

INFECTIEZIEKTEN BULLETIN

INHOUD

- 47 **Van de redactie**
- 47 **Lyme borreliose in Nederland**
*N.H.T.M. Dukers, S.G.T. Rijpkema,
J.F.P. Schellekens, M.W. Borgdorff*
- 51 **Van surveillance van ziekenhuis-
infecties in de regio Utrecht naar een
landelijk surveillance-netwerk**
*A.S. de Boer, A.J. Severijnen, J.M.J. van den
Berg, W. van Pelt, A.J. Mintjes-de Groot,
M.J.W. Sprenger*
- 56 **Kort nieuws**
- Scabiës in een psychiatrisch centrum
*A. Peerbooms-Timen, J.E. van Steenbergen,
J. van Schijndel-de Boer, O. Nielsen*
 - Meningitis in Nigeria
- 58 **Referaat**
- Varianten van het morbilli-virus: een
nieuwe bedreiging?
- 59 **Berichten IGZ / LCI / RIVM**
- Diarree in verpleeg- en verzorghuizen
 - RIVM-reports
- 62 **Registratie-overzichten**
- IGZ 4-weken overzicht
 - Laboratorium Surveillance
Infectieziekten
 - Virologische Laboratoria
- 67 **Aankondiging**



Hoofdredactie

Dr. M.J.W. Sprenger, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

Mw. A.A. Warris-Versteegen, Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ)

Redactie

Dr. J.F.P. Schellekens, namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)

J.E. van Steenberghe, arts, namens de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziekten (LCI)

Dr. M. Peeters, namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM)

W. Schop, namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen

Volgt, namens de Vereniging voor Infectieziekten

A. Bosman, arts, namens de GGD's

Redactiesecretaris

Mw. drs. M.I. Esveld, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (RIVM)

Redactiesecretariaat

Mw. R.M.O.M. Seidell-Wouters, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (RIVM)

Postbus 1, 3720 BA Bilthoven

tel: 030 - 274 36 79

fax: 030 - 274 44 09

Inzending van kopij

Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de volgende richtlijnen:

Artikelen dienen beknopt, helder en ter zake te zijn en geschreven volgens de voorkeurspelling. Houd de titel bondig en vermijd te lange zinnen. Bij literatuurverwijzingen wordt gebruik gemaakt van nummering in de tekst. De literatuurlijst wordt toegevoegd aan het eind van het manuscript en bevat volgens het Vancouver-systeem voor elke verwijzing achterenvolgens: nummer, namen en voorletters, de volledige titel van het artikel, de naam van het tijdschrift (volgens officiële afkorting), het jaartal, het jaargangnummer (bij tijdschriften die niet doorgenummerd zijn het desbetreffende tijdschriftnummer) en de eerste en laatste bladzijde van het artikel. Bij meer dan zes auteurs volgt na de derde 'et al.'. ¹ Bij boeken dient tevens de plaats van uitgave, de uitgever en indien van toepassing de (eind)redactie, vermeld te worden. ²

Oorspronkelijk onderzoek dient bij voorkeur te worden gestructureerd in de paragrafen inleiding, methoden, resultaten en beschouwing. Geef een Nederlandse en Engelse samenvatting. Bij een case-report dient men zich zoveel mogelijk te beperken tot relevante informatie. Het artikel dient inzicht te geven in de aanleiding van een actie, de aanpak, en wie erbij waren betrokken. Het moet duidelijk zijn in welk kader het beschreven praktijkgeval moet worden geplaatst en wat de relevantie ervan is.

De redactie kan een manuscript ter beoordeling voorleggen aan externe adviseurs. Graag een diskette met de tekst meezenden onder vermelding van het gebruikte tekstverwerkingsprogramma.

Uitgebreide richtlijnen zijn op het redactiesecretariaat verkrijgbaar. Tevens is het secretariaat graag beschikbaar voor meer informatie en advies.

Literatuurvoorbeelden

- 1) Rümke HC, Oostvogel PM, Veer M van der, Steenis G van, Loon AM van. *Poliomyelitis in Nederland, 1979-1991: immuniteit en blootstelling*. *Ned Tijdschr Geneesk* 1993; 137: 1380-6.
- 2) Hattum J van, Gast GC de. *Virale hepatitis*. In: Furth R, Geus A de, Hoepelman AIM, Meer JWM van der, Verhoef J, red. *Leerboek infectieziekten*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum bv, 1992:269-273.

ISSN-nummer: 0925-711X

Layout: Marga van Oostrom, Studio RIVM

Ontwerp: Petra Esveld

Productie: Drukkerij Rink en van Setten

Van de redactie

U heeft net het derde nummer ontvangen van het vernieuwde Infectieziekten Bulletin. We hebben al veel enthousiaste reacties ontvangen. Een nieuw Bulletin moet echter ook groeien. Door een brede redactieraad in te stellen, hopen we het draagvlak voor het Bulletin te vergroten.

We willen u graag de gelegenheid bieden artikelen of berichten te plaatsen. Op deze manier kunt u 'communiceren' met iedereen die te maken heeft met infectieziekten-bestrijding. Met name de GGD's spelen hierbij een grote rol. Nadrukkelijk wil de redactie de GGD's dan ook uitnodigen artikelen of korte mededelingen in te sturen. Door het omvangrijke takenpakket van de GGD zal dat niet altijd makkelijk zijn. Toch achten wij het van groot belang dat juist de mensen die in de dagelijkse praktijk met infectieziekten te maken hebben, hun ervaringen delen. Indien een GGD dat wenst, dan wil de redactie op welke manier dan ook ondersteuning bieden bij het schrijven van een bijdrage voor het Bulletin.

Geen krant kan er worden opengeslagen of u leest een bericht over het Internet: de elektronische snelweg van de toekomst. Daarom is het Infectieziekten Bulletin vanaf heden ook te vinden op het Internet. Alle nummers van deze jaargang zijn op te vragen. Natuurlijk zal niemand het IB lezen vanaf het PC-scherm via Internet. Het is echter bedoeld als eerste stap op weg naar een nieuwe manier van informatie-terugkoppeling. In de GGD-nieuws van maart 1996 (no.2) wordt uitgebreid aandacht besteed aan het nut van Internet en hoe je aan een aansluiting kan komen.

Via het ISIS-project (zie het artikel hierover in nummer 7.2), waar alle partijen op gebied van infectieziekten bestrijding in participeren, wordt veel informatie verkregen. Deze informatie heeft vaak een 'vluchtig' en actueel karakter. Via Internet zal deze informatie in de nabije toekomst op een handzame manier worden aangeboden. Hierover zult u meer kunnen lezen in de volgende nummers.

Op dit Internet-adres kunt u voortaan het Infectieziekten Bulletin vinden:

http://info.rivm.nl/Sector2/CIE/bulletin/home_bul.html

ARTIKELEN

Lyme borreliose in Nederland

N.H.T.M. Dukers ¹⁾, S.G.T. Rijpkema ²⁾, J.F.P. Schellekens ³⁾, M.W. Borgdorff ¹⁾

Inleiding

Lyme disease is een bacteriële infectieziekte bij de mens, die met ernstige complicaties gepaard kan gaan en een chronisch beloop kan hebben.¹ Lyme disease wordt veroorzaakt door de spirocheet *Borrelia burgdorferi* en wordt ook wel Lyme borreliose (LB) genoemd. *B. burgdorferi* sensu lato kan worden onderverdeeld in een aantal genomische groepen waaronder: *B. burgdorferi* afzelii, *B. burgdorferi* garinii en *B. burgdorferi* sensu stricto.² *B. burgdorferi* afzelii komt in Nederland het meest in teken voor.^{3,4}

¹⁾ Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM, Bilthoven. Mw. N.H.T.M. Dukers, Dr. M.W. Borgdorff, arts/epidemioloog

²⁾ Laboratorium voor Infectieziekten Onderzoek (LIO), RIVM, Bilthoven. Dr. S.G.T. Rijpkema, bioloog.

³⁾ Laboratorium voor Infectieziekten Diagnostiek en Screening (LIS), RIVM, Bilthoven. Dr. J.F.P. Schellekens, medisch microbioloog.

Teken

LB wordt overgebracht door harde teken van het *Ixodes ricinus*-complex: *Ixodes ricinus*, *I. scapularis*, *I. pacificus* en *I. persulcatus*. Deze teken komen voor in gematigde gebieden van de noordelijke hemisfeer. In Nederland komt *I. ricinus* het meest voor. Tevens vindt men *I. ricinus* in Zuid Scandinavië, de Britse eilanden, Centraal- en Zuid-Europa, de Balkan en het gebied tot aan de Kaspische Zee en Noord-Iran.⁵ *I. scapularis* komt voor in het noord-oosten en *I. persulcatus* in het westen van de Verenigde Staten. De belangrijkste teken in Eurazië zijn *I. ricinus* en *I. persulcatus*. Het voorkomen van teken is geassocieerd met het voorkomen van gasteren van teken, zoals herten en kleine knaagdieren, en is seizoensafhankelijk.^{6,7} Teken zijn actief in de zomer, van omstreeks maart tot november. Activiteitspieken zijn te zien in het voor- en najaar.^{8,9,10,11}

Levenscyclus en besmettingsgraad

De levenscyclus van de teek bestrijkt ongeveer twee tot drie jaar. Van het eerste stadium, de larven, is 1 tot 4 procent besmet, waarschijnlijk door transovariele overdracht van *B. burgdorferi*.^{12,13,14} Het eerste bloedmaal wordt over het algemeen genomen op kleine knaagdieren, die een competent reservoir zijn voor *B. burgdorferi*. Deze gastheren kunnen zonder dat zij ziek zijn een *B. burgdorferi* infectie bij zich dragen en deze overdragen van het knaagdier naar de teek.⁷ Zodoende kan het tweede stadium, de nymfe, dat na vervelling uit de larve ontstaat, besmet raken met *B. burgdorferi*. De teek neemt nu als nymfe een tweede bloedmaal op kleine knaagdieren, vogels, grotere zoogdieren of de mens. Besmette nymfen kunnen hun besmetting overdragen aan hun gastheer en niet besmette nymfen kunnen besmet worden. Het volgende stadium is de adult. Als adult voedt de teek zich voor een derde maal. Hij gebruikt daarvoor grotere zoogdieren waaronder de mens.^{15,16} Over het algemeen voeden nymfen zich vooral in de lente (april, mei), larven in de late zomer (juni, juli) en adulten in de herfst.^{1,6,7} De besmettingsgraad van adulten is 1.5 tot 2 keer zo hoog als die van nymfen.^{14,17} Uit Europees onderzoek blijkt dat het aantal besmette teken sterk varieert per seizoen en per jaar.^{9,18} In Nederland is gemiddeld 25 procent van de teken besmet.^{12,13,19,20}

Risico om tekenbeten op te lopen

In 1994 werden de huisartsen in Nederland 33.000 keer geconsulteerd wegens tekenbeet. Het aantal mensen dat met een tekenbeet bij de huisarts komt varieerde per gebied van 1 tot 40 personen per praktijk per jaar.¹

In bepaalde gebieden heeft de mens meer kans om een tekenbeet op te lopen dan in andere gebieden. Het voorkomen van tekenbeten in Nederland bleek geassocieerd te zijn met het percentage bosoppervlakte, zandoppervlakte en oppervlakte van droog natuurlijk terrein, mate van urbanisatie en duingebied. In Nederland zien huisartsen de meeste tekenbeten op de Veluwe, in de Achterhoek, Utrechtse Heuvelrug, het zuiden van Friesland, Drenthe en duingebieden.¹ In deze gebieden komen ook de meeste teken voor. Jagen en het werken in bossen vormen een belangrijk risico voor het oplopen van een tekenbeet.^{7,21,22,23,24} Individuele risicofactoren voor het oplopen van een tekenbeet zouden tevens kunnen zijn: leeftijd, geslacht, soort kleding, beroep, vrijetijdsbesteding, hebben van een huisdier en het niet nemen van preventieve maatregelen (zoals goed dekkende kleding).²⁵ Uit een experiment kwamen aanwijzingen naar voren dat een in-

sektenwerend middel met diethyltoluamide als werkzame stof een beschermend effect kan hebben tegen het oplopen van tekenbeten.²⁶ Het seizoen speelt op twee manieren een rol bij de blootstelling van de mens aan (verschillende stadia van) teken: in de warmere maanden zijn de teken het meest actief en mensen zijn dan vaker buiten (de vakantieperiode).^{8,9,10,11}

