk versluierd blijft. Bovendien zou in de incidentiestudie het gebruik van een dichotome variabele voor heteroseksueel contact (ja/nee) niet voldoende onderscheidend kunnen zijn (in vergelijking met de categorieën van het aantal Afrikaanse partners in de prevalentiestudie). Opmerkelijk is dat het hebben van een Afrikaanse levenspartner zowel in de prevalentie- als incidentiestudie naar voren kwam als risicofactor voor de vrouwen. De beperking tot de vrouwen is mogelijk te verklaren door hogere prevalenties van infectie en dragerschap onder Afrikaanse mannen dan onder Afrikaanse vrouwen.¹¹ Hierbij moet wel opgemerkt worden dat de bevindingen op kleine aantallen zijn gebaseerd. Een associatie met de regio van verblijf, zoals in deze studie werd gevonden, werd ook al in eerdere studies beschreven.^{8,9,11} De geografische verschillen in het optreden van HBV-infecties worden waarschijnlijk veroorzaakt door verschillen in prevalentie onder de plaatselijke bevolking. De

(niet-significante) associatie die bestond tussen de incidentie en injecteren door ongekwalificeerd personeel werd ook door Bonneux et al. in 1988 beschreven als risico-factor voor HIV-1¹².

Concluderend kan worden gesteld dat Nederlanders die langdurig worden uitgezonden naar een HB-hyperendemisch gebied een verhoogd risico op HBV-infectie hebben. Het toepassen van effectieve vaccins biedt de mogelijkheid van preventie van HBV-infecties binnen deze groep. Het verruimde advies betreffende de indicaties voor vaccinatie tegen HBV dat in 1991 werd uitgebracht door de Geneeskundige Hoofdingspectie¹³, wordt door de bevindingen uit deze incidentiestudie ondersteund. Voorts lijkt gezondheids-voorlichting betreffende de risico's en mogelijkheden van preventie van HBV-infectie aan Nederlanders die (voor langere tijd) worden uitgezonden op zijn plaats, temeer gezien de gemeenschappelijke risicocomponent van HBV-infectie met infectie door het humane immunodeficiëntie-virus (HIV).

Literatuur

- Houweling H, Akker R van den. Risicofactoren voor infectie met het hepatitis B-virus onder Nederlanders uit gezonden naar Afrika ten zuiden van de Sahara. *Infectieziekten-bulletin* 1991;2 (11):12-15.
- Duynhoven YTHP van, Houweling H, Akker R van den, Coutinho R. Incidentie van hepatitis B-virus infecties bij Nederlanders uitgezonden naar sub-Saharisch Afrika. RIVM-rapportnr.528707001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1992.
- Robinson WS. Hepatitis B virus and hepatitis delta virus. In: Mandel GL, Douglas RG, Bennett JE. Principles and practice of infectious disease. New York: Churchill Livingstone inc., 1990:1204-31.
- Couroucé A, Drouet J, LeMarrec N, Drouet A, Soulier JP. Blood donors positive for HBsAg and negative for anti-HBc antibody. *Vox Sang* 1985;49:26-33.
- Grosheide PM, Bosman A, Hattum J van, Lumey LH, Loon AM van. Hepatitis B-virusinfecties in Nederland: een inventariserend onderzoek. RIVM-rapportnr. 119003001. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, 1991.
- Woodson RD, Cahill KM. Viral hepatitis abroad. Incidence in catholic missionaries. *JAMA* 1972; 219: 1191-3.
- Cline AI, Mosley JW, Scovel FG. Viral hepatitis among American missionaries abroad. A preliminary study. *JAMA* 1967;199:551-3.
- Kendrick MA. Viral hepatitis in American missionaries abroad. *J Infect Dis* 1974;129:227-9.
- Lange WR, Frame JD. High incidence of viral hepatitis among American missionaries in Africa. *Am J Trop Med Hyg* 1990;43:527-33.
- Larouze B, Gaudebout C, Mercier E, Lionsquy G, Dazza MC, Elias M, Gaxotte P, Couland JP, Ancelle JP. Infection with hepatitis A and B viruses in French volunteers working in tropical Africa. *Am J Epidemiol* 1987;126:31-7.
- Ayoola EA. Viral hepatitis in Africa. *Viral Hepatitis and Liver Disease*, 1988:161-9.
- Bonneux L, Van der Stuyft P, Taelman H, Cornet P, Goilav C, van der Groen G, Piot P. Risk factors for infection with human immunodeficiency virus among European expatriates in Africa. *BMJ* 1988;297:581-4.
- Anonymous. Advies Hepatitis B vaccinatie voor reizigers en expatriates. Rijswijk: Staatstoezicht op de Volksgezondheid, 1991.

Commentaar GHI

In de afgelopen jaren zijn verschillende onderzoeken verricht naar het risico op een HBV-infectie voor personen die gedurende lange tijd verbleven in gebieden waar hepatitis B endemisch is.

Uit de beschikbare gegevens en uit de resultaten van de in dit bulletin beschreven onderzoek, kan geconcludeerd worden dat personen die voor langere tijd verblijven in gebieden waar HBV endemisch is, een verhoogd risico hebben deze aandoening op te lopen.

De frequentie van HBV-infecties in de wereld is zeer verschillend. Doorgaans wordt een indeling gehanteerd, die gebaseerd is op het aangetroffen percentage chronische HBV-dragers onder de bevolking:

- **hoog-endemische gebieden** ($\geq 8\%$ HBV-dragers): Afrika ten zuiden van de Sahara, Verre Oosten, delen van het Midden-Oosten, Oceanië, het Amazone-gebied en Alaska;
- **laag-endemische gebieden** ($\leq 1\%$ HBV-dragers): West- en Noord-Europa, Noord-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland;
- **middel-endemische gebieden** (2-7% HBV-dragers): Alle hier boven niet genoemde gebieden.

Overdracht van HBV kan geschieden via seksueel contact en door contact met bloed of bloedproducten hetzij beroepsmatig, hetzij door medische behandeling. Met name bij kinderen is horizontale transmissie door zeer intensief lichamelijk contact eveneens mogelijk.

Op de vraag of reizigers naar, en personen die langdurig verblijven in gebieden waar hepatitis B endemisch is, gevaccineerd dienen te worden tegen hepatitis B is vanuit een door de GHI ingestelde werkgroep het hierna volgende advies in 1991 tot stand gekomen.

Hepatitis B vaccinatie advies.

Deze adviezen gelden zowel voor volwassenen als voor kinderen (indien van toepassing).

