

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 33-36, 1994
Positive results from laboratories for virology, weeks 33-36, 1994

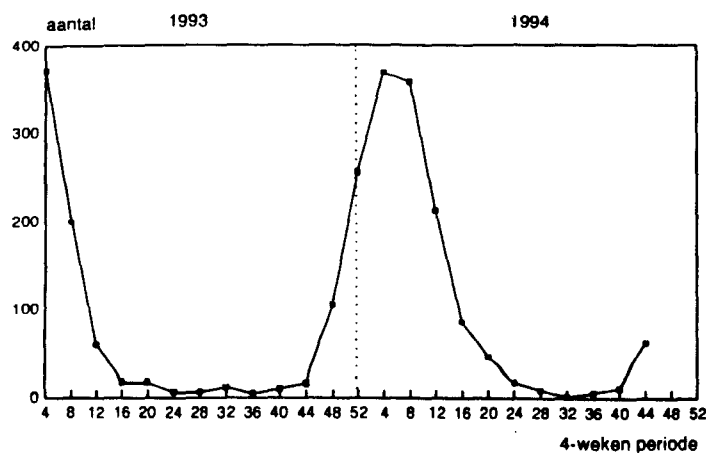
	week	week	week	cumulatief totaal	
	25-28	29-32	33-36	t/m week 36	
	totaal	totaal	totaal	1994	1993
Adenovirus	78	131	210	946	618
Bofvirus	0	1	2	10	16
Chlamydia psittaci	8	10	5	93	81
Chlamydia trachomatis	204	180	186	1704	1712
Coronavirus	0	0	0	6	6
Coxiella burnetii	8	2	3	33	39
Enterovirus	101	159	134	802	493
Hepatitis A-virus	21	23	26	221	286
Hepatitis B-virus	59	59	60	563	466
Influenza A-virus	1	3	3	140	244
Influenza B-virus	1	5	5	25	453
Influenza C-virus	1	1	1	7	19
Mazelenvirus	5	1	2	34	62
Mycopl. pneumoniae	30	26	34	283	552
Parainfluenza	56	40	37	251	360
Parvovirus	15	9	7	126	102
Rhinovirus	8	1	2	85	89
RS-virus	8	1	5	1095	686
Rotavirus	28	16	34	1032	1235
R. conorii	1	1	1	9	5
Rubellavirus	6	3	2	18	14

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.
Contactpersoon: M.I. Esveld, RIVM 030-743551

In bovenstaand overzicht valt op dat het cumulatieve aantal isolaten van enterovirussen dit jaar veel hoger is dan vorig jaar. De activiteit van de enterovirussen, die meestal rond juni/augustus maximaal is, was dit jaar hoger en vooral langduriger. Het begin viel al in april en het maximum in augustus. Vooral Coxsackievirus B3 en Echovirus 25 waren hiervoor verantwoordelijk.

Ook het cumulatieve aantal diagnoses van RS-virusinfecties is dit jaar hoger. Dit is voor een deel te verklaren door een verschuiving van de piek (zie figuur 1). In 1992/1993 viel de seizoenspiek vrijwel volledig in december en januari. In het seizoen 1993/1994 viel de piek later, waardoor op dit moment het cumulatief aantal in 1994 hoger uitvalt. Of het totale aantal isolaties van RS-virusinfecties in 1994 ook werkelijk hoger uitvalt, is afhankelijk van het tijdstip van de volgende seizoenspiek.

Figuur 1: Aantal positieve uitslagen RS-virusinfecties per vier weken, 1993 en 1994



INHOUDSOPGAVE

Tuberculose
J. Veen 176

Informatievoorziening vaccinatiebureaus
R.P.M. van Kessel 184

Commentaar GHI 187

Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1993
A.H. Havelaar 187

Commentaar GHI 189

Aankondiging 189

Registratie-overzichten 190
- GHI 4-weken overzicht
- Laboratorium Surveillance Infectieziekten
- Virologische Laboratoria

RIVM reports 196

Het contactadres betreffende het Infectieziekten-Bulletin is:

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

RIVM
Mw. drs. M.I. Esveld, CIE, pb. 75 G17-001
Postbus 1
3720 BA Bilthoven
030 - 74 35 51 / 74 36 79

Lay-out: Marga van Oostrom, Studio, RIVM.

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

De verantwoordelijkheid voor de gegevens berust bij de auteur.

ISSN 0925-711X

Tuberculose

J. Veen*

Inleiding

Tuberculose heeft het beeld van een antieke ziekte, niet alleen vanwege haar ouderdom - de eerste beschrijvingen van de ziekte dateren al van voor onze jaartelling - maar ook vanwege haar romantische associaties in de vorige en het begin van deze eeuw. De ziekte met haar beeldende naam 'tering' werd verheerlijkt in romans, toneelstukken en opera's. Toch was en is het een ernstige ziekte die tot langdurige ziekte, ernstige misvormingen en een vroegtijdige dood kan leiden. Het komt vooral voor als de sociaal-economische omstandigheden slecht zijn, bijvoorbeeld onder de arbeidersklasse in het begin van deze eeuw in Nederland of, meer recent, onder etnische minderheidsgroepen in New York.

Tuberculose mag dan antiek zijn, het is geen zeldzame ziekte. De helft van de wereldbevolking is met de tuberkelbacterie geïnfecteerd. Jaarlijks ontstaan er 8-10 miljoen nieuwe ziektegevallen en overlijden er 3 miljoen mensen aan¹, terwijl het toch al 40 jaar mogelijk is om de ziekte effectief te behandelen.

Korte beschrijving van het ziektebeeld

Hippocrates beschouwde de tuberculose als erfelijk, Isocrates daarentegen dacht al in de vijfde eeuw voor Christus dat de 'tering' van mens op mens werd overgebracht.^{1,2} Robert Koch maakte in 1882 voor goed duidelijk dat het om een besmettelijke ziekte ging. Bacteriën worden verspreid in opgehoeste druppelkernen. De mate van besmettelijkheid hangt onder andere af van de aantallen bacteriën die in het sputum van een patiënt voorkomen en van het hygiënisch gedrag van de patiënt, bijvoorbeeld of deze de mond bedekt bij hoesten of niezen. Voorbeelden van een aerogene verspreiding zijn de klassieke beschrijving van een groepsinfectie aan boord van een Amerikaanse onderzeeboot, of van groepsinfecties in Nederlandse discotheken^{3,4}. Contactpersonen ademen hierbij de opgehoeste bacteriën in.

Een tuberkelbacterie die de alveolus bereikt, veroorzaakt daar een ontstekingsreactie. De bacteriën verspreiden zich door het hele lichaam; eerst via de lymfebanen en vervolgens via de bloedbaan.

Gefagocyteerde bacteriën worden naar lymfeklierstations in de longhilus verslept (primair complex). Meestal gaat een primaire infectie niet gepaard met ziekteverschijnselen. In de meeste gevallen van primaire tuberculose komt in de loop van 4-6 weken de afweer op gang en ontstaat cellulaire immuniteit. Dit wordt weerspiegeld in het positief worden van de tuberculinehuidtest, een vertraagde overgevoelheidsreactie type IV. Er is echter geen directe samenhang tussen de verkregen immuniteit en de overgevoeligheid.^{5,6}

Na infectie ontwikkelt zich bij 10-15% van de geïnfecteerden actieve tuberculose. Primaire longtuberculose komt voor in 10% van de klinisch aangetoonde gevallen, maar leidt zelden tot ernstige verschijnselen. Vergrote hilusklieren hebben soms atelectase van een deel van de long tot gevolg, vooral bij jonge kinderen.⁷ Bij onvoldoende algemene afweer kan doorbraak van lymfeklierstations leiden tot haematogene verspreiding, met als gevolg pleuritis of meningitis. In een enkel geval ontstaat een overweldigende bacteriëmie die leidt tot miliaire tuberculose. Deze primaire complicaties werden vooral aangetroffen bij kinderen en adolescenten. Naarmate de kans op besmetting in de algemene bevolking daalt, kunnen deze primaire complicaties echter relatief vaker in oudere leeftijdsgroepen worden verwacht.⁸

Meestal wordt door het ontstaan van immuniteit verdere vermenigvuldiging van de bacteriën tegengegaan. De hardjes van verspreide mycobacteriën worden opgeruimd en de gastheer blijft zonder symptomen. Een aantal bacteriën kan echter in de macrofaag aanwezig blijven als 'dormant bacilli'. Deze bacillen kunnen levenslang latent aanwezig zijn en hieruit kan zich actieve tuberculose ontwikkelen. De latentietijd na primaire besmetting kan levenslang zijn. Vooral als de lichaamsafweer wordt ondermijnd door bijkomende ziekten, vaccinatie, zwangerschap of immunosuppressiva kan zich vanuit de persisterende bacteriën die afkomstig zijn van een primaire infectie, niet-primaire of orgaan tuberculose ontwikkelen. In principe kan deze niet-primaire tuberculose in elk orgaan optreden.

Longtuberculose maakt ongeveer 70% van de tuberculosegevallen uit, waarbij slechts in de helft van de

* arts consulent KNCV / sociaal geneeskundige tuberculosebestrijding

gevallen tuberkelbacteriën kunnen worden geïsoleerd. Dit gebeurt als de ontstekingshaard is geabcedeerd en het abces naar de luchtwegen doorbreekt. Er kunnen dan miljarden bacteriën vrijkomen ('open tuberculose') en deze vorm van tuberculose is besmettelijk. Extrapulmonale vormen van tuberculose komen bij 10-20% van de patiënten voor.

De klinische verschijnselen van longtuberculose zijn specifiek en passen bij elke chronische longaandoening.¹⁰ Hoesten en vermoeidheid zijn de belangrijkste klachten en worden, net als nachtzweeten en vermagering, in alle leerboeken vermeld. Extrapulmonale vormen van tuberculose leiden tot verschijnselen afhankelijk van het orgaan waarin de infectie zich voordoet. Vooral bij bottuberculose ontstaan de klachten vaak sluipend en kan het lang duren voordat de diagnose wordt gesteld.

Kenmerken van de tuberkelbacterie

De tuberkelbacterie behoort tot de Mycobacteriaceae. Er komt een groot aantal mycobacteriën in de natuur voor, meestal als saprofyt. Een aantal kan optreden als ziekteverwekker bij de mens als zich bijzondere omstandigheden voordoen (*M. kansasii* in stoflongen van mijnwerkers, *M. avium* bij AIDS-patiënten). Slechts een klein aantal mycobacteriën is pathogeen voor de mens (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*). Deze mycobacteriën hebben een groot aantal overeenstemmende kenmerken en men spreekt daarom wel van het *M. tuberculosis*-complex. Dit artikel beperkt zich vooral tot de bespreking van *M. tuberculosis*.

De tuberkelbacterie is een klein (2-5 µm lang), dun (0.2-0.3 µm dik) staafje met afgeronde uiteinden. Het is niet beweeglijk en vormt geen sporen. De celwand bestaat uit een waslaag met lipopolysacchariden, eiwitten en mycolzuur. Er is geen afsluitend buitenmembraan maar het hoge vetgehalte maakt de celwand moeilijk doorgankelijk (doordringen medicatie) en weerbaar tegen chemicaliën (desinfectie).¹¹ Het DNA-patroon van de bacteriën die tot het *M. tuberculosis*-complex behoren, vertoont een grote homologie. Genetisch gezien zijn het eerder variëteiten van dezelfde soort dan onderscheiden soorten.¹² De tuberkelbacterie is een langzame groeier; verdubbeling treedt eens per 20-24 uur op. De groei is strikt aëroob, bij voorkeur bij 37°C en pH-waarden van 6,5-7,5.¹³ *M. tuberculosis* groeit goed op een voedingsbodem met glycerol en pyruvaat, terwijl de groei van *M. bovis* juist geremd wordt door hoge concentraties glycerol.

Diagnostiek

Diagnostiek begint pas op het moment dat de arts de diagnose in zijn overwegingen betreft.¹⁴ Hoestklachten worden door de patiënt vaak genegeerd (patients' delay), en door de arts anders geduid (doctor's delay). Deze vertraging in diagnostiek bedraagt gemiddeld 3,5 maand.¹⁵ Het eerste onderzoek is vaak een röntgenfoto. Een afwijking op de foto kan echter wel tuberculose suggereren, maar nooit bewijzen. Om de diagnose zeker te stellen moeten de tuberkelbacteriën worden aangetoond.