Risico op infectie met *Borrelia burgdorferi*

De infectiegraad van teken en dus ook het risico voor de mens op blootstelling aan *B. burgdorferi* hangt behalve van het seizoen van een aantal factoren af, zoals stadium van de teek en aanwezigheid van geschikte gastheren.^{9,27} Dit risico kan sterk verschillen tussen gebieden die dicht bij elkaar liggen.²⁸

Er zijn een aantal studies gedaan om het risico op infectie met *B. burgdorferi* te schatten na een beet van een teek.^{29,30,31,32,33,34,35} Bij interpretatie en vergelijking van de gevonden infectiekansen is het erg belangrijk om te realiseren dat seroconversie in alle studies op een ander tijdstip en met andere afkapwaarden is gemeten. Ook zijn de symptomen van LB niet op dezelfde manier vastgesteld, waardoor vergelijking van de percentages bemoeilijkt wordt. De meeste onderzoeken gebruikten kleine steekproef aantallen en zijn gebaseerd op Amerikaanse teken (*I. scapularis*) met uitzondering van het Europese onderzoek van Paul en Schmutzhard. Op basis van genoemde studies wordt de kans op infectie (seroconversie en/of erythema migrans) na een tekenbeet geschat op 0 tot 4.4 procent. Deze kans is sterk afhankelijk van de besmettingsgraad van de teken. Belangrijk voor het overdragen van besmetting is de tijdsduur van aanhechting van de teek. Hoe langer de tijdsduur, hoe meer kans er is dat de spirocheten vanuit de teek naar de gastheer kunnen migreren.^{10,11,37,38} De mate waarin een teek zich heeft volgezogen (engorgement) is een maat voor de tijdsduur van aanhechting. Verder is van belang de soort teek (species, leeftijd, geslacht) en de genomische groep van de *B. burgdorferi* aanwezig in de teek. Het is niet zeker of de gedane risicoschattingen ook het werkelijke risico op LB in Nederland reflecteren.

Risico op Lyme borreliose

Seroconversie leidt niet altijd tot symptomen. Asymptomatische seropositiviteit komt frequent voor, met name bij personen met een verhoogd risico op tekenbeten.^{19,31,44} In Nederland bleek 20 procent van de onderzochte medewerkers van Staatsbosbeheer (een risicogroep voor het oplopen van een tekenbeet) seropositief voor *B. burgdorferi*. Van deze groep had 6 pro-

cent LB.⁴⁴ Uit een rapport van het NIVEL in 1993 bleek dat seropositiviteit varieerde per regio van 2 tot 17 procent, met een gemiddelde van 8.7 procent.⁴⁵ In veel buitenlandse studies bleek een positief verband te bestaan tussen seropositiviteit voor *B. burgdorferi* en leeftijd.^{22,39} Kinderen zijn veel minder vaak seropositief dan volwassenen.^{39,40} Dit zou kunnen komen omdat seropositiviteit een maat is voor cumulatieve incidentie en niet omdat volwassenen meer kans hebben op seroconversie dan kinderen. De betekenis van leeftijd als risicofactor voor een nieuwe infectie met *B. burgdorferi* is niet bekend.

Het is niet bekend waarom sommigen na infectie wel ziek worden en anderen niet. Wel zijn er aanwijzingen dat de kans om bepaalde manifestaties van LB te krijgen na een tekenbeet mede afhankelijk is van de plaats van de tekenbeet, de genomische groep die aanwezig is in de teek en wellicht van de leeftijd van de persoon die gebeten is.^{2,3,12,14,41,42}

Symptomen van Lyme borreliose

LB komt voor in alle leeftijdsklassen. LB kan leiden tot dermatologische, neurologische en cardiale aandoeningen en aandoeningen van het bewegingsapparaat, met name van de gewrichten. De ziekte kan worden ingedeeld in drie klinische fasen: twee vroege en een late. Deze fasen kunnen elkaar overlappen maar kunnen ook overgeslagen worden, waardoor het loop van de ziekte varieert per individu.⁸

Fase 1, gelocaliseerde infectie, manifesteert zich als erythema migrans (EM). Dit is een typische verkleuring van de huid rondom de tekenbeet en kan optreden vanaf drie dagen tot 16 weken na de beet. In 1994 werden in Nederland naar schatting 6.500 gevallen van EM geconstateerd.¹ Fase 2, een vroege gedissemineerde infectie, kan zich op verschillende manieren manifesteren, zoals met een griepachtig syndroom, verspringende athralgiën of artritis van grote gewrichten, meningo-radiculitis, hersenzenuwuitval (met name facialis parese), encephalitis of hartritme stoornissen. Fase 2 treedt een paar weken na het begin van de infectie op, wanneer ook andere organen door de spirocheten geïnfecteerd worden. Neuroborreliose, een manifestatie van gedissimineerde infectie, komt meestal voor zonder voorgaande vroege dermatologische symptomen. Fase 3, persistente infectie, kan maanden tot een jaar na de infectie optreden. Acrodermatitis chronica atrophicans (ACA), chronische artritis en chronische encephalomyelitis zijn voorbeelden van aandoeningen in de derde fase.^{23,24}

Associatie van genomische groepen met manifestaties van Lyme borreliose

Er zijn acht verschillende genomische groepen van *B. burgdorferi*, waarvan er drie worden geassocieerd met verschillende symptomen van LB: *B. burgdorferi* sensu stricto, *B. burgdorferi* afzelii en *B. burgdorferi* garinii. In Europa wordt *B. burgdorferi* sensu stricto geassocieerd met artritis, *B. afzelii* met ACA en *B. garinii* met aandoeningen van het zenuwstelsel.^{2,3,14,42} EM kan voor zover bekend door alle drie genomische groepen worden veroorzaakt. Alle drie genoemde genomische groepen zijn uit Nederlandse patiënten geïsoleerd.³

Sommige manifestaties van LB zijn wellicht geassocieerd met de plaats van de tekenbeet. Zo werd in een Zweeds onderzoek een associatie gevonden tussen beten op het hoofd en neuroborreliose.⁴¹ De late manifestaties, zoals ACA en chronische artritis komen het meest frequent voor op de leeftijden van respectievelijk 65 en 30 tot 50 jaar.³⁹

Diagnose van Lyme borreliose

De diagnose LB wordt door huisartsen en specialisten in Nederland meestal gesteld op grond van klinische symptomen. Bij alle stadia van de ziekte dienen serologische testen te worden verricht om de diagnose te bevestigen. Met deze serologische testen wordt gemeten of er een verhoogde antilichaamtiter is. In de vroege fase, ook in geval van gedissemineerde infectie, kan de immunrespons nog ontbreken. Wanneer er dan meerdere metingen worden verricht kan worden vastgesteld of er al dan niet seroconversie is opgetreden. Seroconversie is een plotselinge stijging van de titer van antilichamen gericht tegen *B. burgdorferi* en wordt gebruikt als indicator voor besmetting met *B. burgdorferi*. Over het algemeen wordt seroconversie gemeten met behulp van ELISA en Western blot, waarvan laatstgenoemde de meer specifieke test is. Western blotting geeft meer informatie dan de ELISA omdat hiermee antilichamen tegen specifieke antigenen bepaald kunnen worden. De initiële periode van infectie tot seroconversie kan aanzienlijk variëren per individu. De IgM-respons komt het eerst op en heeft een duidelijke piek na drie tot zes weken. De IgG-respons kent geen duidelijke piek en blijft langere tijd aanwezig. Twee maanden na infectie zijn er meestal antistoffen aanwezig. Als symptomen spontaan of na behandeling verdwenen zijn blijft IgG jarenlang of zelfs levenslang aantoonbaar.^{24,43}

Behandeling

Het huidige beleid is om te behandelen met antibiotica wanneer klinische symptomen zich voordoen.

In een vroeg ziektestadium zijn antibiotica zoals tetracyclinen zeer effectief.^{2,46} De voorkeursbehandeling in Nederland is over het algemeen doxycycline.⁴⁷ Bij neuroborreliose verdient intraveneuze behandeling met ceftriaxon de voorkeur.⁴³ Patiënten die behandeld zijn met antibiotica voor late manifestaties kunnen blijvende of terugkerende symptomen krijgen.⁴⁶

Kosten-effectiviteit van vroegbehandeling

Op dit moment worden antibiotica voorgeschreven wanneer klinische symptomen van LB zich voordoen. Vroegbehandeling na de tekenbeet zou de meeste complicaties van de ziekte kunnen voorkomen, maar gaat uiteraard met kosten gepaard. Is het zinvol om ter preventie van complicaties van LB alle mensen die gebeten zijn door een teek te behandelen? In de Verenigde Staten heeft een kosten-effectiviteit onderzoek plaatsgevonden om op genoemde vraag een antwoord te vinden. Het bleek dat dit sterk afhankelijk was van de kans op infectie met *Borrelia burgdorferi* na een tekenbeet. Het bleek kosten-effectief om te behandelen na tekenbeet bij een infectiekans van meer dan 3.5 procent en te wachten op symptomen bij een infectiekans van minder dan 1 procent.³⁶ De resultaten van dit onderzoek zijn niet zonder meer van toepassing in Nederland, omdat de medische kosten, de teken en de genomische groepen van *Borrelia burgdorferi* in Nederland anders zijn dan in de VS. Om deze reden wordt nu een kosten-effectiviteitstudie van vroegbehandeling voorbereid.

