

- Infectieziekten buiten de wet: samenvattingen van de 16^e Transmissiedag
- Eerste MRSA-cluster bij een sportteam in Nederland
- Pneumokokkendragerschap in gezonde Nederlandse kinderen
- Trekvogels als mogelijke griepvectoren
- Minder gemelde bijwerkingen na vaccinaties van het RVP

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

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

COLOFON

Hoofdreductie	J. A. van Vliet , arts, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (hans.van.vliet@rivm.nl)
Eindreductie	P. Bijkerk , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (paul.bijkerk@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	Mw. M. Bouwer , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	Dr. W. Wannet namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (wim.wannet@rivm.nl) Mw. A.A. Warris-Versteegen , namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg (aa.warris@igz.nl) Mw. H. Ruijs arts, namens de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (helma.ruijs@rivm.nl) Dr. B. Mulder , namens de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie (b.mulder@labmicta.nl) C.A.J.J. Jaspers , namens de Vereniging voor Infectieziekten (c.a.j.j.jaspers@mindef.nl) Dr. H.C. Rümke , namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie (rumke@vaxinostics.com) 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. 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	Studio RIVM
Productie	Reprocentrum RIVM

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

ISSN-nummer: 0925-711X



GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-CIb. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het RIVM-CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 23 februari 2006.

Binnenland

Stijging *Salmonella Typhimurium* ft 560

In de *Salmonella*-surveillance van het RIVM is een onverwachte stijging van *Salmonella Typhimurium* faagtype 560 waargenomen. In de maand januari zijn 30 isolaten voor typering naar het RIVM gestuurd. Dit faagtype komt doorgaans maar weinig voor in Nederland. De meeste patiënten komen uit het oosten van het land. Naar aanleiding van deze bevindingen is de GGD met de meeste patiënten op de hoogte gebracht. De GGD heeft een gestructureerde vragenlijst afgenomen bij (ouders van) patiënten uit hun regio. Dit heeft geen aanwijzingen voor een bron opgeleverd (Bron: RIVM).

Congenitaal Rubella Syndroom

In de afgelopen periode is in Osiris een zuigeling met een congenitale rubella-infectie (CRI) met gehoorstoornissen gemeld. Tijdens de zwangerschap was de rubellavirus infectie bij de moeder niet herkend, ondanks dat ze bij de huisarts was geweest met huiduitslag. De moeder was niet gevaccineerd en komt uit de regio waar veel bevindelijk gereformeerden wonen. De ruim 2 maanden oude zuigeling was IgM-positief voor rubellavirus. Het totaal aantal CRI-gevallen komt hiermee op 15. Bij 9 zuigelingen zijn ook lichamelijke afwijkingen vastgesteld (Bron: RIVM).

Start rotavirusseizoen

Uit de Virologische Weekstaten blijkt een flinke toename van rotavirusisolaten in week 5; hiermee is het jaarlijkse rotavirusseizoen begonnen. Het lijkt een hoog seizoen voor rotavirus te worden, want het aantal meldingen in week 7 is al de hoogste waarde sinds 2001, terwijl de piek van dit seizoen waarschijnlijk nog niet bereikt is. De piek van rotavirusinfecties valt meestal tussen week 10 en week 15 (Bron: RIVM).

Buitenland

Nieuwe uitbraken van aviaire influenza-A-H5N1, in Europa

Hieronder volgt een overzicht van landen in Europa die nieuwe uitbraken van aviaire influenza hebben gerapporteerd (tot op 13 maart).

