

- GGD'en moeten infectieziektebestrijding verbeteren
- Door vaccinatiecampagne minder meningokokken C
- Veilig bloed voor risicopatiënten dankzij parvovirustest
- NETHMAP geeft inzicht in antibioticagebruik en -resistentie
- Landelijk bereik van HBV-vaccinatiecampagne risicogroepen
- Anti-HBs-titerhoogte is afhankelijk van anti-HBs-test en vaccin

I N H O U D

- 231 **Gesignaleerd**
- 232 **Berichten**
- GGD'en moeten infectieziektebestrijding verbeteren
 - Door vaccinatiecampagne minder meningokokken C
 - Veilig bloed voor risicopatiënten dankzij parvovirustest
 - NETHMAP geeft inzicht in antibioticagebruik en -resistentie
- 240 **Infectieziekten en arbeid (4)**
- Begeleiding van ziekteverzuim
- 242 **Uit het veld**
- Explosie luchtweginfecties in een verpleeghuis
 - Tinea capitis-explosie in een asielzoekerscentrum
- 245 **Artikelen**
- Anti-HBs-titerhoogte is afhankelijk van anti-HBs-test en vaccin
 - Landelijk bereik van HBV-vaccinatiecampagne risicogroepen
- 254 **Archiefstukken:** De naoorlogse geschiedenis van cholera in Nederland
- 257 **Booster:** Twee raadsels
- 258 **Aankondigingen / mededelingen**
- 259 **Registraties Infectieziekten**
- Leptospirose in 2002; geen belangrijke verschillen met 2001
 - Berichten uit het Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis
 - Meldingen Infectieziektenwet (week 21-24)
 - Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 21-24)

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), in samenwerking met de GGD'en, de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, de Vereniging voor Infectieziekten en de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding.

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

Inzending van kopij

Het Infectieziekten Bulletin ontvangt graag kopij uit de kring van zijn lezers. Auteurs worden verzocht rekening te houden met de richtlijnen die te vinden zijn op www.infectieziektenbulletin.nl

GESIGNALEERD



Deze rubriek belicht Nederlandse incidenten, epidemieën en trends in laboratoriumdiagnostiek. De berichten zijn afkomstig uit 2 bronnen: Inf@ct en het signaleringsoverleg. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI). In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het RIVM gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de maand juni 2003.

Het aantal geregistreerde **pneumokokkeninfecties** in ISIS is deze maand aanmerkelijk hoger dan verwacht. Zoals ieder jaar deed zich in december en januari een piek voor die niet, zoals gewoonlijk, in februari afnam. Er is geen cluster te zien in geslacht, leeftijd of in woonplaats van patiënten, noch is de toename afkomstig van slechts enkele laboratoria. Het betreft een stijging van het aantal positieve bloedkweken; in andere materialen zoals bijvoorbeeld liquor is geen toename gezien. In het eerste half jaar van 2003 waren in totaal 171 kweken positief, in het eerste half jaar van 2002 waren dat er 125.

Osiris meldt een patiënt van 61 jaar met **hepatitis A**. De man heeft de ziekte mogelijk opgelopen doordat hij als gemeentewerker met een brandspuit openbare toiletten schoonspuut. Er zijn geen gerelateerde gevallen bekend.

Opvallend is het signaal van een **trichinella-infectie** bij een 59-jarige vrouw, woonachtig in het westen van het land. De eerste ziekte dag was waarschijnlijk aan het eind van vorig jaar. De oorzaak van de infectie is vooralsnog onbekend.

De GGD Rotterdam maakt in een Inf@ctbericht melding van een 66-jarige vrouw met **paratyfus**, die tijdens een groepsreis in India en Nepal diarree kreeg. Na terugkomst in Nederland verergerden de klachten waarna bij opname in het ziekenhuis de diagnose paratyfus gesteld werd. Tijdens het huisbezoek bleek dat er ook reisgenoten waren met diarreeklachten. Het Inf@ctbericht heeft niet geleid tot bekende nieuwe patiënten met paratyfus in het reisgezelschap.

Een ander Inf@ctbericht heeft betrekking op een outbreak van **monkeypox** in de Verenigde Staten. Sinds het CDC deze outbreak bekendmaakte, is het aantal gevallen opgelopen tot ruim 80 patiënten, verdeeld over 5 verschillende

staten. Bij ten minste 14 patiënten is de diagnose bevestigd. De patiënten rapporteerden klachten die lijken op het klinische beeld van pokken: koorts, hoesten, huiduitslag, opgezette lymfeklieren en uitputting. Oorzaak van de outbreak is mogelijk een 'Gambian rat' die een groep prairiehonden (verwant aan eekhoorns), bestemd voor de verkoop aan particulieren, heeft geïnfecteerd. Alle patiënten rapporteerden direct contact met – meestal zieke – prairiehonden. De incubatietijd is ongeveer 12 dagen. Het is voor de eerste keer dat monkeypox zich voordoet in de VS want tot nu toe kwam de ziekte alleen sporadisch voor in afgelegen dorpen in Centraal- en West-Afrika. De import van prairiehonden is in de VS en in Europa volledig stilgelegd. Daarnaast controleert de Voedsel en Waren Autoriteit in Nederland de recente import van deze knaagdieren, omdat prairiehonden regelmatig vanuit Nederland worden gedistribueerd naar binnen- en buitenland. Het RIVM heeft een steekproef van 10 getraceerde dieren onderzocht waarbij geen monkeypoxvirus is gevonden.

Een ander Inf@ctbericht gaat over een gewonde vleermuis die in Amersfoort is aangetroffen. Het diertje had bijtewonden die mogelijk door een kat zijn toegebracht. De vinder – een vleermuiskenner – heeft de vleermuis een tijd verzorgd totdat het dood ging en hij stuurde het enige dagen later in voor onderzoek. Dit bracht aan het licht dat de vleermuis positief was voor **rabiës**. De Voedsel en Waren Autoriteit heeft dit feit in de regionale pers verkondigd en bezitters van katten in de onmiddellijke omgeving van de vindplaats, aangeraden om contact op te nemen met de meldkamer van de Voedsel en Waren Autoriteit als zij gedragsveranderingen bij hun kat zagen. Inmiddels is uit voorzorg één kat in quarantaine geplaatst bij de dierenarts. De dierenarts is geadviseerd om zich preventief te laten vaccineren.

Er is een opvallende toename van **STEC O157** onder tieners (13 - 18 jaar) in mei/juni. Op dit moment bestaat het mogelijke cluster uit 5 patiënten: 1 patiënt in Noord-Holland, 3 patiënten in Zuid-Holland waarvan 2 uit dezelfde woonplaats, en 1 in Drenthe. Het RIVM verzamelt via vragenlijsten meer informatie over een eventuele epidemiologische relatie en zal aan de hand van PFGE de stammen onderling vergelijken.

A.W.M. Suijkerbuijk

BERICHTEN

Verslag van het Algemeen Toezicht GGD'en 1999-2002:

GGD'en moeten infectieziektebestrijding verbeteren

De IGZ beschrijft in het verslag van het Algemeen Toezicht op de GGD'en haar bevindingen en conclusies over onder andere de directies van de GGD'en en de functie 'Infectieziektebestrijding'. Tevens zijn verbeterpunten geformuleerd over bijvoorbeeld de beschikbaarheid van regionale epidemiologische gegevens en de vertaling van de LCI-protocollen naar de GGD-praktijk. Voor het eerst heeft de Inspectie de GGD'en onderling vergeleken. Hierdoor ontstond een rangordening van GGD'en waarin de GGD Zuid-Hollandse Eilanden het hoogst is geëindigd.

Drieëntwintig GGD'en zijn beoordeeld, onder andere op het terrein van infectieziektebestrijding. De beperkte selectie hangt samen met het uitgebreide thematisch onderzoek dat de Inspectie in 1998 heeft uitgevoerd naar de functie infectieziektebestrijding (rapport 'GGD'en op de drempel van de eeuwwisseling'). Aan iedere GGD is na een toezichtsbezoek van de Inspectie mondeling verslag gedaan van de eerste conclusies en is een rapport gemaakt met conclusies en te nemen maatregelen. Als er belangrijke lacunes in de kwaliteit waren heeft de Inspectie aanbevelingen geformuleerd en werd er een vervolgspraak gemaakt om de voortgang van de aanbevelingen te beoordelen.

De toezichtsbezoeken hebben uiteindelijk geleid tot een rangordening waarbij de scores een indruk geven van de relatieve kwaliteit van de functies ten opzichte van andere GGD'en. Alle vragen die gescoord zijn werden even zwaar meegeteld, hoewel er zaken zijn die in de praktijk een veel groter belang hebben. Er is geen weging toegepast op de vragen. De afwezigheid van een arts-infectieziekten wordt dus even zwaar geteld als het niet gecertificeerd zijn van de functie. Dit betekent dat de cijfers en tabellen met voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Niettemin wil de Inspectie ook iedere GGD de gelegenheid geven zich te meten aan andere GGD'en, waardoor het duidelijk wordt hoe men in verhouding scoort. Dit is uiteraard vooral bedoeld als een aansporing van de GGD'en die laag in de rangorde staan. Gezien de conclusies en aanbevelingen is er nog veel werk te verrichten voordat alle GGD'en op alle onderdelen een voldoende scoren.

Vertaling naar de praktijk

Hoewel de protocollen en draaiboeken die door de LCI zijn ontwikkeld bij alle GGD'en de basis zijn voor de preventie en bestrijding van infectieziekten, is de werkwijze slechts op onderdelen vastgelegd. De protocollen van het LCI zijn onvoldoende vertaald naar de GGD en taken en

verantwoordelijkheden zijn niet vastgelegd. Daarnaast werd duidelijk dat nagenoeg alle diensten ten minste één adequaat opgeleide arts en verpleegkundige hebben voor infectieziektebe-

strijding. Er zijn mogelijkheden voor bij- en nascholing en er wordt geparticipeerd in het provinciaal overleg infectieziektebestrijding. In het algemeen scoort de aanwezige deskundigheid goed tot zeer goed en hebben de meeste GGD'en een waarneemregeling voor infectieziektebestrijding. Het is echter nog maar een enkele dienst gelukt volledig te voldoen aan de kwaliteitseisen voor preventie en bestrijding van infectieziekten, terwijl deze al enige jaren in gebruik zijn. En ondanks dat er zich in de afgelopen jaren meerdere grootschalige calamiteiten hebben voorgedaan die veroorzaakt zijn door infectieziekten, beschikken de meeste diensten niet over een protocol voor dit soort situaties.

Over het algemeen verwerven de GGD'en te weinig inzicht in de staat van de infectieziekten. Een beleidsplan voor infectieziektebestrijding ontbrak dan ook bij de meeste diensten waardoor prioritering van de werkzaamheden niet goed mogelijk is. Ook stimuleren de GGD'en artsen en laboratoria slechts in beperkte mate het melden van infectieziekten. Dit geldt met name bij meldingen op basis

slechts een enkele dienst voldoet
aan de kwaliteitseisen voor
infectieziektebestrijding

Tabel. Het cijfer geeft het gemiddeld aantal pluses weer dat voor het betreffende onderdeel behaald is, ieder onderdeel bestaat uit een aantal vragen. ++ is goed, + betekent voldoende, - is onvoldoende en - - is slecht. Voor een ++ worden 2 punten toegekend, voor + wordt één punt toegekend.

Rang-orde	Infectieziekten	Kwaliteit	Beleidsvorming	Mel-dingen	Bereikbaarheid	Deskundigheid	Werkwijze infectieziekten	Werkwijze THZ	Procesbeheersing	Totaal score Maximaal 16
1	GGD Zuid-Hollandse Eilanden	0,88	1,71	1,71	1,86	1,71	1,57	1,86	0,94	12,24
2	GGD Oostelijk Zuid-Limburg	1,25	2,00	1,86	1,43	1,71	1,36	1,14	1,19	11,94
3	GGD Westelijke Mijnstreek	1,25	2,00	0,86	1,57	1,71	1,43	1,14	1,06	11,03
4	GGD West Brabant	1,00	1,43	1,57	1,57	1,57	1,00	1,71	0,89	10,75
5	GGD Hart voor Brabant	1,13	0,71	1,00	1,71	1,86	1,43	1,71	0,81	10,37
6	GGD Regio Nijmegen	0,75	1,29	1,43	1,57	1,57	1,29	1,57	0,83	10,30
7	GGD Eindhoven	1,38	0,57	1,14	1,86	1,57	1,07	1,43	1,14	10,16
8	GGD Kop van Noord-Holland	1,00	1,14	1,71	1,29	1,29	1,21	1,57	0,89	10,10
9	GG en GD Utrecht	1,25	0,86	0,71	1,29	1,71	1,36	1,43	0,94	9,54
10	GGD Zuidoost Brabant	0,75	1,14	1,14	1,29	1,57	1,07	1,71	0,81	9,49
11	GGD Regio IJssel-Vecht	0,50	1,14	0,57	1,43	1,57	1,14	1,57	0,88	8,80
12	GGD Regio Zuid-Holland Zuid	0,50	0,57	1,57	0,86	2,00	1,00	1,00	0,94	8,44
13	GGD Amstelland - De Meerlanden	0,88	1,14	1,00	1,00	1,14	1,14	1,29	0,69	8,28
14	GGD Zuid-Oost Drenthe	0,88	0,86	1,00	1,14	1,14	1,07	1,43	0,69	8,21
15	GGD Rivierenland	0,25	1,00	1,43	1,29	1,29	1,07	1,14	0,72	8,19
16	GGD Kennemerland	1,00	0,43	1,00	1,14	1,43	1,14	1,14	0,78	8,06
17	GGD Eemland	0,63	0,71	1,00	1,43	1,29	1,07	1,29	0,63	8,04
18	GGD Midden Nederland	0,13	0,71	1,43	1,00	1,43	0,71	1,14	0,94	7,49
19	GGD Noord- en Midden Drenthe	0,88	0,43	0,43	1,00	1,57	0,64	1,43	0,67	7,04
20	GGD Fryslân	0,25	0,57	1,00	1,00	1,57	0,79	1,29	0,56	7,02
21	GGD Noord-Kennemerland	0,75	0,29	1,29	1,00	1,29	0,57	1,00	0,56	6,74
22	GGD Zaanstreek/Waterland	0,75	0,14	0,57	0,71	0,86	1,21	0,86	0,50	5,61
23	GGD Zuid-West Drenthe	0,25	0,43	0,43	0,86	0,71	0,57	0,71	0,75	4,71

van artikel 7 van de Infectieziektenwet.

Alle GGD'en bieden, weliswaar soms op beperkte schaal, technische hygiënezorg ten behoeve van infectiepreventie. De betrokken protocollen van het LCI zijn goed bekend. Echter, de diensten maken nog te weinig gebruik van risico-inschattingen om te bepalen aan welke instelling technische hygiënezorg wordt aangeboden. Ook is het beheer van steriele medische hulpmiddelen bij de meeste GGD'en niet goed geregeld. Deze bevinding staat in schril contrast met de meningen van de directies hierover.

Maatregelen

Naar aanleiding van deze conclusies en de bevindingen uit andere delen van het rapport, heeft de Inspectie aanbevelingen voor te nemen maatregelen geformuleerd. Deze zijn terug te vinden in het algemeen rapport dat is te downloaden van de website van IGZ: www.igz.nl. Bij toekomstige toezichtsbezoeken zal de Inspectie nagaan in hoeverre deze maatregelen ook daadwerkelijk geïmplementeerd zijn.



H. Schilthuis, arts, inspecteur voor de gezondheidszorg
IGZ, Den Haag, e-mail: hj.schilthuis@igz.nl



Door vaccinatiecampagne minder meningokokken C

De vaccinatiecampagne tegen meningokokken C die vorig jaar in Nederland werd gehouden, heeft nu al geleid tot een sterke afname van het aantal patiënten met meningokokken-C-ziekte. Er zijn geen nieuwe ziektegevallen geconstateerd onder de gevaccineerde kinderen. Dit valt op te maken uit het gezamenlijk onderzoek van het Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis (NRBM) en het RIVM.¹

Snel na de vaccinatiecampagne, die plaatsvond in juni-juli 2002 voor kinderen van 1-5 en 15-18 jaar en in september-november 2002 voor de 6-14 jarigen, is een gunstig effect op de incidentie van serogroep C zichtbaar. Het aantal patiënten in de eerste 3 maanden na de vaccinatiecampagne is bijna 90% lager dan in dezelfde 3 maanden van het voorgaande jaar. Na afloop van de campagne werden er in de periode november 2002 - januari 2003 nog maar 11 nieuwe patiënten gemeld, terwijl dit er in dezelfde periode het jaar ervoor 97 waren. Onder de gevaccineerde kinderen zijn geen nieuwe ziektegevallen vastgesteld.

Groepsimmunititeit

Ook in de niet gevaccineerde leeftijdsgroepen nam de incidentie van serogroep C af, maar in mindere mate dan in de gevaccineerde leeftijdsgroepen 1-18 jaar. Dit zou kunnen wijzen op groepsimmunititeit, het is echter nog te vroeg om hier uitspraken over te kunnen doen. Ofschoon de daling in de incidentie van meningokokkenziekte duidelijk zichtbaar is, is niet te zeggen hoe het verloop van de incidentie van serogroep C zou zijn geweest wanneer er geen vaccinatiecampagne had plaatsgevonden. Naast het effect van de vaccinatiecampagne kan ook het seizoenseffect een rol hebben gespeeld bij de daling van de incidentie. Voor de incidentie van meningokokkenziekte van zowel serogroep B als C was namelijk in voorgaande jaren

- behalve in 2000-2001 - een seizoenstrend waarneembaar: een toename in winter en voorjaar en een afname in zomer en herfst. Het weer optreden van dit seizoenseffect in 2002 kan ook hebben bijgedragen aan de grote daling in de incidentie.