Literatuur

- 1) Mik de E. et al. Het voorkomen van tekebeten en Erythema Migrans in de huisartsenpraktijken in Nederland. Rapport nr. 128704001, RIVM, december 1995.
- 2) Wilske B. et al. Lyme borreliosis research. *Curr Opin Infect Dis* 1995; 8: 137-144.
- 3) Dam A.P. et al. Different genospecies of *Borrelia burgdorferi* are associated with distinct clinical manifestations of Lyme borreliosis. *Clin Inf Dis* 1993; 17: 708-717.
- 4) Herbes R.G et al. Onderzoek naar de aanwezigheid van *Borrelia burgdorferi* in reeën en teken in drie gebieden in Nederland. *Tijdschr Diergkd* 1995; 120: 722-725.
- 5) Burgdorfer W. Vector/host relationships of the Lyme disease spirochete, *Borrelia burgdorferi*. *Rheum Dis Clin North Am* 1989; vol 15, no 4: 775-786.
- 6) Gray J.S. Studies on the ecology of Lyme disease in a deer forest in county Galway, Ireland. *Entom Soc Am* 1992; 29: 6: 915-920.
- 7) Mejlom H.A. et al. Seasonal prevalence of *Borrelia burgdorferi* in *Ixodes ricinus* in different vegetation types in Sweden. *Scand J Infect Dis* 1993; 35: 449-456.
- 8) Christen H.J. et al (ed). *Epidemiology and clinical manifestations of Lyme borreliosis in childhood. A prospective multicenter studie with special regard to neuroborreliosis.* *Acta Paediatr* 1993; suppl 386: 1-76.
- 9) Doby J.M. et al. Risque de contamination par *Borrelia burgdorferi* s. lato en milieu forestier. Suivi pendant 13 mois de l'abondance de la tique *Ixodes ricinus* et de son niveau d'infestation par l'agent de la borreliose de Lyme en Bretagne. *Bull Soc Path Exot* 1995; 1: 61-65.
- 10) Matuschka F.R. et al. The emergence of Lyme disease in a changing environment in north America and central Europe. *Exp Applied Acarol* 1986; 2: 337-353.
- 11) Matuschka F.R. et al. Risk of infection from and treatment of tick bite. *Lancet* 1993; 342: 529.
- 12) Rijpkema S.G.T. *Diagnosis and transmission of Lyme borreliosis.* Proefschrift Universiteit Utrecht, Faculteit Diergeneeskunde, 1995.
- 13) Rijpkema S.G.T. et al. Infection rates of *Borrelia burgdorferi* in different instars of *Ixodes ricinus* ticks from the Dutch north sea island of Ameland. *Exp Appl Acarol* 1994; 18: 531-542.
- 14) Yanagihara Y. et al (ed). *Present status of Lyme disease and biology of Lyme borrelia.* Proceeding of the International symposium on Lyme disease in Japan. Kanazawa, Hamamatsu, Shizuoka, Japan. November 1994.
- 15) Anderson J.F. *Epizootiology of Lyme borreliosis.* *Scand J Infect Dis* 1991; suppl 77: 23-34
- 16) Jongejan F. en Rijpkema S.G.T. *Borrelia burgdorferi* uit *Ixodes ricinus*- teken van Ameland. *Tijdschr Diergeneesk* 1989; deel 114 afl 23: 1195-1197.
- 17) Kurtenbach K. et al. Infestation of rodents with larval *Ixodes ricinus* (Acari: Ixodidae) is an important factor in the transmission cycle of *Borrelia burgdorferi* s.l. in German woodlands. *J Med Entomol* 1995; vol 32 no 6: 807-817.
- 18) Hubalek Z. et al. Seasonal distribution of *Borreliae* in *Ixodes ricinus* ticks. *Zentralbl Bact* 1994; 280: 423-431
- 19) Nohlmans M.K.E. *Lyme borreliosis in the Netherlands. Epidemiological and laboratory aspects.* Proefschrift Rijksuniversiteit Limburg Maastricht, april 1995.
- 20) Rijpkema S.G.T. et al. Detection of *Borrelia burgdorferi* sensu lato in *Ixodes ricinus* ticks collected from Dutch roe deer (*Capreolus capreolus*). *Epidemiol Infect* Submitted 1996.
- 21) Campbell G.L. et al. Epidemiologic and diagnostic studies of patients with suspected early Lyme disease, Missouri, 1990-1993. *J Infect Dis* 1995; 172: 470-480.
- 22) Lane R.S. et al. Risk factors for Lyme disease in a small rural community in northern California. *Am J Ep* 1992; 136: 1358-1368.
- 23) Steere A.C. Longitudinal assessment of the clinical and epidemiological features of Lyme disease in a defined population. *J Infect Dis* 1986; 154: 295-300.
- 24) Steere A.C. Lyme disease. *New Engl J Med* 1989; 321: 586-596.
- 25) Wiessing L.G. et al. Lyme-borreliose bij uitvoerend personeel van staatsbosbeheer en aandachtspunten voor epidemiologisch vervolgonderzoek. Rapport nr. 528911001, RIVM, januari 1991.
- 26) Stunzer D. et al. 'Autan' - a tick repellent. *Proc. 4th Int Congress Acarol* 1986; 2: 337-353.

- 27) Piesman J. Lyme disease / Lyme borreliosis. In: Sonenshine D.E. Ecological dynamics of tick-borne zoonoses. New York, Oxford university press 1994: 337-350.
- 28) Maupin G.O. Landscape ecology of Lyme disease in a residential area of Westchester County-New York. *Am J Ep* 1991; 133:1105-1113.
- 29) Agre F. et al. The value of early treatment for the prevention of Lyme disease. *Am J Dis Child* 1991; 145: 391. abstract.
- 30) Costello C.M. et al. A prospective study of tick bites in an endemic area for Lyme disease. *J Infect Dis* 1989; 159: 136-139.
- 31) Fahrer H. et al. The prevalence and incidence of clinical and asymptomatic Lyme borreliosis in a population at risk. *J Infect Dis* 1991; 163: 305-310.
- 32) Falco R.C. et al. A survey of tick bites acquired in a Lyme disease endemic area in southern New York State. *Ann N Y Acad Sci* 1988; 539: 456-457.
- 33) Paul H. et al. Infectiousness for humans of *Ixodes ricinus* containing *Borrelia burgdorferi*. *Zentralbl Bacteriol Hyg A* 1986; 263: 473-476.
- 34) Schmutzhard E. et al. Infections following tickbites. Tick-borne encephalitis and Lyme borreliosis- A prospective epidemiological study from Tyrol. *Infect* 1988; vol 16 no 5: 269-272.
- 35) Shapiro E.D. et al. Controlled trial of antimicrobial prophylaxis for Lyme disease after deer-tick bites. *N Engl J Med* 1992; 327: 1769-1773.
- 36) Magid D. et al. Prevention of Lyme disease after tick bites. A cost effectiveness analysis. *New Engl J Med* 1992; vol 327 no 8: 534-542.
- 37) Berger B.W. Cultivation of *Borrelia burgdorferi* from human tick bite sites: a guide to the risk of infection. *J Am Acad Dermatol* 1995; 32: 184-187
- 38) Piesman J. et al. Duration of tick attachment and *Borrelia burgdorferi* transmission. *J. Clin. Microbiol.* 1987; 25: 557-558.
- 39) Stanek G. The epidemiology of *Borrelia burgdorferi* infections. in: Wen H.C. New antibacterial strategies. London, Churchill, livingstone 1990.
- 40) Wilson M.L. Correlation between abundance of deer and that of the deer tick *Ixodes dammini*. *Ann Entom Soc Am.* 1985; 78: 172-176.
- 41) Berglund J. et al. An epidemiologic study of Lyme disease in southern Sweden. *New Engl J Med* 1995; vol 333 no 20: 1319-1324.
- 42) Howite N.T. Muscle, reticuloendothelial, and late skin manifestations of Lyme disease. *Am J Med* 1995; 98 (4A): 63S-68S.
- 43) Weber K. et al. Clinical management of Lyme borreliosis. *Lancet* 1994; 343: 1017-1020.
- 44) Kuiper H. et al. Lyme borreliosis in Dutch forestry workers. *J Infect* 1991; 23: 279-286.
- 45) NIVEL (Bartelds A.I.M.). Continue morbiditeits registratie peilstations Nederland 1993. Nederlands Instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg, november 1994.
- 46) Weber K. et al. Critical remarks on antibiotic therapy. In: Weber K. et al (ed). Aspects of Lyme borreliosis. Springer-Verlag 1993.
- 47) Geneeskundige hoofdinspectie van de Volksgezondheid. GHI bulletin. Lymeziekte, een borreliose. Rijswijk, mei 1990.

Van surveillance van ziekenhuisinfecties in de regio Utrecht naar een landelijk surveillance-netwerk

A.S. de Boer ¹⁾, A.J. Severijnen ²⁾, J.M.J. van den Berg ³⁾, W. van Pelt ¹⁾, A.J. Mintjes-de Groot ³⁾, M.J.W. Sprenger ¹⁾

Inleiding

In 1990 bracht de Gezondheidsraad het advies uit om onderzoek te doen naar de incidentie van ziekenhuisinfecties en naar factoren die het optreden ervan beïnvloeden, en hiertoe lokale en landelijke registratiesystemen op te zetten. Standaardisatie van definities voor de registratie van ziekenhuisinfecties was

een eerste vereiste om tot dergelijke surveillancesystemen te komen. De Werkgroep Infectie Preventie (WIP) en de Werkgroep Implementatie Registratie Ziekenhuisinfecties (WIRZI) hebben hiervoor de fundamenteen gelegd.

In aansluiting op het advies van de Gezondheidsraad werd bij het RIVM in 1992 het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties in de regio Utrecht (PSZU) gestart.¹ Het Streeklaboratorium Nieuwegein, samen met het RIVM en een aantal ziekenhuizen in de regio, had hiertoe het initiatief genomen. In twee van de ziekenhuizen was reeds enige jaren ervaring opgedaan met ziekenhuisbrede surveillance van ziekenhuisinfecties.

Kort daarvoor was het Centraal Begeleidingsorgaan voor de Intercollegiale Toetsing (CBO) in 1991 in nauwe samenwerking met het Medisch Centrum Alkmaar gestart met surveillance van postoperatieve

¹⁾ Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM, Bilthoven. Mw. ir. A.S. de Boer, epidemioloog, Dr. W. van Pelt, biostatisticus/epidemioloog, D.R. M.J.W. Sprenger, medisch microbioloog/epidemioloog.

²⁾ Dr. A.J. Severijnen, arts/epidemioloog

³⁾ Centraal Begeleidingsorgaan voor Intercollegiale toetsing (CBO), Utrecht. Drs. J.M.J. van den Berg, arts, Mw. drs. A.J. Mintjes-de Groot, gezondheidswetenschapper

wondinfecties in een netwerk van ziekenhuizen, het zogenaamde SWIFT-I project.² Dit project werd opgevolgd door het SWIFT-II project, eveneens voor de registratie van postoperatieve wondinfecties, en een pilot project voor de registratie van ziekenhuisinfecties op intensive care-afdelingen. In deze CBO-projecten verzamelden in totaal 49 ziekenhuizen gegevens.

De kennis en ervaring die bij deelnemende ziekenhuizen, de WIP, de WIRZI, het CBO en het RIVM tot nu toe is opgedaan met surveillance van ziekenhuisinfecties, wordt nu gebundeld in het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties, een samenwerkingsverband van CBO, RIVM en ziekenhuizen.

Ziekenhuisinfecties in Nederland

Alhoewel er grote verschillen in het vóórkomen van ziekenhuisinfecties worden gerapporteerd tussen ziekenhuizen, chirurgen, ingrepen, aanwezige risicofactoren, of combinaties daarvan, blijken 5 tot 10% van de ziekenhuispatiënten een ziekenhuisinfectie te hebben, d.w.z. een infectie die ontstaat tijdens het verblijf in het ziekenhuis (zie tabel 1). Uitgesplitst naar het type ziekenhuisinfectie blijken urineweginfecties het meest frequent voor te komen, gevolgd door infecties van chirurgische wonden, luchtwegen en van de bloedbaan^{3,4,5}. Het percentage patiënten dat na een operatie een postoperatieve wondinfectie oploopt, ligt tussen de 0,7 en 9% per ziekenhuis.^{2,6} Het percentage patiënten dat een bacteriëmie als ziekenhuisinfectie oploopt, ligt tussen de 0,6 en 0,8⁷ tot 1,0%.⁸ In een puntprevalentieonderzoek op intensive care units werd geconstateerd dat ongeveer 16% van de patiënten een ziekenhuisinfectie had.^{9,10} Bij patiënten op de

intensive care unit komen pneumonie en andere lage-luchtweginfecties het meest frequent voor, gevolgd door urineweginfecties, sepsis en wondinfecties.

Zoals uit tabel 1 blijkt, waren de meeste gepubliceerde onderzoeken beperkt van omvang. Voor aggregatie of onderlinge vergelijking voor Nederland als geheel zijn de gegevens die door individuele ziekenhuizen worden verzameld niet geschikt. Er bestaat behoefte aan surveillance van ziekenhuisinfecties die zowel op ziekenhuisniveau als op landelijk niveau inzicht geeft in het optreden van ziekenhuisinfecties, uitgesplitst naar behandelingsgebonden en patiëntgebonden factoren, en die de mogelijkheid schept nieuwe problematiek op het gebied van ziekenhuisinfecties te signaleren. Anderzijds is het relevant om trends in het vóórkomen van ziekenhuisinfecties en hun risicofactoren te kunnen bestuderen. Hierdoor kunnen ziekenhuizen hun eigen bevindingen toetsen aan geschikte referentiewaarden en mede op grond hiervan hun infectiepreventiebeleid voeren en evalueren. Bovendien schept een surveillancesysteem in een netwerk van ziekenhuizen de mogelijkheid tot nader wetenschappelijk onderzoek, bijvoorbeeld naar kruisinfecties met multiresistente micro-organismen door DNA-fingerprinting ter identificatie van ziekteverwekkers (zoals gepubliceerd door onder andere Vandenbroucke-Grauls¹¹ en Fréney et al.¹²).