- Onder wilde vogels:
 - Albanië: in de regio Sarande, nabij de grens met Griekenland
 - Bosnië-Herzegovina: in een meer vlakbij Jajce
 - Duitsland: aviaire influenza heeft zich in Duitsland verspreid naar verscheidene deelstaten: Sleeswijk Holstein, Baden-Württemberg, Brandenburg, Nedersaksen, Beieren en Mecklenburg-Vorpommern (het eiland Rügen)
 - Frankrijk: in de Ain (omgeving Lyon) en in Bouches-du Rhone (nabij Marseille)
 - Kroatië: op het eiland Ciovo in de Adriatische Zee
 - Polen: in Torun, Midden-Polen
 - Slowakije: in de regio Gabcikovo en in de regio Bratislava (vlakbij de rivier de Donau)
 - Servië-Montenegro: in het grensgebied met Hongarije en Kroatië
 - Zweden: in Oskarshamn, Karlskrona en Oxelösund in Zuid-Zweden
 - Zwitserland: nabij Genève
- Onder pluimvee:
 - Frankrijk: infectie is aangetoond in een kalkoenenbedrijf in de Ain
- Onder andere diersoorten:
 - Duitsland: op het eiland Rügen zijn 3 katten en een steenmarter overleden aan infectie met aviaire influenzavirus H5N1.
 - Oostenrijk: in een dierenasiel in Graz in Oostenrijk zijn 2 kippen en 3 eenden besmet geraakt met aviaire influenzavirus H5N1 nadat een zieke zwaan voor verzorging naar het asiel was gebracht. De zwaan was afkomstig uit een gebied waarin eerder aviaire influenza onder zwanen was vastgesteld. Daarnaast is een kat positief bevonden voor aviaire influenza H5N1 die in hetzelfde dierenasiel verbleef. Nog eens 170 katten uit dit asiel zijn in quarantaine geplaatst en worden onderzocht.

Nieuwe uitbraken van aviaire influenza A H5N1, buiten Europa

Buiten Europa zijn tot op 13 maart uitbraken van aviaire influenza onder vogels en/of pluimvee gemeld in Dagestan, Egypte, India, Georgië, Niger, Maleisië, Pakistan en Rusland.

Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1

Het Ministerie van Gezondheid in China heeft in de afgelopen periode 3 nieuwe patiënten met aviaire influenza H5N1 bekend gemaakt. Twee van hen zijn overleden. Het aantal patiënten met aviaire influenza in China bedraagt nu 15, 10 personen zijn overleden.

In Indonesië bedraagt het totaal aantal patiënten nu 28, waarvan 21 overledenen.

Dengue-outbreak op Aruba

De Directie Volksgezondheid van Aruba heeft bekend gemaakt dat Aruba momenteel te maken heeft met een dengue-outbreak. Sinds begin januari is er een forse stijging van het aantal gevallen. Volgens een bericht in de Arubaanse krant Amigoe zijn er sinds oktober 2005 ruim 1600 gevallen van dengue geregistreerd (Bron: Amigoe).

Mazelen-outbreak in Noord-Griekenland

In de Noord-Griekse steden Thessaloniki, Alexandroupoli en Xanthi zijn in de afgelopen 3 maanden 171 patiënten met mazelen gerapporteerd, waarvan 100 patiënten in het

ziekenhuis zijn opgenomen. Dit is de eerste uitbraak van mazelen in Griekenland sinds 1996. De meeste patiënten zijn ongevacineerde Roma-kinderen tot 14 jaar, de tweede groep betreft (on)volledig gevaccineerde immigranten, de derde groep zijn (on)volledig gevaccineerden adolescenten uit de algemene bevolking. In samenspraak met de LCR wordt geadviseerd baby's in de leeftijd van 6 tot 14 maanden vervroegd te vaccineren met BMR bij een voorgenomen reis naar Noord-Griekenland (Bron: EWRS/Eurosurveillance Weekly).

Variant Creutzfeldt-Jakob ziekte na bloedtransfusie in Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk heeft een derde patiënt de variantvorm van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob (vCJD) verkregen na bloedtransfusie. De betreffende patiënt kreeg symptomen ongeveer 8 jaar na het ontvangen van een bloedtransfusie afkomstig van een donor die 20 maanden na donatie vCJD ontwikkelde. In 2003 werd de eerste patiënt met vCJD geïdentificeerd waarbij een associatie werd gevonden met ontvangen bloedproducten. Dit heeft in het Verenigd Koninkrijk geleid tot maatregelen. Ook in Nederland zijn maatregelen genomen om de kans op overdracht via deze route zo klein mogelijk te maken (Bron: EWRS/Eurosurveillance Weekly).