De eerder beschreven eigenschappen van de bacterie bepalen voor een deel de wijze hij kan worden aangetoond. Opname van kleurstoffen is moeilijk en lukt eigenlijk alleen met een geconcentreerde oplossing van carbolfuchsine. Ontkleuring met verdunde zuren gaat eveneens moeilijk. Hieraan heeft de bacterie het adjectief 'zuurvast' te danken. Meestal wordt ontcleurd met zoutzure alcohol. Onder de lichtmicroscoop worden de bacteriën als rode staafjes zichtbaar (methode van Ziehl-Neelsen). Bacteriën kunnen na kleuring met auramine ook aangetoond worden onder de fluorescentie microscoop. Hoewel sensitiever, is deze laatste methode minder specifiek.

De aanwezigheid van levende tuberkelbacteriën wordt pas bewezen als er groei optreedt. De Löwenstein-Jensen voedingsbodem wordt hiervoor veel gebruikt. De langzame groei is de reden dat pas 3-8 weken na het inzetten van de kweek groei van bacteriën kan worden waargenomen.

Recent zijn nieuwe technieken ontwikkeld die het mogelijk maken de diagnose eerder te bevestigen. Recombinant DNA-technologie heeft geleid tot de ontwikkeling van probes, die specifiek zijn voor een aantal mycobacteriën. De DNA-probe is echter nog niet sensitief genoeg om de tuberkelbacterie rechtstreeks in klinisch materiaal aan te tonen. Er moet nog steeds, zij het korter, gekweekt worden. Door enzymatische vermeerdering van mycobacterieel RNA of DNA (polymerase kettingreactie, PCR) komt echter de mogelijkheid om de probe direct voor het sputum te gebruiken, steeds dichterbij.

Therapie

Mycobacteriën zijn vrijwel alleen gevoelig voor geneesmiddelen als ze in celdeling zijn. Bovendien speelt de lokalisatie van de bacterie een rol: tuberculostatica diffunderen uiterst traag in de abcesinhoud. Om selectie van resistente mutanten te voorkomen moet altijd een combinatie van tuberculostatica worden gegeven. Bovendien wordt de keuze be-

paald door de specifieke werking van de verschillende middelen.

De middelen van eerste keuze zijn isoniazide, rifampicine en pyrazinamide, aangevuld met ethambutol of streptomycine. Pyrazinamide werkt vooral intracellulair en speelt een rol bij het opruimen van de in de macrofaag persisterende bacteriën. Het persisteren van bacteriën is de reden dat een behandeling voor tuberculose lang moet duren. De behandelduur varieert van 6-9 maanden voor ongecompliceerde longtuberculose en tot meer dan 2 jaar voor sommige vormen van extrapulmonale tuberculose.

Het is begrijpelijk dat bij zo'n lange behandelduur therapietrouw moeilijk is. Bewaking van deze therapietrouw is belangrijk om te voorkomen dat resistentie tegen de gebruikte geneesmiddelen ontstaat en zich eventueel verspreidt.¹⁶ Nieuwe geneesmiddelen voor tuberculose worden niet ontwikkeld, maar sommige chinolonen zijn ook werkzaam tegen de tuberkelbacteriën (ofloxacin).

(Multi)Resistente tuberculose

Vanuit de Verenigde Staten komen sinds 1991 regelmatig berichten over (nosocomiale) infecties met multiresistente tuberkelbacteriën.^{17,18} Patiënten zijn daardoor uitermate moeilijk te behandelen. De suggestie werd gewekt dat het hier om een bijzondere 'super'-bacterie zou gaan. Resistentie-ontwikkeling voor tuberculostatika is echter het gevolg van onjuiste behandeling, waardoor via selectie van resistente mutanten en eventuele transmissie hiervan, een resistentieprobleem kan ontstaan. In Nederland komt multiresistente tuberculose nog betrekkelijk weinig voor. Er moet wel rekening mee worden gehouden bij patiënten die in het verleden behandeld zijn en opnieuw tuberculose krijgen, of bij patiënten die afkomstig zijn uit landen waar veel resistentie aanwezig is.¹⁹

HIV en tuberculose

De specifieke immuniteit bij tuberculose is vooral cellulair en gesitueerd in de T-cellen. Door een gelijktijdige infectie van deze T-cellen met het HIV neemt de afweer af. Iemand die tevens met de tuberkelbacterie is geïnfecteerd, loopt daardoor een grote kans actieve tuberculose te ontwikkelen. Deze kans is bij een normale immuniteit ongeveer 10% gedurende het hele leven maar bij iemand die tevens met HIV is geïnfecteerd ongeveer 10% per jaar.²⁰ Het klinisch beeld presenteert zich vaak ook anders omdat door de afwezigheid van de cellulaire afweer geen granu-

loomvorming optreedt, waardoor de typische infiltraten of cavernes op de thoraxfoto achterwege kunnen blijven. HIV geïnfecteerden zijn gevoeliger voor de tuberkelbacterie, dus ook voor de resistente tuberkelbacterie. Er is echter geen causale relatie tussen HIV-infectie en (multi)resistente tuberculose.¹⁹

Epidemiologie

Prevalentie

Sinds 1955 worden de militaire rekruten jaarlijks onderworpen aan een Mantoux-test. Deze groep dient daarmee als peilstation voor de infectieprevalentie. In 1956 reageerde nog bijna 20% van de 20-jarigen met een positieve testuitslag, in 1990 was deze index gedaald tot 0,4%. Uit de prevalentie kan het jaarlijks infectierisico voor de totale populatie worden berekend. Dit is thans minder dan 0,01%. Vervolgens kan hiermee ook de prevalentie van alle leeftijdscohorten worden afgeleid.²¹ Hieruit blijkt dat in 1990 op de leeftijd van 45 jaar minder dan 10% van de Nederlandse bevolking met de tuberkelbacterie was geïnfecteerd.¹⁵ Dit is geheel anders in een groot aantal ontwikkelingslanden, waar op de leeftijd van 15 jaar vaak al meer dan 50% van de bevolking een infectie heeft doorgemaakt. Omdat de medicamenteuze behandeling van tuberculose een duur van 6-9 maanden heeft, wordt het begrip tuberculoseprevalentie echter niet vaak meer gebruikt.

Incidentie

Het jaarlijks geregistreerde aantal tuberculosepatiënten is enerzijds afhankelijk van de intensiteit van de diagnostiek en anderzijds van de bereidheid tot melding. Het valt niet uit te sluiten dat soms de diagnose wordt gemist en de patiënt spontaan geneest. Ook zal niet altijd elke nieuwe patiënt wordt gemeld. Toch bestaat de indruk dat de registratie van de incidentie in Nederland zeer betrouwbaar is.

In 1950 werden 15.000 patiënten gediagnostiseerd, in 1980 was dit nog maar 1.500; een daling van 145 naar 10 per 100.000. Het laagste niveau werd bereikt in 1987, toen 1.227 patiënten werden geregistreerd. Sindsdien valt een gestage groei in de aangiftecijfers waar te nemen, leidend tot 1.467 aangiften in 1992, en 1.590 in 1993 (tabel 1).

Nederland blijft echter behoren tot de landen waar relatief weinig tuberculose voorkomt. In de meeste Westeuropese landen is de incidentie 2-3 keer hoger dan in Nederland, terwijl in Midden-Europa al gauw 5 keer hogere incidenties voorkomen.

Tabel 1: Geregistreerde nieuwe aangiften van tuberculose in Nederland (Nederlanders en niet-Nederlanders), 1974-1993 (1993 voorlopig)

Jaar	Nederlanders	niet-Nederlanders	Totaal
1974			2119
1975			2230
1976			2081
1977			1974
1978			1922
1979			1765
1980			1701
1981			1734
1982			1514
1983			1423
1984	1091	309	1400
1985	986	376	1362
1986	904	334	1238
1987	840	386	1226
1988	966	375	1341
1989	854	463	1317
1990	808	561	1369
1991	709	636	1345
1992	722	743	1465
1993	710	880	1590

Mortaliteit

Onbehandeld overlijdt 50% van de patiënten binnen 2 jaar. Als de ziekte haar natuurlijk beloop doormaakt is er dus een vaste relatie tussen prevalentie, incidentie en mortaliteit, zijnde 4:2:1.

Aan de hand van Engelse gegevens schat men dat de sterfte aan tuberculose tot 1750 gestaag toenam en vervolgens tot 1810 jaarlijks schommelde rond de 600 per 100.000. Daarna trad een geleidelijk daling op. De hoogste sterfte ooit, werd gemeten bij de Inuit in Alaska: 750 per 100.000 in 1950! Door een goed opgezet bestrijdingsprogramma was dat aantal in 1980 reeds gedaald tot 5 per 100.000.⁹

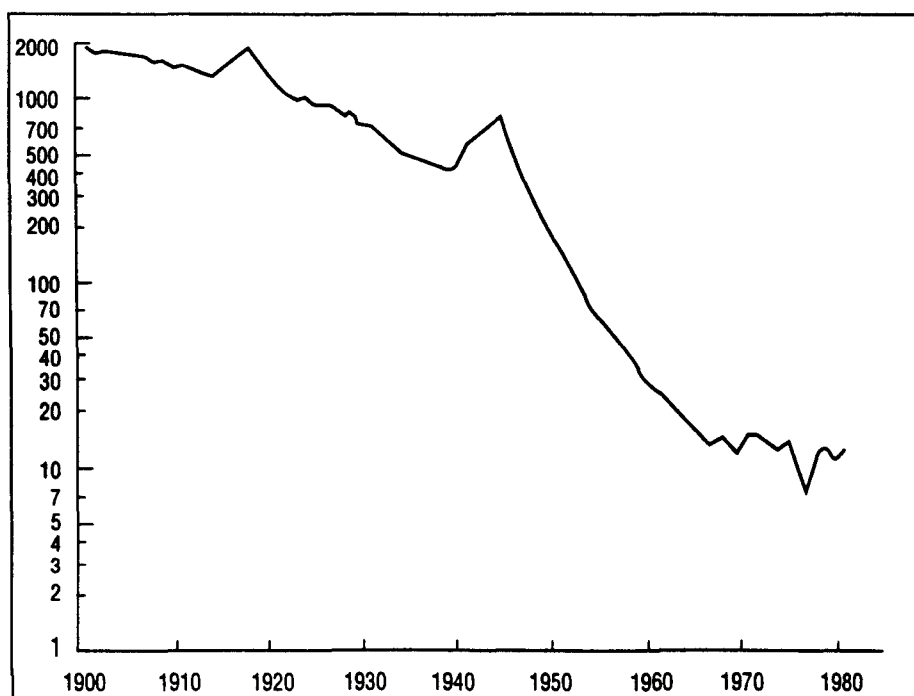
Rond de eeuwwisseling was de jaarlijkse sterfte aan tuberculose in Nederland ongeveer 200 per 100.000; deze daalde met ongeveer 5% per jaar. (figuur 1) De gestage daling werd alleen onderbroken door een toename in sterfte tijdens beide wereldoorlogen (let wel, Nederland nam geen deel aan de Eerste Wereldoorlog). Momenteel schommelt de mortaliteit in Nederland en in de meeste andere ontwikkelde landen rond de 1-5 per 100.000.²²

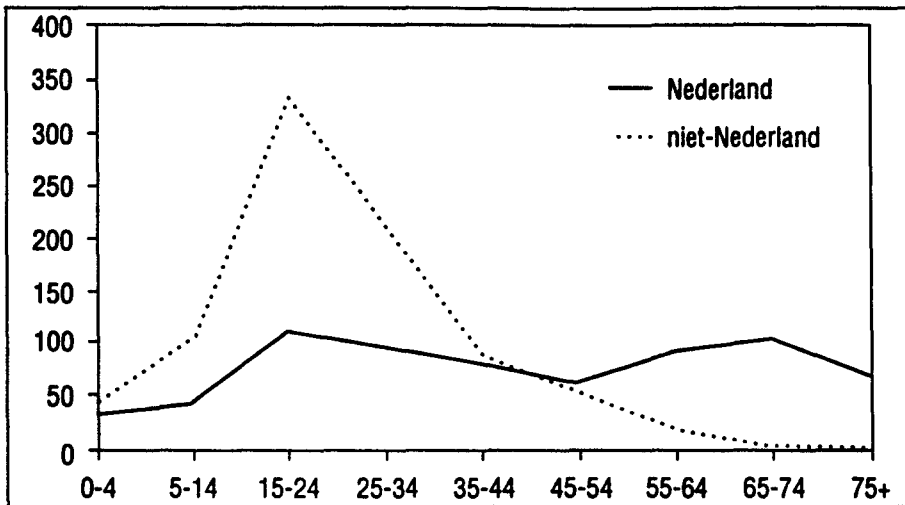
Demografische kenmerken

Gegevens uit de periode tussen de beide wereldoorlogen laten zien dat tuberculose vooral voorkwam in de jongere leeftijdsgroepen. De piek trad op in de adolescentie, bij vrouwen iets eerder en hoger dan bij mannen.