Project Surveillance Ziekenhuisinfecties regio Utrecht (PSZU)

Het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties regio Utrecht (PSZU) onderzocht de haalbaarheid van sur-

Tabel 1. Overzicht gepubliceerde onderzoeken naar het optreden van ziekenhuisinfecties

auteurs	periode	type onderzoek	onderzoeks-populatie	locatie	ziekenhuisinfectie
Verbrugh et al ³	1984-88	incidentie-onderzoek	26.079 patiënten	1 algem. ziekenhuis	5,9 per 100 opnamen
Tikhomirov ⁴ ;Botman ⁵	1987	puntprevalentie-onderzoek	ca. 4000 patiënten	6 ziekenhuizen	10% van de patiënten
Ibelings et al ^{9,10}	1994	puntprevalentie-onderzoek	472 patiënten i.c.u.	78 I.C.U.	16% van de patiënten
Kluytmans et al ⁶	1992	incidentie-onderzoek	1009 patiënten thoraxchirurgie	1 acad. ziekenhuis	postoperatieve wondinfecties bij 8,7% van de patiënten
v.d. Berg et al ²	1993	incidentie-onderzoek	18.612 operaties	26 ziekenhuizen	2,7 postoperatieve wondinfecties per 100 operatieve ingrepen
Verbrugh et al ⁷	1984	incidentie-onderzoek	op basis van 2375 bloedkweken in beide ziekenhuizen	centrum-/basis- ziekenhuis	bacteriëmie bij 0,6 resp. 0,8% van alle opgenomen patiënten
Michel et al ⁸	1972-77	incidentie-onderzoek	tussen 12.563 (1972) en 19.252 (1977) pat./jaar	1 acad.ziekenhuis van de patiënten	bacteriëmie bij 1,0%

veillance van ziekenhuisinfecties in een netwerk van registrerende ziekenhuizen.

Doel van deze surveillance was het bevorderen van de opsporing en bestrijding van ziekenhuisinfecties in de deelnemende ziekenhuizen. Voor de 8 deelnemende ziekenhuizen in de regio Utrecht was terugrapportage van de eigen resultaten van belang. Deze resultaten werden gerelateerd aan de opnamegegevens van het eigen ziekenhuis en gespiegeld aan de geaggregeerde gegevens van alle ziekenhuizen. Hierdoor kregen de ziekenhuizen aanwijzingen voor eventuele noodzakelijke verbeteringen.

Ziekenhuishygiënisten spoorden door actieve surveillance alle ziekenhuisinfecties op bij gynaecologische en orthopedische patiënten gedurende een periode van 9-16 maanden tussen maart 1992 en juni 1993. De gerapporteerde (geanonimiseerde) surveillancegegevens werden op een centraal punt (het RIVM) verzameld, bewerkt en op persoonsniveau gekoppeld aan de ziekenhuisopnamegegevens van de LMR. Na analyse werd gerapporteerd aan de deelnemende ziekenhuizen.

De hygiënisten identificeerden patiënten met een ziekenhuisinfectie correct, hetgeen bleek bij validatie van de surveillance. De coördinerend hygiënist, al dan niet vergezeld door een medisch microbioloog uit de PSZU-staf, voerde deze validatie uit. Sensitiviteit en specificiteit van de surveillance door de hygiënist was 87,5 respectievelijk 98,6%. De gegevens over ziekenhuisinfecties werden regelmatig naar het RIVM gezonden en konden daar correct aan de LMR-(noemer-)gegevens gekoppeld worden. Slechts bij 2-3% van de patiënten met een ziekenhuisinfectie kon men geen bijbehorende LMR-gegevens vinden.

In totaal werden bij 8992 patiënten 526 ziekenhuisinfecties gevonden. De totale incidentie van ziekenhuisinfecties was 5,9 per 100 patiënten of 6,3 per 1000 verpleegdagen. Dit komt overeen met vergelijkbare cijfers uit eerder Nederlands onderzoek (tabel 1). De incidentie van postoperatieve wondinfecties en urineweginfecties was bij gynaecologische patiënten significant hoger dan bij orthopedische patiënten. Patiënten met ziekenhuisinfecties waren ouder en verbleven veel langer in het ziekenhuis dan patiënten zonder ziekenhuisinfecties, ook als gestandaardiseerd werd naar leeftijd. Onafhankelijk van leeftijd en patiëntcategorie steeg de incidentie van ziekenhuisinfecties naarmate de tijdsduur tussen opname en operatie toenam. Tussen de afzonderlijke ziekenhuizen bleek de incidentie van ziekenhuisinfecties sterk te verschillen: zo liep de incidentie bij gynaecologische patiënten uiteen van 1,0 tot 23,3 per 100 opnamen. Ook in andere opzichten (leeftijd, uitgevoerde operaties, antibioticumprofylaxe) bleken ziekenhuizen te verschil-

len, wat slechts een deel van het verschil in het optreden van ziekenhuisinfecties kon verklaren.

Vertaling van PSZU naar een landelijk surveillancenetwerk

Het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties in de regio Utrecht (PSZU) toonde aan dat het mogelijk is om in een aantal ziekenhuizen gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties uit te voeren en de surveillancegegevens op een centraal punt te bewerken. De uitkomsten van de PSZU worden meegenomen in het landelijke project. De ervaringen van het CBO in de projecten op het gebied van surveillance van postoperatieve wondinfecties (SWIFT I en II) en van infecties op de intensive care (RISICO) worden eveneens betrokken bij de opzet en uitvoering van het landelijk Project Surveillance Ziekenhuisinfecties.

Samenwerking tussen ziekenhuizen in een netwerk als binnen het PSZU bleek waardevolle resultaten op te leveren, zoals de mogelijkheid om spiegelgegevens te genereren. Het PSZU onderbouwt daarmee de noodzaak om een dergelijk netwerk te continueren en uit te breiden. Het is daarbij van belang dat er voldoende mogelijkheden zijn voor overleg tussen betrokken ziekenhuismedewerkers.

Bij afronding van het PSZU werd aanbevolen om bij uitbreiding van het project voorwaarden te stellen aan de deelnemende ziekenhuizen. De volgende voorwaarden kwamen bijvoorbeeld naar voren: tijdige levering van gegevens, voldoende personele bezetting van de afdeling ziekenhuishygiëne en samenwerking met de automatiseringsafdeling van het ziekenhuis.

Aanbevolen werd om te komen tot een standaardset gegevens over patiënten met een ziekenhuisinfectie, zodat deze gegevens in alle ziekenhuizen beschikbaar zijn. Tevens werd aanbevolen om definities met betrekking tot ziekenhuisinfecties eenduidig te hantieren, zodat in alle ziekenhuizen op basis van dezelfde set gegevens een identieke conclusie (al dan niet een ziekenhuisinfectie) getrokken kan worden. Deze aanbevelingen zijn van groot belang om landelijke referentiewaarden op te kunnen stellen en om gegevens van één ziekenhuis aan geaggregeerde gegevens te kunnen spiegelen.

Geregelde terugrapportage is een belangrijke motivatie voor ziekenhuizen om deel te nemen aan het project, en bij uitstek geschikt om een bijdrage te leveren aan een optimaal beleid om ziekenhuisinfecties te voorkómen. Bij afronding van het PSZU is dan ook aanbevolen om een routine procedure te ontwerpen voor geregelde terugrapportage. Daarnaast blijft het van belang om meer toegespitste vragen vanuit de ziekenhuizen te onderzoeken.

In het PSZU bleek dat het goed is om eisen te stellen aan de registratiesoftware voor invoer van gegevens over ziekenhuisinfecties. Bovendien bleek de koppeling van de gegevens over patiënten met ziekenhuisinfecties met patiëntgegevens van de LMR waardevolle informatie op te leveren. Daar de leverantie van LMR-gegevens gemiddeld ongeveer een half jaar in beslag nam, lijkt het niet verstandig om voor snelle feedback aan ziekenhuizen gebruik te maken van deze gegevens. Voor uitgebreidere analyse op landelijk niveau kan dit wel relevant zijn. In de toekomst is het wellicht nog beter om patiëntgegevens elektronisch te importeren uit het ziekenhuisinformatiesysteem, en de registratie van ziekenhuisinfecties een integraal onderdeel te laten worden van dat ziekenhuisinformatiesysteem.

Voor de gegevensanalyse is op basis van het PSZU aanbevolen om te zoeken naar aanvullende methoden om de incidentiecijfers van ziekenhuisinfecties te corrigeren voor het verschil in infectierisico's van patiënten in verschillende ziekenhuizen. Met behulp van deze gecorrigeerde incidentiecijfers kunnen ziekenhuizen zich namelijk beter spiegelen aan berekende referentiewaarden. Bovendien werd aanbevolen aanvullende variabelen te registreren zoals antibioticumprofylaxe en gebruik, risico-index van patiënten, en heropname wegens infectie ten gevolge van een eerdere ingreep.

Het RIVM en het CBO hebben bij het ontwerp van het nieuwe Project Surveillance Ziekenhuisinfecties deze ervaringen en aanbevelingen zoveel mogelijk gebruikt.

Landelijke surveillance van ziekenhuisinfecties

Doelstellingen

Om te komen tot een landelijk netwerk surveillance van ziekenhuisinfecties is het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties gestart. Dit project wil door middel van een gestandaardiseerd surveillancesysteem ziekenhuizen en de overheid in staat te stellen hun infectiepreventiebeleid te verbeteren om zo het voorkomen van ziekenhuisinfecties terug te dringen. Uit ervaringen met surveillance van ziekenhuisinfecties in een algemeen ziekenhuis in Utrecht blijkt dat het aantal ziekenhuisinfecties met ruim één derde kan dalen als het ziekenhuis tegelijkertijd preventieve maatregelen invoert.³ Dit werd ook gevonden in de Amerikaanse SENIC studie.¹³

Het surveillancesysteem voor ziekenhuisinfecties wordt in een landelijk netwerk van ziekenhuizen ontwikkeld, geïmplementeerd en geëxploiteerd. Het maakt het mogelijk te komen tot een continue en systematische verzameling, analyse, interpretatie en te-

rugkoppeling van gegevens met betrekking tot het voorkomen van ziekenhuisinfecties. De doelen van het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties zijn:

- 1 het opzetten van een systeem van gestandaardiseerde surveillance van ziekenhuisinfecties waarmee ziekenhuizen inzicht kunnen krijgen in hun eigen situatie met betrekking tot ziekenhuisinfecties.
- 2 het verzamelen van vergelijkbare en landelijk representatieve gegevens die gebruikt kunnen worden als referentie voor de individuele ziekenhuizen ter ondersteuning van hun infectiepreventiebeleid. De geaggregeerde gegevens kunnen tevens gebruikt worden voor landelijke beleidsdoeleinden.
- 3 het creëren van een basisinfrastructuur voor nader interventieonderzoek.

Projectopzet

Ziekenhuisinfecties vormen geen homogene groep. Men onderscheidt verschillende soorten infecties, die van elkaar verschillen in causale factoren en de daarmee samenhangende preventieve maatregelen. Dit heeft geleid tot het formuleren van afzonderlijke surveillancecomponenten voor de verschillende soorten infecties zoals beschreven in de handleiding van de Werkgroep Implementatie Registratie Ziekenhuisinfecties (WIRZI).¹⁴ Deze componenten worden uitgevoerd in deelprojecten. Het einddoel op de lange termijn van het project is dat alle belangrijke soorten ziekenhuisinfecties (en daarmee componenten uit het registratiesysteem) op de meest adequate wijze worden geregistreerd en teruggerapporteerd.

Per periode van twee jaar kan een ziekenhuis maximaal één nieuwe surveillancecomponent invoeren. Daarnaast kan het ziekenhuis verder werken aan de ontwikkeling van de reeds ingevoerde componenten. De keuze uit de surveillancecomponenten wordt in eerste instantie bepaald door de in de WIRZI-handleiding beschreven componenten. Per deelproject zijn de volgende fasen te onderscheiden:

- 1 Pilotfase: in deze fase wordt een haalbaar protocol opgesteld en getest.
- 2 Stabilisatiefase: na aanpassing wordt het protocol in een aantal andere ziekenhuizen getest. In deze fase wordt bekeken of het doeltreffend en haalbaar is om de component permanent op te nemen in het surveillancesysteem.
- 3 Semi-permanente fase: de component wordt semi-permanent opgenomen in de surveillance. In deze fase wordt de routinematige langdurige gegevensverzameling, methode van terugrapportage en diepteanalyse getest.

- 4 Permanente fase: de component blijkt bruikbaar op lange termijn en wordt onderdeel van het surveillancesysteem.