A.W.M. Suijkerbuijk



AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN

Eerste LSVV-scholingsdag voor sociaal-verpleegkundigen infectieziekten

Vrijdag 12 mei organiseert de Landelijke Vereniging voor Sociaal-Verpleegkundigen (LSVV) een studiedag voor sociaal-verpleegkundigen infectieziekten met als thema: Cont@ct. Diverse onderwerpen komen aan bod zoals: visitatie als kwaliteitsinstrument, taakherschikking en scholing, stappenplannen, counseling chronische hepatitis B en oefenen met monsterafname en beschermende kleding.

Lokatie: RIVM in Bilthoven.
E-mail: marion.bouwer@rivm.nl.

BERICHTEN

Trekvogels als mogelijke griepvectoren

In verband met het zich snel uitbreidende H5N1-vogelgriepvirus staan trekvogels in het middelpunt van de belangstelling. In dit bericht wordt ingegaan op het hoe en waarom van vogeltrek, de enorme afstanden die vogels kunnen afleggen en waarom juist migrerende watervogels een belangrijke vector voor verspreiding van vogelgriepvirussen kunnen zijn.

Het H5N1-vogelgriepvirus kan zich op vele manieren verspreiden, waarbij de rol van de mens (en dan met name door het gesleep met vogels) niet moet worden uitgevlakt. Het meest pregnante voorbeeld hiervan is misschien wel die van de 'Londense' papegaai afkomstig uit Zuid-Amerika, die het H5N1-virus tijdens zijn verblijf in quarantaine had opgelopen van papegaaien uit Zuidoost-Azië. Blijft onverlet dat trekvogels ook een belangrijke vector voor verspreiding kunnen zijn, vooral als ze over lange afstanden migreren. En niet alleen voor H5N1 en andere vogelgriepvirussen, er zijn in feite talloze zoönosen die door vogels kunnen worden verspreid.

Trekvogels reizen hun voedsel achterna

Waarom vogels trekken, heeft vooral te maken met het voedselaanbod. Voor de meeste Arctische broedvogels vormt een overwintering in het hoge noorden geen alternatief. Maar ook voor insectenetende zangvogels in gematigde streken is er geen andere mogelijkheid dan het opzoeken van zuidelijker breedtegraden in het winterhalfjaar. Dat al deze vogels als het ware hun voedsel achterna moeten reizen, heeft tot gevolg dat ze vaak enorme afstanden moeten afleggen. Zo brengen bijvoorbeeld noordse sterns uit Nederland de winter door in Antarctische wateren, zomertalingen verblijven in West-Afrika en boerenzwaluwen verkiezen Zuid-Afrika. Maar er zijn ook vogels die juist hier overwinteren. Deze zijn afkomstig uit een enorm gebied dat zich uitstrekt van Noordoost-Canada tot het midden van Noord-Siberië. Zo overwinteren er kanoetstrandlopers uit Arctisch Canada en rotganzen uit Taymir in de Waddenzee en hebben kleine rietganzen uit Spitsbergen een grote voorkeur voor Friese weiden. Wat opvalt, is dat juist Nederland zo'n *hotspot* is voor trekvogels en dan met name voor watervogels. Dat heeft een aantal redenen. Allereerst ligt het waterrijke Nederland met zijn milde zeeklimaat relatief dicht bij de noordelijke broedgebieden van deze soorten. Verder zorgt de intensieve landbouw in Nederland voor een groot voedselaanbod voor deze overwegend plantenetende vogels.

Enkele reis tot 15.000 km

Alle vogeltrekbewegingen over grote afstand worden voornamelijk inwendig gereguleerd, waarbij daglengte de cruciale stimulus is. Maar ook het op dat moment beschikbare voedselaanbod kan vogeltrek in belangrijke mate beïnvloeden. Vooral een tegenvallend voedselaanbod in de Europese en Siberische taiga kan er zo voor zorgen dat er in Nederland invasies van pestvogels, kruisbekken en sijsjes zijn. Ook kan er na de inval van vorst of sneeuwval massale vorsttrek op gang komen, omdat het eten niet langer bereikbaar is. De afstanden die daarbij afgelegd kunnen worden, zijn ook bepaald niet kinderachtig: knobbelzwanen uit het Baltische gebied zijn bijvoorbeeld wel eens tijdens een periode van hevige kou teruggevonden aan de Adriatische kust.