Na de Tweede Wereldoorlog nam de incidentie vooral snel af in de jongere leeftijdsgroepen, doordat door de beschikbaarheid van adequate therapie de transmissie sterk werd teruggedrongen, zoals uit de afname van het infectierisico bleek. Tuberculose is

Figuur 1: Tuberculosesterfte in Nederland, 1901-1981 per miljoen gemiddelde bevolking (Semi-logarithmische schaal)





Figuur 2: In 1993 geregistreeerde tuberculosepatiënten naar nationaliteit en leeftijdscategorie (Bron: Landelijke Tuberculose Registratie, KNCV)

daardoor onder de Nederlanders steeds meer een ziekte van ouderen geworden. De 'dubbele vergrijzing' draagt hieraan bij. Naarmate vroeger-geïnfec-teerden ouder worden, neemt de kans op actieve ziekte door afnemende weerstand immers toe.

Onder de niet-Nederlanders wordt wel het van vroeger bekende beeld gezien met een hoge piek op jongere leeftijd. Deels wordt dit ook verklaard door een oververtegenwoordiging van jongere mensen onder de immigranten (figuur 2).

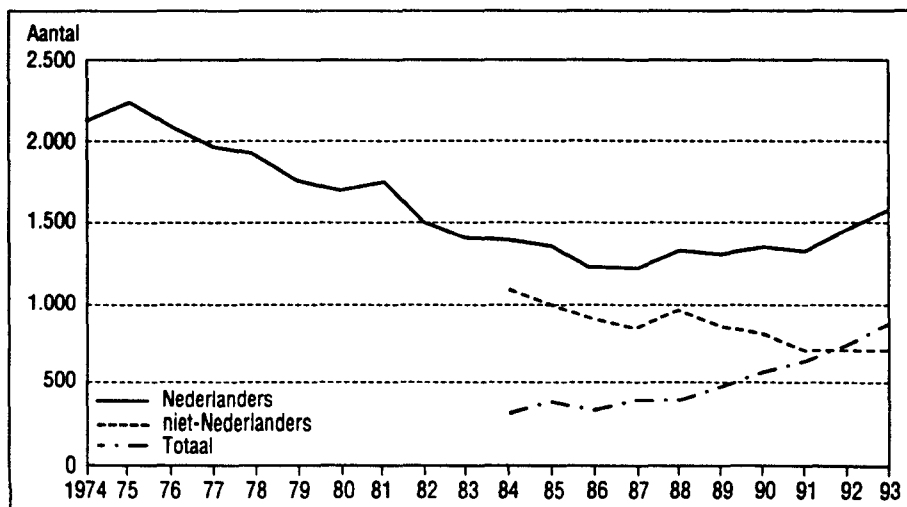
Behalve tijdens de adolescentie, blijkt het totaal aantal mannen met tuberculose altijd hoger te zijn dan het aantal vrouwen.²¹ Een goede verklaring hiervoor is niet bekend.

Risicogroepen

Immigranten

In verschillende ontwikkelde landen is vanaf het midden van de tachtiger jaren een toename van het aantal registraties waargenomen. In de Verenigde Staten werden tussen 1985 en 1992 51.700 meer patiënten geregistreerd dan verwacht. De veronderstelling was aanvankelijk dat dit vooral HIV-gerelateerde ziektegevallen waren. Ongeveer 50% van de stijging moest echter worden toegeschreven aan tuberculose bij immigranten.²³ Ook in Nederland blijkt de toename vooral onder niet-Nederlanders te worden waargenomen (figuur 3). Uit de aangiften

Figuur 3: Geregistreeerde nieuwe aangiften van tuberculose in Nederland (Nederlanders en niet-Nederlanders), 1974-1993 (1993 voorlopig)



vanaf 1986 blijkt dat het aantal Nederlanders met tuberculose nog tot 1991 daalt, waarna het aantal zich min of meer stabiliseert. Er is een toenemend aandeel onder immigranten te zien. Dit is enerzijds te verklaren door een toenemend aantal migranten uit hoogprevalente gebieden, maar anderzijds ook door de actieve opsporing die op deze groep wordt gericht. Buitenlanders die in Nederland wilden werken, waren altijd al verplicht om zich op tuberculose te laten screenen. Sinds 1993 geldt deze verplichting ook voor een groot aantal nationaliteiten, wanneer men zich in Nederland wil vestigen. Om deze screening goed te kunnen uitvoeren, beschikken de GGD'en sinds 1992 over mobiele röntgen-units, die wekelijks alle asielzoekerscentra bezoeken. In feite wordt hiermee de prevalentie onder de asielzoekers opgespoord. De paradox is dat de stijging van het aantal geregistreerde tuberculose gevallen het gevolg is van een goede bewakingsstructuur.

In 1993 werden 880 buitenlanders met tuberculose geregistreerd. Dit is een toename van 18% ten opzichte van 1992 (tabel 1). Marokkaanse (20%) en Turkse (13%) immigranten hebben hierin een relatief groot aandeel. Nog 73 andere nationaliteiten werden geregistreerd, waarbij Somaliërs (veelal asielzoekers) er met 17% duidelijk uitspringen. De berekende prevalentie bij het screeningsonderzoek onder deze laatste groep bedraagt 2.900 per 100.000.

HIV-geïnfecteerden

In landen waar de duale infectie met HIV en tuberculose frequent voorkomt, zoals in oostelijk en zuidelijk Afrika, wordt een enorme toename van het aantal tuberculosepatiënten geregistreerd. Ook in de grootstedelijke gebieden in de Verenigde Staten blijkt onder etnische minderheidsgroepen een groot aantal AIDS-patiënten met tuberculose voor te komen.²⁴ Deze samenhang werd in Nederland niet verwacht, aangezien HIV-infecties zich vooral voordoen bij 20-50 jarigen en de tuberculose-prevalentie van de autochtone bevolking in deze leeftijdsklasse laag is. In Amsterdam werd echter, in tegenstelling tot andere grote steden en de rest van Nederland, een duidelijke stijging van de tuberculose-incidentie waargenomen bij Nederlandse mannen van 25-49 jaar. Deze stijging wordt deels toch toegeschreven aan een gelijktijdige HIV-infectie bij deze bevolkingsgroep.²⁵

Verslaafden

Excessief gebruik van genotmiddelen kan leiden tot minder wenselijke sociale omstandigheden met slecht voedingsgedrag en slechte of geen huisvesting. In die situatie kan tuberculose zich goed ontwikkelen. Opvangcentra bieden vervolgens faciliteiten waar,

veelal dicht op elkaar, voedsel en slaappleaatsen worden verkregen zodat de tuberculose zich snel kan verspreiden. Dit transmissierisico neemt toe indien meer verslaafden eveneens HIV-positief worden. In Amsterdam werd onder thuislozen een sterk verhoogde incidentie (900/100.000) van tuberculose gevonden.²⁶ In andere steden kon dat niet bevestigd worden. Onder druggebruikers werd in Amsterdam een tuberculose-prevalentie gevonden van bijna 14%.²⁷ In Zuid-Limburg²⁸ en Groningen²⁹ werd bij bezoekers van een methadonpost slechts 4,8% en 4,6% infectieprevalentie vastgesteld. In een vergelijkbare leeftijdsgroep onder Nederlanders is deze prevalentie 1-4%.¹⁵

Gedetineerden

Gevangenen worden voor een deel gevuld met vertegenwoordigers van de groepen immigranten en verslaafden. Het is dus niet verwonderlijk dat bij screening van gedetineerden tuberculose-patiënten worden gevonden. Omdat de kans op transmissie binnen de gevangenis vrij groot is, worden alle gedetineerden onmiddellijk na insluiting onderzocht. In 1993 werden daarbij op ongeveer 23.000 gevangenen 23 tuberculosepatiënten gevonden.

Contacten

Contacten van tuberculosebronnen worden vaak niet als risicogroep gekenschetst, maar zijn het natuurlijk wel. De duur en intensiteit van expositie bepaalt de kans op infectie. Jaarlijks worden ongeveer 400 Nederlanders gevonden met een besmettelijke vorm van tuberculose. Indien iedere bron 10 contacten infecteert (en in groepsinfecties zijn dat er vaak vele malen meer), dan is het duidelijk dat zonder interventie de epidemie zichzelf in stand houdt. Van de geïnfecteerden kan immers 10% weer actieve tuberculose ontwikkelen. Contactopsporing en het preventief behandelen van geïnfecteerden, leveren daarmee een belangrijke bijdrage aan de eliminatie van tuberculose.

Preventie

Er zijn drie strategieën om tuberculose te voorkomen. Ten eerste preventie door vaccinatie met BCG, ten tweede snelle opsporing, diagnostiek en promptie behandeling ter voorkoming van transmissie en ten derde preventie met chemotherapie om te voorkomen dat geïnfecteerden in de toekomst een besmettingsbron vormen.

In Nederland is nooit op grote schaal met BCG geïmagineerd. De beschermende werking heeft altijd ter discussie gestaan. Een belangrijk nadeel is dat de tuberculinereactie na vaccinatie ongeschikt wordt

voor diagnostiek. Het lijkt geen twijfel dat een BCG-vaccinatie de complicaties van de primotuberculose voorkomt doordat er kort na de infectie geen of minder haematogene verspreiding optreedt. Dit is dan ook de reden dat in veel landen vaccinatie voor pasgeborenen wordt aanbevolen en het vaak deel uit maakt van het Expanded Program on Immunisation (EPI). Hiermee wordt echter het aantal te verwachten bronnen in de populatie niet gereduceerd. Het is de tuberculose die alsnog op latere leeftijd optreedt, die voor de transmissie verantwoordelijk is.³⁰ De discussie over de vaccinatie is actueel geworden door het optreden van enkele groepsinfecties met multi-resistente stammen in Amerikaanse ziekenhuizen waarbij een aantal sterfgevallen, ook onder het personeel, optrad. Overigens moet hierbij worden aangekend dat deze sterfgevallen alle HIV-gerelateerd waren.¹⁹ Volgens een recent uitgevoerde meta-analyse zou BCG-vaccinatie een risicoreductie geven van 50%, waarbij een relatie werd gezien met toenemende incidentie en geografische lokatie rond de evenaar.³¹ Dit zijn waarschijnlijk aspecten van hetzelfde fenomeen.

Snelle opsporing en prompte behandeling dragen waarschijnlijk het meeste bij aan het doorbreken van de transmissieketen.

In Nederland wordt de voorkeur gegeven aan chemoprophylaxe als een instrument om actieve tuberculose te voorkomen bij degenen met een positieve tuberculinereactie. Als de compliance verzekerd kan worden, is het beschermende effect minstens 90%.³²

Surveillancesystemen

Vanaf 1908 worden in Nederland tuberculose-sterftecijfers geregistreerd.