In het kader van het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties zullen eind 1999 de volgende surveillancesystemen operationeel zijn:

- 1 een permanent surveillancesysteem voor postoperatieve wondinfecties;
- 2 een stabiel surveillancesysteem voor infecties op de intensive care;
- 3 een pilot surveillancesysteem voor een derde groep ziekenhuisinfecties (urine- en wondinfecties of sepsis).

Tot besluit

De ervaringen en aanbevelingen uit het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties regio Utrecht zijn van groot belang voor de uitvoering van het landelijke Project Surveillance Ziekenhuisinfecties. Op basis van het PSZU is besloten dat een ziekenhuis kan deelnemen aan het landelijke project als de gegevensregistratie gebeurt volgens overeengekomen richtlijnen en de registratiesoftware voldoet aan bepaalde criteria. Aanbevelingen over routinematige terugrapportage en over analyses worden overgenomen in de uitvoering van het landelijke project. Verdergaande automatisering van surveillance van ziekenhuisinfecties zal in het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties ook aandacht krijgen.

Het feit dat de registratie van ziekenhuisinfecties in het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties beperkt is tot één of meer componenten kan de invoering van de surveillance vergemakkelijken. Ziekenhuizen kunnen binnen het netwerk projectsgewijs deelnemen aan de surveillanceactiviteiten. Er komt een routinematig rapportagesysteem en er zullen landelijke referentiewaarden beschikbaar komen. Op landelijk niveau kan een uitgebreidere analyse bovendien meer inzicht verschaffen in het voorkomen van risicofactoren voor bepaalde ziekenhuisinfecties. Specifieke onderzoeksvragen van een ziekenhuis kunnen waarschijnlijk ook in het netwerk onderzocht worden. De samenwerking van het RIVM en het CBO in het Project Surveillance Ziekenhuisinfecties en de ondersteuning van dit project door het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport bieden een waarborg voor een kwalitatief goed surveillancesysteem op continue basis in een zo groot mogelijk netwerk van ziekenhuizen.

Literatuur

- 1) Severijnen AJ, Verbrugh HA, Mintjes-de Groot AJ, Vandenbroucke-Grauls CMJE, Klokman- Houweling R, Gruteke P, Schellekens JFP, Pelt W van. Project Surveillance Ziekenhuisinfecties regio Utrecht. Een studie naar de haalbaarheid van surveillance van ziekenhuisinfecties in een netwerk van registrerende ziekenhuizen. Rapportnummer 212200001. Bilthoven: RIVM, 1995.
- 2) Berg JMJ van den, Veerman-Brenzikofer MLV. Rapportage van het SWIFT-project. Onderzoek naar de mogelijkheid van standaardisatie van surveillance van postoperatieve wondinfecties. Utrecht: CBO, 1994.
- 3) Verbrugh HA, Mintjes-de Groot AJ, Verkooyen RPAJ. Registratie en preventie van ziekenhuisinfecties in een algemeen ziekenhuis. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1990; 134:490-5.
- 4) Tikhomirov E. WHO Programme for the control of hospital infections. *Chemotherapia* 1987;6:3.
- 5) Botman MJ. WHO Hospital infection prevalence survey. Nederlandse gegevens; Verslag 1987.
- 6) Kluytmans JAJW, Mouton JW, Manders MAAJ, Maat APWM, Wagenvoort JHT. Infectieregistratie en -preventie op een thoraxchirurgische afdeling. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1992;136:1840.
- 7) Verbrugh HA, Mintjes-de Groot AJ, Broers DA. Bacteriëmie in twee algemene ziekenhuizen: het topje van de ijsberg van ziekenhuisinfecties. *Ned Tijdschr. Geneeskd* 1986;130:441-5.
- 8) Michel MF, Priem CC. Positive blood cultures in a university hospital in The Netherlands. *Infection* 1981;9:283-9.
- 9) Ibelings MS, Bruining HA. Nederlandse resultaten van het Europese prevalentieonderzoek naar infecties tijdens intensive care (EPIIC). I. Wie loopt risico? *Ned Tijdsch Geneeskd* 1994;138:2239-43.
- 10) Ibelings MS, Bruining HA. Nederlandse resultaten van het Europese prevalentieonderzoek naar infecties tijdens intensive care (EPIIC). II. Aard van de infecties. *Ned Tijdsch Geneeskd* 1994;138:2245-47.
- 11) Vandenbroucke-Grauls CMJE. The Threat of Multiresistant Microorganisms. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1993;12:S27-30.
- 12) Frénay HME, Theelen JPG, Schouls LM, Vandenbroucke-Grauls CMJE, Verhoef J, Leeuwen WJ van, Mooi FR. Discrimination of Epidemic and Non-epidemic Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* Strains on the Basis of Protein A Gene Polymorphism. *J Clin Microbiol* 1994;32:846-7.
- 13) Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121:182-205.
- 14) Handleiding Registratie Ziekenhuisinfecties. Utrecht: Werkgroep Implementatie Registratie Ziekenhuisinfecties. Concept.

KORT NIEUWS

Scabies in een psychiatrisch centrum.

A. Peerbooms-Timen ¹⁾, J.E. van Steenberghe ²⁾, J. van Schijndel-de Boer ¹⁾, O. Nielsen ³⁾

Op 31 januari 1996 meldt een unithoofd van P.C. Joris, een psychiatrisch centrum in Delft met 435 bewoners, een geval van scabies. Ze meldt dat dan ook al twee andere bewoners vergelijkbare klachten hebben. P.C. Joris telt 6 hoofdgroepen, onderverdeeld in 23 units. De diagnose van de bewoners van het centrum varieert sterk van schizofrenie tot borderline persoonlijkheidsstoornis. Het merendeel verblijft permanent. Ze zijn niet bedlegerig en hebben alle vrijheden.

In overleg met de GGD wordt een inventarisatie gemaakt en een lokaal bestrijdingsplan opgesteld. De GGD verzorgt de voorlichting, de huisarts de behandeling. Omdat de diagnostiserend dermatoloog bij beide verdachte bewoners ook scabies constateert, wordt een vrij uitgebreide behandelingsstrategie gekozen. Alle 31 bewoners van de aangedane unit worden behandeld, tegelijk met 40 personeelsleden en hun familie. Overige maatregelen volgens protocol (kleden en lakens die de twee dagen voorafgaand aan de behandeling zijn gebruikt wassen, dekens kussens matrassen twee dagen buiten luchten en uitkloppen, woon- en verblijfsruimten grondig reinigen).

Ondanks deze vrij omvangrijke aanpak wordt een week later door de dermatoloog bij een bewoner van een andere unit ook een geval van scabies gediagnosticeerd. Vanwege frequent en intiem onderling contact wordt deze unit op dezelfde wijze behandeld (19 bewoners en 12 personeelsleden en hun familie).

De huisarts vreest dat, met de tot dan toe genomen maatregelen, de schurft in de instelling niet tot staan wordt gebracht. Er wordt op 9 februari 1996 een crisisteam geformeerd waarin naast vertegenwoordigers van afdelingen en medische dienst ook de GGD zitting heeft. Op dat moment is bij acht bewoners en een activiteitenbegeleidster scabies vastgesteld. Binnen het P.C. Joris hebben bewoners regelmatig contact met elkaar in het inloopcentrum (24 uur geopend

voor koffie en een gesprek) en in het hobbycentrum, veel bewoners gaan naar een centrale afdeling fysiotherapie. De activiteitenbegeleidster waarbij scabies is gevonden is werkzaam in het hobbycentrum. Er zijn frequent overplaatsingen van en naar het P.C. Joris. Het kinderdagverblijf van het centrum heeft kinderen van personeel maar van buiten de instelling. Men is daar zeer verontrust. Men vreest dat de enig juiste strategie is de gehele instelling met alle bewoners en personeel met familieleden (geschat 4.000 personen) te behandelen. Een bijkomende stressfactor is dat de pers reeds navraag heeft gedaan en over de schurft gaat publiceren. Op advies van de GGD besluit het crisisteam gebruik te maken van de ervaring die door anderen is opgedaan. Er is telefonisch overleg met de GGD Midden Kennemerland en het secretariaat van het LCI.

In een bijeenkomst met vertegenwoordigers van alle zorgafdelingen, de medische, bedrijfsgezondheids-, technische en civiele dienst wordt samen met de GGD en het secretariaat van het LCI de zaak tot nu toe nog eens op een rijtje gezet:

- 1 negen gevallen van scabies gediagnosticeerd op klinische grond door een dermatoloog. Er is bij geen van de gevallen een mijt aangetoond;
- 2 geen gegevens over een mogelijk geval van scabies norvegica, ook niet in het verleden.

Tijdens de vergadering wordt besloten om eerst een minutieuze inventarisatie uit te voeren van alle mogelijke gevallen van scabies bij:

- 1 bewoners actief: alle bewoners dermatologisch onderzoek;
- 2 personeel passief: spreekuur van de bedrijfsarts voor alle personeel met klachten; inrichten van een speciaal telefoonnummer voor het personeel met vragen en/of klachten.

Tevens worden afspraken gemaakt over informatieverstrekking aan bewoners en de familie (per brief), personeel (bulletin) en de pers (aanwijzen woordvoerder en ondersteuners). Er wordt naar analogie van het A-team een S-team in het leven geroepen (onder het motto "zoek de mijt") dat alle acties moet coördineren om scabies te vinden en zonodig de instelling uit te krijgen.

¹⁾ GGD Delfland. Mw. A. Peerbooms-Timen, AGZ-arts, Mw. J. van Schijndel-de Boer, AGZ-verpleegkundige.

²⁾ Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektenbestrijding (LCI), Rijswijk. J.E. van Steenberghe, arts.

³⁾ Psychiatrisch Centrum Joris, Delft. O. Nielsen, huisarts.

In het verloop van twee weken worden alle bewoners gezien door twee dermatologen in opleiding van het Academisch Ziekenhuis Leiden (S.K. Dekker, R. van Leeuwen) en met behulp van een 'rijdende microscoop' onderzocht. De bevindingen worden vastgelegd op een voor dit doel ontworpen registratieformulier. De surveillance levert geen enkel geval van scabies op. Enkele verdachte preparaten worden in Leiden beoordeeld, maar ook dat levert geen scabies op. Bij de bedrijfs arts hebben zich zes personeelsleden met huidklachten gemeld, geen van hen had scabies.

Op 21 februari 1996 wordt P.C. Joris plechtig 'scabiesvrij' verklaard. Men blijft niettemin waakzaam. Bij het schrijven van dit korte bericht, twee weken later, heeft zich nog geen geval van scabies voorgedaan. Inmiddels is wel gebleken dat een zus van een personeelslid in december '95 behandeld is voor scabies. Het personeelslid zelf blijkt zich met eczeem tus-

sen de vingers (!) gemeld te hebben bij de huisarts. Onbekend met de diagnose scabies bij de zus behandelde hij destijds 'routinematig'.

Conclusie

Een terechte melding van een dreigend probleem, gevolgd door een terecht alarm heeft geleid tot een zeer snelle en doeltreffende actieve surveillance naar scabies. Snelle en open berichtgeving aan betrokkenen (inclusief de pers) heeft de onrust tot een minimum kunnen beperken. De instelling zag op tijd de ernst van de situatie in en heeft snel een adequate organisatie opgezet. Scabies blijft in milde gevallen een buitengewoon moeilijke diagnose. De diagnostiserend dermatoloog heeft met recht op klinische gronden de diagnose scabies gesteld. Niettemin mogen grootscheepse bestrijdingsmaatregelen pas ingezet worden als daadwerkelijk een mijt is aangetoond.

Meningitis in Nigeria

Vanaf begin januari 1996 wordt het noorden van Nigeria weer getroffen door een grote meningitis-epidemie veroorzaakt door *Neisseria meningitis* serogroep A. De epidemie is begonnen in de staat Bauchi (strekt zich uit van het centrale plateau van Jos tot onder de grens met Niger) waarvandaan ook nu nog de hoogste aantallen meldingen komen. De epidemie heeft zich verspreid over de gehele noordelijke (Sahel) helft van Nigeria, maar ook zuidelijke staten zijn aangedaan (b.v. Cross River State). Op 15 maart zijn er bij de WHO 22.545 gevallen gemeld en zijn 3.889 mensen overleden. (Bron: WHO Internet).