In *figuur 1* is de incidentie van meningokokkenziekte in Nederland sinds 2000 weergegeven. Deze gegevens zijn gebaseerd op typeringsresultaten van en worden maandelijks door het RIVM/CIE, in samenwerking met het NRBM, geanalyseerd en gepresenteerd op: www.isis.rivm.nl/rbm.

Voortdurend alert

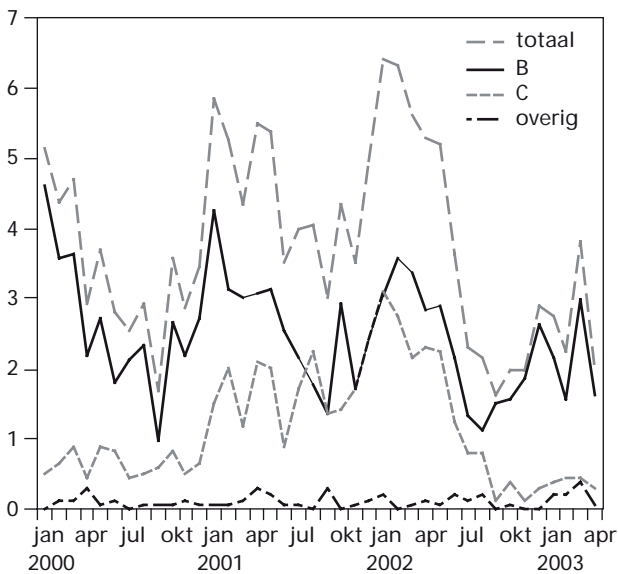
Om de incidentie en ziektelast van meningokokkenziekte te bewaken, voert het RIVM sinds januari 2003 samen met de GGD'en en het NRBM een uitgebreide surveillance uit met als doel:

- Monitoren van de incidentie en de ziektelast van meningokokkenziekte, gerelateerd aan serogroep, serotype en subtype.
- Schatten van de vaccineffectiviteit van het geconjugeerde vaccin tegen meningokokken serogroep C.
- Identificeren van vaccinfalen van de geconjugeerde vaccinatie tegen meningokokken serogroep C.
- Inzicht verkrijgen in hoeverre de uitgebreide aandacht voor vroege herkenning van meningokokkenziekte daadwerkelijk kan bijdragen aan het voorkómen van ernstig beloop van meningokokkenziekte.

Ondanks de succesvolle vaccinatiecampagne tegen meningokokken C is het aantal patiënten met meningokokkenziekte weer gelijk aan het aantal in de jaren vóór 2001. Meningokokken van serogroep B veroorzaken namelijk nog steeds de meeste gevallen van meningokokkenziekte. Tegen deze serogroep is nog geen goed vaccin beschikbaar maar er wordt wel hard aan gewerkt. Invoering van deze



Zie ook: 'Berichten uit het Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis' op pagina 261 van dit Infectieziekten Bulletin



Figuur 1. Incidentie van meningokokkenziekte naar serogroep per maand, vanaf januari 2000 - april 2003 in Nederland.

meningokokken-B-vaccinatie wordt echter niet voor het jaar 2008 verwacht.² Naast het monitoren van de ziektelast door meningokokken per serogroep, serotype en subtype worden via deze surveillance ook de langetermijneffecten van introductie van meningokokken-C-vaccinatie (o.a. vaccineffectiviteit en groepsimmunitet) gevolgd.

De surveillance vindt plaats in de vorm van een vragenlijst in het meldingssysteem Osiris als, onderdeel van de elektronische melding door GGD'en. GGD'en melden nieuwe gevallen van meningokokkenziekte in hun werkgebied volgens de reguliere meldingsplicht in het kader van de Infectieziektenwet. Het RIVM/CIE krijgt wekelijks van het NRBM de typeringsresultaten van patiëntenisolaten en combineert de resultaten vervolgens met de meldingsgegevens. Deze aanpak maakt het mogelijk om hiaten in beide surveillancesystemen op te lossen en geeft een zo volledig mogelijk beeld van het aantal gevallen van meningokokkenziekte in Nederland. Ieder kwartaal wordt door het RIVM een nieuwsbrief uitgegeven waarin de bevindingen van de uitgebreide surveillance worden gerapporteerd aan de GGD'en, NRBM en andere betrokkenen.

Literatuur

1. S.C.de Greeff, H.E. de melker, L. Spanjaard, S. van den Hof en J. Dankert. Eerste effect van landelijke vaccinatiecampagne tegen meningokokken-C-ziekte: snelle en sterke afname van het aantal patiënten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2003; 147 (23): 1132-1136
2. Alphen L van, Berbers G. Microbiologie van meningokokken en vaccins tegen meningokokkenziekten voor het Rijksvaccinatieprogramma. *Infectieziekten Bulletin*;12(8):257-263

Succesvol

Deze werkwijze blijkt succesvol. Vrijwel alle GGD'en werken mee aan deze uitgebreide surveillance in Osiris. In de eerste 3 maanden van 2003 zijn in totaal 122 meldingen van gevallen van meningokokkenziekte in Osiris gedaan. Bij driekwart van de meldingen zijn de vragen van de uitgebreide meningokokkensurveillance ingevuld. Bij een aantal patiënten waarvoor wel een typering was gedaan bij het NRBM, was er geen passende melding in Osiris gedaan. Na contact met de betreffende GGD'en en laboratoria zijn deze patiënten alsnog gemeld bij de GGD en in Osiris. Ook bleek dat van 5 patiënten geen materiaal naar het NRBM gestuurd was voor de typering, terwijl er wel in Osiris gemeld was. Indien wel een meningokok gekweekt was heeft het NRBM contact opgenomen met de betreffende laboratoria om alsnog typering te kunnen uitvoeren. Op deze manier wordt de dekking van beide surveillancesystemen vergroot.

wekelijks worden de typeringsresultaten gecombineerd met de meldingsgegevens

De eerste resultaten van deze uitgebreide surveillance worden in 2004 verwacht. Dan kan mogelijk ook meer duidelijkheid gegeven worden over de

langetermijneffecten van de invoering van meningokokken-C-vaccinatie zoals het optreden van groepsimmunitet en vaccineffectiviteit.

Namens de werkgroep Surveillance *

S.C. de Greeff, epidemioloog, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM, Bilthoven, e-mail: s.de.greeff@rivm.nl

*werkgroep surveillance vanuit de "onderzoeksgroep" vaccinatiecampagne meningokokken C: Helma Ruijs (GGD Rivierland), Aura Timen (LCI), Marcel van Deuren (Radboud ziekenhuis, Nijmegen), Martin de Vries (GGD Nederland), Jaap Dankert (RBM), Sabine de Greeff (RIVM) en Hester de Melker (RIVM).

Dankwoord

Wij danken alle GGD'en en het NRBM voor hun bijdragen en medewerking aan de uitgebreide meningokokkensurveillance.

Veilig bloed voor risicopatiënten dankzij parvovirustest

Alhoewel parvovirus-B19-infecties veel voorkomen en de meeste geïnfecteerden vrijwel ongemerkt genezen, kan het serieuze gezondheidsklachten veroorzaken bij mensen uit bepaalde risicogroepen. Vandaar dat de Minister van VWS het advies van de Gezondheidsraad overgenomen heeft om bij transfusie aan risicogroepen 'B19-virusveilige' cellulaire bloedproducten toe te dienen. De stichting Sanquin gaat dit uitvoeren en bouwt momenteel een bloeddonorbestand op dat met een interval van 6 maanden tweemaal getest is op antistoffen tegen parvovirus B19.

Infecties met het parvovirus B19, ook wel de 'vijfde ziekte' genoemd, komen vooral voor bij kinderen. Op 15-jarige leeftijd heeft ongeveer 50% van de kinderen een infectie doorgemaakt. Bij ouderen kan dit percentage oplopen tot wel 80-100%. Het parvovirus B19 behoort tot één van de kleinste DNA-virussen. Het B19-virus is voor vermenigvuldiging afhankelijk van de voorlopercellen van de erythrocyt. Door vermenigvuldiging van het virus sterven de erythroïde voorlopercellen af. Na genezing van de infectie herstelt zich dit in de regel weer. Men raakt meestal geïnfecteerd door hoesten maar een infectie kan ook optreden via een bloedtransfusie. Het verloop van de infectie is vaak relatief mild. Bij verder gezonde personen gaat het schadelijke effect van B19 op de erythroïde voorlopercellen meestal ongemerkt voorbij. De meeste geïnfecteerden genezen betrekkelijk probleemloos door de vorming van antistoffen tegen B19.



Het screenen van plasmapoelen op de aanwezigheid van parvo-B19-DNA

bij zwangeren is het standaard testen niet mogelijk

Bij sommige mensen kan een infectie echter voor serieuze complicaties of gezondheidsklachten zorgen. De belangrijkste risicogroepen zijn: zwangeren, patiënten met onderliggende hematologische problemen en patiënten met een immunodeficiëntie. Infectie in het tweede trimester van de zwangerschap leidt tot een toename in de prenatale sterfte van ongeveer 10% en in 3% van de gevallen tot hydrops foetalis. Waarschijnlijk vormt juist het tweede trimester een risico omdat de erytropoëse zich dan sterk ontwikkelt. Bij patiënten met onderliggende hematologische problemen, zoals patiënten met aangeboren hemolytische anemie, kan een infectie met B19 een aplastische crisis tot gevolg hebben. Bij patiënten met een cellulaire immunodeficiëntie, bijvoorbeeld veroorzaakt door infectie met HIV of ten gevolge van behandeling met immosuppressiva na orgaantransplantatie, kan een infectie door B19 persisteren. Dit kan langdurige beenmergschade en aplasie veroorzaken, niet alleen van de erythrocyten maar ook van andere celtypen.

Advies Gezondheidsraad

De Gezondheidsraad adviseert de voorschrijvende arts 'B19-virusveilige' cellulaire bloedproducten toe te passen bij transfusie aan:¹

- Zwangeren, behalve bij transfusies tijdens de bevalling.
- Patiënten met aangeboren dan wel verworven hemolytische anemie, bij wie geen antistoffen tegen B19 aantoonbaar zijn.
- Patiënten met een cellulaire immunodeficiëntie, bij wie geen antistoffen tegen B19 aantoonbaar zijn.

De Gezondheidsraad stelt voor patiënten met hemolytische anemie of een cellulaire immunodeficiëntie standaard eerst te testen op antistoffen tegen B19. Voor zwangeren is dat volgens het advies niet mogelijk omdat zich bij hen een acute noodzaak voor bloedtransfusie kan voordoen.

Daarnaast heeft deze risicobenadering consequenties voor de producent omdat het impliceert dat de producent 'B19-veilige' cellulaire bloedproducten moet kunnen leveren. Dit kan bewerkstelligd worden door (een deel van) de donors te onderzoeken op IgG-antistoffen tegen B19. Onderzoek heeft aangetoond dat infectie bij gezonde personen leidt tot de vorming van antistoffen die zorgen voor verdwijnen van het virus uit het bloed. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld HIV. Een donor die recent genezen is en waarbij B19-antistoffen zijn gevonden, kan de infectie op laag niveau nog een tijdje persisteren. Daarom moet de donor na ten minste 6 maanden nogmaals opnieuw op antistoffen worden getest. Wanneer in het bloed van een donor met een interval van ten minste 6 maanden B19-antistoffen in het bloed aangetoond zijn, kan van een 'parvovirus-B19-veilige' donor worden gesproken.

De grootschaligheid in productie maakt een risicobenadering voor plasmaproducten onmogelijk. Als alternatief stelt de commissie daarom voor, de infectiviteit van de voor de productie gebruikte plasmapool terug te dringen door sterk besmette donaties vooraf te identificeren en te verwijderen. Uit onderzoek blijkt dat als er minder dan

10^4 genoomkopieën B19 per milliliter in de plasmapool aanwezig is, dit niet zal leiden tot infectiviteit van het uiteindelijke product.

Stichting Sanquin

Het advies van de Gezondheidsraad is overgenomen door de minister van VWS die aan de Stichting Sanquin de opdracht heeft gegeven het advies uit te voeren. Het vergt veel tijd om een bloeddonorbestand op te bouwen dat tweemaal, met een interval van 6 maanden, getest is op antistoffen tegen parvovirus B19. Hiervoor is een projectgroep ingesteld met als opdracht de anti-B19-screening landelijk uniform en gecoördineerd in te voeren. De B19-screeningstest zal dit jaar ingevoerd worden en de eerste 'parvo-B19-veilige' cellulaire bloedproducten zullen in 2004 worden geleverd. Het screenen van plasmapools op de aanwezigheid van B19-DNA is dit jaar van start gegaan.

H.J. Bos Sanquin, Bloedbank, regio Zuidoost, Nijmegen.
C.L. van der Poel, Sanquin Medische zaken, Concernstaf, Amsterdam, e-mail: c.vanderpoel@sanquin.nl

Literatuur

1. Bloedproducten en Parvovirus B19. Den Haag: Gezondheidsraad, 2002; publicatie nr. 2002/07



Benoeming Directeur-Generaal RIVM

De ministerraad heeft besloten dr. M. Sprenger voor te dragen als directeur-generaal van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Hij volgt H. Pont op, die met pensioen gaat. De benoeming gaat in op 1 september 2003.

Marc Sprenger (1962) is sinds 1999 directeur Zorg bij het College voor Zorgverzekeringen. Van 1993 tot 1999 was hij als hoofd van het Centrum Infectieziekten Epidemiologie bij het RIVM werkzaam. Daarvoor was hij verbonden aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, waar hij in 1990 promoveerde. Aan de Universiteit van Maastricht studeerde de heer Sprenger geneeskunde en hij vervolgde zijn opleiding tot arts-microbioloog aan het Academisch Ziekenhuis Rotterdam.



dr. M. Sprenger



NETHMAP geeft inzicht in antibioticagebruik en -resistentie

Het gebruik van antibiotica in Nederland is tussen 1997 en 2001 vrijwel gelijk gebleven. Zowel in de extramurale als in de intramurale sector is het nog steeds het laagst in Europa. Opmerkelijk is echter dat het gebruik van zogenaamde breed-spectrumantibiotica relatief hoog is. Dit valt te op te maken uit het eerste NETHMAP-rapport dat eind april werd gepresenteerd tijdens de jaarlijkse SWAB-bijeenkomst. Het rapport bundelt voor het eerst de gegevens van verschillende Nederlandse surveillances over consumptie van antimicrobiële middelen en resistentie daartegen. Hiermee ontstaat een beter inzicht in de knelpunten van het Nederlandse antibioticumbeleid.

NETHMAP werd, in nauwe samenwerking met het RIVM, samengesteld door de SWAB. Het is de bedoeling dat het rapport een jaarlijks vervolg krijgt. De opzet van dit eerste NETHMAP-rapport is bewust simpel gehouden en is daarmee minder breed dan de equivalenten die al sinds enkele jaren verschijnen in Denemarken (DAN-MAP), Zweden (SwedRes) en Finland (FinRes). Het is de bedoeling dat NETHMAP door de jaren heen zowel in kwantiteit als in kwaliteit zal groeien. Zo streeft de SWAB ernaar om in de toekomst kwantitatieve gegevens over het humaan én veterinair gebruik van antimicrobiële middelen op te nemen, alsmede resistentiegegevens over alle relevante micro-organismen (dus naast bacteriën ook virussen, schimmels en parasieten en naast pathogenen ook soorten die als bron van resistentie genen kunnen dienen). Ook doelt de SWAB op een koppeling van het gebruik van en de resistentie tegen antimicrobiële middelen.

Gebruik en resistentie

Het rapport laat zien dat het gebruik van antibiotica, zowel in de extramurale als in de intramurale sector, tussen 1997 en 2001 vrijwel gelijk bleef. In de extramurale sector was het gebruik 10 DDD per 1000 inwoner-dagen per jaar. Hiermee is het gebruik van antibiotica door de Nederlandse bevolking het laagst in Europa. Opvallend is dat het gebruik van zogenaamde breed-spectrumpenicillines relatief hoog is. Breed-spectrumantibiotica zijn effectief tegen meer verschillende soorten pathogenen dan smal-spectrumantibiotica. Daardoor is er meer kans dat bacteriën waartegen een behandeling niet is gericht, toch resistentie ontwikkelen. Het verdient dus aanbeveling om waar mogelijk, smal-spectrumantibiotica in te zetten. Ook het gebruik van andere breed-spectrummiddelen, de fluorochinolonen, is de afgelopen jaren toe-

genomen. Dit is opvallend omdat fluorochinolonen niet de eerste keus zijn bij de behandeling van luchtweg-infecties en ongecompliceerde urineweginfecties.

Vertekend beeld

Het antibioticumgebruik in ziekenhuizen leek op het eerste gezicht toe te nemen van 47 DDD/100 patiëntdagen in 1997 naar 52 DDD/100 patiëntdagen in 2001, maar dit bleek een vertekening omdat het aantal patiëntdagen over dezelfde periode afnam. Na correctie hiervoor bleek het antibioticumgebruik in ziekenhuizen nagenoeg constant (4 DDD per opgenomen patiënt). Opvallend was wel dat het gebruik van een aantal breed-spectrummiddelen (bijvoorbeeld co-amoxiclav) en een aantal relatief nieuwe middelen en/of 'reserve' antibiotica (zoals derde generatie cefalosporinen en vancomycine), toenam. Onbekend is voornamelijk of dit het gevolg is van een toename van ernstige of gecompliceerde infecties of van een toegenomen gebruik van antimicrobiële middelen met een (te) breed spectrum.