Deze registratie is ondergebracht bij het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). In 1951 is op de Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (GHI) een landelijk registratiesysteem ingevoerd om meer inzicht in de epidemiologie van tuberculose te verkrijgen. Dit 'witte kaarten'-systeem legde een aantal karakteristieken van de patiënt en het diagnostisch proces vast. In de periode 1973-1986 werd daaraan een 'blauwe kaarten'-systeem toegevoegd om inzicht te krijgen in de behandelresultaten. Deze gegevensverstrekking geschiedde op vrijwillige basis vanuit de toenmalige Consultatiebureaus voor Tuberculosebestrijding. Sinds 1982 is tuberculose een aangifteplichtige B-ziekte welke binnen 24 uur aan de geneeskundig inspecteur of de directeur van de GGD gemeld moet worden. Deze verplichte aangifte bevat echter slechts een aantal summere gegevens en er bleef behoefte aan de 'witte kaarten'. Een ver-

nieuwing was echter noodzakelijk. De GHI en de Commissie voor Praktische Tuberculosebestrijding (CPT) van de Koninklijke Nederlandse Centrale Vereniging tot bestrijding der tuberculose (KNCV) hebben daarom een inhoudelijk vernieuwd systeem uitgewerkt waarbij behalve karakteristieken van patiënten en hun diagnose, ook aspecten van de behandeling en begeleiding kunnen worden vastgelegd. Sinds 1990 is de tuberculosebestrijding ondergebracht bij de GGD'en. Deze verzamelen de gegevens. Hoewel de gegevens voorlopig nog handmatig worden aangeleverd, vindt opslag digitaal plaats en worden de resultaten van de aangifte maandelijks teruggerapporteerd. De KNCV is houder geworden van deze Landelijke Tuberculose Registratie (LTR). Resistentie-ontwikkeling wordt bewaakt door het RIVM. Alle in Nederland geïsoleerde tuberculosestammen worden naar het RIVM gestuurd ter bepaling van het gevoeligheidspatroon. Daarnaast wordt van al deze stammen het DNA-patroon bepaald en vergeleken met reeds bekende stammen, waardoor het mogelijk is om epidemiologisch verbanden te leggen.

Gegevens over de opsporing van tuberculose bij asielzoekers worden verzameld door twee GGD'en die de verantwoordelijkheid hebben voor de uitvoering van de screening bij binnenkomst.

Tot slot

Door de veranderende bevolkingssamenstelling worden in Nederland steeds meer tuberculosepatiënten gevonden. Door de veranderingen in het gevoeligheidspatroon van de tuberkelbacterie wordt de behandeling moeilijker. Bovendien zorgt de komst van een belangrijke bondgenoot in de vorm van het HIV ervoor dat 'dubbel'-geïnfecteerden sneller en vaker tuberculose krijgen. De tuberculosebestrijding staat voor de belangrijke uitdaging om de komende jaren aan deze problemen het hoofd te bieden. Een goede transmurale samenwerking tussen de tuberculoseafdeling van de GGD'en en klinici in de ziekenhuizen is hiervoor een voorwaarde. Van belang zijn snelle diagnostiek (artsen moeten weer aan tuberculose gaan denken), adequate behandeling (de juiste medicijnen in de juiste combinatie), begeleiding van de patiënt (voor bevordering van de therapietrouw is de sociaal-verpleegkundige het meest deskundig³³) en accurate bron- en contactopsporing. Een goede surveillance om voortdurend te kunnen bepalen of de inspanningen juist gericht zijn is hiervoor onmisbaar. Het land dat tuberculose tot het eind toe serieus neemt, is het land dat de ziekte als eerste zal hebben uitgeroeid.³⁴

Literatuur

1. Kochi A. The global tuberculosis situation and the new control strategy of the World Health Organization. *Tubercle*, 1991;72:1-6
2. Joost CRNF van. Korte geschiedenis der tuberculose. In: Bleiker MA, et al., red *Leerboek der tuberculosebestrijding*. KNCV, Den Haag, 1984 pp II 1-9
3. Houk VN. Spread of tuberculosis via recirculated air in a naval vessel: the Byrd study. *Annals NY Acad Sci* 1980;353:10-24.
4. Veen J. Microepidemics of tuberculosis: the stone-in-the-pond principle. *Tuber Lung Disease*, 1992;73:73-76
5. Dannenberg AM. Pathogenesis of pulmonary tuberculosis. *Am Rev Respir Dis* 1982;125:25-30
6. Youmans GP. *Tuberculosis*. Saunders, Philadelphia 1979.
7. Steensma JT, Knol K, Veen J. Primaire tuberculose, meer dan een 'griepje'. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:52-3.
8. Stead WW. Tuberculosis among elderly persons: An outbreak in a nursing home. *Ann Intern Med* 1981;94:606-10.
9. Meijer J. Enkele opmerkingen over de epidemiologie van tuberculose. In *Leerboek der tuberculosebestrijding*. Bleiker MA, et al., red. KNCV, Den Haag, 1984, pp VII:1-28
10. Steensma JT, Sluiter HJ, Veen J. Open longtuberculose in de tachtiger jaren. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133:49-51.
11. Grosset J. Bacteriology of tuberculosis. In: *Tuberculosis, a comprehensive international approach*. Edited by LB Reichman and ES Herschfield. Marcel Dekker Inc, New York, 1993, pp 49-74.
12. Wayne LG. Mycobacterial speciation. In *The Mycobacteria: A Sourcebook*. Part 1, Section 2. Edited by GP Kubica and LG Wayne. Marcel Dekker Inc, New York, 1984, pp 25-26.
13. Manten A. Bacteriologie. In *Leerboek der tuberculosebestrijding*. Bleiker MA et al. KNCV, 's Gravenhage 1984, pp III 1-24.
14. Veen J, Steensma JT. Tuberculose, nog altijd een uitdaging. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133/2:61-65.
15. Veen J. Tuberculosis in a low prevalence country: A wolf in sheep's clothing. *Bull Int Union Tuberc Lung Dis*, 1991;66:203-205.
16. Lambregts-van Weezenbeek CSB, Veen J. Multiresistente tuberculose. Richtlijnen tot behandeling en preventie. *Medisch Contact* 1993;42:1301-1302
17. Dooley SW, Jarvis WR, Martone WJ, Snider DE Jr. Multidrug-resistant Tuberculosis. *Ann Intern Med* 1992;117:257-9
18. Uttamchandani R, Reyes R, Dittes S, et al. Nosocomial Transmission of Multidrug-Resistant Tuberculosis to Health-Care Workers and HIV-Infected Patients in an Urban Hospital - Florida. *MMWR* 1990;39:718-22
19. Commissie 'Multiresistente Tuberculose'. Richtlijnen met betrekking tot de behandeling en preventie van multiresistente tuberculose in Nederland. KNCV, Den Haag, 1993.
20. Selwyn PA, Hartel D, Lewis VA et al. A prospective study of the risk of tuberculosis among intravenous drugusers with Human Immunodeficiency Virus. *N Eng J Med* 1989;320:545-550.
22. Styblo K, Meijer J, Sutherland I. The transmission of tubercle bacilli, its trend in a human population. *Selected Papers*, Vol 13, KNCV, Den Haag, 1971.
21. Styblo K. Epidemiology of tuberculosis. *Selected Papers*, Vol 24. KNCV, 's-Gravenhage, 1991.
23. CDC. Tuberculosis Morbidity - United states, 1992. *MMWR* 1993;42:696-704.
24. CDC. Update. Tuberculosis Elimination-United States. *MMWR* 1990;39:153-156.
25. Deutekom H van, Warris-Versteegen AA, Krijnen P, Postema CA, Wijngaarden JK van, Hoek JAR van den, Coutinho RA. The HIV epidemic and its effect on the tuberculosis situation in The Netherlands. *TuberLungDisease* 1993;74:159-162
26. Deutekom H van. Resultaten van een röntgenonderzoek met behulp van een mobiele röntgen-unit bij thuislozen in Amsterdam. *Tegen de Tuberculose* 1988;4:78-81.
27. Manos GE, Santen GW van, Leentvaar-Kuypers A, Coutinho RA. Tuberculin and multitest skintests in drugabusers. *Lancet* 1987;336:567-568.
28. Cerda de Palou E, Loo JM van der. Verslag van een onderzoek op tuberculose bij methadon gebruikers in Oostelijk Zuid-Limburg. *Infectieziekten Bulletin* 1991;13:7-10.
29. Kuyvenhoven JV, Gilsdonk JF van. Onderzoek naar tuberculose bij methadon gebruikers in de gemeente Groningen. *Infectieziekten Bulletin* 1993;4:182-184
30. Styblo K, Meijer J. Impact of BCG vaccination programmes in children and young adults on the tuberculosis problem. *Tubercle* 1976;57:17-43.
31. Colditz GA, Brewer T, Wilson M et al. The efficacy of BCG in the Prevention of Tuberculosis: Meta-analysis of the Published Literature. *Technology Assessment Group, Harvard School of Public Health, Boston*, 1993
32. Comstock GW, Baum C, Snider DE. Isoniazid prophylaxis among Alaskan eskimos: a final report of the Bethel studies. *Am Rev Respir Dis* 1979;119:827-830.
33. Salleras Sanmarti L, Alcaide Megias J, Altet Gomez MN, Canela Soler J, Sune Puigbo MR, Serra Majem L. Evaluation of the efficacy of health education on the compliance with antituberculosis chemoprophylaxis in children. A randomized clinical trial. *Tuber Lung Dis*, 1993;74:28-31
34. Horne NW. Problems of tuberculosis in decline. *Br Med J* 1984;288:1249-1251.

Informatievoorziening vaccinatiebureaus

R.P.M. van Kessel *

Achtergrond en doel van het onderzoek

In Nederland wordt de advisering aan reizigers over malariapreventie, vaccinaties, voorkómen van reizigersdiarree enz. voornamelijk uitgevoerd door de regionale of gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD'en). In de Randstad gebeurt dit ook door enkele grote vaccinatiecentra verbonden aan ziekenhuizen. Bovendien verzorgen de huisartsen een belangrijk gedeelte van de advisering, met name buiten de grote steden. Ten slotte houden ook veel bedrijfsartsen zich met advisering aan reizigers bezig.

Voor een adequate informatieverstrekking is het onder meer belangrijk dat degenen die zich met de advisering bezig houden over juiste en recente informatie beschikken. In de praktijk blijkt dat het hieraan bij sommige adviserende instanties nog wel schort.

Ten behoeve van een workshop op de nascholingscursus reizigersvaccinaties in het Havenziekenhuis, is een onderzoek gehouden naar de informatievoorziening van de Nederlandse vaccinatiebureaus. Doel van het onderzoek was om een indruk te krijgen van de informatiebronnen van GGD'en, grote vaccinatiecentra en bedrijfsartsen om de belangrijkste knelpunten bij de informatievoorziening te inventariseren.

Methode

De onderzoekspopulatie bestond uit alle 62 GGD'en, twee van de drie vaccinatiebureaus verbonden aan ziekenhuizen en een selectie uit de Nederlandse Bedrijfsgezondheidsdiensten (BGD'en). Hiervoor werden de leden van de CBOB (bedrijfsartsen met bedrijven met belangen overzee) en BGD'en verbonden aan de Nederlandse universiteiten (voor zover die over een eigen bedrijfsgezondheidsdienst beschikken) aangeschreven. In totaal waren dit 25 diensten.

Het onderzoeksinstrument was een schriftelijke enquête bestaande uit 5 open en 10 gesloten vragen. Er werd gevraagd naar bronnen van informatie voor het vaccinatiebureau en naar knelpunten in de informatievoorziening. Allen kregen éénmalig een introductiebrief en een vragenlijst toegezonden. Er werd

niet gerappelleerd bij niet inzenden van de vragenlijst. Verschillen tussen variabelen zijn getoetst met behulp van de χ -kwadraat-toets met een onbetrouwbaarheidsdrempel $\alpha = 0.05$.

Resultaten

Respons

De respons bedroeg voor de GGD'en 66% (n=42), voor de BGD'en 52% (n=13). De twee grote vaccinatiecentra repondeerden beide. Zij worden in dit onderzoek tot de GGD'en gerekend omdat zij hiermee qua werkwijze het meeste gemeen hebben.

Geografische informatie

Binnen het vaccinatiebureau had men de volgende bronnen van geografische informatie voorhanden (n=54): 69% van de respondenten beschikte over een atlas en 89% over een recente wereldkaart 89%. Tenminste één van beide was op ieder vaccinatiebureau aanwezig. Van de 42 GGD'en voerde 19% jaarlijks overleg met de reisorganisaties over de aangeboden pakketreizen.

Inhoudelijke informatie

Van de totale groep respondenten had 75% een abonnement op Travel Information Manual, een uitgave van de grote luchtvaartmaatschappijen. BGD'en hadden vaker dan GGD'en een abonnement.