De epidemie heeft zich nu ook verspreid naar andere landen in de Sahel, met name naar Burkina Faso (8.252 ziektegevallen, 722 overleden) en Niger (4.808 ziektegevallen, 503 overleden).

Voorlopige laboratoriumtypering van de eerste vier stammen leverde drie serogroep A, maar toch ook een serogroep B.

Het beleid ten aanzien van vaccinatie met het in Nederland geregistreerde vaccin Meningovax A + C is ongewijzigd en blijft voor mensen die nu naar Nigeria (en de noordelijk daaraangrenzende landen) reizen om zich minstens vijf dagen vóór vertrek te laten vaccineren indien zij 6 maanden of langer in Nigeria zullen verblijven. Bij korter verblijf alleen in speciale gevallen (zie schema).

verblijfsduur	vaccinatie	opmerking
minder dan 6 weken	geen	tenzij mensen met immuunstoornissen, met name functionele asplenie
6 weken tot 6 maanden	geen	tenzij intensief contact met de bevolking
6 maanden of langer		iedereen

Het is goed reizigers erop te wijzen dat meningococci niet gemakkelijk overdraagbaar zijn, dat overdracht via langdurige contacten, vergelijkbaar met gezinscontacten, wel is aangetoond. Enige nuancering van de mate van bescherming door het vaccin is op zijn plaats. Het meningococcenvaccin beschermt goed tegen serogroep A, maar in het geheel niet tegen serogroep B.

De vaccinefficacy tijdens epidemieën loopt uiteen van 89-100%. Van de ruim 16.000 gevaccineerde Finse recruten kreeg één meningococci meningitis. In de ongevaccineerde controle groep van ruim 20.000 traden acht gevallen van meningococci meningitis op. Naast preventie van ziekte door actieve immunisatie tegen serogroep A kan de reiziger maatregelen nemen tegen overdracht van meningococci door de lange tropennacht niet door te brengen in intiem lokaal ge-

zelschap. Op deze wijze wordt overigens ook overdracht van andere veel voorkomen de onaangename aandoeningen doeltreffend voorkomen aangezien immers juist het nachtelijke intieme gezelschap gemak-

kelijk leidt tot overdracht van HBV, HIV, *N. gonorrhoea*, *T. pallidum* en *H. ducreyi*.

J.v.S.

REFERAAT

Varianten van het morbilli-virus: een nieuwe bedreiging?

In oktober 1994 werd in het CDI verslag gedaan van een nog niet eerder beschreven infectie.¹ In Queensland (Australië) werd een zwangere merrie ernstig ziek en stierf 2 dagen na de eerste symptomen. Vijf dagen later werd ook de stalknecht onwel. Hij vertoonde een griep-achtig beeld met hoge koorts en spierpijn met daarbij ademhalingsmoeilijkheden. Eén dag later werd ook de paardentrainer ziek met dezelfde symptomen.

Acht tot elf dagen na het overlijden van het indexpaard werden ook andere paarden ziek. Al deze paarden (behalve één) verbleven in dezelfde stal. In totaal stierven 14 paarden aan een onbekende ziekte. Bij autopsie werd veel vocht in de longen gevonden, en was er sprake van interstitiële pneumonie. In de overige organen werden geen bijzonderheden gevonden.

De stalknecht herstelde na 2 weken. De paardentrainer overleed echter 7 dagen nadat ook hij ademhalingsmoeilijkheden ontwikkelde. Bij de trainer werd het zelfde pathologisch beeld gevonden. Er werd gedacht aan mogelijke transmissie via knaagdieren.

Er konden geen bacteriën uit het bloed, longvocht of longweefsel worden gekweekt. Ook werden er geen antilichamen tegen hantavirussen gevonden in het bloed van de overleden trainer of de stalknecht. Ondertussen werd Queensland Health op de hoogte gesteld. Er werden maatregelen genomen om transmissie te voorkomen door hygiënemaatregelen in te stellen en knaagdiervallen te plaatsen.

Uit zes van de 14 paardelongen werd een morbilli-achtig paramyxovirus geïsoleerd. Hierop is direct (!) een test ontwikkeld om antistoftiters tegen dit virus te detecteren. Zowel de overleden trainer als de stalknecht bleken zeer hoge titers te hebben. Verder was er niemand uit de naaste omgeving positief.

Ruim een half jaar later verschijnt dit verhaal in

Science.^{2,3} Het virus wordt nu 'equine morbillivirus' (EM) genoemd maar lijkt uiterlijk nauwelijks op andere morbilli-virussen. Het is echter nog steeds niet bekend waar het virus vandaan komt en hoe het zich verspreidt. De angst bestaat dat EM van nature vee infecteert en dat het een bedreiging is voor het grootste export-product van Australië. Bovendien betekent export dat het virus ook elders in de wereld de kop op kan steken.

Nieuwe bedreigende virussen kunnen ontstaan als gevolg van virusmutaties of evolutie. Vaker echter, lijken ze een bedreiging te worden door veranderingen in de omgeving waardoor bestaande virussen worden geïntroduceerd bij een nieuwe gastheer. Virussen die pathogeen zijn in nieuwe humane of dierlijke omgeving zijn bijvoorbeeld Marburg- en Ebolavirus, hantavirussen en Lassavirus.

Ook binnen het genus morbillivirus hebben nieuwe varianten de kop op gestoken. Een aantal morbilli-virussen zijn gerelateerd aan nieuwe dierziekten. Vooral het zeehondenvirus (Phocine Distemper Virus, PDV) heeft in 1988 een enorme zeehondensterfte veroorzaakt langs de kusten van Noordwest-Europa. Ook dolfinen en bruinvissen zijn het slachtoffer van deze nieuwe varianten. De beschreven infectie bij een mens betreft waarschijnlijk een incident. Het virus heeft zich gelukkig binnen de mens niet in stand gehouden. Het is echter niet ondenkbaar dat het morbillivirus vaker voor verassingen zal zorgen.

M.E.

Literatuur

- 1) Selvey L, Sheridan J. Outbreak of severe respiratory disease in humans and horses due to a previously unrecognised paramyxovirus. *CDI* 1994;499
- 2) Nowak R. Cause of fatal outbreak in horses and humans traced (red). *Science* 1995;268:32
- 3) Murray K, Selleck P, Hooper P et al. A Morbillivirus that caused fatal disease in horses and humans. *Science* 1995;268:94-97.

Diarree in verpleeg- en verzorgingshuizen

In februari was er even landelijke aandacht in de media voor virale gastro-enteritis in verpleeg- en verzorgingshuizen. De GGD Groningen Stad en Ommelanden had op 6 februari 1996 een persbericht doen uitgaan naar aanleiding van een aantal kleine epidemieën in zieken- en verpleeghuizen in de regio. In het persbericht was een zinsnede opgenomen waar de landelijke pers belangstelling voor heeft: 'In totaal zijn vijf bewoners met deze ziekteverschijnselen, mogelijk ten gevolge van de complicaties, overleden'.

Winter 1995/96

Groningen was niet de enige regio in het land die geplaagd werd door virale gastro-enteritis in dit soort instellingen. Reeds vanaf begin december 1995 tot in maart 1996 worden uit het hele land epidemieën gemeld van vormen van 'winter vomiting disease'. Dit specifieke ziektebeeld wordt gezien bij virale infecties waarvoor met name de Small Round Structured Viruses (SRSV's) verantwoordelijk zijn.

Verschijnselen

De klinische verschijnselen van 'winter vomiting disease' zijn over het algemeen mild. De incubatietijd is kort (24 tot 48 uur). Het klassieke beeld zoals het in 1928 voor het eerst is beschreven, begint peracut of geleidelijk met buikpijn, krampen en misselijkheid. Enkele uren later gevolgd door, meestal gelijktijdig, braken (bij SRSV's het hoofdsymptoom) en diarree (4-8 keer per dag waterige ontlasting zonder bloed of slijm). De temperatuur kan matig verhoogd zijn (< 39 °C). Spontaan herstel treedt op na 48-72 uur.

Bij personen met verzwakte conditie kan de aandoening soms ernstiger verlopen, orale hydratatie volstaat dan niet en ondanks intensieve parenterale rehydratie kan in sporadische gevallen de ziekte een zodanige extra belasting zijn dat de patiënt overlijdt. Het is zeker niet zo dat sterfgevallen in verpleeghuizen bij mensen met dit ziektebeeld altijd betekent dat zij aan deze aandoening zijn overleden. Enige terughoudendheid met betrekking tot de berichtgeving naar de pers aangaande mogelijke gevallen van overlijden is op zijn plaats. Het verdient aanbeveling alleen die gevallen als overleden aan de aandoening te vermelden waarvan ook werkelijk vast staat dat de gastro-enteritis de enige of hoofdoorzaak van het overlijden is.

Overdracht

De overdracht is faeco-oraal, waarbij de meeste overdracht plaatsvindt van mens op mens via (ongewassen) handen. In een aantal gevallen is aerogene overdracht aannemelijk gemaakt, maar het is zeker dat vooral door stringente hygiëne, met name handen wassen, epidemieën in instellingen tot staan kunnen worden gebracht.

De meeste beschreven epidemieën hadden een gemeenschappelijke bron, dit was soms reeds besmet voedsel (schaal- en schelpdieren), maar vaker een ziek personeelslid dat het virus in de instelling verspreidde (direct of via voedsel). De epidemieën houden zich, ondanks hun naam, niet strikt aan het winterseizoen.

Verspreiding

Epidemieën worden in Nederland niet centraal geregistreerd. Het is onbekend of het er dit seizoen meer zijn dan anders. In het kader van een tijdelijk project kunnen GGD's nu aanvullend virologisch onderzoek laten verrichten door het RIVM. Daar wordt onderzocht wat de rol is van SRSV bij epidemieën van gastro-enteritis.

In januari en februari zijn door GGD's via Streeklaboratoria in totaal 43 explosies van gastro-enteritis aangemeld voor onderzoek op aanwezigheid van virussen bij het Laboratorium voor Infectieziektenonderzoek (LIO) van het RIVM (J. Vinjé, M. Koopmans). Inmiddels zijn de materialen van 37 explosies onderzocht, waarvan bij 35 explosies SRSV's werden aangetoond in de faeces van personen met klachten.

Tot nu toe zijn van 6 explosies zowel faeces van mensen met en mensen zonder klachten onderzocht: zieken 85% positief voor SRSV's (spreiding= 70-100%), niet zieken 10% (spreiding 0-20%).

Met behulp van gepaarde sera en sequentie-analyse zullen de gevonden SRSV's nader worden getypeerd.

Maatregelen

Diagnostiek

Een eerste maatregel is het organiseren van diagnostiek. Ontlasting van maximaal tien zieken en gezonden insturen naar het medisch-microbiologisch laboratorium. Gedurende 1996 kan kosteloos ook materiaal gezonden worden naar het LIO/RIVM voor

nadere virusdiagnostiek, waarbij ook tweepuntsserologie van enkele ziekten waarvan ook faeces is ingestuurd gevraagd wordt. (Graag van tevoren telefonisch overleg: 030-2742391)

Bron

In aanvang van de epidemie, zeker als er sprake lijkt te zijn van een gemeenschappelijke blootstelling, verdient het aanbeveling te zoeken naar een mogelijke bron: (matig) zieke personeelsleden zijn de meest waarschijnlijke bron. In de internationale literatuur worden ook voedsel en drinkwater genoemd. In hoeverre dit in Nederland ook een probleem is blijft vooralsnog onbekend.

Personeelsleden uit de keuken en verzorgende afdelingen met klachten van diarree moeten, als de conditie van betrokkene dat toelaat, tot twee dagen na het verdwijnen van de diarree, op een 'veilige' plek in de instelling tewerkgesteld worden.

Verspreiding

De belangrijkste maatregel om overdracht tegen te gaan is handen wassen na een patiënten contact en na

toiletbezoek (van bewoner en personeel). Goed handen wassen bestaat uit minstens tien seconden wassen met zeep gevolgd door grondig spoelen onder de lopende kraan. Het gebruik van schorten en handschoenen bij de verpleging van zieken is aanbevolen (vooral omdat daarmee het hand-mond contact drastisch afneemt en wassen na afloop bevorderd wordt).