Net als het gebruik is ook de resistentie tegen gangbare antimicrobiële middelen in Nederland, in vergelijking tot de buurlanden, over het algemeen nog relatief laag. Zo bleven de resistenties van *Staphylococcus aureus* tegen oxacilline en van *Streptococcus pneumoniae* tegen penicilline laag (minder dan 1% van de isolaten was resistent). Daarentegen worden hogere en toenemende proporties van resistentie gemeld voor *S. aureus* tegen erythromycine en ciprofloxacine, voor *S. epidermidis* tegen diverse middelen, waaronder oxacilline, en voor *S. pneumoniae* tegen macroliden.

Het meest opvallend is dat de fluorochinolon-resistentie bij zowel diverse Gram-negatieve (*E. coli*, *K. pneumoniae*,

het antibioticumgebruik in
ziekenhuizen leek toe te nemen

Pseudomonas aeruginosa) als bij Gram-positieve bacteriën (*S. aureus*) toenam. Dit is mogelijk het gevolg van het stijgende gebruik van fluorochinolonen, die eerstekeusmiddelen als trimethoprim lijken te gaan vervangen. Bij Gram-positieve bacteriën nam ook de resistentie tegen de relatief nieuwe macroliden toe, net als het gebruik van deze middelen, zowel in de ziekenhuizen als daarbuiten.

Gegevensverzameling

NETHMAP beschrijft ontwikkelingen in het humane antibioticumgebruik in de intra- en extramurale sector tussen 1997 en 2001 en ontwikkelingen in de resistentie van diverse indicatorpathogenen tegen antimicrobiële middelen tussen 1995 en 2001. De gegevens over antibioticumgebruik buiten de ziekenhuizen werden verkregen van de Stichting voor Farmacotherapeutische Kengetallen. Deze gegevens zijn afkomstig van alle openbare apotheken en dekken hiermee 90% van de Nederlandse bevolking. Gegevens over antibioticumgebruik in ziekenhuizen kreeg de SWAB door het enquêteren van alle ziekenhuisapothekers. Resistentiegegevens waren afkomstig uit verschillende resistentie-surveillanceprojecten die door respectievelijk het RIVM, de Universiteit Maastricht en de Universiteit Nijmegen worden uitgevoerd en die diverse streeklaboratoria en (universitaire) ziekenhuizen omvatten.

Conclusie

Op basis van het NETHMAP-rapport kunnen we concluderen dat het gebruik van antimicrobiële middelen in Nederland laag is gebleven. Echter, in vergelijking tot de Scandinavische landen is het gebruik van breed-spectrummiddelen in Nederland hoog. Dit is een punt van zorg en het gebruik van deze middelen zou moeten (en kunnen) worden teruggedrongen. Hoewel de resistentie van belangrijke pathogenen tegen gangbare antimicrobiële middelen laag blijft in Nederland, is met

name de stijging van de resistentie tegen chinolonen en macroliden zorgwekkend.

Het NETHMAP-rapport geeft een goed en vrij compleet beeld van ontwikkelingen in het humaan gebruik van, en resistentie tegen antimicrobiële middelen. Hiermee vervult het een belangrijke signalerende functie en biedt het aanknopingspunten voor een verbeterd en gericht antibioticabeleid.

NETHMAP is te downloaden van:

http://www.swab.nl/fr_professional.htm

E.W. Tiemersma, Epidemioloog, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM, Bilthoven, e-mail: edine.tiemersma@rivm.nl

A.J. de Neeling, Microbioloog, Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en Screening (LIS), RIVM, Bilthoven, e-mail: han.de.neeling@rivm.nl

H.A. Verbrugh, Medisch microbioloog, Erasmus Medisch Centrum, Rotterdam, e-mail: h.a.verbrugh@erasmusmc.nl

Verklaring van termen

DDD (*defined daily dose*):

Dit is de gemiddelde dosis die per dag wordt voorgeschreven aan een volwassen patiënt bij de belangrijkste indicatie voor gebruik van het antimicrobiële middel.

Inwoner-dagen:

Het aantal inwoners (het deel dat gedekt wordt door Stichting voor Farmacotherapeutische Kengetallen) x het aantal dagen (per jaar).

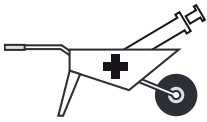
Patiënt-dagen:

Het aantal ziekenhuisopnames x de opnameduur in dagen (in dit artikel per jaar weergegeven).



STICHTING WERKGROEP ANTIBIOTICABELEID





Begeleiding van ziekteverzuim

Ziekteverzuim heeft grote gevolgen voor bedrijven en betrokkenen. Om de schade voor iedereen zoveel mogelijk te beperken is zorgvuldigheid een vereiste, zowel tijdens de behandeling als bij de preventie. Maar juist de preventieve taak van de curatieve arts is vaak onderbelicht.

Hoewel ziekteverzuimbegeleiding tegenwoordig de meest voorkomende activiteit is van arbodiensten en bedrijfsartsen (circa 90% van de werktijd), is er weinig aandacht voor infectieziekten als oorzaak van ziekteverzuim; noch voor het vóórkomen, noch voor het voorkómen. En voor verminderde arbeidsongeschiktheid ten gevolge van een infectieziekte, is zelfs nog minder belangstelling. Dit is des te opmerkelijker als men zich realiseert dat het kortdurend verzuim grotendeels, direct of indirect, bepaald wordt door biologische agentia. Denk aan griep, diarree, verkoudheid en andere lichte ongesteldheden (*overzicht A*). Daarnaast zijn er ook bij langdurig verzuim enkele infectieuze oorzaken aan te wijzen (*overzicht B*).

Ziekmeldingen

Bijna iedere werknemer moet zich tegenwoordig schriftelijk ziekmelden en tegelijk vermelden wat de klachten zijn. Deze gegevens worden helaas maar zelden systematisch geanalyseerd, ondanks de belangrijke signaalfunctie van kortdurend verzuim. Mensen die zich in hun werk of privé niet prettig voelen, verzuimen nu eenmaal vaker en zijn gevoeliger voor allerlei ziekten. Door de infectieuze aandoeningen in relatie te brengen met de functie en de arbeidsomstandigheden, kunnen werkgebonden oorzaken aan het licht komen. Omdat het vaak gaat om ziekten 'van alledag', is het nodig om groepen te vergelijken en een statische analyse te maken. Immers, verkoudheden en

diarree kunnen overal worden opgelopen. Een analyse wordt evenwel bemoeilijkt doordat er meestal alleen klachten bekend zijn, en geen diagnoses.

Bij een analyse moet een directe causale relatie, waarbij sprake is van infectiebronnen in de werkomgeving, gescheiden worden van een indirecte causale relatie, waarbij de arbeidsomstandigheden het optreden van infecties bevorderen. Infectieziektebronnen in het werk (een directe relatie) zijn bijvoorbeeld contacten met mensen, dieren of daarvan afgeleide producten zoals afval, bloed of andere afscheidingsproducten. Van een indirecte causale relatie is sprake als de omstandigheden van het werk bijdragen aan het ontstaan van infectieziekten. Zo is bij kippen-slachters en visfileerders het optreden van wratten als beroepsziekte bekend. Dit komt niet door besmetting vanuit kip of vis, maar de transmissie verloopt via werknemers onderling. De kou, de vochtigheid en de mechanische belasting maken de huid zeer ontvankelijk voor het wrattenvirus dat een werknemer eerder in de 'lijn' om dezelfde redenen afscheidt. Uitputting en stress verhogen waarschijnlijk de gevoeligheid voor infectieuze en toxische stoffen, maar ook water kan de huid gevoeliger maken voor infecties. Andere voorbeelden zijn stikstofoxide en zwaveloxide; stoffen die de functie van het trilhaarepitheel van de longen kunnen aantasten en zo bijdragen aan het ontstaan van luchtweginfecties.

Overzicht A: meest voorkomende infectieziekten bij kort verzuim

- Gastro-enteritis
- Verkoudheid
- Luchtweginfecties
- Keelontsteking
- Neus/ kaakbijholtenontsteking
- Griep
- Huidinfecties (vaak geen reden tot verzuim)
- Campylobacter
- Dragerschap begin behandeling MRSA, Verocytotoxine producerende *E.coli*

Overzicht B: meest voorkomende infectieziekten bij langdurig verzuim

- Hepatitis B
- Hepatitis C
- HIV
- TBC
- Lyme
- Mononucleosis infectiosa
- Malaria
- *Legionella*

Overzicht C: Enkele voorbeelden van infectiegeneesmiddelen die werkgeschiktheid negatief kunnen beïnvloeden

Middel	Effect
Corticosteroiden	Verhoogde gevoeligheid infecties, leverfunctie, psychisch
Antibiotica algemeen	Verhoogde gevoeligheid andere infecties
Tuberculostatica (rifampicine, isoniazide, pyrazinamide)	Lever (en soms) nier functiestoornissen
Antibiotica: Quinolonen (gyrase remmers)	Inhibitie P 450 enzym, betrokken bij de detoxificatie
Codeïne	Verminderde alertheid
Pijnstillers	Verminderd pijngevoel, bloedingsneiging verhoogd, toxische stoffen?

Invloed van infectieziekten op de arbeids- geschiktheid

Bij de MAC (maximaal aanvaarde concentratie)-waarde van stoffen is meestal alleen rekening gehouden met mensen die over normale lichaamsfuncties beschikken, terwijl infecties de arbeidsgeschiktheid kunnen verminderen. Ze kunnen iemand gevoeliger maken voor bepaalde soorten werkbelasting. Longinfecties maken werknemers bijvoorbeeld minder geschikt voor vuile en stoffige taken en huidinfecties kunnen de opname van huidpenetrerende stoffen bevorderen. Een werknemer met een ondermijnde leverfunctie door hepatitis B of C, kan problemen krijgen als hij tijdens zijn werk in aanraking komt met toxische stoffen die in de lever afgebroken worden. Bovendien kunnen verminderde zintuigfuncties het functioneren, maar ook de veiligheid, negatief beïnvloeden. Zo heeft

geur een vaak onderschatte veiligheidsfunctie: gassen, lekende maskers, toxische stoffen, bedorven voeding en brand. Arbeidsveiligheid kan eveneens aangetast worden door gebruik van geneesmiddelen tegen infecties, die de alertheid, het geheugen of bijvoorbeeld de zintuigfuncties (gele-stickermiddelen) kunnen aantasten. Daarnaast moet er rekening mee worden gehouden dat afbraak van medicijnen vaak via dezelfde biochemische wegen gaat als de afbraak van giftige stoffen uit de werkomgeving. Mogelijk bestaan er nog andere interacties met arbeidsbelastingfactoren maar hierover is nog veel te weinig bekend.

Juist bij kortdurend verzuim ligt de verantwoordelijkheid voor het beoordelen van de eventuele arbeids(on)geschiktheid en bijkomende gevaren, ook bij de behandelend arts. Deze zou meer moeten vragen naar de aard van de werkzaamheden want de bedrijfsarts ziet deze patiënten meestal niet. Eigenlijk zou bij iedere bedrijfsrisico-inventarisatie meegenomen moeten worden welke infectieziekten en bijbehorende behandelingen de werknemer verminderd geschikt kunnen maken voor het werk. Bij langdurig verzuim is het de taak van de bedrijfsarts en de verzekeringsarts om met deze zaken rekening te houden.

Risicovormers

Een bijzondere groep van verminderd arbeidsgeschikten zijn de risicovormers. In de Arboret staat apart vermeld dat werkgevers de risico's voor derden moeten voorkomen (collega's, patiënten, bezoekers, klanten en publiek). Bij direct waarneembare ziekten als verkoudheid en griep, ligt het rekening houden met de werkomgeving voor de hand. Anders is dit bij infecties die niet direct zichtbaar zijn, denk aan MRSA, TBC, dragerschap hepatitis B, C en HIV. Per werkzaamheid zal er dus een protocol moeten worden opgesteld. Het is bijvoorbeeld voorstelbaar dat hepatitis-B-dragerschap bij een verpleegkundige minder van belang zal zijn dan bij iemand in de seksindustrie. In mijn ogen is het overigens ontstellend dat artsen, die toch beter zouden moeten weten, al sniffend hun patiënten visiteren en daarbij ook nog een heroïsch gevoel krijgen. De doorwerkende zieke werknemer als bioterrorist: "Ik werk altijd door, maar iedereen om me heen wordt ziek". Minimaal zou men een snoetje moeten dragen, de handen (nog) vaker moeten wassen en het handen schudden achterwege moeten laten. Artsen, verpleegkundigen en verzorgsters die met kwetsbare groepen werken hebben een extra reden voor zorgvuldig hygiënisch gedrag, maar eigenlijk geldt het voor iedere werknemer met een besmettelijke ziekte.

Kennis over de aard van werkzaamheden kan helpen bij het eerder stellen van de diagnose. Dat kan zelfs levensreddend zijn. Nuttig is in ieder geval de werknemers te informeren over het mogelijke optreden van bepaalde ziekten en te benadrukken de arts hiervan op de hoogte te stellen. De arts-infectieziekten moet altijd aan de genoemde mogelijkheden denken. Op zichzelf is dat niet zo moeilijk omdat 8 miljoen van onze landgenoten werken en daar een substantieel deel van hun dagelijks leven mee bezig zijn. Voor veel artsen geldt dat zij zowel als werkgever of leidinggever, als werknemer, als dienstverlener optreden en zo dus extra uitgebreide en verschillende verantwoordelijkheden hebben. De Arboret vraagt bij elk

de doorwerkende zieke werknemer onbedoeld als bioterrorist

van deze rollen een bewust preventief gerichte attitude. Gelukkig is de kern van de boodschap voor elk van deze rollen op het artsennijf geschreven: voorkómen is beter dan genezen

H.P.J. Stinis, bedrijfsarts, is als specialist beroepsziekten verbonden aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (NCvB) en als gezondheidkundig adviseur aan het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Het NCvB maakt deel uit van het Coronel-instituut en is gevestigd in het AMC te Amsterdam. Deze serie artikelen wordt op persoonlijke titel geschreven. e-mail-adres: h.p.stinis@amc.uva.nl

UIT HET VELD

Explosie luchtweginfectie in een verpleeghuis



Op 8 april 2003, als de SARS- en vogelpestepidemieën ongeveer op hun hoogtepunt zijn, meldt een verpleeghuisarts 4 bewoners met luchtweginfecties en 2 sterfgevallen. De patiënten hebben koorts, hoesten, zitten 'vol', sommige patiënten hebben verschijnselen die duiden op een pneumonie en verder heeft de ziekte een fulminant beloop. Tevens hebben een aantal medewerkers soortgelijke klachten. Omdat het influenzaseizoen afgelopen lijkt en bovendien vrijwel alle bewoners zijn gevaccineerd tegen influenza, wordt breed diagnostisch onderzoek ingezet.

Na vaststelling dat het een ongewoon aantal ziekte- en sterfgevallen voor de tijd van het jaar betreft, wordt op 10 april met de staf van het verpleeghuis een crisisteam gevormd waarin naast de GGD ook een hygiëniste, een microbioloog van het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid voor Groningen en Drenthe en een voorlichter plaatsnemen. Het LCI-conceptdraaiboek 'Explosies van luchtweginfecties in instellingen' vormt de basis voor het handelen. Tijdens de eerste bijeenkomst van het team blijkt dat er op een somatische afdeling (B) 9 bewoners ziek zijn en er 2 zijn overleden (attack-rate 30%). Verder hebben 10 medewerkers zich ziek gemeld.

De volgende case-definitie wordt opgesteld: koorts > 38 °C en luchtwegklachten. Voor alle zieke bewoners en medewerkers die voldoen aan de case-definitie wordt een vragenlijst ingevuld. De influenzavaccinatiegraad in het verpleeghuis ligt rond de 95%. De influenzanieuwsbrief van 2 april vermeldt een activiteit van '0' in Noord-Nederland

Onderzoek

Er wordt in overleg met de bacterioloog door de medische staf materiaal afgenomen bij alle patiënten voor

onderzoek op:

- *Legionella*: urinesneltest;
- bacteriën (er wordt o.a. gedacht aan Pneumokokken): bloedkweek en sputumkweek indien mogelijk;
- virussen (influenza A,B, adenovirus, RSV, para-influenza, HSV, CMV): serologie, keelwat;
- atypische verwekkers (bv. *Mycoplasma* en *Chlamydia*): serologie.

Inmiddels is het waterleidingsysteem negatief bevonden voor *Legionella*.

In overleg met de hygiëniste worden op de afdeling B uitgebreide hygiënemaatregelen afgesproken. Tevens wordt een opnamestop voor het gehele verpleeghuis ingesteld. Omdat deze maatregelen voor alle bewoners, medewerkers en bezoekers zichtbaar zullen zijn (o.a. het dragen van mondkapjes en schorten) en de kranten op dat moment vol staan met foto's van mondkapjes in verband met de SARS-epidemie, wordt besloten een persbericht uit te brengen nadat alle direct betrokkenen zijn geïnformeerd.

Op 11 april wordt de vijftiende bewoner van afdeling B ziek en een dag later vertonen 4 bewoners van somatische

afdeling C dezelfde symptomen. Op 13 april blijkt dat er zich op een psychogeriatrische afdeling A in de maand maart reeds ziektegevallen hebben voorgedaan die passen binnen de case-definitie: 12 bewoners ziek waarvan er 4 zijn overleden. Omdat deze ziektegevallen zich verspreid over de afdeling en in de tijd voordeden, is de samenhang niet eerder opgemerkt.

Op 14 april wordt de laatste patiënt ziek. In totaal zijn dan op de afdelingen A,B en C 35 bewoners ziek geworden (attack-rate ca. 30%), waarvan er uiteindelijk 12 (34%) zijn overleden. Twee weken na de eerste ziektedag van de laatste patiënt werden de hygiëne-maatregelen en de opnamestop opgeheven.