Van een aantal boeken is nagegaan hoe vaak die op het vaccinatiebureau beschikbaar waren. De resultaten staan vermeld in *tabel 1*. Ook is er een overzicht gemaakt van tijdschriften die op de vaccinatiebureaus beschikbaar waren (*tabel 2*).

Tabel 1: Beschikbare boeken in het vaccinatiebureau (n=53)

Auteur/titel*	%
Dawood R, Travellers' health	43
Burgmeijer R/Bolscher N, Vaccinaties bij kinderen	43
Manson's tropical diseases	42
Wilson ME, A world guide to infections	21
Stürchler HD, Endemic area's of tropical infections	15
ACIP, Adult immunization	10

* Volledige gegevens in de literatuurlijst

* arts afd. Infectieziekten en Hygiëne, GG en GD Utrecht

Tabel 2: Beschikbare tijdschriften in het vaccinatiebureau (n=53)

Naam tijdschrift	%
Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde	98
Infectieziekten Bulletin	95
Weekly Epidemiological Record	89
Morbidity and Mortality Weekly Report	82
Bulletin WHO	62
Travel alert	36
Lancet	35
Travel medicine	34
British Medical Journal	28
JAMA	26
Journal of Infectious Diseases	19
New England Journal of Medicine	10

BGD'en hadden vaker dan GGD'en een abonnement op de Lancet, New England Journal of Medicine en British Medical Journal. De Morbidity and Mortality Weekly Report was daarentegen vaker bij de GGD'en beschikbaar.

De beschikbaarheid van de landelijke protocollen en richtlijnen op het vaccinatiebureau is weergegeven in tabel 3.

Alle GGD'en beschikten over de protocollen en landenlijst van de Geneeskundige Hoofdinspectie. Iets minder dan de helft van de BGD'en had noch de beschikking over de protocollen, noch over de landenlijst. Alleen het GHI-Bulletin malariaprofylaxe was overal aanwezig.

Overige informatie

De meeste respondenten (80 %) beschikten over een schriftelijke 'sociale kaart', dat wil zeggen een lijst met namen en telefoonnummers van (andere) deskundigen op het gebied van (deelaspecten van) de reizigersgeneeskunde.

Van 36% van de responderende organisaties bezocht geen van de medewerkers in 1993 een nascholing op

Tabel 3: Beschikbaarheid van overige schriftelijke bronnen (n=53)

Bron	%
GHI-Bulletin Malariaprofylaxe	100
Landenlijst GHI	91
Farmacotherapeutisch kompas	89
Vaccinatie-vademecum (RIVM)	89
Protocollen GHI/LVGGD	87
International travel (WHO)	76
GHI-Bulletin Importziekten	76

het gebied van de reizigersgeneeskunde. Bij 40% van de responderende organisaties werd in dat jaar door één of meerdere medewerkers één nascholing, en bij 24% van de organisaties twee nascholingen bezocht.

Een geautomatiseerd gegevensbestand voor informatie was beschikbaar bij 22% van de respondenten.

Twee publikaties van de farmaceutische industrie bleken vaak aanwezig op het vaccinatiebureau. De Care+ guide (Primmed) was bij 48% van de vaccinatiebureaus beschikbaar en het Handboek vaccinatie en profylaxe voor reizigers (SmithKline Beecham) bij 51% van de bureaus.

Knelpunten

Door de respondenten werd een groot aantal knelpunten beschreven in de informatievoorziening van en naar het vaccinatiebureau. Deze externe informatieproblemen zijn weergegeven in tabel 4. Een minderheid van de respondenten noemde ook interne informatieproblemen als knelpunt. Daarbij ging het om communicatieproblemen als gevolg van veel verschillende medewerkers (verschillende ervaring, opleiding en bijscholing) of vanwege nieuwe medewerkers in het vaccinatiebureau. Ook werden onvoldoende tijd voor literatuurstudie, onvoldoende afstemmingsoverleg en ontoereikend doorspelen van nieuwe informatie binnen het spreekuur als oorzaak hiervoor genoemd.

Beschouwing

Het onderzoek zoals dat is uitgevoerd geeft slechts een vrij globale indruk van de informatievoorziening bij het vaccinatiebureau. Toch zijn wel enkele accenten te leggen.

Een bron van geografische informatie was overal aanwezig. Als de aanwezigheid van een atlas als norm wordt gesteld dan voldeed 31% van de respondenten hier niet aan. Contacten met de reiswereld bleken betrekkelijk schaars. Slechts een minderheid van de respondenten zei geïnformeerd te zijn over de meest voorkomende pakketreizen. Indien hierover tijdig informatie wordt ingewonnen kan meer maatwerk bij de advisering worden geleverd.

Een abonnement op de TIM, een uitgave van een aantal grote luchtvaartmaatschappijen, is veelal aanwezig. De adviezen over niet-verplichte vaccinaties in deze publikatie zijn echter onvolledig en bevatten daarnaast vaak onjuistheden. In situaties waar een gedifferentieerd beleid mogelijk is kan de TIM afwijken van de Nederlandse afspraken over het vaccinatiebeleid. Dit kan aanleiding geven tot verwarring.

Tabel 4: Gesignaleerde knelpunten bij externe informatievoorziening

Knelpunt	aantal keer genoemd
De informatie is verspreid over teveel bronnen	1
Er is teveel informatie	1
De gedistribueerde informatie is onvoldoende onderbouwd	2
Informatie (niet nader gespecificeerd) komt te laat bij het vaccinatiebureau	6
Informatie over outbreaks, met name ook over het einde hiervan, komt te laat bij het vaccinatiebureau	7
De beschikbare informatie is te weinig gedetailleerd (bv subregio's, risicogroepen)	10
De informatie is tegenstrijdig	17
Er wordt (door anderen) afgeweken van de landenlijst of een andere/oude lijst gebruikt	3
De buitenlandse informatie wijkt af van de Nederlandse informatie	1
Er is geen landelijk consultatiepunt voor vaccinatiebureaus	1
Er is geen landelijk informatiepunt voor reizigers	1
De cliënten van het vaccinatiebureau geven onduidelijke/tegenstrijdige informatie	1
De GHI-protocollen worden te traag herzien	3
De bestaande 06-nummers over vaccinaties geven onduidelijke informatie	1

Informatie uit de TIM over verplichte vaccinaties (in feite alleen gele koortsvaccinatie) zijn wat betrouwbaarder maar kunnen ook achterlopen op de werkelijkheid. Deze gegevens worden verzameld door luchthavenpersoneel.

Tijdschriften vormen voor het gemiddelde vaccinatiebureau een veel minder belangrijke bron. Het lezen van tijdschriften is een tijdrovende bezigheid wegens de zeer lage informatiedichtheid. Daarbij komt dat de informatie in tijdschriften erg gespreid is (artikelen over reizigersgeneeskunde staan in een groot aantal verschillende tijdschriften; weinig gespecialiseerde tijdschriften). De informatie uit Nederland is te vinden in enkele belangrijke tijdschriften, vooral het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde, dat vrijwel overal beschikbaar is.

Op het gebied van de schriftelijke informatie zijn er nog een aantal gespecialiseerde (grotendeels Nederlandse) uitgaven zoals GHI-Bulletins en protocollen. Alle GGD'en beschikken over GHI-advieslijst en de protocollen, een belangrijk deel van de BGD'en echter niet. Huisartsen zullen veelal ook niet beschikken over de landelijke afspraken op het gebied van de reizigersgeneeskunde. Een bredere verspreiding van de protocollen dan op dit moment gebruikelijk, lijkt zeker aangewezen. De GHI-protocollen reizigersadvisering geven de hoofdzaken op het gebied van de advisering en vaccinatie van reizigers goed weer. Voor een goed advies aan bijzondere groepen is het praktisch om te kunnen beschikken over een aantal meer diepgaande schriftelijke informatiebronnen als Dawood, Wilson, Manson-Bahr, etc. (zie literatuurlijst).

De meeste vaccinatiebureaus beschikken niet over enkele belangrijke naslagwerken op het gebied van de reizigersgeneeskunde.

Bij tweederde van de vaccinatiebureaus bezocht tenminste één medewerker een nascholingsactiviteit op het gebied van de reizigersgeneeskunde. Bij de vraag over knelpunten werd een gebrek aan nascholingsmogelijkheden niet als knelpunt genoemd. Kennelijk is er gezien vanuit de vaccinatiebureaus geen sprake van een behoefte aan meer nascholing dan op dit moment geboden wordt.

Er kan worden geconcludeerd dat er nog wel het een en ander mankeert aan de informatievoorziening van veel Nederlandse vaccinatiebureaus. Het landelijk consultatiepunt voor vaccinatiebureaus dat naar verwachting op korte termijn zal worden opgericht is geen overbodige luxe. Uitgave van een referatenbulletin (door het centrum) met de belangrijkste recente wetenschappelijke gegevens kort samengevat kan daarnaast nuttige aanvulling zijn. Elektronische informatie-uitwisseling zal de snelheid van berichtgeving over veranderingen in het beleid, aanzienlijk kunnen verbeteren.

Literatuur

1. Wilson ME. A world guide to infections. Diseases, distribution, diagnosis. Oxford University press, Oxford, 1991.
2. Burgmeijer RJF en Bolscher N. Vaccinaties bij kinderen. Uitvoering en achtergronden van het Rijksvaccinatieprogramma en andere vaccinaties bij kinderen. Van Gorcum, Assen, 1993.

3. Stürchler D. Endemic areas of tropical infections. Hans Huber Publishers, Toronto, 1988.
4. American College of Physicians. Guide for adult immunization. Philadelphia, 1990.
5. Manson-Bahr PEC en Bell DR. Manson's tropical diseases. Ballière Tindall, London, 1987.
6. Spiess H. Impfkompodium. Thieme, Stuttgart, 1987.
7. Dawood R. Travellers' health. How to stay healthy abroad. Oxford university press, Oxford, 1992.

Commentaar van de GHI

De kwaliteit van de vaccinatiebureaus wordt mede bepaald door de wijze waarop de informatievoorziening van deze bureaus is georganiseerd. Goede informatievoorziening is om 2 redenen van bijzonder belang. De geloofwaardigheid van de reizigersadviesing is afhankelijk van de uniformiteit van handelen en de informatie dient actueel te zijn vanwege de internationaal steeds wisselende omstandigheden. De inventarisatie van van Kessel is nuttig en laat zien waar verbetering mogelijk is.

Het zal een uitdaging vormen voor het nieuw op te richten landelijk Coördinatiepunt Reizigers om de

systematiek van de GHI-bulletins, de landenlijst en de protocollen verder uit te bouwen en langzamerhand de resterende knelpunten op te lossen.

Overigens zij opgemerkt dat slechts de noodzakelijke deskundigheid en een actieve houding van de medewerkers van de vaccinatiebureaus maken dat adequaat met de informatie wordt omgegaan. Er zal altijd een vertaalslag moeten worden gemaakt van de aangeboden informatie naar de individuele reiziger, hoe goed de informatievoorziening ook is georganiseerd!

Gezondheidsklachten in verband met recreatie in oppervlaktewater in de zomer van 1993.

A.H. Havelaar *

Inleiding

Evenals in de zomers van 1990 tot en met 1992 werd in 1993 een enquête gehouden onder GGD'en en Provincies om na te gaan of 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 totaal werden 74 enquête formulieren verzonden (62 naar GGD's en 12 naar Provincies). In tegenstelling tot voorgaande jaren was de respons hoog. Uiteindelijk werden 65 enquêtes terugontvangen (respons 88%). Het betrof 54 GGD'en (87%), en 11 Provincies (92%) waarvan er resp. 11 en 4 hebben gemeld met klachten en/of vragen geconfronteerd te zijn ge-

weest. In deze bijdrage worden de resultaten van de enquête samengevat.