Risicogroepen:

- personen die > 6 maanden verblijven in gebieden waar HBV hoog-endemisch is;
- personen die onder bijzondere omstandigheden < 6 maanden in hoog-endemische gebieden verblijven

of > 6 maanden in middel-endemische gebieden. Bijzondere omstandigheden zijn ondermeer contact met medische of tandheelkundige zorg, seksuele contacten met de plaatselijke bevolking;

- personen die in het algemeen een verhoogd risico lopen, zoals (para)medici, homoseksuele mannen, personen met zeer veel wisselende heteroseksuele partners en seksuele partners van chronische HBV-dragers.

Surveillance van meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) in Nederlandse ziekenhuizen.

W.J. van Leeuwen, H.M.E. Fréney, C.S. Schot, J.A. Rost¹

Inleiding

Epidemieën met multiresistente microorganismen vereisen in Nederlandse ziekenhuizen in het algemeen veel inspanningen bij het bestrijden hiervan. Sinds een aantal jaren is een toename geconstateerd van isolaties van meticilline-resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA) en sinds 1989 verricht het RIVM surveillance naar het voorkomen van MRSA in Nederlandse ziekenhuizen. Daartoe werd aan alle ziekenhuizen verzocht de in het ziekenhuis geïsoleerde MRSA-stammen op te sturen naar het RIVM voor nadere typering en kwantitatief gevoeligheidsonderzoek. De resultaten over 1989 en 1990 werden reeds eerder in dit bulletin beschreven (1,2). In dit overzicht zijn de resultaten van 1989 tot september 1992 samengevat.

Resultaten

Voorkomen

In de periode 1989 tot september 1992 werden 657 MRSA-isolaten van 521 patiënten en 136 personeelsleden uit 85 verschillende ziekenhuizen ontvangen. Deze stammen konden met behulp van faagtypering in 142 verschillende typen worden ingedeeld. Twintig stammen waren ontypeerbaar met de beschikbare sets van fagen. Het aantal getypeerde MRSA-stammen, het aantal ziekenhuizen en het aantal verschillende typen is per jaar weergegeven in tabel 1. Een duidelijke toename van het aantal MRSA-inzendingen vanuit Nederlandse ziekenhuizen is niet waar te nemen.

Summary

A surveillance study on methicillin resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in Dutch hospitals is carried out since 1989.

Phage pattern and antibiogram were determined for all MRSA-isolates. The number of MRSA-isolates remained constant over the years. During this period 657 MRSA-isolates were received from 85 different hospitals. These strains could be subdivided into 142 different phage types, of which 7 were characterised as epidemic types. Only 20 strains were nontypable. From 57 types it is known that they were introduced from foreign hospitals. All MRSA-isolates were multiresistant. Although still infrequent, the occurrence of fusidic acid resistant strains should be notified. Decreased susceptibility to mupirocin was found incidentally.

In tabel 2 is het totaal aantal MRSA-isolaten per ziekenhuis in de periode 1989 tot september 1992 weergegeven. In 57 van de 85 ziekenhuizen werden in deze periode tot maximaal van 5 patiënten en/of personeelsleden MRSA-stammen geïsoleerd. In 7 ziekenhuizen lag dit aantal boven de 25.

Voor zover dit gemeld werd zijn 100 van de 521 patiënten bij wie een MRSA geïsoleerd werd overgeplaatst vanuit een buitenlands ziekenhuis. Van 31 patiënten werd gemeld dat geen relatie met het buitenland kon worden aangetoond en dat ook de herkomst van de stam niet duidelijk was.

Van de 142 verschillende faagtypen worden er 7 als

¹ RIVM, Bilthoven

Tabel 1. Aantal MRSA-isolaten (1 per patiënt/personeelslid), het aantal ziekenhuizen en het aantal verschillende faagtypen voorgekomen in 1989 tot september 1992

	Jaar				Totaal
	1989	1990	1991	1992	
Aantal MRSA	152	168	211	126	657
Aantal ziekenhuizen	30	42	53	36	85
Aantal faagtypen	31	45	66	40	142

"epidemisch" beschouwd, d.w.z. dat deze typen minimaal in één van deze jaren in twee of meer ziekenhuizen uit twee of meer patiënten en/of personeelsleden in die ziekenhuizen geïsoleerd werden. Een overzicht van deze typen en de verdeling over de ziekenhuizen is weergegeven in *tabel 3*. Tien faagtypen werden in deze periode in slechts één ziekenhuis bij meer dan twee personen geïsoleerd (*tabel 4*), en worden als "endemische" typen beschouwd.

Alle overige typen werden slechts éénmaal in Nederland geïsoleerd.

Vijf typen werden in alle jaren geïsoleerd en al deze typen hebben ziekenhuisepidemieën veroorzaakt. De typen E, T, III-11 en III-29 zijn epidemische typen

Tabel 2. Aantal MRSA-isolaten per ziekenhuis in 1989-1992 (september)

Aantal patiënten/ personeelsleden	Aantal ziekenhuizen
1 - 5	56
6 - 10	12
11 - 25	10
26 - 50	4
51 - 72	3

Aantal ziekenhuizen 85

Aantal MRSA-isolaten 657

(*tabel 3*), het type III-5 endemisch (*tabel 4*). Het type T werd in 1989, 1990 en 1991 door verschillende patiënten uit Turkije in Nederland geïntroduceerd zonder zich verder in een Nederlands ziekenhuis te verspreiden. De indexpatiënt van de ziekenhuisepidemie in 1992 was overgeplaatst vanuit een ziekenhuis in Duitsland.

Opvallend is de toename van het aantal isolaten van het type III-29. Dit type werd verschillende keren vanuit het buitenland (Spanje, Portugal, Frankrijk, en België) in een Nederlands ziekenhuis ingevoerd. Uit een Europese MRSA-surveillance is gebleken dat dit type veelvuldig in deze landen geïsoleerd wordt en dit type lijkt tot nu toe het enige te zijn dat zich in

Tabel 3. Aantal MRSA-isolaten van epidemische faagtypen en de verdeling van deze isolaten over ziekenhuizen

faag type	aantal MRSA-isolaten (aantal ziekenhuizen)				aantal zieken- huizen met ≥ 2 MRSA isolaten			
	'89	'90	'91	'92	89'	90'	91'	92'
E	54(7)	17(8)	25(8)	14(7)	4	5	4	4
G	50(6)	1(1)	-	-	3	-	-	-
V-2	-	59(2)	11(2)	2(1)	-	2	1	-
X	7(2)	-	-	1(1)	2	-	-	-
III-11	1(1)	20(4)	5(2)	6(2)	-	2	1	2
III-29	1(1)	11(7)	26(9)	37(11)	-	3	3	4
III-56	-	-	31(2)	2(1)	-	-	2	-

Tabel 4. Faagtypen die in één ziekenhuis bij >2 patiënten/personeelsleden geïsoleerd werden.