Een bacteriële oorzaak kan op 15 april op grond van de tot dan toe bekende negatieve labuitslagen, vrijwel worden uitgesloten en de kans wordt steeds groter dat influenza de veroorzaker was. Daarom besluit men nieuwe zieke bewoners conform het LCI-protocol 'Influenza' te behandelen met oseltamivir. Uiteindelijk hebben 2 patiënten therapeutisch en 3 contacten profylactisch oseltamivir gekregen. Geen van deze gebruikers heeft klachten ondervonden van de oseltamivir. Een paar dagen later blijken 4 van de 13 tot dan onderzochte keelwatten (kweek) positief voor influenza A. Van de 18 monsters die in het virologisch laboratorium van het Erasmus MC zijn onderzocht (PCR) blijken 10 positief voor influenza A.

Media-aandacht

Deze uitbraak van luchtweginfecties in een verpleeghuis heeft een aantal opvallende aspecten.

de relatie met de epidemie was niet eerder gelegd

Ten eerste had de SARS-epidemie een enorme invloed op de media-aandacht. Als de explosie zich enige weken eerder had voorgedaan was de persbelangstelling waarschijnlijk beperkt gebleven tot de regio; nu zocht dagelijks de landelijke pers en zelfs die van België contact met de GGD en het verpleeghuis. Daarnaast deed de epidemie van influenza zich relatief laat in het seizoen voor. Hoewel

veel gevallen van explosies in verpleeg- en verzorgingshuizen mogelijk niet worden gemeld in het kader van Artikel 7 van de Infectieziektenwet, is bekend dat

zich met name in februari/maart zich nog wel eens een influenza-epidemie wil voordoen.

Ten slotte, ondanks een vaccinatiegraad van bijna 100% lijkt de sterfte onder de patiënten opvallend hoog, zelfs voor een verpleeghuispopulatie van hoogbejaarde personen met onderliggend lijden. Onderzocht wordt nog in hoeverre de bij de patiënten voorkomende influenza-A-stam deel uitmaakt van het in 2002 gebruikte vaccin. Indien die wel in het vaccin aanwezig was, zal bekeken moeten worden in hoeverre het zinvol is om bijvoorbeeld in de tweede helft van het winterseizoen een risicogroepen te revaccineren of om medewerkers van een verpleeghuis een influenzavaccinatie aan te bieden. Een andere vraag is of niet reeds bij verdenking op een Influenza-epidemie gestart zou moeten worden met oseltamivir. Het LCI-protocol geeft nu aan pas te starten met dit medicijn als er een bevestigd geval is.

B.A. Wolters, arts-infectieziekten GGD Groningen,
e-mail: bert.wolters@hvd.groningen.nl



Tinea capitis-explosie in een asielzoekerscentrum

Asielzoekerscentra vallen niet onder Artikel 7 van de Infectieziektenwet en zijn dus niet verplicht om te melden. Desondanks neemt de sociaal geneeskundige contact op met de GGD als binnen een asielzoekerscentrum plotseling opvallend veel kinderen hoofdschimmel hebben. Zo begint de strijd tegen een tinea capitis-explosie die tot en met vandaag voortduurt.



In een asielzoekerscentrum (AZC) in de regio Nijmegen, zijn 8 bekende patiënten als de sociaal geneeskundige van de Medische Opvang Asielzoekers (MOA) in juni 2002 voor intercollegiaal overleg contact op neemt met de

GGD. Onbehandeld kan hoofdschimmel kaalheid geven en omdat het een infectieuze aandoening is, en het kan tot een grote uitbraak leiden binnen een setting als een AZC, waar mensen dicht op elkaar leven. Een 'Melding Instel-

lingen' volgens Artikel 7 van de Infectieziektenwet was in feite niet aan de orde omdat alleen de Opvangcentra (OC) en Aanmeldcentra (AC) hieronder vallen, en niet de AZC's.

In overleg met de GGD wordt in juni 2002 besloten 3 patiënten te verwijzen naar de dermatoloog. Uit de kweek blijkt dat het gaat om *Microsporum Audinii*, een schimmel die in de Nederlandse casuïstiek vooral beschreven is in Rotterdam onder kinderen uit Noord- en Midden-Afrika en de Kaapverdische eilanden. Verder volgens wordt er contactonderzoek gedaan bij gezins- en schoolcontacten waaruit opgemaakt wordt dat nog 15 kinderen en 2 volwassenen zichtbaar besmet zijn. Aan alle ouders van de betrokken kinderen wordt individueel uitleg gegeven over de noodzaak van het desinfecteren van kammen, borstel en tondeuse, het wassen van mutsen en dassen en het afmaken van de kuur. Inmiddels is duidelijk dat de meest waarschijnlijke bron de tondeuse is die van hand tot hand is gegaan zonder tussentijdse desinfectie.

Behandeling

Alle mensen met symptomen zijn gelijktijdig behandeld met Terbinafine-tabletten dan wel Ketoconazol-crème. De crème werd alleen voorgeschreven aan kinderen lichter dan 15 kg of als er alleen plekken in het gezicht waren. De leidsters van de crèche op het centrum werden geïnformeerd over de signalen, zodat zij dit zouden kunnen melden aan de MOA, en op school werd geadviseerd de verkleedkleden te wassen. Op 15 augustus, 6 weken na de start van de therapie, waren er van de 25 patiënten nog 17 met plekken op hun hoofd. Bij slechts 2 kinderen was het verdwenen. De overige 6 gevallen hadden het centrum verlaten en zijn daardoor niet meer door de MOA gevolgd. Om te verifiëren of er toch op asymptomatische gevallen gecontroleerd moest worden om de overdracht te stoppen, is er contact geweest met een arts van de LCI. Deze bevestigde de ingeslagen weg en vond diagnostiek met behulp van de Woods-lamp niet noodzakelijk, maar achtte voorlichting over therapietrouw en hygiëne het meest effectief.

Op 28 oktober is er een tweede voorlichting gegeven, ditmaal voor de hele groep tegelijk. Van de 18 nog aanwezige gezinnen waren er 6 vertegenwoordigd. De meeste van hen waren niet op eigen initiatief teruggekomen naar de MOA toen alle tabletten opgebruikt waren terwijl de klachten nog bestonden.

In de samenwerking tussen de sociaal verpleegkundige en de vaak wisselende huisartsen op het centrum, viel op dat continue afstemming over het te volgen beleid noodzakelijk was. Huisartsen gaven regelmatig op eigen initiatief een ander antimycotisch middel dan voorgeschreven door de dermatoloog, welke niet hielp tegen de *Microsporum Audinii*.

Retrospectief onderzoek leert dat bij de eerste 8 patiënten de klachten begonnen in diverse OC's en AZC's in Nederland in de periode tussen augustus 2001 tot juni 2002. De verschijnselen bestonden voornamelijk uit kale plekken op de behaarde hoofdhuid en een enkele keer uit schilfering op de wangen of in de nek. Alle mensen zijn behandeld met diverse antimycotische crèmes, waaronder Miconazol en Clotrimazol. Niemand is echter in die periode naar een dermatoloog verwezen voor onderzoek naar de oorzaak. In maart 2003 waren er nog steeds 2 gevallen. Zeven asielzoekers hebben het centrum verlaten waardoor van hen niet meer bekend is of ze nog klachten hebben.

Op grond van al deze gegevens kunnen een aantal conclusies getrokken worden.

- Binnen een AZC zijn voor het bedwingen van een dergelijke epidemie intensieve activiteiten noodzakelijk om de therapietrouw te bevorderen.
- Afstemming tussen huisartsen en verpleegkundigen op het centrum is noodzakelijk om de behandeling te laten slagen en om clusters van aandoeningen in beeld te krijgen.
- Aangezien de tondeuse een transmissiemiddel bij uitstek is voor dit soort uitbraken, is het goed om bij hygiënevoorlichting aan de bewoners te benadrukken dat desinfectie noodzakelijk is.

C. van den Heuvel, sociaal verpleegkundige MOA Oost-Nederland (cheuvel@coa.minjus.nl)

K. Hoondert, sociaal verpleegkundige GGD Regio Nijmegen (khoondert@ggd-nijmegen.nl)



ARTIKEL EN

Anti-HBs-titerhoogte is afhankelijk van anti-HBs-test en vaccin

R.A.Heijntink^a, W.Crombach^b, B.Postma^c en P.M.Schneeberger^d

Het gebruik van de interne (alternatieve) standaard van commerciële anti-HBs-testkits leidt bij het kwantificeren van anti-HBs na vaccinatie in sommige gevallen tot duidelijk afwijkende resultaten. Hierdoor verliezen de grenzen van 10 IE/l voor seroconversie en 100 IE/l voor seroprotectie hun waarde. Tevens blijken er kwalitatieve verschillen te bestaan tussen de anti-HBs-antistofresponsen bij verschillende vaccins. In dit onderzoek worden anti-HBs-antistoftiters na vaccinatie met Engerix-B, HB-VAX-DNA en GenHevacB-vaccin vergeleken in anti-HBs-kits die worden geleverd onder de namen Access, AxSYM, Architect en Vidas. Access en Vidas geven voor Engerix-B en HB-VAX-DNA-vaccinatie een onsamenhangend beeld in de vergelijking met Architect of AxSYM. Dergelijke verschillen vonden we niet tussen AxSYM en Architect en tussen Access en Vidas, noch voor Engerix-B, noch voor GenHevacB. De conclusie is dat een anti-HBs-titerhoogte na vaccinatie varieert met het gebruikte testsysteem en het gebruikte vaccin. Een 'standaard' hoeveelheid van 10 of 100 IE/l bestaat niet. IB 2003; 14(7):245-249

a*) Viroloog, Erasmus Medisch Centrum, email: r.heijntink@erasmusmc.nl
 b) St.Maartensgasthuis, Venlo
 c) St.Joseph ziekenhuis, Veldhoven
 d) Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch

Toen omstreeks 1980 de hepatitis-B-vaccinatie werd geïntroduceerd beschikten onze laboratoria al over gevoelige en specifieke testen voor het meten van de anti-HBs-antistof-titers. Korte tijd later konden we gebruik maken van een WHO-standaard die een onderlinge vergelijking van de anti-HBs-titers bij variaties van vaccindosis, vaccinatieschema en vaccinsamenstelling vergemakkelijkte. Onderzoek naar de sterk uiteenlopende anti-HBs-responsen na vaccinatie met eenzelfde vaccin heeft enkele factoren opgeleverd die de hoogte van de titer kunnen beïnvloeden, zoals leeftijd, gewicht, roken, plaats van injectie, manier van injecteren en medicatie.¹ Ondanks uitschakeling van het merendeel van deze factoren blijven er grote verschillen tussen de individuele immunoresponsen bestaan. Men heeft nooit kunnen vaststellen of het anti-HBs van de ene gevaccineerde kwalitatief anders is dan dat van de andere gevaccineerde en evenmin wat de eventuele invloed daarvan kan zijn op de gemeten anti-HBs-titer.

Onderzoek in Rotterdam waarbij de anti-HBs-titers na vaccinatie werden gemeten tegen de HBsAg's van de gebruikte vaccins, heeft aan het licht gebracht dat de antistofrespons op het homologe HBsAg, dat wil zeggen vaccinatie uitgevoerd met het subtype HBsAg dat ook in de test wordt gebruikt, hogere titers leverde dan wanneer test-HBsAg en vaccin-HBsAg van elkaar verschilden.² Korte tijd later konden wij gebruik maken van recombi-

nant (*Hansenula polymorpha*) HBsAg's die slechts in enkele aminozuren verschilden, namelijk passend bij de HBsAg-subtypen adw2, ayw3 en adr. Wanneer deze HBsAg's worden gebruikt als antigeen in een antistoftest (hier een remmingstest van het soort om een positieve HBsAg-uitslag te confirmeren) dan kon aan de specifieke reacties op de 3 HBsAg's veelal worden afgelezen met welk vaccin het individu was ingespoten.³

Geheel onverwacht vonden we recentelijk grote verschillen in anti-HBs-titers tussen een bekende en een voor ons nieuwe anti-HBs-test. Omdat we vermoedden dat hier een verschil in subtype tussen test-antigeen en vaccin-antigeen een rol zou kunnen spelen, hebben we voor de nieuwe test een beter passend vaccin in het onderzoek betrokken (GenHevacB vs. Engerix-B). We presenteren hier een deel van dat onderzoek⁴ met een uitbreiding voor HB-VAX-DNA. De uitkomsten worden geplaatst tegen de achtergrond van nieuwe opvattingen over protectie en het gebruik van anti-HBs-titers.

Methode

We onderzochten recent afgenomen serummonsters na vaccinatie met Engerix-B-vaccin (GlaxoSmithKline) (bron: *Saccharomyces cerevisiae* [*S.cerevisiae*]), HB-VAX-DNA (tegenwoordig HB-Vax-Pro) vaccin (Pasteur Aventis

MSD) (bron: *S.cerevisiae*) en GenHevac-B-vaccin (Pasteur) (bron: CHO cellijn). Alle geïmmuniseerden hadden 3 doses vaccin ontvangen op respectievelijk maand 0,1 en 6. De serummonsters afgenomen na volledige vaccinatie, werden na verdunning en codering verdeeld over 3 laboratoria en onderzocht in de volgende anti-HBs-kits: AxSYM (Abbott), Architect (Abbott), Access (Beckman Coulter), Vidas (BioMerieux). Elke testkit was op een andere locatie op routinebasis in gebruik. In elke testrun werd een panel van verdunde monsters van het originele WHO-standaardreferentie-anti-HBs-preparaat meegenomen. Tabel 1 geeft enkele specificaties van HBsAg's in de anti-HBs-testkits. In de testkits worden alternatieve standaarden gebruikt: humane sera waarvan de anti-HBs-titerhoogte werd gerelateerd aan de WHO-standaard.

Resultaten

De anti-HBs-titers van een verdunningsreeks van het WHO-referentieserum werden berekend aan de hand van de interne (alternatieve) standaard van de gebruikte testkit. Deze interne standaarden werden ook gebruikt bij berekening van alle overige monsters in de betreffende testen. Tabel 2 laat zien dat de AxSYM en de Vidas-kit beduidend hogere uitslagen geven van de WHO-monsters dan de andere testen en dat die afwijken van de theoretische waarde (anti-HBs-inhoud door het CLB toegerekend en rekening houdend met de verdunning). Het is opmerkelijk dat 2 testkits (AxSYM, Architect) van eenzelfde firma (Abbott) zulke verschillen laten zien. Met behulp van het WHO-referentiepanel (verdunningsreeks

Tabel 1. Samenstelling van het HBsAg in de testkits

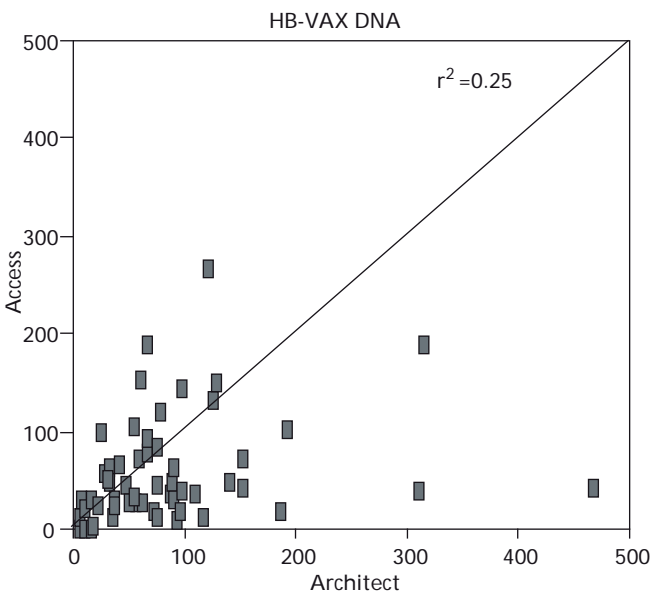
Testkit	HBsAg op de vaste fase en in het conjugaat van de test
AxSYM	L.mouse cellen (ad/ay)
Architect	E.coli(ad/ay)
Access	Humaan plasma (ad/ay)
Vidas(*)	Plasma(ad)/Recombinant(ay)

(*) Plasma HBsAg/ad; Recombinant HBsAg/ay. Bron van recombinant HBsAg werd niet gespecificeerd.

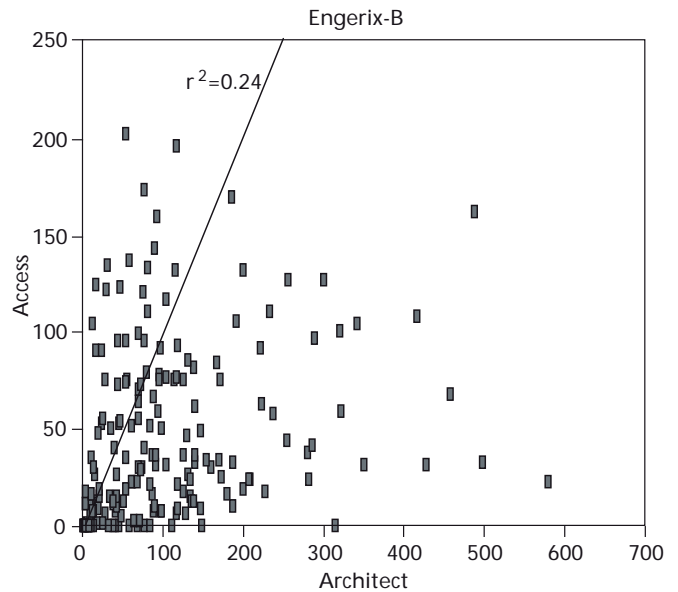
van referentieserum) is de AxSYM anti-HBs-titer eenvoudig te herleiden tot de Architect anti-HBs-titer.