Reinigen van toilet en badkamer na dat deze gebruikt is door zieken. Alle toiletten dienen dagelijks gereinigd te worden (met aandacht voor doorspoelknop, kraan en lichtknopje). Bij reinigen van sterk met faeces of braaksel vervuilde ruimten wordt een mondmasker aanbevolen.

Een soms moeilijk te realiseren maar effectieve maatregel is het scheiden van zieken en niet zieken in de instelling (zowel patiënten als verzorgers).

Het LCI heeft een draaiboek voor GGD's in bewerking hoe te handelen bij epidemieën van gastro-intestinale infectieziekten in een instelling. Dit zal zeker vóór de volgende episode van winter vomiting in Nederland gereed zijn.

J.v.S.

RIVM reports

The section below contains bibliographic descriptions and abstracts of recent research reports of the National Institute of Public Health and Environment, concerning Infectious Diseases.

Copies of the reports can be ordered at Bureau Rapporten Beheer RIVM (Postbus 1, 3720 BA BILTHOVEN, tel: (+31) 30 2743156, fax: (+31) 30 2744404). 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 enclosed.

Report number 213676004

Geubbels ELPE; Conyn-van Spaendonck MAE; Suijkerbuijk AWM
Paediatric surveillance of invasive infections by *Haemophilus influenzae* serotype b in 1994 in the Netherlands.

29 pp. Fl. 20,- in English

Following the recommendation by the National Health Council to include immunisation against Hib in the National Immunisation Programme in order to prevent mortality, severe morbidity and permanent disability as a consequence of invasive Hib infection, all children born after 1 April 1993 are offered immunisation. To assess the efficacy of this immunisation,

surveillance has to be carried out. Apart from data on meningitis collected by the Netherlands Reference Laboratory for Bacterial Meningitis (RBM), data are needed on the incidence of other invasive Hib infections, as well as additional information on the cases, like vaccination status. Therefore since October 1993 active paediatric surveillance on invasive Hib infections is carried out by the RIVM via the Dutch Paediatric Surveillance Unit (NSCK). In this annual report on the Hib surveillance in 1994, the first effects of immunisation are described and a comparison is made of data collected through surveillance by paediatricians, public health laboratories and the RBM. A total of 129 paediatric reports of invasive infection by *H. influenzae* concerned 50 cases of just meningitis, 31 of meningitis with sepsis, 1 of meningitis with arthritis, 1 of meningitis with arthritis and osteomyelitis, 32 of epiglottitis including two cases with sepsis, 9 of only sepsis, 4 of only arthritis and 1 of only osteomyelitis. All proven infections occurred in children who had not or incompletely been vaccinated. One child with sepsis had had 3 vaccinations and became ill 7 months later; the isolated Hi strain was not serotyped. Typing was performed in 85% of all isolates, of which 97% were of type b. Appropriate culturing was often

omitted in cases of epiglottitis. The RBM seems to provide the most complete registration of meningitis/sepsis by Hib, the additional value of paediatric surveillance consists mainly in its ability to collect additional information on the cases and data on invasive infections other than meningitis/sepsis. The effect of immunisation against Hib became apparent in the number of cases of invasive infections which was lower than the estimated number before vaccination was introduced. Furthermore the peak incidence for meningitis no longer appeared in children aged 0, but in children aged one year. Adequate culturing and typing of specimen from a normally sterile site is essential; since 1994 all such isolates can be sent to the RBM for typing. As from 1 January 1995 the case definition for the paediatric surveillance is no longer restricted to type b infections; this offers the opportunity to study changes in prevailing serotypes of Hi as well. Furthermore cellulitis is explicitly included in the case definition. Continuation of surveillance, at least until immunisation has covered the total risk group (children aged 0-5 years), is indicated to confirm the first effects of the inclusion of Hib vaccination in the NIP. The complementary systems of surveillance are appropriate to doing this.

Report number 245607002

Bestebroer TM; Bartelds AIM; van Loon AM; Boswijk H; Bijlsma K; Claas ECJ; Kleijne JAFW; Verweij C; Verweij-Uijterwaal MW; Wermenbol AG; Jong J de

Virologische NIVEL/RIVM-surveillance van respiratoire virusinfecties in het seizoen 1994/95.

[Virological NIVEL/RIVM-surveillance of respiratory virus infection in the season 1994/95.]

38 pp. Fl. 34,- in Dutch

The Netherlands institute of primary health care (NIVEL) is running a surveillance network of 46 sentinel general practices (GP) stations, spread over the country in proportion to the population density. The GP of this network sent nose/throat swabs from the part of their patients with respiratory illnesses to the

RIVM. In the season 1994/95 557 respiratory specimens were examined by virus isolation and PCR. In 189 (34%) of the samples a respiratory virus or bacterium was detected by either technique. Influenza B (9%) and rhinovirus (9%) were the predominant viruses followed by coronavirus OC43 (4%), influenza A virus (3%), RS virus (3%), and adenovirus (2%). In 8 (4%) of the positive samples two etiologic agents were detected. In 70 (37%) of the causative agents were only recognized by PCR. When comparing the results of the surveillance among patients in the GP network with those of the examinations of virus diagnostic laboratories, the main differences were the higher proportion of influenza virus isolations and the lower proportion of RS virus isolations in the GP system. Among the isolated influenza viruses, type B prevailed in the GP system and type A(H3N2) in the virus diagnostic laboratories. From 68 PCR-positive patients 72 follow-up samples could be obtained, taken on an average 24 days after the first specimen. In only three patients the agent could still be demonstrated in the follow-up sample; in two of these the agent was *Chlamydia pneumoniae*. Conclusions: The proportions of at least part of the viruses isolated from patients with respiratory complaints in a GP network differ considerably from those isolated in virus diagnostic laboratories, the samples of which are mainly derived from hospitalised patients. Surveillance of respiratory infections among patients of GP is therefore essential for the insight in the epidemiology of respiratory diseases. On the average, illness from infection with influenza B-virus appears to be less severe compared to influenza A(H3N2) virus. Application of the PCR-technique enhances considerably the rate of positive results of the examination of respiratory specimens. Important respiratory pathogens as coronavirus, *Mycoplasma pneumoniae*, and *Chlamydia pneumoniae* even can only be detected by PCR. The clinical relevance of the PCR-technique appears to be high for the tested respiratory viruses and for *Mycoplasma pneumoniae*. The rhinovirus PCR and the virus culture technique should be improved, whereas the bacterial surveillance should be extended to important cultivable respiratory bacteria.

IGZ 4 - weken overzicht

Aantal aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 29 januari - 25 februari 1996 (week 05 - 08) in Nederland
 Number of notified cases of infectious diseases for the period of 29 January - 25 February 1996 (week 05 - 08) 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																
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir. haemorrh. koorts																
pest/plaque																
poliomyelitis ant.acuta																
rabies																
Groep B																
anthrax																
botulisme																
brucellosis																
cholera																
diphtherie																
dysenteria bacillaris	2					2	2	6	11			3		4	2	7
febris recurrens																
gele koorts/yellow fever																
hepatitis A	5					6	11	23	31		3	8	7	17	9	11
hepatitis B							3	2	8			2		2		3
legionella pneumonie																
lepra																
leptospiroses																
malaria					3		4	4	6		3				3	
meningitis cer.epidemic				4	2	6		2	3							
meningokokken sepsis								3		5				7	2	
morbilli																2
ornithosis/Psittacosis						2			6							3
paratyfus B																
pertussis								5	6			4	6		4	
atypische pertussis																
Q-koorts/Q-fever																
rubella																
scabies				3	5	3	7	8	79				6	7	5	13
tetanus																
trichinosis																
tuberculosis																
tularemia																
tyfus exanthematicus																
voedselvergiftiging/ -infectie/foodborn- infections/-poisoning)	3								31		31	2				
Groep C																
gonorrhoea	4			2	2	5	6	32	22		9	3	6	29	7	12
syfilis. prim./sec.						4		7	12			2		5		8
syfilis congenita																
parotitis epidemica																

Aangegeven gevallen van infectieziekten in Nederland per 4 weken, 1996
 Notified cases of infectious diseases in the Netherlands per 4 weeks, 1996

	week 49 - 52 totaal	week 01 - 04 totaal	week 05 - 08 totaal	cumulatief totaal t/m week 08 1996	cumulatief totaal t/m week 08 1995
Groep A					
febris typhoidea	1		4	4	12
lassakoorts ea vormen van Afrik. vir. haemorrh. koorts					
pest/plaque					
poliomyelitis ant.acuta					
rabies					
Groep B					
anthrax					
botulisme					
brucellosis			1	1	
cholera			1	1	
difterie					
dysenteria bacillaris	18	15	26	41	33
febris recurrens					
gele koorts/yellow fever					
hepatitis A	120	76	87	163	186
hepatitis B	13	23	18	41	31
legionella pneumonie	2	4	1	5	6
lepra	1				10
leptospiroses	5	3		3	3
malaria	18	18	23	41	39
meningitis cer.epidemic	22	21	20	41	27
meningokokken sepsis	17	27	21	48	32
morbilli	1	1	3	4	90
ornithosis/Psittacosis	2	5	10	15	9
paratyfus B	4				
pertussis	47	35	22	57	46
atypische pertussis	2	2	1	3	2
Q-koorts/Q-fever		1	1	2	4
rubella		3		3	3
scabies	124	129	114	243	260
tetanus					
trichinosis					
tuberculosis	105	13	33 [*]	118	277
tularemia					
tyfus exanthematicus					
voedselvergiftiging/ -infectie/foodborn- infections/-poisoning)	18	53	68	121	43
Groep C					
gonorrhoea	93	69	87	156	243
syphilis. prim./sec	12	13	27	40	40
syphilis congenita					
parotitis epidemica			1	1	9

* Conform met de KNCV gemaakte afspraken worden gevallen van tuberculose met ingang van 1996 geregistreerd op *diagnosedatum* in plaats van op datum van melding bij de IGZ.

Overzicht van bij de Inspectie voor de Gezondheidszorg aangegeven gevallen van infectieziekten over de periode 29 januari t/m 25 februari 1996 (week 05 - 08)

In de afgelopen 4-wekenperiode werden 4 patiënten aangegeven wegens **buiktyfus**. Alle patiënten hebben de besmetting in Azië opgedaan, te weten in Indonesië (3) en Bangla Desh (1).

Er werd 1 geval van **brucelloses** aangegeven. De patiënt werd in Griekenland besmet met een *Brucella melitensis* door contact met geiten.

Cholera, veroorzaakt door *Vibrio Cholerae*, biotype El Tor, serotype Ogawa, werd vastgesteld bij één persoon. Hij werd besmet tijdens een reis door Indonesië en Thailand.

Er werden 26 personen met **bacillaire dysenterie** aangegeven. De infecties werden veroorzaakt door *S. sonnei* (9), *S. flexneri* (12), *S. boydii* (3) en *S. dysenteriae* (1). In 1 geval was het *Shigella* type onbekend. In 19 gevallen liep men de besmetting in het buitenland op, namelijk in Azië (8), Afrika (4), Midden- en Zuid-Amerika (4) en het Midden-Oosten (3). In één geval was het land van besmetting onbekend.

Van **hepatitis A** werden 87 gevallen gemeld. In 7 gevallen werd de besmetting mogelijk in het buitenland opgelopen, t.w.: Duitsland (2), Schotland (1), Turkije (2) en Zwitserland (2).

Van **hepatitis B** werden 18 gevallen aangegeven. Zes patiënten zijn mogelijk besmet via seksueel contact. Eén persoon raakte vermoedelijk besmet als gevolg van een medische ingreep. Van 11 patiënten is de bron van besmetting onbekend.

Er werd 1 geval van **legionellapneumonie**, veroorzaakt door *L. pneumophila*, serogroep 1, gemeld. De patiënt had in verband met zijn beroep door verschillende Europese landen gereisd.