Faagtype	aantal MRSA-isolaten (aantal ziekenhuizen)*			
	1989	1990	1991	1992
III-5	6	3	3	1
III-7	7	-	-	-
III-14	1	5	-	-
III-34	-	2 (2)	4	-
III-62	-	-	14	-
III-70	-	-	4	-
T	2 (2)	1	3 (2)	10
Z-9	3	-	-	-
Z-40	-	-	5 (3)	-
Z-52	-	-	-	4

* indien het aantal ziekenhuizen niet vermeld is kwam dit type in slechts één ziekenhuis voor.

verschillende landen binnen Europa verspreid heeft. Naast de toename van het type III-29 is ook een duidelijke afname van een aantal typen waargenomen en werd het type G sinds 1991 niet meer geïsoleerd.

Van 57 verschillende faagtypen is bekend dat deze vanuit het buitenland in een Nederlands ziekenhuis zijn ingevoerd. Van 22 typen is bekend dat er geen relatie met het buitenland bestaat. Van de overige typen werd geen herkomst gemeld.

Antibioticumresistentie

Van alle MRSA-isolaten werd een kwantitatief gevoeligheidsonderzoek gedaan. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5. In de resistentiepercentages is weinig verschuiving opgetreden. Opvallend is het verschijnen van fusidinezuur-resistente stammen; dit antibioticum, dat zowel lokaal als systemisch wordt toegepast, is een van de weinige alternatieven bij de behandeling van patiënten met MRSA-infecties. Vanaf 1991 werd tevens de gevoeligheid voor mupirocine bepaald. Vrijwel alle MRSA-isolaten waren normaal gevoelig voor mupirocine. Negen van de 337 geteste isolaten bleken verminderd gevoelig voor dit lokaal toe te dienen antibioticum. Vijf van deze stammen behoorden tot het faagtype T en waren af-

komstig van één epidemie. In de literatuur wordt deze gevoeligheid gekenmerkt als "low level resistance". De inmiddels beschreven "high level resistance" (minimaal remmende concentratie > 512 mg/l) is in ons land nog niet waargenomen.

MRSA-isolaten zijn doorgaans multiresistent. Geen van de in Nederland geïsoleerde MRSA-isolaten was mono-resistent tegen meticilline. Binnen één faagtype kunnen de antibiogrammen soms variatie vertonen (3).

Conclusie

Uit de surveillance blijkt dat het aantal ingestuurde MRSA-isolaten gedurende de periode 1989 tot september 1992 weinig is toegenomen en dat MRSA's in de Nederlandse ziekenhuizen nog niet frequent voorkomen, dit in tegenstelling tot situaties in het buitenland (4,5). Ook uit de landelijke resistentiepeiling blijkt dat de prevalentie van MRSA in Nederlandse ziekenhuizen zeer laag is (< 1%; de Neeling, persoonlijke mededeling). Dit komt voornamelijk door tal van preventieve maatregelen die zijn vastgelegd in richtlijnen voor infectiepreventie, samengesteld door de Werkgroep Infectie Preventie (WIP) (7). Naast Nederland wordt ook in de Scandinavische landen een lage prevalentie van MRSA beschreven (6).

In veel gevallen wordt een MRSA geïsoleerd bij

Tabel 5. Gevoeligheidspercentages van de geteste MRSA-isolaten

Antibioticum	1989 n=152	1990 n=168	1991 n=211	1992 n=126
vancomycine	100	100	100	100
mupirocine	NT	NT	100	95
fusidinezuur	100	100	96	93
cotrimoxazol	75	93	95	87
chlooramphenicol	48	96	90	89
rifampicine	63	90	71	78
amikacine	23	33	25	21
neomycine	84	46	45	42
clindamycine	52	77	58	50
ciprofloxacine	49	41	39	35
tetracycline	4	57	30	21
erytromycine	3	42	27	23
gentamicine	8	28	15	18
augmentin	1	0	0	2
meticilline	0	0	0	0

NT = niet getest

De minimum remmende concentraties werden bepaald volgens de voorschriften van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen (8).

patiënten die tevoren opgenomen zijn geweest in een buitenlands ziekenhuis. Gezien het feit dat van een aantal typen geen relatie met het buitenland gelegd kon worden geeft aan dat ook in Nederland, vermoedelijk onder antibiotische druk, MRSA stammen kunnen ontstaan of na import verder circuleren.

Door typering van de stammen wordt een goede indruk verkregen over het voorkomen, verspreiding en land van herkomst van de verschillende typen.

Over het voorkomen van MRSA in verpleeghuizen zijn geen gegevens beschikbaar. Per jaar worden in Nederland ruim 1000 verpleeghuisbewoners in ziekenhuizen opgenomen. Of deze bewoners een bron kunnen zijn voor introductie van MRSA in ziekenhuizen is niet bekend. In opdracht van de Geneeskundige Hoofdinspectie is een onderzoek gestart naar het voorkomen van MRSA onder verpleeghuisbewoners.

De MRSA-surveillance zal ook het komende jaar worden voortgezet.

Literatuur

1. Frénay HME, Klinger B van, Leeuwen WJ van. Surveillance van meticilline resistente staphylococcus aureus in Nederland. *Bull Infect* 1990; 0(0):23-5.
2. Frénay HME, Leeuwen WJ van, Klinger B van, Rost JA, Schot CS. Surveillance van meticilline resistente Staphylococcus aureus (MRSA) in Nederland in 1990. *Bull Infect* 1991; 2(4): 2-5.
3. Frénay HME, Leeuwen WJ van, Klinger B van, Rost JA, Schot CS. Surveillance van meticilline resistente Staphylococcus aureus in Nederland in 1990. RIVM-rapport 1991; nr.359001001.
4. Sader H, Leme I, Rodrigues E, Mancredi R, Pagnatari JR, Jones R. Oxacillin and quinolone-resistant Staphylococcus aureus in Sao Paulo, Brazil. 7th International Symposium on Staphylococci and Staphylococcal Infections. 1992, Stockholm Sweden, abstract 151.
5. Boyce JM. Increasing prevalence of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in the United States. *Infect Contr Hosp Epidemiol* 1990; 11:639-42.
6. Westh H, Jarlov JO, Kjeesem H, Rosdahl VT. The disappearance of multiresistant Staphylococcus aureus in Denmark: changes in strains of the 83A complex between 1969 and 1989. *Clin Infect Dis* 1992; 14:1186-94.
7. Beleid bij meticilline-resistente Staphylococcus aureus. Richtlijn van de Werkgroep Infectie Preventie. 1988, nr 35.
8. Mouton RP, Klinger B van. Standaardisatie van gevoeligheidsbepalingen, verslag van de Werkgroep Richtlijnen Gevoeligheidsbepalingen. 1988; RIVM, ISBN 90-6960-001-3.