Gezondheidsklachten

In 1993 werden negen incidenten gemeld waarbij gezondheidsklachten in verband werden gebracht met recreëren in oppervlaktewater. Daarnaast werden bijzonderheden aangegeven over de waterkwaliteit die mogelijk gezondheidsrisico's zouden kunnen inhouden (vogelbotulisme en aanwezigheid van cyanobacteriën). In *tabel 1* zijn de incidenten die met gezondheidsklachten samenhangen, uitgesplitst naar aard weergegeven. Tevens zijn gegevens van de voorgaande jaren vermeld. De incidenten waren vrij

* Laboratorium voor Water- en Levensmiddelenmicrobiologie RIVM, Bilthoven

Tabel 1: Gezondheidsklachten in relatie tot recreatie water in Nederland, 1990 tot en met 1992

Aard van de klacht	Aantal incidenten			
	1990	1991	1992	1993
Maag-darmklachten	14*	5#	7	4#
Huidklachten	5	14	13	2
Leptospirose	3	0	1	2
Overige/onbekend	7	7	1	1
Totaal	29	26	22	9

* eenmaal ook huidklachten, eenmaal ook oorklachten

eenmaal ook huidklachten

gelijkmatig verdeeld over de maanden juni tot en met augustus. Het lage aantal klachten in vergelijking met voorgaande jaren houdt waarschijnlijk verband met de slechte zomer van 1993.

Het aantal patiënten per incident was meestal kleiner dan vijf, soms iets groter tot een maximum van enkele tientallen. In een aantal gevallen was het aantal patiënten niet bekend of niet gespecificeerd. Van de vier incidenten waarin sprake was van gastro-enteritis werden er drie in algemene termen omschreven als 'diarree'. In twee gevallen werd een relatie met zwemwater niet waarschijnlijk geacht. Eén incident dat hier is gerubriceerd als gastro-enteritis kwam aan het licht omdat vier kinderen binnen korte tijd het haemolytisch uremisch syndroom (HUS) ontwikkelden (zie voor een uitgebreid verslag J. van de Kerkhof et al., *Inf Bull* 1994; 5, 1-5). De enige gemeenschappelijke factoren tussen deze kinderen bleken naast consumptie van verpakt ijs en andere levensmiddelen van landelijk opererende bedrijven, zwemmen in een recreatieplas te zijn. Omdat de epidemie beperkt bleef tot de regio Dordrecht werd het voedsel niet als een mogelijke besmettingsbron gezien. Het zwemwater was op het moment van contact van een goede microbiologische kwaliteit. Als het zwemwater inderdaad de infectiebron is geweest, is er derhalve waarschijnlijk sprake geweest van kruiscontaminatie via het zwemwater. Bij een epidemiologisch onderzoek in Dordrecht bleek dat meer mensen aan gastro-enteritis hadden geleden dan eerder was gesignaleerd. Hieruit blijkt eens te meer dat er sprake is van onderrapportage van zwemwatergerelateerde infecties.

Bij twee incidenten met huidklachten werd de diagnose schistosomiasis gesteld. In één geval werden in het water slakken met schistosomen aangetroffen. In beide gevallen werd getracht verdere klachten te voorkomen door het geven van voorlichting (lokale pers, huisartsen, campingbeheerder).

Twee gevallen van leptospirose betroffen surfinstruc-teurs, die vaak en op verschillende plaatsen met water in contact waren. Bij het KIT Referentielaboratorium voor leptospirose van het RIVM werden in 1993 14 gevallen van watergerelateerde leptospirose in Nederland gemeld (persoonlijke mededeling, E. van Elzaker). Naast de twee gevallen in verband met recreatie, was er sprake van ongevallen en beroepsmatige expositie. Eén door een GGD als gevolg van recreatie gemeld geval werd volgens het Referentielaboratorium toegeschreven aan een ongeval. Navraag bij de GGD leerde dat het inderdaad een ongeval betrof. De vraagstelling van de enquête was ruim geïnterpreteerd en alle incidenten die aan contact met oppervlaktewater waren gerelateerd, waren gemeld.

Afstemming

Op initiatief van de Geneeskundige Hoofdinspectie en het RIVM is enkele jaren geleden gewerkt aan het tot stand komen en afstemmen van draaiboeken bij Provincies en GGD'en voor het afhandelen van aan recreatiewater gerelateerde gezondheidsklachten. Overleg tussen beide instanties vormt daarbij een wezenlijk onderdeel zodat verwacht mag worden dat er bij een aantal gemelde incidenten wederzijds contact is geweest. Dit was in 1993 in veel hogere mate in de rapportages terug te vinden dan in 1992. Zes van de negen incidenten werden zowel door de GGD als door de Provincie gemeld.

Het is verheugend te zien dat in de loop van de jaren de respons op de enquête en de consistentie van de gegevens zijn verbeterd. Desondanks blijft gelden dat de gegevens van de enquête een beperkte mate van betrouwbaarheid bezitten in verband met een sterke onderrapportage. Enerzijds omdat niet alle klachten in verband worden gebracht met de kwaliteit van het oppervlaktewater. Anderzijds blijken de klachten die wel gemeld worden, vaak niet met zekerheid aan het contact met water toegeschreven te kunnen worden. Dit betekent dat met de beschreven enquête slechts een zeer onvolledig beeld wordt verkregen van de gezondheidsrisico's die samenhangen met recreatie in oppervlaktewater. Goede afstemming van acties door Provincies en GGD'en blijft echter noodzakelijk, omdat vaak blijkt dat incidenten rond zwemwater een hoge mate van publiciteitsgevoeligheid bezitten en omdat onjuiste beslissingen tot nadelige gevolgen kunnen leiden. Een onterecht zwemverbod leidt tot economische schade, een ten onrechte niet gegeven zwemverbod tot gezondheidsproblemen.

Dankbetuiging

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

Commentaar van de GHI

De afgelopen zomer was een uitstekende leerschool voor de samenwerking en afstemming tussen Provincies en GGD-en. Gezien de bijzondere weersomstandigheden en het grote aantal zwemmers konden problemen niet uitblijven.

Het gevolg was een groot aantal activiteiten van zowel Provincies als GGD-en, met de blauwwieren en de otitis externa door *Pseudomonas* als katalysatoren. Ondanks dat er al enkele jaren extra aandacht aan gezondheidsklachten in verband met recreatie rond oppervlaktewater geschonken wordt en er in november 1993 een protocol 'Ziekten gerelateerd aan recreatie in en rond zwemwater' is verschenen, is het de GHI in de afgelopen zomer gebleken dat nog niet alle provincies en GGD-en onderling tot een goede afstemming zijn gekomen.

Havelaar suggereert in zijn artikel dat de onderlinge samenwerking tussen de Provincie en GGD-en in 1993 beter was dan het voorafgaande jaar op basis van het feit dat 6 van de 9 incidenten zowel door de GGD als door de Provincie in de enquête werden gemeld. De omstandigheden afgelopen zomer hebben echter geleerd dat hoge eisen aan de samenwerking worden gesteld om de bevolking zo goed mogelijk voor te lichten.

Landelijk kunnen richtlijnen gegeven worden (zoals door de GHI is gedaan), maar vanwege de gedecentraliseerde bevoegdheden zal de afstemming van het beleid op regionaal of plaatselijk niveau moeten plaatsvinden.

Aankondiging

Van 30 januari t/m 8 februari 1995 wordt door de Hogeschool Rotterdam en Omstreken te Delft opnieuw een theoretisch-praktische post-HBO-cursus Levensmiddelenmicrobiologie verzorgd, in samenwerking met de Eijkman-Stichting aan de Universiteit Utrecht.

Het onderwijs richt zich vooral op de moderne benadering van de borging van microbiologische veiligheid en kwaliteit van voedingsmiddelen.

Nadere inlichtingen kunnen worden verkregen bij:

Dr. O. Middelkoop,
Kenniscentrum HR&O
Kluyverweg 4
2629 HT Delft

tel: 015-610031
fax: 015-625507

GHI 4-weken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 12 september - 9 oktober 1994 (week 37 - 40) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of 12 September - 9 October 1994 (week 37 - 40) in the Netherlands

	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Flevoland	Gelderland	Utrecht	Noord-Holland	Zuid-Holland	Zeeland	Noord-Brabant	Limburg	Utrecht-stad	Amsterdam	Den Haag	Rotterdam
Groep A																
febris typhoidea	1	-	-	-	-	-	4	4	4	1	4	4	1	3	1	-
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir.haemorrh. koorts	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pest/plaque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rabies	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groep B																
anthrax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
botulisme	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
brucellosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
cholera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
difterie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	-	-	-	2	2	3	1	19	20	2	3	3	1	12	8	4
febris recurrens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
hepatitis A	-	-	-	6	-	23	22	20	15	-	9	3	8	18	1	7
hepatitis B	-	-	-	-	3	3	-	3	6	-	7	3	-	2	1	4
legionella pneumonie	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
lepra	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
leptospiroses	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
malaria	-	-	-	-	2	-	-	7	6	-	2	2	-	4	3	1
meningitis cer.epidemic	-	-	-	-	-	1	2	-	5	-	1	2	-	-	-	1
meningokokken sepsis	-	1	-	2	-	1	2	-	1	-	5	-	-	-	-	-
morbilli	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-
ornithosis/Psittacosis	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
paratyfus B	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
pertussis	-	-	-	9	3	4	7	10	8	-	2	15	-	-	-	-
atypische pertussis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	1	-	1	1
Q-koorts/Q-fever	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
rubella	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
scabies	-	1	4	3	1	8	7	13	8	-	11	7	2	4	-	4
tetanus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
trichinosis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tuberculosis	8	7	2	11	4	12	14	53	40	5	19	13	6	39	9	14
tularemia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie/foodborne-infections/-poisoning)	-	-	-	1	-	-	12	5	1	5	7	17	-	5	-	-
Groep C																
gonorrhoea	3	2	-	1	9	3	2	97	45	-	10	2	-	95	8	36
syfilis. prim./sec.	-	-	-	-	1	-	-	4	3	-	1	1	-	4	-	3
syfilis congenita	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
parotitis epidemica	-	-	-	-	-	-	-	1	2	1	3	-	-	-	-	2

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1994
 Notified cases of infections diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1994

	week	week	week	cumulatief totaal	
	29 - 32 totaal	33 - 36 totaal	37 - 40 totaal	1/m week 40	
				1994	1993
Groep A					
febris typhoidea	8	7	22	59	38
lassakoorts ea vormen van Afrik.vir.haemorrh.koorts	-	-	-	-	-
pest/plague	-	-	-	-	-
poliomyelitis ant.acuta-	-	-	-	-	9
rabies	-	-	-	-	-
Groep B					
anthrax	-	-	-	-	1
botulisme	-	-	-	-	-
brucellosis	1	-	-	4	1
cholera	1	-	-	1	2
difterie	-	-	-	-	-
dysenteria bacillaris	13	51	55	223	237
febris recurrens	-	-	-	-	-
gele koorts/yellow fever	-	-	-	-	-
hepatitis A	33	47	98	624	686
hepatitis B	9	32	25	168	149
legionella pneumonie	7	4	2	36	23
lepra	-	-	1	1	17
leptospiroses	1	9	1	14	17
malaria	21	28	19	179	165
meningitis cer.epidemica	10	8	11	140	210
meningokokken sepsis	20	21	12	192	237
morbilli	10	11	2	261	389
ornithosis/psittacosis	1	7	2	41	37
paratyfus B	-	-	1	5	6
pertussis	20	35	58	289	159
atypische pertussis	9	27	6	58	18
Q-koorts/Q-fever	4	2	-	17	18
rubella	4	3	-	12	15
scabies	117	42	63	782	658
tetanus	-	-	-	1	-
trichinosis	-	-	-	-	-
tuberculosis	180	121	188	1529	1187
tularemia	-	-	-	-	-
tyfus exanthematicus	-	-	-	-	-
voedselvergiftiging/-infectie foodborn infections/-poisoning	32	92	48	779	687
Groep C					
gonorrhoea	143	72	174	1126	1415
syfilis prim./sec.	6	13	10	99	101
syfilis congenita	-	1	-	2	2
parotitis epidemica	3	5	7	31	30

Overzicht van bij de Geneeskundige Hoofdinspectie aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 12 september - 9 oktober 1994 (week 37-40).

In de afgelopen 4-weken periode werden 22 patiënten aangegeven wegens **buiktyfus**. Alle patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten Azië (10), Afrika (6) en Turkije (5). In 1 geval was het land van besmetting onbekend.

Wegens **bacillaire dysenterie** werden 55 patiënten aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S.sonnei* (31), *S.flexneri* (15) en *S.boydii* (4). In 5 gevallen was het *Shigella* type onbekend. Drieënveertig patiënten liepen de besmetting in het buitenland op, te weten: Afrika (13), Azië (9), Midden-Amerika (1), het Midden-Oosten (1) en Europa (16) waarvan 8 in Turkije. In 3 gevallen was het land van besmetting onbekend.