Er werden 23 personen aangegeven wegens **malaria**. De patiënten werden in de volgende gebieden geïnfecteerd: Oost-Afrika (2 *P. falciparum*, Centraal-Afrika, 1 *P. vivax* en 1 *P. falciparum*, West-Afrika (10 *P. falciparum* en 1 *P. ovale*), Azië (5 *P. vivax* en 1 *P. falciparum*), Midden- en Zuid-Amerika (2 *P. falciparum*).

Het aantal aangegeven patiënten met **meningococcosis** bedraagt 41, waarvan 21 met een sepsis.

Wegens **mazelen** werden 3 patiënten aangegeven. Eén patiënte was niet gevaccineerd. Zij is afkomstig uit het buitenland.

Er werden 10 gevallen gemeld van **ornithose/psittacose**. Bij 7 patiënten werd contact met vogels vastgesteld.

Er werd 1 geval aangegeven van **atypische pertussis**. De patiënte was om onbekende reden niet gevaccineerd.

Bij 22 personen werd **pertussis** gediagnostiseerd, waarvan er 8 niet of onvolledig gevaccineerd waren. De reden van het niet vaccineren betrof bij 4 patiënten de leeftijd, bij 1 patiënt een levensbeschouwing en bij 1 patiënt een contra-indicatie. In 2 gevallen is de reden van het niet vaccineren onbekend.

Wegens **Q-koorts** werd 1 persoon aangegeven. De patiënt heeft de besmetting vermoedelijk in het buitenland opgelopen.

Van **scabies** werden 114 gevallen gemeld, waarvan 7 onder asielzoekers. In de overige gevallen ging het om gezins- en solitaire besmettingen.

Het in de tweede vierwekenperiode van 1996 gediagnostiseerde aantal gevallen van **tuberculose*** dat in dezelfde periode bij de IGZ werd aangegeven bedraagt 33, waarvan 20 bij Nederlanders en 13 bij buitenlanders.

Wegens **voedselvergiftiging/-infectie** werden 68 patiënten gemeld. Eén patiënt is werkzaam in de levensmiddelensector. Twee gezinsinfecties deden zich voor met in totaal 5 personen. Uit een verpleeghuis werden 31 bewoners aangegeven. Zij waren besmet met *Salmonella enteritidis*. Drie patiënten zijn aan de gevolgen van de ziekte overleden.

Na een 25-jarig huwelijksfeest waaraan 55 personen deelnamen werden 31 personen ziek. De epidemie werd waarschijnlijk veroorzaakt door het small round structured virus (SRSV).

Van **gonorroe** werden 87 gevallen gemeld, waarvan 66 geconstateerd bij mannen en 21 bij vrouwen.

Primaire en secundaire **syfilis** werd vastgesteld bij 19 mannen en 2 vrouwen.

Wegens **parotitis epidemica** werd 1 patiënt aangegeven.

Notified cases of infectious diseases registered at the Inspectorate for Health Care, 29 January - 25 February 1996 (week 05 - 08). Summary of the main points

During the past four-weekly period 4 persons have been notified with **typhoid fever**. All patients acquired the infection abroad.

Brucellosis has been diagnosed in one patient. He acquired the infection with *B.melitensis* in Greece.

Cholera, caused by *Vibrio cholerae*, bio-type El Tor, sero-type Ogawa, was diagnosed in one patient. He got infected during a trip to Indonesia and Thailand.

For **bacillary dysentery** 26 cases have been notified, caused by *S.sonnei* (9), *S.flexneri* (12) and *S.boydii* (3) and *S.dysenteriae* (1), while in one case no *Shigella* type was mentioned. Nineteen patients acquired the infection abroad.

Hepatitis A has been diagnosed in 87 patients. Seven of them had acquired the infection abroad.

For **hepatitis B** 18 cases have been reported. Six patients probably have been infected by sexual route. One person possibly got infected as a consequence of a medical treatment. In 11 cases the cause of the infection could not be established.

Legionellapneumonia, caused by *L.pneumophila*, serogroup 1, was diagnosed in 1 person. He probably got infected abroad.

For **malaria** 23 cases have been reported. The patients had acquired the infection in the following malarious areas: East Africa (2 *Pl.falciparum*), Central Africa (1 *Pl.vivax* and 1 *Pl.falciparum*), West Africa (10 *Pl.falciparum*, 1 *Pl.ovale*), Asia (5 *Pl.vivax* and 1 *Pl.falciparum*), Middle- and South-America (2 *Pl.falciparum*).

Forty-one patients were notified for **meningococcosis**, 21 of them with septicaemia.

For **measles** 3 persons have been reported. One patient had not been immunized.

For **ornithosis** 10 patients have been reported. Seven of them had contact with birds.

One person was notified for **atypical pertussis**. She had not been immunized.

Pertussis has been diagnosed in 22 patients, 8 of them had not been immunized.

One person was reported with **Q-fever**. The patient got infected abroad.

Tuberculosis was diagnosed in 33 patients, including 20 persons of foreign origin.

Sixty-eight patients were reported for suffering from **foodborne infections**. One patient is a food-handler. Two family-outbreaks were reported involving 5 persons.

From a nursing home 31 patients were reported with *S.enteritidis* and after a wedding party 31 persons out of a group of 55 guests were taken ill. The epidemic was probably caused by a small round structured virus (SRSV).

For **gonorrhoea** 87 cases have been reported; 66 diagnosed in men and 21 in women.

Primary and secondary **syphilis** has been diagnosed in 19 males and 2 females.

Overzicht registratie Laboratorium Surveillance Infectieziekten

Bacteriële ziekteverwekkers, week 05 - 08, 1996
Bacterial pathogens, weeks 05 - 08, 1996

	week 49 - 52 totaal	week 01 - 04 totaal	week 05 - 08 totaal	cumulatief totaal t/m week 08 1996	cumulatief totaal t/m week 08 1995
Salmonella	164	149	120	269	217
S. Agona.....	0.....	0.....	0.....	0.....	0.....
S. Bovismorbificans.....	0.....	6.....	1.....	7.....	6.....
S. Enteritidis.....	62.....	56.....	49.....	105.....	76.....
S. Hadar.....	3.....	8.....	5.....	13.....	9.....
S. Infantis.....	0.....	6.....	2.....	8.....	8.....
S. Livingstone.....	1.....	0.....	2.....	2.....	1.....
S. Panama.....	2.....	0.....	1.....	1.....	1.....
S. Paratyphi A.....	0.....	0.....	0.....	0.....	2.....
S. Paratyphi B.....	2.....	0.....	0.....	0.....	0.....
S. Typhi.....	0.....	1.....	0.....	1.....	6.....
S. Typhimurium.....	65.....	56.....	47.....	103.....	76.....
S. Virchow.....	4.....	2.....	4.....	6.....	7.....
Overige Salmonella.....	25(14) ¹	14(12) ¹	9(7) ¹	23.....	25.....
Shigella	19	15	17	32	35
Shigella boydii.....	4.....	2.....	2.....	4.....	4.....
Shigella dysenteriae.....	1.....	2.....	0.....	2.....	1.....
Shigella flexneri.....	6.....	7.....	6.....	13.....	9.....
Shigella sonnei.....	8.....	4.....	8.....	12.....	20.....
Shigella spp ²	0.....	0.....	1.....	1.....	1.....
Yersinia	2	4	5	9	20
Yersinia enterocolitica.....	2.....	4.....	4.....	8.....	20.....
Yersinia frederiksenii.....	0.....	0.....	0.....	0.....	0.....
Yersinia spp.....	0.....	0.....	1.....	1.....	0.....
Listeria	1	1	1	2	3
Listeria monocytogenes.....	1.....	1.....	1.....	2.....	3.....
Listeria spp ²	0.....	0.....	0.....	0.....	0.....
Legionella	1	0	2	2	0
Legionella pneumophila.....	1.....	0.....	2.....	2.....	0.....
Legionella spp ²	0.....	0.....	0.....	0.....	0.....
Bordetella	8	1	3	4	4
Bordetella pertussis.....	6.....	1.....	3.....	4.....	4.....
Bordetella parapertussis.....	0.....	0.....	0.....	0.....	0.....
Bordetella spp ²	2.....	0.....	0.....	0.....	0.....
Haemophilus influenzae	5	3	4	7	9
Streptococcus pyogenes	292	370	449	819	683
normaliter steriel compartiment.....	13.....	44.....	55.....	99.....	54.....
niet steriel compartiment.....	279.....	326.....	394.....	720.....	629.....

Bron: Infectieziekten Surveillance Centrum. Dit overzicht bestaat uit:

- Salmonella, ingestuurd voor typering naar het laboratorium voor Infectieziekten-diagnostiek en Screening van het RIVM door de streeklaboratoria. Dit betreft in principe alleen de eerste isolaties bij de mens.
- Shigella, Yersinia, Legionella en Bordetella volgens melding van Streeklaboratoria aan het Infectieziekten Surveillance Centrum (ISC) van het RIVM
- 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 05 - 08, 1996
 Positive results from laboratoria for virology, weeks 05 - 08, 1996

	week 49 - 52 totaal	week 01 - 04 totaal	week 05 - 08 totaal	cumulatief totaal t/m week 08 1996	cumulatief totaal t/m week 08 1995
Adenovirus	64	57	73	130	138
Bofvirus	3	-	2	2	3
Chlamydia psittaci	16	13	14	27	23
Chlamydia trachomatis	175	232	197	429	414
Coxiella burnettii	2	2	3	5	3
Enterovirus	47	23	28	51	78
Hepatitis A-virus	49	34	47	81	75
Hepatitis B-virus	43	48	73	121	143
Influenza A-virus	200	198	69	267	7
Influenza B-virus	1	7	6	13	18
Influenza C-virus	1	2	-	2	2
Mazelenvirus	2	-	1	1	9
Mycopl. pneumoniae	85	79	63	142	114
Parainfluenza	52	54	18	72	38
Parvovirus	1	3	4	7	11
Rhinovirus	13	8	14	22	24
RS-virus	218	388	458	846	519
Rotavirus	28	117	243	360	185
R. conorii	-	-	-	-	4
Rubellavirus	2	1	5	6	2

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 - 2743551

AANKONDIGING

Infections and Host defense

Van 29 mei tot 1 juni 1996 vindt het congres Infections and Host Defense plaats. Het is een vervolg op de eerste succesvolle gemeenschappelijke wetenschappelijke vergadering van de Indonesische Vereniging voor tropische Geneeskunde en Infectieziekten en de Nederlands-Vlaamse Vereniging voor Infectieziekten, in 1993 in Bandung (Indonesië). Bij de organisatie van het huidige congres hebben zich inmiddels de Nederlandse Vereniging voor Immunologie en de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie aangesloten.

Het congresprogramma bevat overzichtslezingen over AIDS, tuberculose en lepra, buiktyphus, malaria, vaccinatie, hemorrhagische koorts, voeding en afweer, meningitis en cerebrale infecties, diagnostisch en the-

rapeutisch beleid bij infectieziekten en immunotherapie bij infectieziekten.

Er zijn zowel Indonesische als Nederlands/Vlaamse sprekers. De mogelijkheid bestaat om posters te presenteren. Er zal veel tijd voor discussie worden gereserveerd, waarbij ook de posters aan bod zullen komen.

De voertaal is Engels. Het congres wordt gehouden in het Oranje Hotel te Noordwijk aan Zee. De inschrijfprijs is ca. fl 300,-.

Nadere inlichtingen: Dr. P.J. van den Broek,
 afd. Infectieziekten, Academisch Ziekenhuis Leiden
 tel: 071-526 1974, fax: 071-526 6758

Inschrijvingen/abstracts: Imedex BV, 's Hertogenbosch
 tel: 073-642 9285, fax: 073 - 641 4766



INFECTIEZIEKTEN

BULLETIN

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) en het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en Milieu (RIVM), in samenwerking met de GGD's, de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (NVMM), de Vereniging voor Infectieziekten (Vvi) en de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziekten (LCI). Het Infectieziekten Bulletin is een medium voor communicatie en informatie ten behoeve van alle organisaties en personen die geïnformeerd willen zijn op gebied van infectieziekten en -bestrijding. Het Infectieziekten Bulletin wil een forum zijn voor de actualiteit en epidemiologie van infectieziekten. De verantwoordelijkheid van 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.