Voor de 2 vaccins die gebaseerd zijn op *S.cerevisiae* HBsAg, Engerix-B en HB-VAX-DNA, vinden we zoals eerder beschreven een goede relatie tussen de uitslagen in AxSYM en Architect, hoewel de antigenen in de testen van verschillende bronnen afkomstig zijn, respectievelijk L.mouse-cellen en *E.coli*.⁴ De combinatie Access en Architect laat voor HB-VAX-DNA (figuur 1A) een onsamenhangend beeld zien dat eerder werd gemeld voor Engerix-B (figuur 1B).⁴ Ook bij HB-VAX-DNA zien we tot hoge waarden in de Architect bijzonder lage waarden in de Access (figuur 1A).

Bij het gebruik van het GenHevacB-vaccin blijkt er een goede overeenkomst te zijn tussen de resultaten van AxSYM en Architect beneden de 150 IE/l (Architect) en 200 IE/l (AxSYM).⁴ De afwijking boven deze grenzen zien we terug bij de vergelijking van Architect met Access (figuur 2A). Een goede relatie zien we ook tussen Access en Vidas (figuur 2B). De invloed van het vaccin wordt het



Figuur 1A.



Figuur 1B.

Serummonsters van vaccinaties met HB-VAX-DNA (N=55) (fig. 1A) en Engerix-B (N=185) (fig. 1B) werden getest in Access en Architect. Anti-HBs in IE/l. Getrokken lijn is die voor een zelfde titerhoogte in de vergeleken testen. r2 is de correlatiecoëfficiënt.

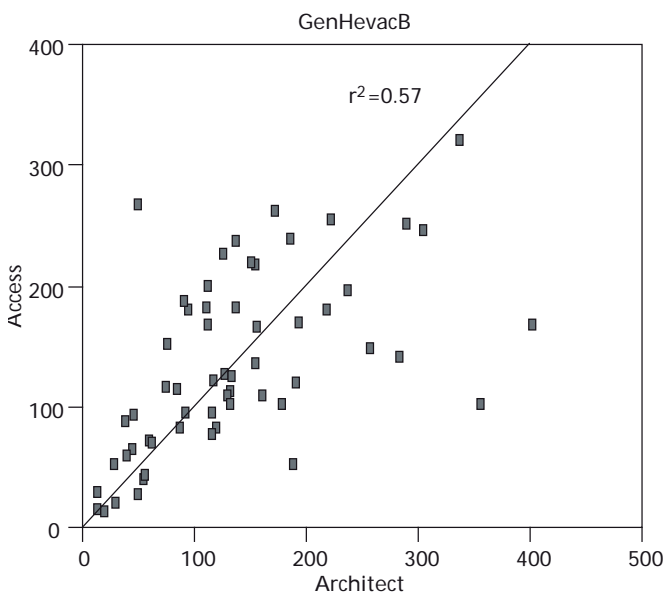
Tabel 2. Anti-HBs-bepaling van monsters van een WHO-referentiepreparaat getest in AxSYM, Access, Architect and Vidas.

Theoretische waarde in IE/l	AxSYM (n=6) IE/l (SEM)	Access (n=6) IE/l (SEM)	Architect (n=6) IE/l (SEM)	Vidas (n=4) IE/l (SEM)
192	262,8 (7,8)	173,5 (2,8)	202,3 (6,7)	246,0 (8,7)
96	142,0 (3,8)	96,2 (2,0)	102,3 (2,7)	118,0 (1,7)
48	69,5 (1,5)	46,0 (1,7)	51,3 (1,4)	61,8 (2,6)
24	36,5 (0,6)	24,7 (1,8)	25,5 (0,6)	30,0 (0,9)
12	15,3 (0,9)	12,8 (1,3)	13,7 (0,5)	15,3 (0,8)
6	8,8 (0,3)	7,5 (1,4)	6,7 (0,2)	7,3 (0,3)
3	5,0 (0,0)	6,8 (2,2)	3,7 (0,2)	2,8 (0,3)
0	1,0 (0,0)	3,8 (2,2)	0,0 (0,0)	0,0 (0,0)

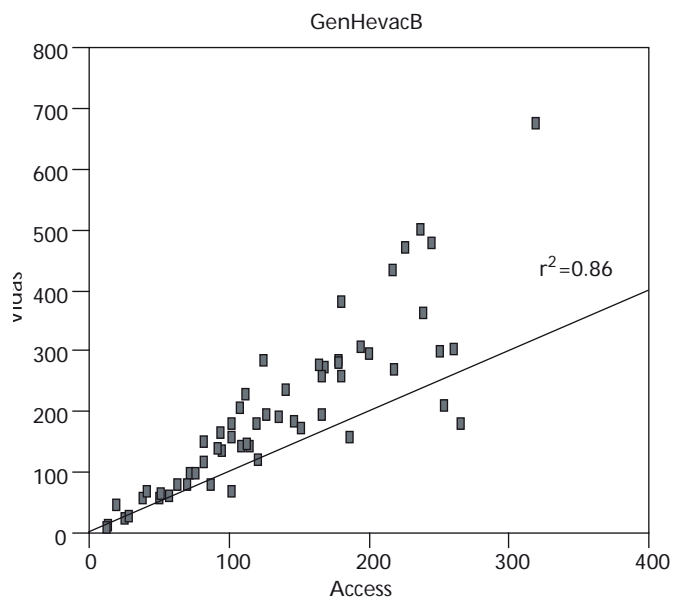
duidelijkst bij vergelijking van *figuur 1B* met *figuur 2A*. Bij vergelijking van absolute waarden in IE/l moet men rekening houden met afwijkende interne standaarden van AxSYM en Vidas.

De Vidas-test heeft een enigszins merkwaardige samenstelling. Voor de HBsAg/ad-subtype-antistoffen is er een plasma-antigeen, voor het HBsAg/ay-subtype een recombinant HBsAg, vermoedelijk op CHO-basis. Dit zou voor beide type vaccins (Engerix-B, bevat subtype adw2; GenHevac-B, bevat subtype ayw3) een goede aansluiting kunnen opleveren. Na Engerix-B vaccinatie vonden we echter in de vergelijking van Vidas met Architect hetzelfde beeld als voor Access/Architect (zoals in *figuur 1B*), met dit verschil dat Vidas geen vals negatieve waarden ten opzichte van de Architect laat zien (niet getoond). Bij GenHevacB-vaccinatie gedroeg de Vidas zich ten opzichte van de Architect zoals de Access-test (zoals in *figuur 2A*).

De gevoeligheid van de testkits ontloopt elkaar weinig, met uitzondering van de Access-kit. De fabrikant (Access, Beckman Coulter) legt de grens bij 7 IE/l, terwijl de andere testen reproduceerbaar meten bij 1-2 IE/l (*tabel 2*). Bij Access komen vals-positieve resultaten tussen 10 en 15 IE/l voor. Verder kwamen bij de Access vals-negatieve resultaten voor in monsters die meer dan 300 IE/l anti-HBs hadden in de AxSYM/Architect-testen. Deze 'ongevoeligheid' was niet beperkt tot Engerix-B-gevaccineerden maar was ook aanwezig bij HB-VAX-DNA (zie boven). *Tabel 3* laat voor de Engerix-B-vaccinatie zien welke afwijkende resultaten werden gevonden in de gebieden rond 10 en 100 IE/l. We namen als basis de Architectuitslag en verdeelden monsters over titergroepen. Bij de vergelijking werden 160 (van de 185) monsters van de Engerix-B-vaccinatie betrokken waarvan voldoende serum aanwezig was voor alle testen. In de *tabel* valt bijvoorbeeld te zien dat monsters die in de Architect een anti-HBs-titer hebben tussen 101 en 150 IE/l (N=26), in



Figuur 2A.



Figuur 2B.

Serummonsters (N=58) van vaccinaties met GenHevacB werden getest in Access en Architect (*fig.2A*) en in Vidas en Access (*fig.2B*). Anti-HBs in IE/l.

Tabel 3. Relatie tussen testuitslag in Architect, Vidas en Access na Engerix-B vaccinatie(*)

Anti-HBs in Vidas/Access	Vidas N	Access N	Vidas N	Access N	Vidas N	Access N	Vidas N	Access N	Vidas N	Access N
>150 IE/l			1		5	3	1	1	11	
101-150 IE/l			2	3	7	5	6	1	8	5
51-100 IE/l			4	7	13	16	7	7	5	8
11-50 IE/l	4	3	28	14	21	13	12	13	5	14
1-10 IE/l	13	2	7	12		5		3		1
negative		12		6		4		1		0
N=160	17	42	46	26	29					
Architect titergroep→	1-10 IE/l		11-50 IE/l		51-100 IE/l		101-150 IE/l		>150 IE/l	

(*). Sera (n=160) verdeeld over titergroepen op basis van Architectuitslag en testuitslag in Vidas en Access per groep. N is aantal serummonsters per titergroep.

de Vidas (12/26: 46%) en de Access (17/26: 65%) vaak een anti-HBs-titer hebben beneden de 50 IE/l.

Discussie

Een voor de hand liggende conclusie uit ons onderzoek is dat de Access anti-HBs-kit minder geschikt is voor het meten van een anti-HBs-titer na vaccinatie met de in ons land gebruikte vaccins (o.m. Engerix-B; HB-VAX-DNA [tegenwoordig HB-Vax-Pro]). Met name geldt dit voor anti-HBs-niveaus waarop tot voor kort een beslissing moest worden genomen over het herhalen van de vaccinatierieks (10 IE/l) of over het geven van een boostervaccinatie (100 IE/l). Toch ligt het belang van ons onderzoek elders. Wij lieten zien dat de samenstelling van het anti-HBs van individu tot individu aanzienlijk kan verschillen. Daarbij vonden we duidelijke vaccingebonden en testgebonden kenmerken.

Uit het geheel van reacties van onze testsera in de diverse anti-HBs-testen komen wij tot de conclusie dat de testen gebaseerd op geglycosyleerde en ‘natieve’ deeltjes zoals AxSYM (L.mouse-cellen), Access (plasma), en Vidas (plasma en CHO) het best aansluiten bij antistoffen na vaccinatie met GenHevacB waarvan de deeltjes werden geproduceerd in en uitgescheiden door CHO-cellen. De HBsAg-deeltjes van de *S.cerevisiae* vaccins (HB-VAX-DNA, Engerix-B) werden verkregen door reconstitutie (chemische en fysische behandeling) van cellysaten. AxSYM en Architect leveren desondanks voor de *S.cerevisiae*-vaccins onderling redelijk vergelijkbare resultaten op.

Hoewel we nog steeds geen uitspraak kunnen doen over de (epitooop-specifieke) antistoffen die betrokken zijn bij de bescherming tegen een infectie, lijken er verschillen in effectiviteit te kunnen bestaan. Tot op heden vertaalde zich dat nog niet in wisselende bescherming tegen chronische

hepatitis B. Binnen de andere typen van infecties (alleen anti-HBc-respons, acute infectie met genezing) is onderzoek van belang voor de groep van chronisch of tijdelijk immuun-gecompromiteerde patiënten. Tevens dient te worden onderzocht in welke mate door de keuze van een vaccin en daarmee de samenstelling van anti-HBs bij de gevaccineerde de kans op vaccin of vaccinatie ‘escape’ kan worden beperkt. ‘Escape’-mutanten zijn ook in Nederland betrokken bij infecties ondanks (neonatale) vaccinatie.⁵

Men mag veronderstellen dat nieuwe anti-HBs-testen bij introductie op de markt uitvoerig zullen zijn getest tegen bestaande testkits. Hoe kan het dat wij een test tegenkomen met zo vaak een “black-out”? Een voor de hand liggende reden is dat fabrikanten een test evalueren binnen hun eigen afzetgebied. Langzaamaan komt men op verschillende terreinen van HBV-onderzoek tot het besef dat niet alle ‘a’-determinanten identiek zijn. Zowel bij preventie als bij therapie, als bij diagnostiek zal men rekening moeten houden met stamverschillen van het hepatitis-B-virus.

Recentelijk heeft de Gezondheidsraad het advies tot boostervaccinatie bij een anti-HBs-respons beneden de 100 IE/l ingetrokken. Voor sommige categorieën patiënten wordt echter de grens van 100 IE/l gehandhaafd (dialysepatiënten en bij gestoord immuunsysteem). Zoals ons onderzoek laat zien is deze grens niet voor iedere testkit in absolute zin dezelfde. Bij de grens van 10 IE/l zijn de risico’s bij een verkeerd advies ernstiger (risicovormers!). Doordat er regelmatig nieuwe testen op de markt verschijnen zonder dat er onderzoek in de praktijk situatie bekend is (Access, Architect), zal het tot de verantwoordelijkheid van de gebruiker behoren (eis aan de fabrikant) om vast te stellen of een nieuwe test de zekerheid van bescherming tegen infectie aanwijst bij titers om en nabij de gemeten 10 IE/l.

niet alle ‘a’-determinanten
zijn identiek

Literatuur

1. Averhoff F, Mahoney F, Coleman P, Schatz G, Hurwitz E, Margolis H. Immunogenicity of hepatitis B vaccines: Implications for persons at occupational risk of hepatitis B virus infection. *Am J Prev Med* 1998; 15:1-8.
2. Heijtkink RA, Bergen P van, Paulij WP, Man RA de, Osterhaus ADME. Anti-HBs characteristics after hepatitis B immunization with plasma-derived and recombinant DNA-derived vaccines. *Vaccine* 2000; 18: 1531-1538.
3. Heijtkink RA, Bergen P van, Melber K, Janowicz ZA, Osterhaus ADME. Hepatitis B surface antigen (HBsAg) derived from yeast cells (*Hansenula polymorpha*) used to establish an influence of the antigenic subtype (adw2, adr, ayw3) in immune response after vaccination. *Vaccine* 2002; 20: 2191-2196.
4. Heijtkink RA, Schneeberger PM, Postma B, Crombach W. Anti-HBs levels after immunisation depend on test reagents: routinely determined 10 and 100 IE/I seroprotection levels unreliable. *Vaccine* 2002; 20: 2899-2905.
5. Canho R del, Grosheide PM, Mazel JA, et al. Ten-year neonatal hepatitis B vaccination program, the Netherlands, 1982-1992: protective efficacy and long-term immunogenicity. *Vaccine* 1997; 15: 1624-1630



Landelijk bereik van HBV-vaccinatiecampagne risicogroepen

Q. Waldhober^a, M-L.Heijnen^a

De landelijke implementatie van gratis hepatitis-B-vaccinatie van de hoogrisicogroepen (homo- en biseksuele mannen, druggebruikers, prostituees en heteroseksuelen met wisselende seksuele contacten) is een uitbreiding van het hepatitis-B-preventieprogramma in Nederland. Op verzoek van VWS coördineert GGD Nederland landelijk het implementatieproject dat vanuit alle GGD'en en enkele soa-poliklinieken een gratis vaccinatieaanbod voor de genoemde risicogroepen moet realiseren. Sinds 1 november 2002 is de vaccinatiecampagne gestart bij de GGD'en met zowel regulier vaccinatieaanbod (basisaanbod) als met extra activiteiten (extra aanbod). Na 7 maanden participeren alle GGD'en. Dit artikel beschrijft hoe het implementatieproject is vormgegeven door GGD Nederland. Later zal gerapporteerd worden over de voortgang van het project. *IB* 2003; 14(7):249-253

a) GGD Nederland, Utrecht,
Coördinator implementatieproject
hepatitis-B-vaccinatie,
e-mail: qwaldhober@ggd.nl

Hepatitis B is een leverinfectie, veroorzaakt door het hepatitis-B-virus en overgedragen door seksueel en bloedbloedcontact. Van de volwassen geïnfecteerden blijft tot 10% chronisch geïnfecteerd met het hepatitis-B-virus, hetgeen kan leiden tot levercirrhose, leverinsufficiëntie en levercarcinoom. Nederland behoort tot de landen waar het virus relatief weinig voorkomt (<2% van de bevolking is in contact geweest met het virus).¹ Naar schatting treden in Nederland jaarlijks 750 nieuwe infecties op, in meer dan de helft van de aangegeven acute hepatitisgevallen (IGZ) gaat het om seksuele transmissie (25% heteroseksueel, 30% homoseksueel, 4% seksueel/ anders), van 20% is de transmissieroute onbekend en van 20% is de transmissieroute anders (bloedcontact, medisch of percutaan).²

Overheidsbeleid

Het Nederlandse overheidsbeleid ter preventie van hepatitis B bestaat uit een risicogroepenbenadering gericht op selectieve vaccinatie van risicogroepen, zoals werknemers in de gezondheidszorg, patiëntengroepen, vaste partners en gezinsleden van chronisch geïnfecteerden, en zuigelingen met één of beide ouder(s) afkomstig uit een midden of hoog endemisch gebied. De meest recente uitbreiding van het risicogroepenbeleid betreft nieuw binnengekomen asielzoekerskinderen tot en met 18 jaar. Op basis van de adviezen van de Gezondheidsraad (1983 en 1996) heeft het ministerie van VWS in 1998 de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI) de opdracht gegeven om de haalbaarheid van het vaccineren van risicogroepen in een proefproject te onderzoeken. Het Proefproject haalbaarheid Vaccinatie Risicogroepen hepatitis B (PVR-project) is van 1998 tot 2000 uitgevoerd in 7 GGD-

De betreffende hoogrisicogroepen zijn:

- Mannen met homoseksuele contacten, waaronder biseksuele mannen;
- Harddruggebruikers met uitzondering van gebruikers van uitsluitend smart drugs (o.a. XTC);
- Heteroseksuelen met wisselende seksuele contacten geoperationaliseerd als:
 - heteroseksuelen die zich melden met een soa-hulpvraag en van een (huis)arts of sociaal verpleegkundige het advies krijgen tot soa-onderzoek
 - prostituees en
 - prostituanten

regio's (waaronder 3 controleregio's). Naar aanleiding van de uitkomsten van het PVR-project³ heeft VWS besloten de collectieve preventie van hepatitis B te intensiveren door de genoemde risicogroepen de vaccinatie gratis aan te bieden.⁴

Doel project

Om de beschermingsgraad onder hoogrisicogroepen tegen hepatitis B te verhogen door vaccinatie, wil het implementatieproject een landelijk toegankelijk aanbod van gratis vaccinatie bij GGD'en en soa-poliklinieken realiseren. Het uiteindelijke doel is de virustransmissie van het aantal mensen met acute hepatitis B in de genoemde risicogroepen te verminderen. Het opsporen van chronisch geïnfecteerden is naast vaccinatie dan ook een belangrijk aandachtspunt. Chronisch geïnfecteerden ontvangen counseling en worden verwezen naar de reguliere zorg.