Commentaar GHI

Ziekenhuisinfecties zijn infecties die ontstaan bij patiënten tijdens verblijf in het ziekenhuis. Zij ontstaan door een complex van oorzaken.

Eén van de veroorzakende micro-organismen is de MRSA die veelal wordt geïntroduceerd door patiënten die reeds eerder recent in een buitenlands ziekenhuis opgenomen zijn geweest. Preventieve maatregelen ten aanzien van deze patiënten zijn verwoord in het GHI bulletin "Hygiënerichtlijnen bij repatriëring van patiënten uit het buitenland en de aanvullende hygiënerichtlijnen ambulance-hulpverlening".

Maatregelen ter preventie van ziekenhuisinfecties zijn van velerlei aard. Een belangrijke basis vormen enerzijds het onderwijs en voorschriften ter preventie, anderzijds goede opsporingsmethoden om ziekenhuisinfecties als zodanig te kunnen herkennen. Deze methoden waaronder ook infectieregistratie valt, kunnen op hun beurt weer leiden tot goed gerichte preventieve maatregelen. Deze maatregelen zijn vastgelegd in richtlijnen voor infectiepreventie, samengesteld door de Werkgroep Infectie Preventie (WIP). De richtlijn "Oorzaken en preventie van postoperatieve infecties door Staphylococcus aureus", waaronder de MRSA, zijn beschreven in WIP richtlijn no. 7. Uitgebreide richtlijnen voor het beleid bij Meticilline-Resistente Staphylococcus Aureus zijn beschreven in WIP richtlijn no. 35.

Uit het artikel blijkt dat MRSA's in de Nederlandse ziekenhuizen nog niet frequent voorkomen. Gezien de kwaliteit van de zorg voor ziekenhuispatiënten, de hoge kosten van profylaxe en behandeling van ziekenhuisinfecties bij hoge prevalentie van MRSA, hecht de GHI groot belang aan het continueren van deze situatie. Ook de Gezondheidsraad heeft zeer recent dit belang nog eens onderstreept.

Met waardering neemt de Geneeskundige Inspectie dan ook kennis van de veelal omvangrijke inspanningen die ziekenhuizen zich moeten getroosten om de MRSA-problematiek binnen de perken te houden.

GHI Bulletin:**"Hygiënerichtlijnen bij repatriëring van patiënten uit het buitenland, aanvullende hygiënerichtlijnen" ambulance-hulpverlening****i.v.m. mogelijke MRSA-besmetting**

Door tal van profylactische maatregelen ter preventie van ziekenhuisinfecties en het antibioticabeleid binnen de Nederlandse ziekenhuizen komen Meticilline Resistente Staphylococci Aureus (MRSA) nog relatief weinig voor in de Nederlandse ziekenhuizen. Het is van groot belang om deze situatie zo te handhaven, zeker omdat de antibiotische profylaxe bij ziekenhuispatiënten veel eenvoudiger (oraal i.p.v. parenteraal) en minder toxisch en goedkoper kan blijven.

Uit de surveillance van MRSA in Nederland blijkt zich geen sterke toename af te tekenen. Wel is bekend dat in veel gevallen MRSA wordt geïntroduceerd vanuit het buitenland. Voor ziekenhuizen houdt dit in dat patiënten die overgenomen worden uit buitenlandse ziekenhuizen als potentieel besmet met MRSA moeten worden beschouwd en behandeld. Een en ander is verwoord in richtlijn 35 van de Werkgroep Infectie Preventie.

Daarnaast is recent een GHI bulletin verschenen te weten "hygiënerichtlijnen bij repatriëring van patiënten uit het buitenland, aanvullende hygiënerichtlijnen ambulance-hulpverlening i.v.m. mogelijke MRSA-besmetting."

Het bulletin is samengesteld met medisch adviseurs van repatriërings organisaties en is voor advies voorgelegd aan de Werkgroep Infectie Preventie en vertegenwoordigers van de ambulance hulpverlening.

Drie belangrijke onderdelen uit het GHI bulletin:

- Er worden richtlijnen gegeven om te bepalen of de

te repatriëren patiënten mogelijk risico hebben gelopen om gekoloniseerd te raken met MRSA.

- Er worden hygiëne richtlijnen gegeven die gehanteerd dienen te worden tijdens de repatriëring van de patiënt.
- Voorts wordt in het bulletin weergegeven welke gegevens betreffende het MRSA risico doorgegeven moeten worden aan het ziekenhuis die de te repatriëren patiënt ontvangt.

Juist dit laatste punt is voor de Nederlandse ziekenhuizen van groot belang. De open communicatie tussen repatriëringsinstellingen en de ziekenhuizen kan het MRSA probleem beperken. Immers wanneer in een ziekenhuis bekend is dat de te ontvangen patiënt mogelijk is gekoloniseerd met MRSA, kunnen direct bij de opname maatregelen genomen worden ter voorkoming van verspreiding van MRSA binnen het ziekenhuis.

In de ziekenhuizen is hiermee het risico aanzienlijk gereduceerd ten aanzien van ongewenste en ongecontroleerde verspreiding van MRSA.

Het bulletin is te bestellen bij de Geneeskundige Hoofinspectie, tel. 070-3405979.

M.A.J. Bilkert-Mooiman
inspecteur hygiënist voor infectieziekten,
Geneeskundige Hoofinspectie

Gezondheidsklachten in verband met recreatie rond oppervlaktewater in de zomer van 1991

A.H. Havelaar¹

Evenals in de zomer van 1990 werd in 1991 een enquête gehouden onder GGD'en, provincies en waterkwaliteitsbeheerders om na te gaan in hoeverre zij waren geconfronteerd met gezondheidsklachten die in verband konden worden gebracht met recreatie rond oppervlaktewater. Tevens werd gevraagd tot welke acties deze klachten aanleiding hadden gegeven. In deze bijdrage worden de resultaten van de enquête samengevat.