Van **hepatitis A** werden 98 gevallen gemeld. In 70 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, te weten: rondom de Middellandse Zee (57), Azië (2) en Noord- en Zuid-Amerika (2). In 9 gevallen was het land van besmetting onbekend.

Van **hepatitis B** werden 25 gevallen gemeld. Veertien patiënten zijn mogelijk besmet via sexueel contact, 3 patiënten door intraveneus druggebruik en van 8 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werden 2 gevallen van **legionellapneumonie** gemeld. Eén patiënt werd mogelijk in Griekenland besmet en van de andere patiënt is de bron van besmetting onbekend.

Bij 1 patiënt werd **lepra** vastgesteld. Het land van besmetting is Suriname.

Leptospiroses werd bij 1 patiënt gediagnostiseerd. Hij werd mogelijk door contact met oppervlaktewater besmet met een *Leptospira*.

Er werden 19 gevallen van **malaria** aangegeven. De patiënten hebben de besmetting in de volgende gebieden opgedaan: Noord-Afrika (1 *P.falciparum*), Oost-Afrika (3 *P.falciparum*, 1 *P.ovale*), Centraal-Afrika (1 *P.falciparum*, 1 *P.malariae*), West-Afrika (7 *P.falciparum*, 1 *P.vivax*, 1 *P.ovale*) en Azië (2 *P.vivax*). Bij 1 patiënt met een *P.vivax* is het land van besmetting onbekend.

Het aantal aangegeven patiënten met **meningococcosis** bedraagt 23, waarvan 12 met een sepsis.

Wegens **mazelen** werden 2 patiënten aangegeven, 1 patiënt was niet gevaccineerd.

Twee patiënten werden aangegeven wegens **ornithose/psittacose**. Bij 1 patiënt kon contact met vogels worden vastgesteld.

Paratyfus B werd geconstateerd bij een 7-jarig meisje. Zij werd mogelijk tijdens haar vakantie in Marokko besmet.

Er werden 58 gevallen van **pertussis** gemeld, waarvan 15 personen niet- of onvolledig gevaccineerd waren. De reden van het niet vaccineren was bij 5 patiënten de leeftijd, bij 4 patiënten om antroposofische redenen en van 6 patiënten is de reden van het niet vaccineren onbekend.

Er werden 6 gevallen van **atypische pertussis** gemeld, waarvan 2 personen niet- of onvolledig gevaccineerd waren.

Wegens **scabies** werden 63 personen aangegeven. Voor het merendeel betrof het solitaire- en gezinsbesmettingen.

Van **tuberculose** werden 188 gevallen gemeld, waarvan 94 geconstateerd bij Nederlanders en 94 bij buitenlanders.

Wegens **voedselvergiftiging/-infectie** werden 48 patiënten aangegeven.

Twee patiënten zijn werkzaam in de horeca- en 2 in de verzorgende sector. Negen gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 23 personen.

Drie personen werden verlaat aangegeven met een *Clostridium perfringens*. Zij behoorden tot een groep van 350 dak- en thuislozen waarvan in totaal 40 personen na een kerstdiner ziek werden.

Twaalf koorleden, uit een groep van 50, werden in Polen tijdens een gezamenlijke maaltijd ziek. Zij werden besmet met een *Campylobacter* ssp..

Tijdens een familiefeest werden 25 van de 30 deelnemers ziek. Zij werden mogelijk na het eten van ijstaart besmet met *Salmonella enteritidis*. Slechts van 4 personen werd een aangifte ontvangen.

In een motel werden tenminste 2 personen ziek na een maaltijd. Het is zeer waarschijnlijk dat meerdere personen na een maaltijd in hetzelfde motel ziek zijn geworden.

Van **gonorrhoe** werden 174 gevallen gemeld, waarvan 134 geconstateerd bij mannen en 40 bij vrouwen.

Primaire en secundaire **syfilis** werd vastgesteld bij 4 mannen en 6 vrouwen.

Notified cases of infectious diseases registered at the Medical Inspectorate of Health, 12 September - 9 October 1994 (week 37-40). Summary of the main points.

During the past four-weekly period 22 patients have been notified with **typhoid fever**. They had acquired the infection in Asia (10), Africa (6) and Turkey (3). In 1 case the source of infection is unknown.

For **bacillary dysentery** 55 cases have been notified, caused by *S. sonnei* (31), *S. flexneri* (15), *S. boydii* (4) while in 5 cases no *Shigella* group was mentioned. Forty-three patients had acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 98 patients. Seventy of them had acquired the infection abroad.

For **hepatitis B** 25 cases have been notified. Fourteen patients have probably been infected by sexual route and 3 by intravenous use of drugs. In 8 cases no route of transmission could be established.

For **legionellapneumonia** 2 patients have been reported. One patient probably got infected in Greece.

Leptospiroses has been diagnosed in 1 patient. He had been infected by surface water with a *Leptospira*.

For **malaria** 19 cases have been notified. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: North-Africa (1 *Pl. falciparum*), East-Africa (3 *Pl. falciparum*, 1 *Pl. ovale*), West-Africa (7 *Pl. falciparum*, 1 *Pl. vivax*, 1 *Pl. ovale*), Central-Africa (1 *Pl. falciparum*, 1 *Pl. malariae*), Asia (2 *Pl. vivax*) and in 1 case (*Pl. vivax*) the country is unknown.

Twenty-three patients were notified for **meningococcosis**, 12 of them with septicaemia.

For **measles** 2 cases have been reported. One of them had not been immunized.

For **ornithosis** 2 patients have been reported. One of them had contact with birds.

Paratyfoid fever B was found in 1 patient. The patient got infected in Morocco.

Pertussis has been diagnosed in 58 patients, 15 of them had not been immunized.

Six patients have been reported for **atypical pertussis**, 2 of them had not been immunized.

Tuberculosis was diagnosed in 188 patients, including 94 of foreign origin.

Forty-eight patients were reported for suffering from **foodborne infections**.

Two patients are food-handlers and 2 are health-care workers. Nine family-outbreaks were reported involving 23 persons.

Forty persons, out of a group of 350 homeless persons, became ill after a Christmas diner, only 3 patients were notified. They got infected with a *Clostridium perfringens*.

Twelve persons, out of a group of 50 choirmembers, became ill during a trip through Poland. They got infected with a *Campylobacter* ssp..

After a family-party 25 guests, out of a group of 30, became ill after eating ice-tart. They got infected with a *Salmonella enteritidis*.

Two persons were notified with a *Salmonella enteritidis* after a meal in a motel. Probably more persons got infected in the same motel.

For **gonorrhoea** 174 cases have been reported; 134 diagnosed in men and 40 in women.

Primary and secondary **syphilis** has been found in 4 males and 6 females.

Overzicht registratie Laboratorium Surveillance Infectieziekten

Bacteriële ziekteverwekkers, week 37 - 40, 1994

Bacterial pathogens, weeks 37 - 40, 1994

	week	week	week	cumulatief totaal t/m week 40	
	29 - 32 totaal	33 - 36 totaal	37 - 40 totaal	1994	1993
Salmonella	304	420	355	2264	2205
S. Agona	3	0	3	29	12
S. Bovismorbificans	12	5	6	48	46
S. Enteritidis	174	239	194	1153	826
S. Hadar	9	10	9	72	42
S. Infantis	5	5	4	30	33
S. Livingstone	3	2	1	18	20
S. Panama	0	4	0	9	44
S. Paratyphi A	1	1	2	9	11
S. Paratyphi B	1	4	0	9	3
S. Typhi	2	7	11	28	25
S. Typhimurium	64	78	80	534	795
S. Virchow	10	22	6	91	94
Overige Salmonella	20 (16) ¹	43 (28) ¹	39 (17) ¹	234	254
Shigella	31	68	59	242	212
Shigella boydii	1	6	4	14	13
Shigella dysenteriae	7	0	0	12	11
Shigella flexneri	4	19	23	78	65
Shigella sonnei	17	42	32	134	117
Shigella spp ²	2	1	0	4	6
Yersinia	8	12	9	108	86
Yersinia enterocolitica	7	12	8	102	78
Yersinia frederiksenii	0	0	1	1	1
Yersinia spp ²	1	0	0	5	7
Listeria	3	4	1	15	8
Listeria monocytogenes	3	4	1	12	6
Listeria spp ²	0	0	0	3	2
Legionella	1	1	6	18	4
Legionella pneumophila	1	1	6	18	3
Legionella spp ²	0	0	0	0	1
Bordetella	15	4	7	43	40
Bordetella pertussis	14	4	7	42	11
Bordetella parapertussis	0	0	0	0	0
Bordetella spp ²	1	0	0	1	29
Haemophilus influenzae	6	2	4	34	
Streptococcus pyogenes	233	283	243	1423	
steriel compartiment	34	39	28	242	
niet steriel compartiment	199	244	215	1181	

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
3. Aantal meldingen van Haemophilus influenzae (uit liquor, bloed, synoviavocht en beenmergpunctaat) en Streptococcus pyogenes door de Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum van het RIVM

1 Aantal serotypen / species

2 niet nader geïdentificeerd

Registratie virologische laboratoria

Positieve uitslagen virologische laboratoria, week 37 - 40, 1994
Positive results from laboratories for virology, weeks 37 - 40, 1994

	week 29 - 32 totaal	week 33 - 36 totaal	week 37 - 40 totaal	cumulatief totaal t/m week 40	
				1994	1993
Adenovirus	131	210	110	1056	661
Bofvirus	1	2	5	15	17
Chlamydia psittaci	10	5	17	110	93
Chlamydia trachomatis	180	186	223	1927	1961
Coronavirus	0	0	2	8	6
Coxiella burnetii	2	3	5	38	44
Enterovirus	159	134	81	883	548
Hepatitis A-virus	23	26	61	282	332
Hepatitis B-virus	59	60	62	625	538
Influenza A-virus	3	3	2	142	245
Influenza B-virus	5	5	1	26	456
Influenza C-Virus	1	1	0	7	20
Mazelvirus	1	2	2	36	67
Mycopl. pneumoniae	26	34	33	316	607
Parainfluenza	40	37	37	288	421
Parvovirus	9	7	10	136	113
Rhinovirus	1	2	8	93	96
RS-virus	1	5	10	1105	695
Rotavirus	16	34	18	1050	1261
R.conorii	1	1	0	9	6
Rubellavirus	3	2	4	22	15

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.
Contactpersoon: M.I. Esveld, RIVM 030 - 743551

Toelichting

De adenovirus-activiteit lag in 1994 hoger dan in 1993. Het maximum lag rond eind augustus/ begin september. De toegenomen incidentie is vooral toe te rekenen aan type 7.