Uitgangspunten implementatie

Bij de voorbereidingen van de implementatie is een samenwerkingsovereenkomst gesloten met de landelijke organisaties die deskundig zijn op het gebied van infectieziektepreventie bij en benadering van de verschillende doelgroepen. De Stichting soa-bestrijding, Schorerstichting en het Trimbos-instituut zijn zowel betrokken bij de ontwikkeling van het implementatieplan, als bij de ontwikkeling van doelgroepspecifiek voorlichtingsmateriaal en deskundigheidsbevordering. Daarnaast zijn de organisaties vertegenwoordigd in de begeleidingscommissie. Het proefproject leverde veel bouwstenen voor de landelijke implementatie van het project maar ook vraagstukken van medische en strategische aard. In de eerste fase van de voorbereiding zijn 2 contouregroepen geformeerd om deze vraagstukken te beantwoorden en de contouren van

de implementatie vorm te geven. De resultaten werden verwerkt in de medische kaders en implementatiekaders van het project.

Medische kaders***pre- en postvaccinatiescreening***

In het kader van dit collectieve preventieproject is gekozen voor een prevaccinatiescreening tijdens het eerste consult en geen postvaccinatiescreening na de derde vaccinatie. Diverse argumenten hebben tot deze beslissing geleid:

- Het project is gericht op collectieve bescherming (zoals in het Rijksvaccinatieprogramma) waarbij niet bij ieder individu wordt gecontroleerd of het vaccin is aangeslagen.
- Chronisch geïnfecteerden zijn reeds door prevaccinatiescreening gevonden, zo wordt onterechte geruuststelling voorkomen en kan dankzij bron- en contactopsporing verdere verspreiding worden voorkomen.

- De effectiviteit van het vaccin zal bij gezonde immunocompetente personen uit de hoogrisicogroepen naar verwachting vergelijkbaar zijn met de

beschermingsgraad (seroprotectie) zoals is aangetoond in klinisch onderzoek bij de gezonde populatie tot 40 jaar (>95%).

- Compliance (vaccinatietrouw, red.) is een knelpunt bij een deel van de risicogroepen waardoor een vierde

het project is gericht op
collectieve bescherming



Doelgroepfolder gericht op hetero's

consult exact 4 weken na de derde vaccinatie (noodzakelijk voor een juist interpretatie van de titer) voor een groot deel van de deelnemers niet haalbaar zal zijn.

Mocht een cliënt zelf een postvaccinatietiter laten bepalen en de waarde is <10IU/L, dan kan de cliënt gratis revaccinatie krijgen.

Vaccineren

De volgende vaccins worden in het project aangeboden:

- Aan alle doelgroepen Engerix-B.
- Aan homomannen kan ook het combinatievaccin Twinrix (tegen hepatitis A+B) aangeboden worden; meerkosten zijn voor rekening van deelnemer.
- Als na eerste vaccinatie met Twinrix blijkt dat een deelnemer reeds hepatitis B heeft doorgemaakt, wordt vervolgvaccinatie tegen hepatitis A met Havrix Junior geadviseerd.

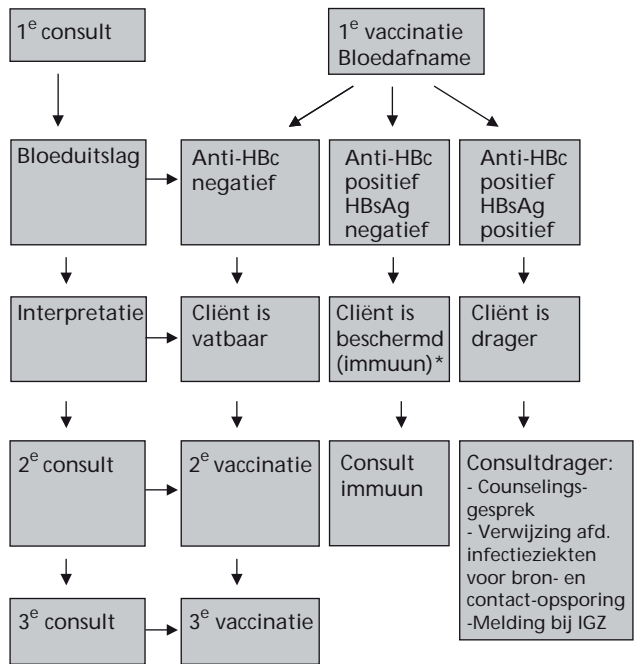
Het volgende vaccinatieschema wordt gehanteerd:

- 3 vaccinaties
- Schema: maand 0-1-6, soepel gehanteerd: liever een afwijkend schema (grotere invallen) dan verlies van deelnemers. Dit schema geldt zowel voor vaccinatie tegen hepatitis B als voor vaccinatie tegen hepatitis A.



Doelgroepfolder gericht op druggebruikers

Vaccinatie-traject



* Uitzondering: HBsAg kan beneden detectiewaarde zakken, terwijl geringe virusreproductie plaats kan vinden.

Implementatiekaders

Het eerste belangrijke kader van dit project is dat de GGD'en verantwoordelijk zijn voor de regie van de regionale uitvoering. De GGD coördineert de uitvoering en is zelf ook in meer of mindere mate uitvoerder in samenwerking met regionale organisaties zoals soa-poli's en instellingen voor verslavingszorg. Een tweede implementatiekader is het tweesporenbeleid om het projectbudget optimaal ten goede te laten komen aan de doelgroepen. Enerzijds wordt het budget ingezet voor het realiseren van het landelijk toegankelijk aanbieden van gratis vaccinatie. Hiervoor is een hoge participatiegraad van GGD'en wenselijk. Anderzijds moet het budget heel gericht ingezet worden voor outreach-activiteiten (actieve benadering van de doelgroep buiten de GGD, red.) in GGD-regio's met een oververtegenwoordiging van één of meer doelgroepen en/of een goede infrastructuur van één of meer doelgroepen. Onder infrastructuur wordt hier verstaan regionale organisaties of locaties (CAD, homo-uitgaansgelegenheden, tippelzone e.d) waar de doelgroepen bereikt kunnen worden. De uitwerking van het eerste spoor heeft geleid tot het 'basisaanbod', dat wil zeggen dat GGD'en binnen hun reguliere werkzaamheden (bv. soa-sprekken) vaccinatie aanbieden aan de doelgroepen. Voor de vaccinatie-handelingen ontvangen de GGD'en een vergoeding. Het tweede spoor is uitgewerkt in het 'extra aanbod'. Bepaalde regio's bieden naast het basisaanbod extra outreach-

activiteiten om één of meer risicogroepen te werven voor vaccinatie. Deze activiteiten zijn door de GGD beschreven in een projectplan en worden met projectsubsidie gefinancierd.

Landelijke ondersteuning uitvoering

Registratiesysteem

Samen met de eindgebruikers (GGD-medewerkers) is een HBV-internetapplicatie ontwikkeld. Het systeem bestaat uit een landelijke centrale database die vanaf elke GGD of andere vaccinatielocatie te bereiken is. Regionaal vervult het systeem de functies: registratie (cliëntdossier), rappel, rapportage en automatische facturering. Landelijk is het systeem van belang voor het monitoren van het project, landelijke rapportage en betaling van de vergoedingen. Cliëntdossiers en rapportages zijn lokaal beschikbaar, geanonimiseerde gegevens zijn ook centraal beschikbaar. Het registratiesysteem is, vooruitlopend op een mogelijke koppeling met het nieuwe soa-surveillancestelsel van het RIVM, gebouwd in afstemming met het RIVM.

Verder is bij de ontwikkeling van het systeem uitdrukkelijk rekening gehouden met de Wet Bescherming Persoonsgegevens en de privacy van de cliënten; zo is de toegang tot het systeem strikt geregeld met verschillende rechten en zijn de naam- en adresgegevens gescheiden opgeslagen van de medische gegevens.

Andere ondersteuning

De Stichting soa-bestrijding heeft in samenwerking met GGD Nederland, Trimbos-instituut en de Schorerstichting diverse voorlichtingsmaterialen ontwikkeld. Naast een poster zijn voor de verschillende doelgroepen folders en een display geproduceerd.

De vaccins zijn landelijk door GGD Nederland ingekocht en GGD'en kunnen de vaccins gratis bestellen bij de vaccinleverancier. Ook zijn de vaccins Twinrix en Havrix Junior voor een gereduceerde prijs beschikbaar voor gebruik in dit project. Bij aanvang van de campagne ontvingen de GGD'en het 'Handboek landelijke vaccinatiecampagne hepatitis-B-risicogroepen' dat de uitvoerders van het project procedures biedt voor consulten en registratie. Daarnaast geeft het handboek methoden voor het werven dan wel bereiken en bevorderen van compliance van de risicogroepen (onder andere gebaseerd op de ervaringen uit het Proefproject haalbaarheid Vaccinatie Risicogroepen).

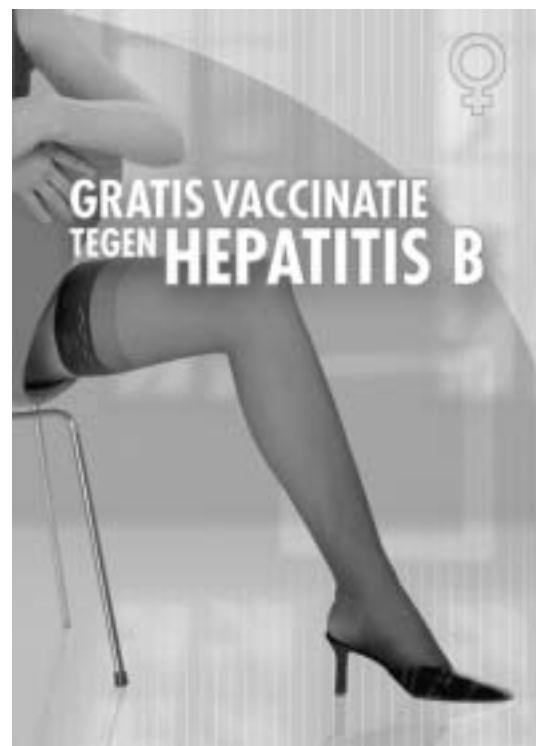
Naast het handboek bieden 2 helpdesks ondersteuning bij de uitvoering van het project: een registratie-technische

helpdesk en een helpdesk voor alle overige vragen. Verder is een medisch informatieblad ontwikkeld dat de mondelinge informatie van het eerste consult ondersteunt. Dit informatieblad is in 7 talen beschikbaar. In 2002 zijn ter introductie van het project 2 landelijke studiedagen voor alle betrokken organisaties georganiseerd. De samenwerkingspartners hebben het project onder de aandacht gebracht tijdens diverse studiedagen en trainingen, onder andere voor GGD-artsen en verpleegkundigen, huisartsen, verslavingszorgmedewerkers en vrijwilligers.

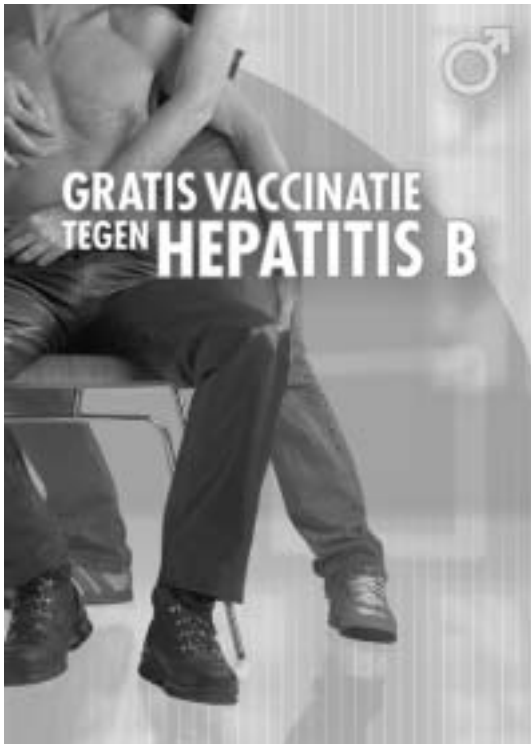
Communicatie

Om snel te kunnen communiceren met de GGD-coördinatoren (contactpersonen van participerende GGD'en) ontvangen zij tweewekelijks een campagnebericht per e-mail. Dit bericht bevat onder andere informatie over de stand van zaken van de campagne (aantal gevaccineerden), actuele informatie over de diverse aspecten van de uitvoering en ervaringen uit de praktijk. Drie keer per jaar verschijnt er tevens een nieuwsbrief (HBV-campagnenieuws) die verspreid wordt onder GGD'en, landelijke koepels en andere betrokkenen.

er is uitdrukkelijk rekening gehouden met de privacy van de cliënten



Doelgroepfolder gericht op prostituees



Doelgroepfolder gericht op homoseksuelen

Onderzoek gekoppeld aan het project

Het registratiesysteem biedt de mogelijkheid om de voortgang van het project landelijk te monitoren en evalueren. Op basis van deze gegevens wordt onder andere jaarlijks geëvalueerd of de instroom van de doelgroepen waarvoor

de GGD het extra aanbod uitvoert, ook daadwerkelijk leidt tot een grotere deelname van deze groepen. De cijfers geven ook inzicht in de compliance van de deelnemers.

In opdracht van VWS bereidt het RIVM een Kosten Effectiviteits Analyse voor van het huidige project.

Verder ontwikkelt het instituut voor Leefwijzen en VerslavingsOnderzoek (IVO) een onderzoeksopzet voor een onderzoek naar de omvang van de risicogroepen en het bereik van de vaccinatiecampagne.

De Universiteit van Utrecht start in 2003 een onderzoek naar de effectiviteit van risicocommunicatie via schriftelijk voorlichtingsmateriaal op de intentie van homoseksuele mannen om zich te laten vaccineren tegen hepatitis B. Regionaal wordt er ook onderzoek gekoppeld aan het project. GGD Rotterdam en GG&GD Utrecht (in samenwerking met GGD Midden-Nederland) zijn vanaf 1 mei 2003 gestart met een onderzoek naar het effect van het gebruik van de 3 vaccinatiemomenten als voorlichtingsmoment op veilig-vrij-gedrag van homo- en biseksuele mannen.

Tot slot

De implementatie van het project verloopt tot nu toe succesvol; in 7 maanden tijd zijn alle GGD'en gaan deelnemen aan het project. De komende maanden staat de monitoring van de projectvoortgang centraal. Een eerste analyse van de voortgang, met de door de GGD gestelde doelen als uitgangspunt en op basis van de gegevens uit het registratiesysteem, wordt eind 2003 verwacht.

Literatuur

1. Laar van de MJW, Termorshuizen F. Seksueel overdraagbare aandoeningen (SOA). VTV1997, deel 1 De gezondheidstoestand: en actualisering. RIVM 1997.
2. Veldhuijzen IK, Rijlaarsdam J, Beuker RJ e.a. Het vóorkomen van hepatitis B in Nederland. Infectieziekten Bulletin, 2001; 12 (7): 233-237.
3. Steenbergen van JE, Burgt van der M, Waldhober Q. Eindverslag Proefproject haalbaarheid Vaccinatie Risicogroepen hepatitis B. LCI rapport, Den Haag, LCI: 2001.
4. Hoebe CJPA, Ruijs WLM, Steenbergen van JE. Project vaccinatie van Risicogroepen voor hepatitis B. Infectieziekten Bulletin, 2001; 12 (11): 409-412.





A B S T R A C T

Anti-HBs level after vaccination depends on the combination of anti-HBs kit and vaccine

The use of an alternative WHO standard in commercially available anti-HBs kits is responsible in some cases for clearly different anti-HBs titers after vaccination compared to the use of the true WHO reference preparation for anti-HBs. Border levels of 10 IU/l for seroconversion and 100 IU/l for seroprotection are no longer relevant. Furthermore qualitative differences seem to exist between antibodies evoked by different vaccines.

In this study anti-HBs titers obtained after vaccination with Engerix-B, HB-VAX-DNA and GenHevacB were compared in anti-HBs test kits named Access, AxSYM, Architect and Vidas.

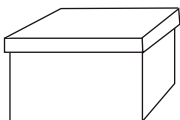
For Engerix-B and HB-VAX-DNA anti-HBs responses in Access and Vidas were incoherent if compared to Architect and AxSYM. These discrepant results were not seen between AxSYM and Architect or between Access and Vidas, neither for Engerix-B, nor for GenHevacB. It was concluded that the anti-HBs titer after vaccination strongly varies with the type of assay and vaccine. A 'standard' amount of 10 of 100 IU/l no longer exist. **IB 2003; 14(7):245-249**

National implementation of hepatitis B vaccination for high-risk groups

The national implementation of hepatitis B vaccination among the high-risk groups (homosexual and bisexual men, drug users, prostitutes and heterosexuals with multiple sex partners) is an expansion of the hepatitis B prevention programme in the Netherlands. At request of the minister of Public Health, Welfare and Sports, the national implementation of the project is coordinated by the Netherlands Association for community health services.

Since November 2002 the vaccination-campaign has been executed by community health services, which have integrated the campaign into their regular services or have been extended with out-reach activities. Within a short period of 7 months, community health services have come to participate the campaign nationwide.