In totaal werden van de verzonden 104 enquête formulieren (63 GGD'en, 12 provincies, 29 waterkwaliteitsbeheerders) er 46 terugontvangen (respons 44%). Het betrof 29 GGD'en (46%), 5 provincies (42%) en 12 waterkwaliteitsbeheerders (41%), waarvan er resp. 4, 4 en 1 meldden met klachten geconfronteerd te zijn. Er werden, afgezien van een rapellering, verder geen pogingen gedaan de redenen voor de relatief lage respons te evalueren. Bij voortzetten van de enquêtes zal ernaar gestreefd moeten worden een hogere respons te bereiken. Inmiddels zijn de enquêteformulieren verstuurd naar provincies en GGD'en. Waterkwaliteitsbeheerders werden niet meer benaderd omdat in de voorgaande jaren uit deze bron weinig aanvullende informatie werd verkregen en omdat diverse waterkwaliteitsbeheerders in hun antwoord verwezen naar de provincie of GGD.

In totaal werden in 1991 26 incidenten gemeld, die naar de aard van de klacht zijn uitgesplitst in de tabel. De klachten waren vrij gelijkmatig verdeeld over de maand juli en de eerste helft van augustus. In deze tabel zijn tevens de gegevens van 1990 gemeld. Opvallend is dat in 1991 het aantal maag-darmklachten aanzienlijk lager was dan in 1990; het aantal huidklachten was daarentegen hoger. In één geval werd een uitgebreid epidemiologisch onderzoek uitgevoerd, dat elders werd gerapporteerd (1). Dit incident wordt hier verder niet behandeld.

Het aantal patiënten per incident was meestal kleiner dan 5, soms iets groter tot een maximum van 25. De symptomen waren van algemene aard, een diagnose werd in geen van de gevallen gesteld. In 4 incidenten waren de klachten het gevolg van zwemmen in niet volgens de Wet Hygiëne en Veiligheid Zwemgelegenheden (WHVZ) geïncubated zwemwater; in alle gevallen betrof het echter water dat aan de bacteriologische normen voldeed. In twee gevallen werden in het betreffende water slakken met schistosomen aan-

Tabel. Gezondheidsklachten in relatie tot recreatiewater in Nederland, 1990 en 1991

Aard van de klacht	Aantal incidenten	
	1990	1991
Maag-darmklachten	14(*)	5(#)
Huidklachten	5	14
Leptospirose	3	-
Overige/onbekend	7	7
Totaal	29	26

(*) eenmaal ook huidklachten, eenmaal ook oor-klachten

(#) eenmaal ook huidklachten

getroffen. Dit leidde tot het publiceren van waarschuwingen in de lokale pers en in één geval (niet WHVZ-zwemwater) het plaatsen van een verbodsbord en afzetting. Enkele gevallen werden toegeschreven aan blauwwieren of een lage natuurlijke pH van het zwemwater.

Conclusie

Er worden regelmatig gezondheidsklachten gemeld, die in verband worden gebracht met recreatief gebruik van oppervlaktewater. Of dit verband terecht gelegd wordt, blijkt in de meeste gevallen niet of slechts gedeeltelijk te achterhalen. Goede samenwerking tussen regionale instanties, op basis van steeds meer gebruikte draaiboeken, is noodzakelijk om snel en adequaat te kunnen reageren. Prospectief epidemiologisch onderzoek is noodzakelijk om het verband tussen waterkwaliteit en gezondheidsklachten objectief te evalueren, en aldus een betere basis voor acties te verschaffen. In vervolg op het onderzoek onder triatleten in de Zegerplas (1) is in 1992 een onderzoek uitgevoerd bij een triathlon in de Lek bij Ammerstol. Ook voor de volgende jaren staat prospectief epidemiologisch onderzoek onder triatleten en de algemene bevolking op het programma. De aandacht zal daarbij enerzijds gericht zijn op effecten van faecale verontreiniging; anderzijds in samenwerking met de GGD Rivierenland en de RU Utrecht op de mogelijke effecten van toxinen van cyanobacteriën.

¹ RIVM, Bilthoven

Dankbetuiging

De auteur is de vele medewerkers van GGD'en, Provincies en waterkwaliteitsbeheerders, die de gegevens voor dit artikel hebben aangeleverd, erkentelijk voor hun inspanningen.

Referentie

1. Medema GJ, Gruteke P, Havelaar AH, Coenen T, Tichler-Moerman DW. Triatlon in Alphen a/d Rijn, augustus 1991. Onderzoek naar gezondheidsklachten en zwemwaterkwaliteit. RIVM rapport nr. 968902001.

Commentaar GHI

Sinds 1 november 1984 is de Wet Hygiëne en Veiligheid Zwemgelegenheden (WHVZ) van kracht en zijn de provincies belast met de controle en de uitvoering van de in deze wet gestelde eisen. Voorts zijn de GGD-en en de Inspecties Volksgezondheid gezamenlijk belast met de uitvoering van de Wet Bestrijding Infectieziekten en Opsporing Ziekteoorzaken.

Het is van belang zich realiseren dat ondanks regelmatige inspectie van zwemgelegenheden en controle van de waterkwaliteit aan de hand van genoemd wettelijk kader, er geen garantie bestaat tegen het oplopen van ziekten. Het is daarom noodzakelijk dat signalen die wijzen op een mogelijke verspreiding van infecties via zwemgelegenheden worden geëvalueerd. Een goed contact tussen de betreffende medewerkers van de Provincie en de GGD-en is hierbij van belang. Uitgangspunt vormt hierbij dat gereageerd wordt vanuit de eigen deskundigheid en snel wederzijdse informering plaats vindt.

De provinciale autoriteiten zullen hierbij de meetwaarden van de kwaliteit van het oppervlaktewater als uitgangspunt nemen. De GGD-en zullen in actie komen indien zich ziektegevallen voordoen waarbij een mogelijk verband bestaat met contact met oppervlaktewater.

Een draaiboek waarin o.m. de samenwerking en afstemming tussen Provincies en GGD-en wordt geformaliseerd, is bijna voltooid.

Het RIVM rapporteert

Recent uitgebrachte onderzoeksrapporten van het RIVM worden vier keer per jaar gepubliceerd in de circulaire 'RIVM rapporteert'.

Onderstaande bijdrage bevat bibliografische gegevens en een abstract van rapporten die betrekking hebben op de infectieziektenproblematiek.

Exemplaren van deze rapporten kunnen schriftelijk besteld worden bij Bureau Rapporten Beheer van het RIVM (Postbus 1, 3720 BA BILTHOVEN) onder vermelding van eerste auteur, titel en rapportnummer. De kostprijs van het rapport is achter de titel afgedrukt. Bij toezending wordt een rekening meegestuurd.

Epidemiologie

Kramers PGN. Health and the environment in Europe. Rapportnummer 431501004. In English. 15 pp. Fl 15,-.