Het aantal laboratoriumdiagnosen van *Mycoplasma pneumoniae* ligt dit jaar lager dan de voorgaande jaren. De incidentie van infecties met deze bacterie vertoont in sommige jaren een ongewoon hoge waarde (zie *figuur 1*). In Nederland werden dergelijke pieken waargenomen in de winters van 1982/83, 1987/88, 1991/92 en 1992/93¹. In Engeland werden

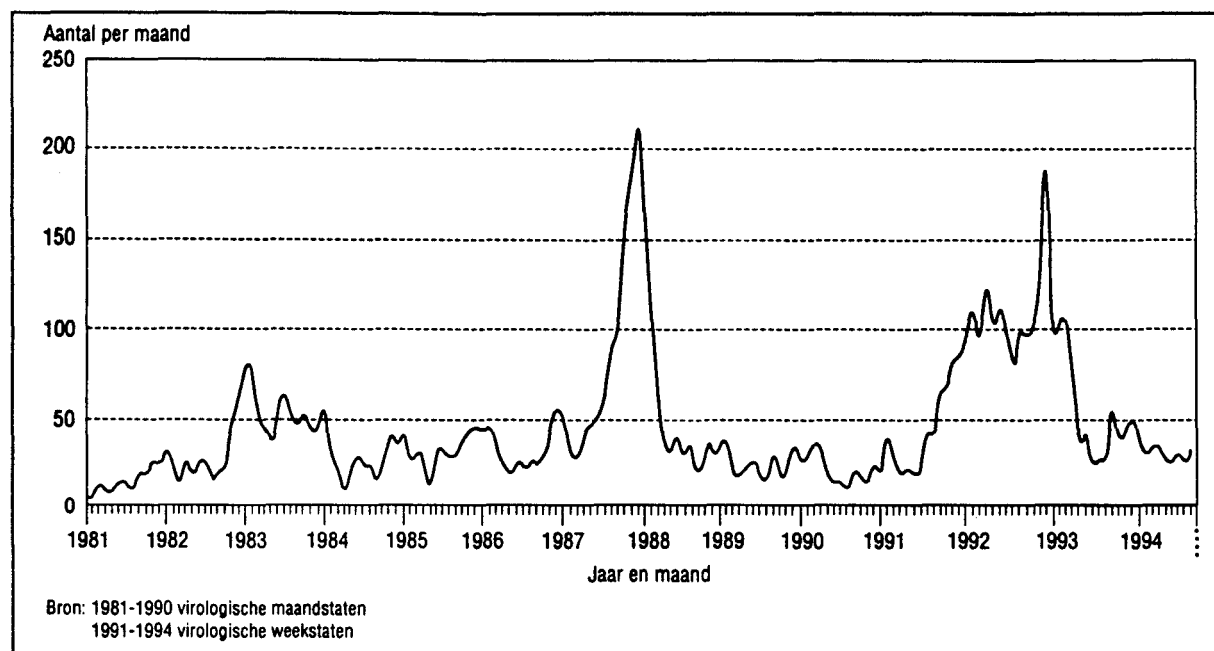
in 1981/82, 1982/83 en 1986/87 soortgelijke pieken waargenomen². Er is dus mogelijk sprake van een 4-5 jarige cyclus.

Zowel in Engeland als in Nederland ziet men soms het opvallend verschijnsel van verheffingen in twee achtereenvolgende winters, waarbij de tweede piek hoger is dan de eerste.

Dit jaar bevinden we ons in een rustige periode. Extrapolerend vanuit de figuur zou men in de winter van 1995/96 of 1996/97 weer een piekwaarde mogen verwachten.

¹ Overzicht laboratoriumsurveillance 188-1993. Inf. Bull. 1993;4:76-77.

² Noah N.D. Cyclical patterns and predictability in infection. *Epidem. Inf.* 1989;102:175-190.



Figuur 1: gerapporteerde vastgestelde aantallen *Mycoplasma pneumoniae*-infecties, 1981-1994

RIVM reports

RIVM reports is a quarterly bulletin of the National Institute of Public Health and environmental protection (RIVM). The section below contains bibliographic descriptions and abstracts of recent research reports of the Institute, concerning Infectious Diseases.

Copies of the reports can be ordered at Bureau Rapporten Beheer RIVM (Postbus 1, 3720 BA BILTHOVEN, tel: (+31) 30 743156, fax: (+31) 30 284388). Please quote the author's name, title and report number. A price (in Dutch guilders, excl. VAT) is specified for each report and a bill will be sent.

Jong JC de; Bartelds AIM; Bestebroer TM; Bijlsma K; Verweij C; Verweij-Uijterwaal MW; Wermenbol AG; Loon AM van

Virologische NIVEL/RIVM-surveillance van respiratoire virusinfecties in het seizoen 1993/94.

[Virological NIVEL/RIVM-surveillance of respiratory virus infection in the season 1993/94.]

Report number 243614002. In Dutch, 35 pp. fl. 28,-

In the season 1993/94 the virological NIVEL (Netherlands institute of primary health care)/RIVM-surveillance of respiratory virus infections was con-

tinued. The sentinel general physicians participating in the NIVEL network submitted 298 samples from patients with respiratory complaints. From 92 (31%) of the samples a respiratory virus was grown, 67 of which were influenza A (H3N2) viruses. The antigenic reactivity of the strains in haemagglutination inhibition tests corresponded well with the virus isolates from diagnostic laboratories. When calculated per 10,000 persons, most influenza viruses were obtained from children aged 5-14 years. This is at variance with the NIVEL registration of influenza-like illnesses, which showed the highest incidence in the age group of 0-4 years. The protective effect of influenza vaccination over the seasons 1991/92, 1992/93, and 1993/94 was estimated at 76%.

Veen-Rutgers A van; Sijbolts FH; Schot CS; Schouls LM; Neeling AJ de; Klingereren B van
Optimalisering van de meticillinegevoeligheidsbepaling bij coaguase negatieve staphylococci.

[Optimization of the methicillin sensitivity determination of coaguase negative staphylococci.]

Report number 253601002. In Dutch, 39 pp. fl. 25,-

Coagulase negative staphylococci are increasingly found to be involved in nosocomial infections, espe-

cially after invasive surgery. Since the prevalence of methicillin resistance among these strains is high, there is a need for a fast and reliable method to detect this resistance. In this investigation 40 CNS strains, consisting of *S.epidermidis* and *S.haemolyticus*, were tested using the E-test and the agar dilution test. The tests were carried out with methicillin and oxacillin on Mueller Hinton agar, Columbia and PDM agar supplied with 0, 2 and 5% sodium chloride, inocula of 106 en 108 cfu/ml and MIC reading after 24 and 48 h incubation. The presence of the *mecA* gene, the structural gene for PBP2a, responsible for methicillin resistance in staphylococcus species, was determined by a PCR method and served as reference (golden standard) for methicillin resistance of the isolates. The most reliable results to detect methicillin resistance in these coagulase negative staphylococcus strains were obtained with the E-test as well as the agar dilution test on Mueller Hinton agar supplemented with 2% NaCl, an inoculum of 108 cfu/ml, an incubation temperature of 37 degrees C and an incubation period of 24 h or 48 h (if sensitive after 24 h). The test was more reliable with oxacillin than with methicillin, particularly in the E-test.

Veld PH in 't; Dommelen JA van

Enumeration of Escherichia coli in reference materials for food microbiology. BCR/FOOD trial 6.
Report number 281008005. In English, 53 pp. fl. 25,-

A collaborative study was organised to test the reference material (RM) for *Escherichia coli*. Twenty eight laboratories participated in this international collaborative study, each laboratory testing 8 capsules. Each set of eight capsules contained one uncontaminated sample. The RM was enumerated by four methods, two for *E.coli* and two for Enterobacteriaceae. For both *E.coli* and Enterobacteriaceae one of two methods was standardized for all laboratories (called standard method or SM), the other method was chosen by the participating laboratory (called OWN method). The highest counts were obtained using the *E.coli* standard method. Sixteen of the 25 laboratories found higher counts using the SM than with their OWN method. The group of laboratories using a resuscitation step for the *E.coli*-OWN method found significantly more colonies than the group which did not. The average counts obtained for the Enterobacteriaceae methods were very low, too low for optimal use of the RM tested. This indicates that the methods for the enumeration of Enterobacteriaceae using VRBG agar have a low recovery. The values found for repeatability (*r*) and reproducibility (*R*) were high compared to the *B.sereus* and *S.aureus* RM's tested in the previous trial. The stabil-

ity of the material, determined using the *E.coli* standard method, indicated that the material is not yet stable. The reference material is therefore as yet not suitable for commencing the certification procedure.

Hoogenboom-Verdegaal AMM; Goosen ESM; During M; Engels GB; Klokman-Houweling JM; Laar MJW van de

Epidemiologisch en microbiologisch onderzoek met betrekking tot acute gastro-enteritis in huisartsenpeilstations in Amsterdam en Helmond, 1987-1991.

[Epidemiological and microbiological research of the occurrence of acute gastro-intestinal illnesses in sentinel populations in Amsterdam and Helmond, 1987-1991.]

Report number 149101011. In Dutch, 47 pp. fl. 25,-

From 1987 to 1991 a pilot study was carried out in sentinels in Amsterdam and Helmond to determine the feasibility of a study on the incidence of acute gastro-intestinal complaints and (the causing) micro-organisms in general practice. Therefore questionnaires were filled in by patients consulting their G.P. and meeting the case definition; faeces samples were examined according to standard laboratory procedures. The incidence of gastro-intestinal infections was 15/1000 in Amsterdam as well as in Helmond. Examination of faecal samples gave positive results for *Campylobacter* in 14%, for *Salmonella* in 5% and for *Shigella* in 2%. In 1990 the faecal samples were tested on a more extensive spectrum of micro-organisms than in the other years. Based on these data the percentage of positive faecal samples is estimated on 42%. This percentage should be interpreted with caution. An active and continuous surveillance of acute gastro-enteritis is feasible and provides relevant epidemiological information.

Hollander AEM de; Lebreit E

Definitierapport Graadmeters Volksgezondheid in de Milieubalans/Milieuverkenning (1e versie).

[Public Health Indicators for the National Environmental Outlook.]

Report number 482516003. In Dutch, 29 pp. fl. 25,-

Every four years the National Institute of Public Health and Environmental Protection (RIVM) produces a National Environmental Outlook in which the present and future state of the environment is described using indicators to represent (natural) resources, emissions, environmental quality, public health and ecological effects. In the present report the possibilities are explored to define indicators for public health effects of environmental pollution to be

used in these Environmental Outlooks.

Zesser G van; Jager JC (eds); Kretzschmar MEE; Reinking DP; Brouwers H

Analys: van seksuele netwerken.

[Analysis of sexual networks.]

Report number 4315020041. In Dutch/In English, 94 pp. fl. 30,-

This document reports on a joint project of RIVM and NISSO. Based on surveys of sexual behaviour in the Netherlands a mathematical model was developed to investigate the possible spread of AIDS and other STDs and prevention strategies.

Medema GJ; Schets FM

Campylobacter en Salmonella in open reservoirs voor de drinkwaterbereiding.

[Campylobacter and Salmonella in open reservoirs for drinking water production.]

Report number 149103002. In Dutch, 44 pp. fl. 25,-

In the Netherlands, open reservoirs are used for drinking water production as pre-treatment storage reservoirs and as collection ponds for infiltrated river water that is recollected from the dunes. Waterfowl, rodents and other wild-living animals may introduce pathogens in these reservoirs. This contamination, that is most pronounced in winter, when the bird-load of the open reservoirs is high, partially undoes the purifying effect of storage and dune infiltration. In

the wintermonths of 1990, Campylobacter was consistently present in dune collection pond water and storage reservoirs and was found in 25% of samples from gull and duck faeces. The concentration in water ranges from 0.4-46 per 100 ml in collection ponds and 0.2-11 per 100 ml in storage reservoirs. Several Campylobacter serotypes found in reservoir water are also found in human faecal samples. Salmonella was found only in a limited number of storage reservoir samples. The ratio between the pathogen (Campylobacter) and the routine microbiological parameters was high (1:0.02-1:33 respectively in collection ponds and 1:2-1:500 in storage reservoirs), compared to sewage-polluted surface water. The treatment reduced Campylobacter in all samples to 98% of the Campylobacter and indicator organisms and the inactivation by post-disinfection with chlorine dioxide was estimated to be 99.9% The estimated concentration of Campylobacter in this drinking water lies in the order of 0,01-1 per 10,000 l. In this case post-contamination by waterfowl is not likely to produce a significant risk of Campylobacter-infections. To increase insight in the health risk of the occurrence of Campylobacter in dune reservoir water, this water must be analysed frequently for the occurrence of Campylobacter and the effectiveness of the post-treatment must be established. Moreover, the health risk should be quantified with the use of dose-response modelling.

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 is een informatie- en communicatiemiddel tussen organisaties die betrokken zijn bij de opsporing, bestrijding en bewaking van infectieziekten. Het Infectieziekten Bulletin wil een forum zijn voor de actualiteit van de epidemiologie van infectieziekten.

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

De redactie bestaat uit:

Dr. J.R.J. Bänffer	(namens de Streeklaboratoria)
D.A. van den Bosch, arts	(namens de GGD'en)
Mw.Drs. M.I. Esveld	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
Ir. A.W. van der Giessen	(Laboratorium voor Water- en Levensmiddelenmicrobiologie, RIVM)
H. Houweling, arts	(Centrum voor Infectieziekten 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 en Antimicrobiële middelen, RIVM)
W.A. Schop	(Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM)
Mw. A.A. Warris-Versteegen	(namens de Geneeskundige Hoofdinspectie)

Productie:
Facilitaire dienst
Hoogvoorde