This article describes the design of the implementation project by the Netherlands Association for community health services. The aim is for all community health services and several STD-clinics to offer free hepatitis B vaccination to the high-risk groups mentioned. **IB 2003; 14(7):249-253**



A R C H I E F S T U K K E N

De naoorlogse geschiedenis van cholera in Nederland

De laatste grote cholera-epidemie trad op in de jaren 1866-1867, toen ruim 21.000 mensen aan de ziekte overleden. Door de aanleg van rio-lering en het verbeteren van de drinkwatervoorziening is de ziekte uit Europa en ook Nederland verdwenen. De laatste besmetting in Nederland dateert van 1985. Toen werd een laboratoriumwerker tijdens het werken met een hoog-virulente *Vibrio cholerae*-stam (biotype El Tor, serotype Ogawa) besmet. De patiënt herstelde volledig.

Cholera-epidemieën vormen de aanleiding voor het opstellen van de eerste formele wet voor de bestrijding van besmettelijke ziekten in 1872, de Epidemiewet. Het risico om wereldwijd epidemieën te veroorzaken, zogenaamde pandemieën, leidt tot internationale regelgeving. In 1952 vaardigt de Wereld Gezondheidsorganisatie de Internatio-

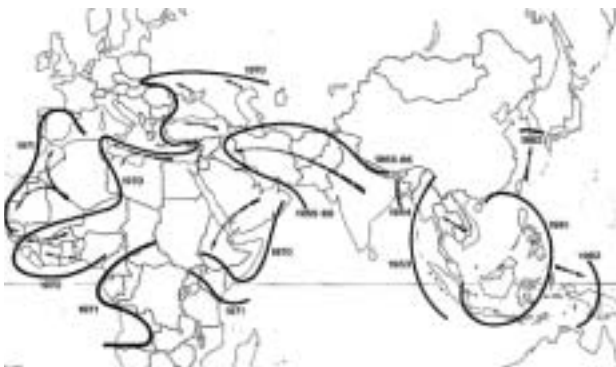
nale Sanitaire Regeling uit, die de internationale sanitaire verdragen voor de scheepvaart en luchtvaart vervangt. In de regeling gaat men uit van het standpunt dat de maatregelen die import van onder andere cholera moeten voorkomen, zo doeltreffend mogelijk moeten zijn. Daarnaast moet het internationale verkeer zo min moet worden

gehinderd, als medisch toelaatbaar wordt geacht. Om in Nederland de Internationale Sanitaire Regeling (ISR; later vervangen door de Internationale Gezondheidsregeling) te kunnen toepassen, wordt in 1960 een nieuwe Quarantainewet tot stand gebracht. Tijdens de 26e Wereld Gezondheidsvergadering in mei 1973, worden enkele wijzigingen in de Internationale Gezondheidsregeling (IGR) aangenomen. Een belangrijke wijziging betreft het intrekken van artikel 63 van de IGR: 'De gezondheidsautoriteit kan geen maatregelen meer treffen voor personen afkomstig uit met cholera besmette gebieden, die geen geldig internationaal bewijs van inenting tegen cholera kunnen overleggen'. De gewijzigde IGR (1969, second annotated edition) treedt per 1 januari 1974 in werking.

De zevende pandemie

Vanaf 1817 tot 1923 verspreidt cholera zich 6 keer pandemisch over de wereld. In de periode 1923 tot 1961 blijft cholera beperkt tot Zuidoost-Azië, met name het Indiase subcontinent. Een uitzondering is de epidemie in 1947 in Egypte. In 8 weken worden ruim 20.000 mensen ziek, waarvan er ruim 10.000 overlijden. Nederland ondersteunt grootschalige vaccinatiecampagnes door het sturen van 100.000 eenheden cholera-vaccin, geleverd door het Rijksinstituut voor de Volksgezondheid en vervoerd door de KLM. Het advies van de Gezondheidsraad naar aanleiding van de epidemie leidt tot de afkondiging van de volgende maatregel: 'Vliegtuigpassagiers die uit besmet gebied komen, moeten zich gedurende 5 dagen na aankomst dagelijks melden bij de gemeentarts of GGD van de plaats, waarheen zij zich begeven.' In Nederland doen zich geen importgevallen van cholera voor en de epidemie is gelukkig van korte duur.

Hernieuwde aandacht voor cholera ontstaat in 1970 als de zevende cholera-pandemie wel erg dichtbij lijkt te komen.



De verspreiding van de 7^e cholera-pandemie, 1961-1971.

Bron: GHI Bulletin Cholera, 1972

Cholera is een acute infectieziekte veroorzaakt door de bacterie *Vibrio cholerae*. Het begin is acuut met braken en hevige diarree ('rijstwater'). Er kan een snelle uitdroging met shock optreden. Incubatietijd is gemiddeld 2-3 dagen. De patiënt heeft geen koorts en in 85% van de gevallen verloopt cholera asymptomatisch. De mens raakt besmet door het nuttigen van besmet water of voedsel. Het water wordt besmet door feces of braaksel van patiënten. De behandeling bestaat uit rehydratie. Er is een vaccin maar dit beschermt slecht een deel van de geïmmuniseerden gedurende een korte periode.

de zevende cholera-pandemie lijkt wel erg dichtbij te komen

De pandemie van *Vibrio cholerae*-01 biotype El Tor bereikt het Midden-Oosten, Rusland en Zuid-Europa. De Inspectie stuurt een bulletin rond over cholera. In het voorwoord staat: "Hoewel Nederland gerekend mag worden tot de zogenaamde niet voor cholera ontvankelijke landen heeft het vóórkomen van cholera in enkele Zuid-Europese en Noord-Afrikaanse landen vaak grote problemen geschapen voor al degenen die, vooral tijdens de vakantie, in groten getale naar deze streken reizen. Ook wanneer Nederland niet als een voor cholera ontvankelijk land wordt beschouwd, blijft het nodig om alert te zijn op de mogelijkheid van import van cholera-patiënten in ons land". Vanaf 1991 bereikt de pandemie via Peru ook Zuid-Amerika. Deze pandemie duurt nog steeds voort. Eind 1992 is er angst voor een nieuwe (achtste) pandemie ditmaal van *Vibrio cholerae* O139, maar deze epidemie blijft geografisch beperkt tot Zuidoost-Azië.

Importgevallen

Van 1909 tot 1976 zijn er geen cholera-patiënten in Nederland. In 1970 wordt het eerste importgeval in West-Europa vastgesteld: een Engelsman die de ziekte in Tunesië heeft opgelopen. De eerste naoorlogse cholera-patiënt in Nederland is een 69-jarige Nederlandse vrouw die de besmetting in Tanger (Marokko) oploopt: zij overlijdt op 3 november 1976 aan de ziekte. Sindsdien zijn er jaarlijks enkele importgevallen van cholera (zie tabel). Secundaire ziektegevallen doen zich niet voor. De importgevallen zijn afkomstig uit landen waar cholera endemisch dan wel epidemisch is, én waar veel Nederlanders naar toe reizen: meestal Azië (Indonesië, India, Pakistan, Thailand en Filipijnen), maar ook Marokko, Turkije, Tunesië, Suriname en Ghana.

Het is van belang dat artsen in Nederland zich realiseren dat de ziekte ook in ons land kan voorkomen. Snelle hulp is immers geboden vanwege het gevaar van uitdroging. Mede daarom zijn de patiënten uit 1977 en 1993 besproken als casuïstische mededeling in het Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde.

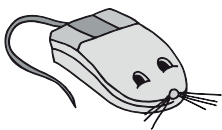
AA Warris-Versteegen, IGZ
J.A. van Vliet, RIVM

Tabel: Aantal meldingen van cholera per jaar 1945-2002 (bron: IGZ)

Jaar	Aantal gevallen van Cholera
1976	1
1977	1
1978	4
1979	5
1981	2
1983	2
1985	1
1988	1
1990	3
1993	2
1994	1
1995	9
1996	3
1997	2
1998	4
1999	2
2001	3
2002	1
Overige jaren 1945-2002	Geen gevallen

Bronnen

1. LCI protocol Cholera, 1994.
2. Kaper JB, Morris JG, Levine MM. Cholera. *Clinical Microbiology Reviews* 1995;9(1):48-86.
3. Dr. R.B.M. Rigter. *Met Raad en Daad. De geschiedenis van de Gezondheidsraad 1902-1985.* Erasmus Publishing Rotterdam, 1992.
4. J.C.J. Dute. *De wetgeving ter bestrijding van infectieziekten.* Ars Aequi Libri, Nijmegen, 1994.
5. Staatstoezicht op de Volksgezondheid. Cholera. *GHI Bulletin.* April 1972, Leidschendam.
6. Jaarverslagen Inspectie (IGZ/GHI): 1951, 1970, 1973, 1976-79, 1981, 1983, 1985, 1988, 1990, 1995.
7. Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde: 1947 (p. 3100, 3313-6, 3323), 1948 (p. 215-6), 1970 (p. 1777-82), 1977 (p. 1574, 1628, 1686-7), 1978 (p.176, 668-71), 1986 (p. 1056).



KLIKSPAAN

Klikspaan Nieuwe informatie in Kompas en Atlas

Recentelijk zijn weer nieuwe versies verschenen van het nationaal kompas volksgezondheid en de nationale atlas volksgezond. Twee internetsites die u verantwoorde informatie geven over gezondheid en zorg in Nederland. Klik eens rond!

www.rivm.nl/vtv/data/site_kompas en www.rivm.nl/vtv/data/site_atlas



BOOSTER



Twee raadsels

Misschien was het ongeveer zo gegaan: 's Nachts ligt hij te draaien in bed. 'Lig eindelijk eens stil', zegt zijn vrouw, 'wat heb je toch?' 'Dat is het 'm juist, ik heb iets *niet*.' 'Wat heb je dan niet?' 'Anti-HAV heb ik niet, totaal niet.' 'Wat is Antihaf en hoe weet je dat nou?' 'Het laboratorium stuurde me de uitslag van het onderzoek en daar stond dat in.' 'Nou dan bel je morgenochtend dat laboratorium op en vraagt om uitleg. Als het kwaad kan had de huisarts wel gebeld. Ga nou maar lekker slapen, je kunt er nù toch niks aan doen.' De volgende ochtend belde hij ons laboratorium. 'Heeft u een uitslag gekregen met 'Anti-HAV-totaal: negatief' er op?', vroeg de analiste die de telefoon op nam, 'maar dat bericht was helemaal niet voor u bestemd! Het was voor uw huisarts bedoeld.' Na wat doorvragen blijkt de uitslag verkeerd in de vensterenvelop te zijn gestopt. 'Verscheurt u die uitslag maar dan sturen wij de huisarts wel een nieuwe kopie en onze excuses voor het ongemak.' Maar zò snel kwam de analiste natuurlijk niet van hem af. Wie onbedoeld een glimp heeft opgevangen van wat wel eens de broncode van je eigen lichaam zou kunnen zijn, laat zich niet zomaar afschepen. Wát had hij dan niet? Antistoffen tegen Hepatitis A had hij niet, niet van het ene soort (IgG) en niet van het andere (IgM), vandaar 'totaal'. Het had niets te maken met een gebrek, maar betekende alleen maar dat hij die infectieziekte nooit had door-gemaakt.



Tekening uit schetsboekje

Al een paar dagen pieker ik me suf. De lamblia houdt audiëntie, audiëntie? Wat kan daar nu mee bedoeld zijn? Eind vorig jaar werden bij de bibliotheek van Leyenburg 5 schetsboekjes bezorgd. De boekjes kwamen van een dame die op 90-jarige leeftijd was overleden. Zij had van 1935 tot 1936 - zij was toen 26 jaar - in het ziekenhuis gelegen voor tuberculose. Tijdens de Spartaanse therapie die in die tijd gebruikelijk was, had ze zich ongetwijfeld verveeld en was gaan tekenen. Het werden vijf boekjes met ruim honderd tekeningen. Het bijzondere van die tekeningen is dat ze de belevingswereld schetsen van een jong volwassene die in de eerste helft van de vorige eeuw lange tijd in een ziekenhuis moest doorbrengen. Aan bod komen onderwerpen als de grote visite, de hoge ramen en de buitenwereld daar achter, de boxen voor 'besmettelijke ziekten', de zusters die ook in die tijd al gaan skiën, de 'nieuwe dokter', het gezeul met een kamerscherm tijdens de visite, met het oog op de privacy, etc. Ze lag daar weliswaar voor een infectie, maar wonderlijk genoeg komen infectieziekten vrijwel niet aan bod. Wel ongedierte en ... natuurlijk de mysterieuze lamblia. Zou *Giardia lamblia* in de waterleiding van de ziekenhuisbarak hebben gezeten, zoals wel is beschreven van sommige steden? En zouden vervolgens alle patiënten diarree hebben gekregen omdat ze door de lamblia waren bezocht? De redelijk natuurgetrouwe tekening van de parasiet pleit er niet tegen. Maar dan zou het eigenlijk gaan om een omgekeerde audiëntie, een visitatie. Of heeft de klank van de naam de fantasie op gang gebracht? Dacht ze bij 'lamblia', aan net zoiets als de 'Bey' van Tunis? Summiere gegevens uit de status op microfilm bieden geen aanknopingspunt. Opbellen kan niet meer. Misschien komen we het wel nooit te weten, het geheim van de lamblia die zich gedroeg als een vorst.

A.S. Lampe, Arts-microbioloog in ziekenhuis Leyenburg te Den Haag, e-mail: a.lampe@leyenburger-ziekenhuis.nl.

CORRECTIES EN AANVULLINGEN

Innovatie is niet moeilijk

In de Booster van mei, 'Innovatie is niet moeilijk', vermeldde ik de Pollux, een apparaat van de Belgische firma Leda, waarmee eieren gepasteuriseerd kunnen worden zonder dat het eiwit stolt. Een lezer mailde mij dat hij had gehoord dat Leda failliet zou zijn. Navraag bij de heer Stijn de Preter, de voormalige woordvoerder, leert dat dit inderdaad zo is. Opheffing van het faillissement zou echter op handen zijn, omdat het personeel erin lijkt te slagen het bedrijf over te nemen. Bij de voorbereiding van de column had ik het testrapport van de Pollux, afgegeven door het Zwitserse certificeringinstituut SGS Agrilab,

opgevraagd en dat gaf alle reden tot hoge verwachtingen. Vanuit het oogpunt van infectiepreventie lijkt het dan ook van belang dat de Pollux in productie blijft. De naam Leda is ontleend aan de de Griekse mythologie. Leda is de echtgenote van de koning van Sparta. Zeus raakt verliefd op haar en bezoekt haar in de gedaante van een zwaan. Hopelijk blijkt de 21^e-eeuwse Leda zich in een Phoenix te kunnen veranderen.

A.S. Lampe



AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN



NSPOH

Netherlands School of
Public & Occupational Health

Opleidingen NSPOH

Reizigersadvisering en -immunisatie voor artsen

De module over preventie en theoretische achtergronden van ziekten bij reizigers. De arts heeft naast uitvoerende taken vaak ook een meer superviserende en organiserende positie bij de reizigersadvisering. Daarom gaan we in de module in op zaken die van essentieel belang zijn voor het goed laten functioneren van het reizigersadviesbureau: bedrijfsvoering, beleidsmatige organisatie, kwaliteitsbewaking en de waarborgen voor klantvriendelijkheid. Andere onderwerpen: epidemiologie van reizigersziekten, vaccinatiestrategieën, malaria, hoogteziekte en de categorie bijzondere reizigers.

Doelgroep: artsen met minimaal een jaar ervaring als uitvoerder of supervisor bij een reizigeradviesbureau van een GGD of een Arbodienst. De module is geaccrediteerd door de LHV en is ook interessant voor huisartsen die zelf reizigers adviseren.

Kosten: € 1.910

Data: 10 en 24 september, 8 en 29 oktober, 5 en 19 november 2003

Locatie: NSPOH te Amsterdam

Reizigersadvisering voor verpleegkundigen

Hanteren van richtlijnen en het geven van een advies op maat om risico's voor de gezondheid voor reizigers zoveel mogelijk te beperken

Doelgroep: verpleegkundigen

Kosten: € 1.350

Data: 15, 22 en 29 september, 6 en 7 oktober, 10 november 2003 (examen)

Locatie: NSPOH te Amsterdam

Meer informatie over de bovenstaande NSPOH-cursussen is te vinden via: www.nspoh.nl, tel. 020-5664949, info@nspoh.nl.

Theoriecursus Levensmiddelenmicrobiologie & -Hygiëne



Van september tot december wordt op 10 dinsdagmiddagen uitgebreid ingegaan op voedselvergiftigers, bederffactoren, warenwet, hygiëne, HACCP, fermentatie, reiniging en desinfectie etc.

Data:	10 dinsdagen vanaf medio september
Locatie:	Utrecht
Kosten:	e 935,- exclusief BTW, inclusief cursusmap en examen elfde bijeenkomst.

Vervolgcurcus Levensmiddelenmicrobiologie & -Hygiëne

Nieuwe ontwikkelingen

Op 4 donderdagmiddagen in september - oktober worden nieuwe ontwikkelingen in de levensmiddelenmicrobiologie en -hygiëne besproken. Er is aandacht voor 'nieuwe' pathogenen, conserveringsmethoden en veiligheid in de voedselketen. Bovendien worden enkele cases behandeld en uitgewerkt.