In this report the relation between the environmental and human health is considered in a broad perspective. The starting point is a concept of "health" as an entity determined by endogenous and exogenous factors. Four categories of exogenous factors can be identified: (1) the physical environment, (2) life style factors, (3) the social environment, and (4) the health care and prevention system. A consideration is given to the influences of these different factors on human health, in the past and the present. From the environmental perspective, the emphasis is on the first group, the physical environment. This includes physical (e.g. climate, radiation), chemical (e.g. air pollution) and biotic (e.g. vectors of infectious diseases) factors. The treats to public health from these factors

are divided in direct (e.g. lung disease from air pollution) and indirect effects (e.g. an epidemic of an infectious disease after a flood caused by a raising sea level). For the European situation, three fields of government action are discerned: (A) Actions aimed at the maintenance and improvement of health-promoting or healthprotecting infrastructures; (B) actions aimed at the prevention of the direct health effects of environmental impairment of pollution; and (C) actions aimed at the maintenance of the basic constituents of human ecology, i.e. at the promotion of a state sustainable development.

Water

Medema GJ; on behalf of a working group. Cryptosporidium en Giardia bij de drinkwaterbereiding. Literatuurstudie en oriënterend onderzoek. Rapportnummer 149103001. In Dutch. 42 pp. Fl. 25,-.

Cryptosporidium and Giardia are parasitic protozoa that can be transmitted to man by drinking and recreational water. Depending on the immune state of the infected host, they can cause a selflimiting to severe gastro-enteritis. This report gives a review on the potential for transmission of Cryptosporidium and Giardia by drinking and recreational water, attending data on the occurrence of these parasites in humans and other reservoirs, their presence in sewage and surface water, removal of the (oo)cysts by water purification processes and waterborne outbreaks. This report also describes the results of a preliminary study on the presence of Cryptosporidium and Giardia at Dutch water supplies.

GHI 4-weken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode **6 september - 3 oktober 1992** (week 37 - 40) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of **6 September - 3 October 1992** (week 37 - 40) in the Netherlands

	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Geelderland	Utrecht	Utrecht-stad	Noord-Holland	Amsterdam	Zuid-Holland	Den Haag	Rotterdam	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg
Groep A																
febris typhoidea	1	-	-	1	-	2	2	1	2	-	1	-	-	-	2	-
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir.haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	2	-	-	1	1	-	8	6	11	6	12	1	5	3	6	3
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	-	1	4	-	-	8	4	3	20	13	12	2	5	1	3	3
hepatitis B	-	-	1	-	-	1	3	2	2	-	4	-	2	-	1	2
legionella pneumonie	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
malaria	2	-	-	-	-	2	1	1	4	2	7	1	1	1	2	2
meningitis cer.epidemica	-	2	-	-	-	2	1	-	3	-	4	-	-	-	2	-
meningokokken sepsis	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	4	-	-	-	3	-
morbilli	1	-	-	-	-	-	7	-	-	-	7	2	-	-	5	-
ornithosis/Psittacosis	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	2	-
paratyfus B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
pertussis	-	1	-	1	-	2	-	-	3	-	3	-	-	1	5	2
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
scabies	3	-	3	1	2	12	11	2	9	9	19	5	8	-	9	2
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	1	5	4	7	1	14	19	7	24	17	21	5	7	3	11	6
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie/foodborn-infections/-poisoning)	3	-	2	2	-	-	2	-	2	2	5	3	-	-	75	33
Groep C																
gonorrhoea	4	1	-	13	1	10	14	13	74	67	93	4	85	2	6	7
syfilis. prim./sec.	-	-	-	2	1	-	1	1	-	-	6	1	4	-	-	-
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	1	1

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1992
Notified cases of infections diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1992

	week	week	week	cumulatief totaal	
	29 - 32	33 - 36	37 - 40	t/m week 40	
	totaal	totaal	totaal	1992	1991
Groep A					
febris typhoidea	3	7	11	46	45
lassakoorts ea vormen van Afrk.vir.haemorrh.koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-
brucellosis	1	-	-	2	1
cholera	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	1
dysenteria bacillaris	36	31	47	228	240
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	29	24	56	448	634
hepatitis B	30	25	14	190	188
legionella pneumonie	2	1	2	11	28
lepra	1	2	1	5	7
leptospiroses	-	2	1	12	17
malaria	18	20	21	143	221
meningitis cer.epidemica	13	17	14	234	178
meningokokken sepsis	17	10	10	183	180
morbilli	35	69	20	321	34
ornitosis/psittacosis	8	2	5	53	43
paratyfus B	2	1	1	7	11
pertussis	13	17	18	95	90
atypische pertussis	-	-	-	6	17
Q-koorts/Q-fever	2	-	1	23	12
rubella	1	-	-	7	54
scabies	51	43	71	569	354
tetanus	-	1	-	3	2
trichinosis	-	-	-	3	-
Tuberculosis	160	134	116	1303	1017
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie					
foodborne infections/-poisoning	156	65	124	741	738
Groep C					
gonorrhoea	253	176	225	1800	2189
syfilis prim./sec.	21	9	10	153	205
syfilis congenita	-	-	-	2	4
parotitis epidemica	5	5	7	45	18

Overzicht van bij de Geneeskundige Hoofdinspectie aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 6 september - 3 oktober 1992 (week 37-40).

In de afgelopen 4-weken periode werden 11 patiënten aangegeven wegens *buiktifus*. Allen hebben de besmetting in het buitenland opgelopen t.w. Afrika (5), Azië (4) en Turkije (2).

Wegens *bacillaire dysenterie* werden 47 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.flexneri* (9), *S.sonnei* (28) en *S.boydii*(2). In 8 gevallen was het *Shigella* type onbekend. Zesendertig patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: 12 in Afrika, 7 in Azië, 1 in Noord- Amerika en 12 in Europa waarvan 9 in Turkije. Elf patiënten werden in Nederland besmet en van 4 patiënten is het land van besmetting onbekend.

Van *hepatitis A* werden 56 gevallen gemeld. In 28 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: Afrika (16), waarvan 15 rondom de Middellandse Zee, Azië (3) en Europa (9).

Van *hepatitis B* werden 14 gevallen gemeld. Drie patiënten zijn mogelijk besmet via sexueel contact en 2 door intraveneus druggebruik. Van 9 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werden 2 gevallen van *legionellapneumonie* gemeld. De patiënten werden mogelijk in het buitenland besmet, te weten Duitsland en Spanje. In beide gevallen is de bron van besmetting onbekend.

Bij 1 patiënt werd *lepra* vastgesteld. De vrouw werd in Suriname besmet.

Leptospiroses werd bij 1 patiënt gediagnostiseerd. Hij is waarschijnlijk in Frankrijk besmet met een *Leptospira* waarvan de serogroep nog onbekend is.