Data:	4 donderdagen vanaf eind september 2003
Locatie:	Utrecht
Kosten:	e 550,- exclusief BTW, inclusief uitgebreide cursusmap

Inlichtingen en opgave bij: Stichting EFFI, Tel. (0317) 422114, Fax. (0317) 421817
info@effi.nl, www.effi.nl

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Leptospirose in 2002; Geen belangrijke verschillen met 2001

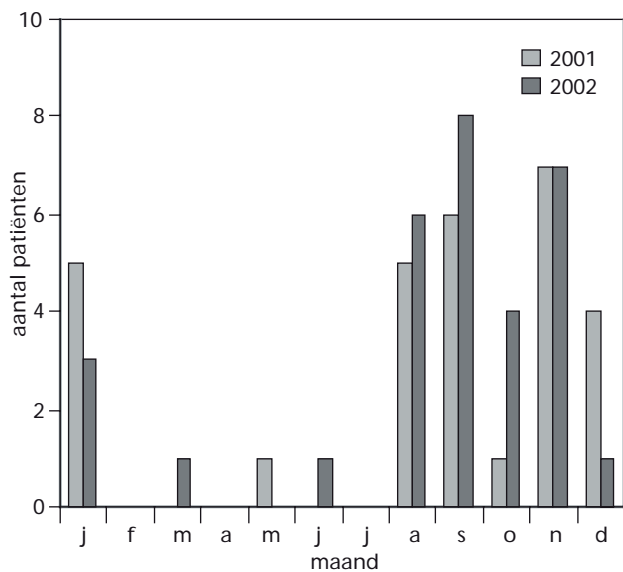


In 2002 stelde het KIT (Koninklijk Instituut voor de Tropen)-Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM, 31 gevallen van leptospirose vast. Het ging om 29 mannen en 2 vrouwen. Ten opzichte van 2001 zijn er geen opmerkelijke veranderingen. Toen waren er 29 gevallen waarvan 25 mannen en 4 vrouwen.

Leptospirose is in Nederland een seizoensziekte met een duidelijke piek in de periode augustus – december. Gevalen in januari zijn meestal late bevestigingen van vermoede leptospirosegevallen in het voorafgaande jaar. *Figuur 1* geeft een indeling van het aantal vastgestelde gevallen per maand voor 2002, vergeleken met de verdeling in het jaar 2001.

In 2002 werden de meeste infecties veroorzaakt door serovars van de serogroep Icterohaemorrhagiae (13 gevallen), gevolgd door infecties van de Grippotyphosa-groep (6 gevallen) en Pomona-groep (4 gevallen). In 4 gevallen kon geen onderscheid gemaakt worden tussen de Icterohaemorrhagiae-groep en de nauw verwante Javanica-groep en in 4 gevallen was classificatie niet mogelijk.

Het aantal Pomona-infecties blijft met 4 gevallen ook in het jaar 2002 relatief hoog. Mogelijk gaat het hier om het nieuwe serovar Mozdok type 3 met de huisspitsmuis als natuurlijke gastheer. Bewijs hiervoor ontbreekt echter.



Figuur 1. Indeling van het aantal leptospirosegevallen per maand van vaststelling van de diagnose op het KIT-Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM voor de jaren 2001 en 2002.

Import

De laatste jaren nam het aantal infecties dat werd opgelopen in het buitenland (import) toe tot circa eenderde van het totale aantal. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de toenemende trend van avontuurlijke vakanties. Vooral jungletochten en ‘rafting’ in tropische landen vormen een risico. In het jaar 2001 werd een lichte daling van importgevallen waargenomen; 6/29 (21%) gevallen. Dit lagere percentage lijkt zich in 2002 te stabiliseren met 7 (23%) importgevallen. Lijkt, omdat in 2 potentiële importgevallen ook de mogelijkheid van besmetting binnen Nederland niet kon worden uitgesloten. Deze 2 gevallen zijn daarom niet als import meegerekend. In 22 gevallen werd de besmetting in Nederland opgelopen.

In 2002 bedroeg het aantal vastgestelde beroepsmatige besmettingen 8. Het aantal besmettingen opgelopen als gevolg van watercontact in Nederland bedroeg 12. In 7 gevallen was dit te wijten aan recreatieve activiteiten ten opzichte van 6 gevallen in 2001.

R. Hartskeerl, hoofd KIT-Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM, e-mail: r.hartskeerl@kit.nl

M. Goris, medewerkster KIT-Referentielaboratorium voor Leptospirose van het RIVM, e-mail: m.goris@kit.nl

Leptospirose is een belangrijke zoönose die op alle continenten voorkomt, met uitzondering van de poolgebieden, maar vooral endemisch is in vochtige tropische en subtropische gebieden. Wereldwijd komen jaarlijks ongeveer 200.000 gevallen voor van ernstige leptospirose, dit is met ziekenhuisopname. Waarschijnlijk is dit aantal een ernstige onderschatting met name als gevolg van de moeilijke diagnostiek en het gebrek aan diagnostische en epidemiologische middelen vooral in endemische gebieden. In het laatste decennium werden in Nederland gemiddeld 30 gevallen van leptospirose per jaar vastgesteld. In het merendeel van de gevallen was opname in het ziekenhuis noodzakelijk.

Leptospirose kan zich op vele wijzen manifesteren en wordt daarom vaak verward met een aantal andere ziekten die zowel endemisch als epidemisch kunnen voorkomen in dezelfde gebieden en onder dezelfde omstandigheden als leptospirose. Belangrijkste voorbeelden zijn griep, dengue, hantavirusinfecties en andere (virale) haemorrhagische koorts en syndromen met ademhalingsproblemen, rickettsiose, brucellose, tyfus en andere darmziekten, malaria, gele koorts, hepatitis en meningitis. Meestal heeft leptospirose een mild, griepachtig beloop. Deze gevallen worden gewoonlijk niet als leptospirose herkend. In circa 10% van de gevallen verloopt de ziekte ernstig en kan de ziekte fataal aflopen. Mortaliteit varieert gemiddeld van 5% tot 20%.

De ziekte wordt veroorzaakt door leptospiren. Dit zijn spirocheten uit het genus *Leptospira* van de familie Leptospiraceae. Pathogene leptospiren leven in de nieren van zoogdieren - knaagdieren en insectenetters zijn vooral berucht - en worden met de urine uitgescheiden in de omgeving. Er zijn momenteel > 230 serovars van pathogene leptospiren bekend. In het algemeen kan men stellen dat elk van deze serovars zich heeft aangepast aan een bepaalde gastheer. Sommige serovars neigen ertoe ernstige ziektebeelden te veroorzaken, andere veroorzaken doorgaans een mild ziektebeeld.

Leptospiren die tegenwoordig in Nederland vooral voorkomen, zijn de zeer ernstige ziekte van Weil (veroorzaakt door de serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni van de serogroep Icterohaemorrhagiae) en de vaak mildere modderkoorts (serovar Grippityphosa van de gelijknamige serogroep). Daarnaast worden Pomona-infecties de laatste jaren vaker waargenomen.



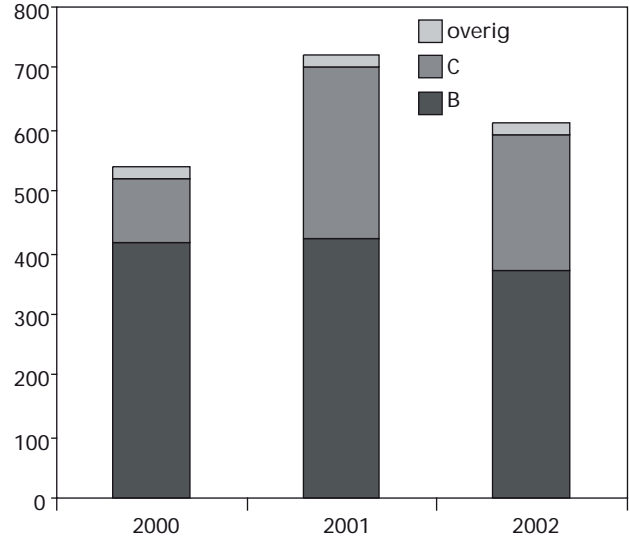


Berichten uit het Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis

Het Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis (RBM) ontving in 2002 het isolaat van 602 gevallen van meningokokkenziekte, 16% minder dan in 2001 (721) (figuur 1). In 2002 was het aantal gevallen meningokokkenziekte dat veroorzaakt werd door serogroep-B- en serogroep-C-meningokokken 372 respectievelijk 222, ook dat is lager dan in 2001 (424 respectievelijk 277). De daling van de incidentie van groep-C-meningococcosis wordt voornamelijk veroorzaakt door de introductie van vaccinatie tegen serogroep-C-meningokokkenziekte. De incidentie van groep-C-meningokokkenziekte bleef gedurende het gehele jaar 2001 vrijwel constant, maar steeg in januari 2002 en laat sinds februari een sterk dalende trend zien (figuur 2). Sinds september 2002 is het aantal gevallen van serogroep-C-meningokokkenziekte minder dan 10 per 2 maanden.

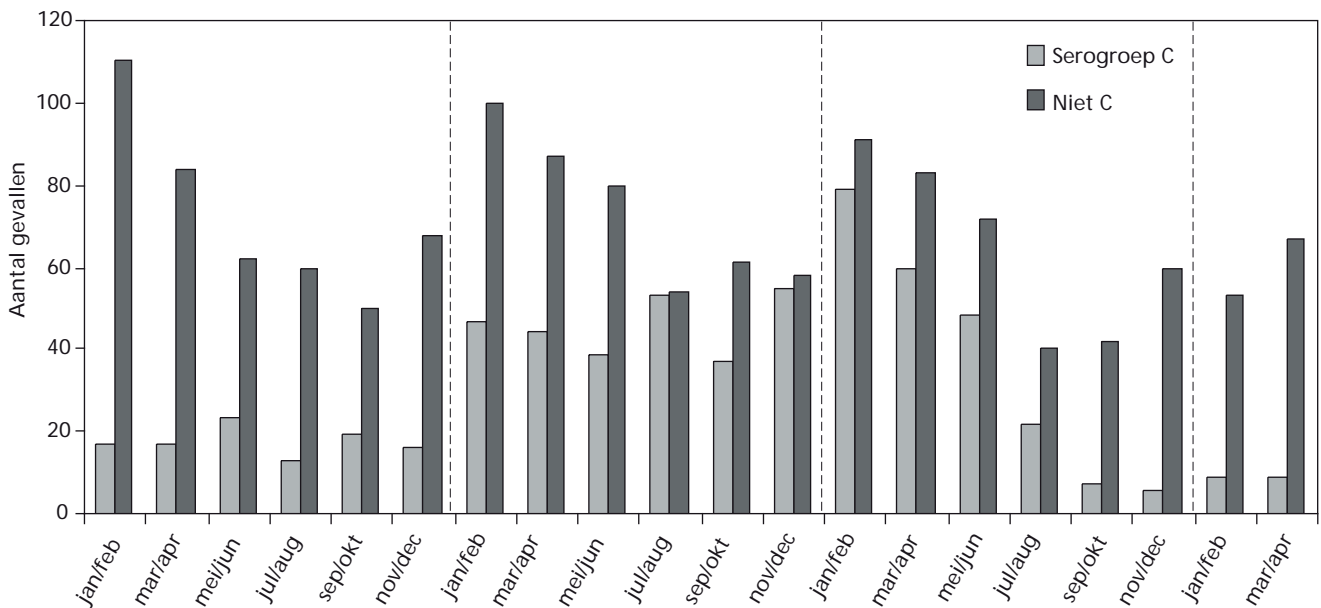
Meer informatie over de incidentie van meningokokkenziekte is te vinden op de website: http://www.isis.rivm.nl/ggd_site/meningokok_RBM.html

A. van der Ende, L. Spanjaard en J. Dankert,
 Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis, AMC Amsterdam/RIVM Bilthoven,
 e-mail: a.vanderende@amc.uva.nl



Figuur 1. Aantal gevallen van meningokokkenziekte in 2000, 2001 en 2002, verdeeld naar serogroep van het isolaat.

Zie ook: 'Door vaccinatiecampagne minder meningokokken C' op pagina 235 van dit Infectieziekten Bulletin.



Figuur 2. Aantal gevallen van meningokokkenziekte verdeeld naar serogroep, 2000 - 2003, per twee maanden.



Meldingen Infectieziektenwet

	Week 13 - 16 totaal	Week 17 - 20 totaal	Week 21 - 24 totaal	Totaal t/m week 24 2003	Totaal t/m week 24 2002
Groep A					
Kinderverlamming (poliomyelitis)	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie (dysenteria bacillaris)	14	9	7	71	95
Botulisme	-	-	-	-	1
Buiktyfus (febris typhoidea)	1	4	3	15	6
Cholera	-	-	-	-	1
Creutzfeldt Jakob's Disease - klassiek	-	-	-	-	-
Creutzfeldt Jakob's Disease - variant	-	-	-	-	-
Difterie (diphtheria)	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	21	21	17	136	174
Hepatitis B	167	112	155	840	828
Hepatitis C	54	36	24	260	218
Hondsdolheid (rabies)	-	-	-	-	-
Kinkhoest (pertussis)	157	146	196	1151	3421
Legionellose (legionella pneumonie)	8	8	13	79	82
Mazelen (morbilli)	-	-	-	3	2
Meningokokkose (meningococcosis)	41	26	29	213	456
Paratyfus A	1	-	1	3	2
Paratyfus B	-	1	-	1	1
Paratyfus C	-	-	1	5	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose (tuberculosis) *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyfus (typhus exanthematicus)	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging/-infectie*	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose (brucellosis)	-	-	-	2	2
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose (leptospirosis)	-	-	-	6	11
Malaria	24	23	9	160	143
Miltvuur (anthrax)	-	-	-	-	-
Ornithose/Psittacose (ornithosis/psittacosis)	3	2	-	17	11
Q-koorts	2	-	-	7	4
Rode hond (rubella)	-	-	-	1	2
Trichinose (trichinosis)	1	-	-	2	-
Verocytotoxine producerende E. coli	3	3	2	21	13

* zie periodiek overzicht. Contactpersoon: A. Warris-Versteegen, IGG 070 - 3405972



De volgende editie van het
Infectieziekten Bulletin
verschijnt in september
2003.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 13 - 16 totaal	Week 17 - 20 totaal	Week 21 - 24 totaal	Totaal t/m week 24 2003	Totaal t/m week 24 2002
Adenovirus	43	57	50	317	333
Bofvirus	3	-	-	4	4
Chlamydia psittaci	2	5	-	17	20
Chlam. trach.	518	465	433	2829	2492
Coxiella burnetti	2	2	-	6	10
Enterovirus	19	11	37	141	170
Hepatitis A virus	9	15	10	64	53
Hepatitis B virus	64	74	67	406	481
Hepatitis C virus	41	39	44	256	262
Influenza A virus	84	49	18	271	540
Influenza B virus	25	10	4	80	89
Influenza C virus	-	-	1	1	3
Mazelenvirus	-	-	-	1	3
Mycopl.pneumoniae	50	26	30	253	418
Parainfluenza	30	51	28	187	217
Parvovirus	9	11	6	73	120
Rhinovirus	9	4	6	53	62
RS-virus	15	2	2	442	674
Rotavirus	262	157	54	1004	886
Ricket conorii	-	-	-	-	8
Rubellavirus	1	-	1	6	11

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

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

MRSA-overzicht mei 2003

Maandelijks overzicht van MRSA-isolaten (nationale surveillance RIVM) die zijn aangetroffen in meerdere ziekenhuizen, of anderszins bijzondere stammen.

Totaal aantal ingezonden isolaten mei: 145

W.J.B. Wannet, Microbioloog RIVM

Tel.: 030-2742105, wim.wannet@rivm.nl

PFGE-cluster	Totaal	Aantal ziekenhuizen	Bijzonderheden
16	17	4	'Rijnmond'-stam (lage MIC oxacilline).
15	1	1	Identiek aan epidemisch faagtype Z-151.
22	1	1	Identiek aan epidemisch faagtype III-323.
28	2	2	Identiek aan epidemisch faagtype Z-147.
30	2	1	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.
35	12	1	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.
38	3	1	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.
55	2	2	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.
113	4	4	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.
158	1	1	Nieuw (sinds 2002) epidemisch PFGE-type.

Noot voor inzenders: indien het PFGE-type van een ingezonden MRSA-stam overeenkomt met het PFGE-type van een bekend epidemisch faagtype, dan wordt dit expliciet vermeld bij de uitslag.

COLOFON

Hoofredactie	J. A. van Vliet , arts, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (hans.van.vliet@rivm.nl) Mw. A.A. Warris-Versteegen , Inspectie voor de Gezondheidszorg (aa.warris@igz.nl)
Eindredactie	Mw. R.M.O.M. Seidell , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (ruth.seidell@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	Mw. M. Bouwer , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	Dr. J.F.P. Schellekens namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (j.schellekens@rivm.nl) A. Timen arts, namens de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (timen.lci@GGD.nl) Dr. P. Schneeberger namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (medmicro@worldonline.nl) Dr. C.M. Verduin namens de Vereniging voor Infectieziekten (verduin@bacl.azr.nl) Dr. H.C. Rümke namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie (rumke@kgk.fgg.eur.nl) J.H.C.T. van den Kerkhof arts, namens de GGD'en (hkerkhof@GGDZHZ.nl) Mw. T.D. Baayen namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen (dbaayen@gggd.amsterdam.nl) Mw. A. Suijkerbuijk sociaal verpleegkundige, namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (awm.suijkerbuijk@rivm.nl) Mw. drs. M.I. Dijkman namens het Nederlands Vaccin Instituut (marleen.dijkman@nvi-vaccin.nl) Dr. J.H. Richardus namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC (j.richardus@erasmusmc.nl)
Ontwerp en layout	Marjan Kramer , Studio RIVM
Productie	Van Setten Kwadraat

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

Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan:

Van Setten Kwadraat Postbus 418
3990 GE Houten
Telefoon: (030) 634 40 70
Fax: (030) 634 40 99
E-mail: print@vansettenkwadraat.nl

ISSN-nummer: 0925-711X