Er werden 21 gevallen van *malaria* aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Oost-Afrika (4 *P.falciparum*), Centraal-Afrika (1 *P.falciparum*), West-Afrika (7 *P.falciparum*, 2 *P.ovale*), Azië (2 *P.vivax*, 1 *P.falciparum*, 1 plasmodium type onbekend), Zuid-Amerika (1 *P.falciparum*) en in 2 gevallen van *P.vivax* is het land van besmetting onbekend.

Het aantal aangegeven patiënten met *meningococcosis* bedraagt 24, waarvan 10 met een sepsis.

Wegens *mazelen* werden 20 patiënten aangegeven. Geen van allen waren gevaccineerd, in 11 gevallen

was de reden van het niet vaccineren een religieuze overtuiging, in 7 gevallen een principiële overweging en in 1 geval betrof het de leeftijd. In 1 geval is de reden van het niet vaccineren onbekend.

Vijf patiënten werden aangegeven wegens *ornithose/psittacose*. Bij alle patiënten kon contact met vogels worden vastgesteld.

Paratyfus B werd geconstateerd bij 1 patiënt. Hij is niet in het buitenland geweest en de bron van besmetting is onbekend.

Er werden 18 gevallen van *pertussis* gemeld. Tien personen waren niet gevaccineerd, waarvan 1 op religieuze gronden en 3 vanwege een principiële overtuiging. In 6 gevallen waren de patiënten vanwege hun leeftijd nog niet gevaccineerd.

Q-koorts werd geconstateerd bij 1 patiënt, de bron van besmetting is onbekend.

Van *tuberculose* werden 116 gevallen gemeld, waarvan 66 geconstateerd bij Nederlanders en 50 bij buitenlanders.

Wegens *voedselvergiftiging/-infectie* werden 124 patiënten aangegeven.

Drie patiënten zijn werkzaam in de horeca en 1 patiënt is werkzaam in de verzorgende sector.

Twaalf gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 27 personen.

Na een maaltijd tijdens een kampweek van een sportclub werden 42 van de 47 personen ziek. De bron van de infectie is onbekend.

Op een kampeerboerderij werden 27 kinderen ziek. Zij werden, vermoedelijk na het eten van bavarois, besmet met een *Salmonella* groep D.

Na een bruiloftsfeest werden 22 van de 25 gasten ziek nadat zij hadden deelgenomen aan een uitgebreid koud buffet. Zowel de bron als de verwekker zijn onbekend gebleven.

Tijdens een barbecue werden meerdere personen ziek, tot op heden zijn er slechts 2 personen met een *Salmonella enteritidis* aangegeven.

Van *gonorrhoe* werden 225 gevallen gemeld, waarvan 167 geconstateerd bij mannen en 58 bij vrouwen.

Primaire en secundaire *syfilis* werd vastgesteld bij 7 mannen en 3 vrouwen.

Notified cases of infectious diseases registered at the department of the Chief Medical Officer, 6 September - 3 October 1992 (week 37-40). Summary of the main points.

During the past four-weekly period 11 patients have been reported for *typhoid fever*. They all had acquired the infection abroad, namely Asia(4), Africa(5) and Europe (2).

For *bacillary dysentery* 47 patients have been notified, caused by *S.flexneri* (9), *S.sonnei* (28) and *S.boydii* (2), while in 8 cases no *Shigella* group was mentioned. Thirty-six patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 56 patients; 28 of them had acquired the infection abroad.

For *hepatitis B* 14 cases have been notified. Three patients have probably been infected via sexual route and 2 via intravenous use of drugs.

In 9 cases no possible route of transmission could be given.

For *legionellapneumonia* 2 cases have been reported. The patients got infected abroad, namely Germany and Spain.

Leptospiroses has been diagnosed in a tourist. He has probably been infected in France.

For *malaria* 21 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East-Africa (4 *Pl.falciparum*), Central-Africa (1 *Pl.falciparum*), West-Africa (7 *Pl.falciparum*, 2 *Pl.ovale*), Asia (2 *Pl.vivax*, 1 *Pl.falciparum*, 1 plasmodium type unknown) and South-America (1 *Pl.falciparum*). In 2 cases of *Pl.vivax* the country of infection is unknown.

Twenty-four patients were notified for *meningococcosis*, 10 of them with septicaemia.

For *measles* 20 cases have been reported. None of them had been immunized.

For *ornithosis* 5 cases have been reported. All of them had had contact with birds.

Paratyfoid fever B was found in 1 patient. He got infected in the Netherlands.

Pertussis has been diagnosed in 18 patients, 10 of them had not been immunized.

For *Q-fever* 1 case was reported, the source of infection is unknown.

Tuberculosis was found in 116 patients, of whom 50 of foreign origin.

One hundred and twenty-four patients were reported for suffering from *foodborne infections*.

Three patients are food-handlers and 1 is a health-care worker. Twelve family-exposures were reported with total 27 persons.

Forty-two persons, mainly children, became ill during a sport camp.

Twenty-seven guests of a holiday farm became ill after eating bavarois. They got infected with a salmonella group D.

Twenty-two wedding-guests out of a group of 25 became ill after a buffet.

And at least 2 persons became ill after a barbecue.

For *gonorrhoea* 225 cases have been reported; 167 diagnosed in men and 58 in women.

Primary and secondary *syphilis* has been found in 7 male and 3 female patients.

Overzicht registratie Infectieziekten Surveillance Centrum (ISC)

Bacteriële ziekteverwekkers, week 37-40, 1992
Bacterial pathogens, weeks 37-40, 1992

	week	week	week	cumulatief totaal	
	29 - 32	33 - 36	37 - 40	t/m week 40	
	totaal	totaal	totaal	1992	1991
Salmonella	253	373	382	1915	2315
S.Typhi	1	8	11	34	28
S.Paratyphi A	1	2	3	8	6
S.Paratyphi B	0	1	1	9	14
S.Bovismorbificans	6	4	9	34	47
S.Brandenburg	2	4	1	16	30
S.Enteritidis	93	157	182	679	833
S.Hadar	4	6	4	49	56
S.Livingstone	4	4	4	26	92
S.Panama	2	2	0	9	29
S.Typhimurium (totaal)	101	94	103	706	774
S.Typhimurium 20	3	3	6	41	56
S.Typhimurium 150	5	5	11	51	43
S.Typhimurium 510	20	22	18	140	140
S.Virchow	15	18	13	93	118
Shigella	16	47	53	235	230
Shigella Boydii	1	6	6	17	12
Shigella dysenterica	0	1	0	4	7
Shigella flexneri	6	11	15	75	87
Shigella sonnei	9	28	30	132	122
Yersinia					
Yersinia enterocolitica	12	19	11	95	106
Listeria					
Listeria monocytogenes	0	1	1	8	11
Legionella					
Legionella pneumophila	1	1	1	5	6
Bordetella					
Bordetella pertussis	1	3	3	11	5

Bron: Infectieziekten Surveillance Centrum.

Dit overzicht bestaat uit:

1. Salmonella, ingestuurd voor typering naar het laboratorium voor Bacteriologie van het RIVM door de streeklaboratoria. Dit betreft in principe alleen de eerste isolaties bij de mens.
2. Shigella, Yersinia, Legionella en Bordetella volgens melding van Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum (LSI) van het RIVM

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 37- 40, 1992

Positive results from laboratories for virology, weeks 37 - 40, 1992

	week 29- 32 totaal	week 33 - 36 totaal	week 37-40 totaal	cumulatief totaal t/m week 40	
				1992	1991
Adenovirus	98	92	72	899	689
Bofvirus	0	1	2	9	15
Chlamydia psittaci	8	8	8	105	84
Chlamydia trachomatis	220	142	203	1865	2007
Coronavirus	2	0	0	13	16
Coxiella burnetii	8	2	2	39	32
Enterovirus	147	81	72	700	616
Hepatitis A-virus	23	32	51	309	338
Hepatitis B-virus	69	53	57	593	498
Influenza A-virus	0	2	2	335	56
Influenza B-virus	0	1	4	31	147
Influenza C-Virus	1	3	2	19	15
Mazelenvirus	10	1	7	82	12
Mycopl. pneumoniae	80	98	96	1007	309
Parainfluenza	50	32	21	334	283
Parvovirus	2	5	2	47	63
Rhinovirus	2	2	0	61	68
RS-virus	7	5	4	983	677
Rotavirus	18	32	18	1356	1280
R.conorii	0	0	0	0	4
Rubellavirus	0	0	2	10	46

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

Polio actueel: Overzicht van de polio-epidemie 1992

17 november 1992

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de polio-epidemie tot 17 november 1992 (Bron: GHI, Rijswijk). De eerste patiënt is gemeld op 17 september 1992 (week 38). Tabel 1 geeft een overzicht van de aantallen patiënten per week tot nu toe.

Tabel 1. Aantal gemelde patiënten per week

Weeknr.	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Aantal	1	-	1	5	3	5	8	4	9	5

Van de 41 patiënten hebben 2 een vermoedelijke diagnose (klinische diagnose), 5 hebben een zeer waarschijnlijke diagnose (IgM antistoffen tegen alleen type 3) en 34 patiënten hebben een zekere diagnose (wild poliovirus type 3 gekweekt).

Alle patiënten die tot nu toe gemeld zijn, zijn in het verleden niet gevaccineerd.

Tabel 2. Klinische verschijnselen van de patiënten.

VERSCIJNSELEN	AANTAL
paralyse	29
paralyse + beademing	4
bulbair paralyse	1
meningitis	7

Tabel 3. Verdeling naar leeftijd en geslacht.

LEEFTIJD	MAN	VROUW	TOTAAL
< 1	2	3	5
1 - 4	1	-	1
5 - 9	4	2	6
10 - 14	4	-	4
15 - 19	4	2	6
20 - 24	1	3	4
25 - 29	3	2	5
30 - 34	2	3	5
35 - 39	2	2	4
≥ 40	1	-	1

Aankondigingen

De London School of Hygiene and Tropical Medicine organiseert o.a. de volgende cursussen:

Infectious and parasitic diseases update 1993

Annually in June. In 1993: 14-18 June.

The topics of this update course include: amoebiasis, basic science & infection, clinical cases, EB virus infection, enteritis, HIV and AIDS, leishmaniasis, malaria, parasite diagnosis and travel medicine.

The course is aimed primarily at physicians, microbiologists, community physicians and others concerned with infection.

FEE in 1993: £390 week, £85 per day.

Course Organizer: Dr. Stephen Wright.

This course is approved for study leave under section HM 67/27 and for postgraduate educational allowance (health promotion two hours and disease management twenty-eight hours).

Microbiology for epidemiologists

Annually March to June. In 1993: 25 March - 17 June (excluding Easter Week).

This day release course is part of the modular course for the training of Consultants in Communicable Disease Control (CsCDC). It is intended to improve the understanding of microbiology and thus the efficiency of collection of microbiological data.

The course is aimed primarily at those specialists in epidemiology and community medicine who fulfill the CsCDC rôle and who feel they require more general and specific knowledge of microbiology.

The course consists of a series of lectures, discussions and practical demonstrations. The first five weeks of the course are conducted at the London School and subsequent weeks at the Central Public Health Laboratory, Colindale.

FEE in 1992; £900.

Course Organisers: Professor B.S. Drasar & Dr. R.C. George.

Advanced epidemiological methods

Annually in September. In 1993: 6-17 September.

The last few years have seen rapid developments in statistical methodology for the design and analysis of epidemiological studies. Participants in this intensive two week course are given a thorough grounding both in classical methods of analysis and in the more recently

developed regression techniques. Various aspects of study design are also considered.

This course is aimed at those who already have a working knowledge of basic epidemiology and statistics and who wish to extend their expertise.

FEE: To be confirmed.

Course Organizers: Mr. Richard Hayes & Ms. Gillian Maude.

Student accommodation is available: details and cost on application.

Intensive course in Epidemiology

Annually June to July. In 1993: 21 June-29 July.

This course considers the basic principles and methods of epidemiology in the study of the aetiology and patterns of disease in populations. The emphasis is on the design and interpretation of epidemiological studies and participants become familiar with the problems of collecting, analyzing and interpreting data. Appropriate statistical methods are covered and practical sessions make use of relevant computer software.

The course is aimed at clinicians and other graduates who work in medical research units, academic departments of the health service but who have had no formal training in epidemiology.

FEE in 1993: £1150.

Course Organizer: Dr. Isabel Silva.

Theoriekursus levensmiddelenmicrobiologie en hygiëne

In januari 1993 begint in Wageningen weer de theoretische cursus levensmiddelenmicrobiologie & hygiëne van Stichting EFFI.

In de periode januari - maart wordt gedurende tien middagen uitgebreid ingegaan op voedselvergiftigers, bederffactoren, eigenschappen van mikro-organismen, hygiëne en HACCP, fermentatie, reiniging en desinfectie etc. Hierna bestaat de mogelijkheid in april examen af te leggen.

Inlichtingen en opgave bij:

Stichting EFFI, Postbus 553, 6700 AN WAGENINGEN, Tel: 08370-22114