Vogeltrek vindt dus plaats over enorme afstanden waarbij individuele vogels tot 30.000 km per jaar kunnen afleggen. Echter, directe verbindingen van Nederland via trekvogelroutes met gebieden ten zuidoosten van ons land zijn er vrijwel niet. Iets ten noorden en oosten van Nederland broeden wel vogels die in de herfst naar het zuidoosten



Het water en voedselrijke Nederland heeft een grote aantrekkingskracht op trekkende watervogels, zoals deze kleine zwanen (foto: M. Klaassen).

trekken en overwinteren in oostelijk Afrika en India. Men kan zich dus voorstellen dat als verschillende soorten en populaties van trekvogels maar voldoende contact met elkaar hebben, zoönosen zich uiteindelijk over vrijwel de hele wereld kunnen verspreiden. Cruciaal voor het totaalplaatje is dus de mate van contact tussen trekvogels en de manier waarop infecties plaatsvinden.

Waarom zoveel aandacht voor watervogels?

Inmiddels is voor zeer veel vogelsoorten komen vast te staan dat ze drager kunnen zijn van vogelgriepvirussen, maar met name watervogels (eenden, ganzen en zwanen) springen eruit en in mindere mate ook steltlopers (strandlopers, plevieren). Vier factoren spelen mogelijk een belangrijke rol bij het feit dat watervogels een prominente rol spelen bij de verspreiding van vogelgriepvirussen: veel van deze vogels zijn trekvogels bij uitstek, ze houden zich op in waterrijke gebieden, ze zijn zeer sociaal en het zijn herbivoren.

voedselzoekende ganzen produceren elke 5 minuten een keutel

Trekvogels bestrijken gedurende de jaarcyclus een veel groter gebied dan standvogels en dus is de kans om in aanraking te komen met een infectiebron voor trekvogels ook een stuk groter dan voor standvogels. Voorts ligt het ook voor de hand dat er bij intensief sociaal contact een grotere kans bestaat op uitwisseling van virussen. Vogelgriepvirussen worden met name via de feces in zeer hoge concentraties uitgescheiden. Buiten een gastheer overleeft het virus bijzonder goed in water, met name bij lage temperaturen. Na een maand in ijswater zijn de virussen nog steeds virulent. Watervogels, de naam zegt het al, brengen een belangrijk deel van hun leven in en om het water door. Voorts zijn ze ook, buiten het broedseizoen, erg sociaal. Ook voor veel steltlopers geldt dat ze aan water gebonden zijn, hoewel ze meer rond dan in het water te vinden zijn en de uitwisseling van virussen via water dan ook minder snel zal optreden dan bij watervogels. Ook kunnen ze zich ophouden in brakke en zoute milieus, waar het griepvirus minder goed overleeft. Daarnaast zijn steltlopers veelal minder sociaal dan de meeste watervogels.

De meeste watervogels zijn geheel of grotendeels herbivoor (planteneter). Herbivoren moeten grote hoeveelheden voedsel eten om aan hun dagelijkse energie en nutriëntenbehoefte te voldoen. Herbivoren produceren daarmee ook grote hoeveelheden feces. Voedselzoekende ganzen produceren doorgaans ongeveer elke 5 minuten een keutel. Karakteristiek voor herbivore vogels is dat ze aangewezen zijn op hoogwaardig plantenmateriaal: om zo min mogelijk aan vliegvermogen in te boeten kunnen ze zich geen uitgebreid en zwaar maagdarmsstelsel veroorloven om plantaardig materiaal van geringe kwaliteit te verteren. Goede voedselgronden zijn echter schaars, wat concentraties van individuen op de weinige goede plekjes met zich meebrengt. Maar ondanks de hoge kwaliteit van geschikte voedselgronden moet er nog steeds een groot deel van de dag aan voedsel zoeken worden besteed. Een tijdsbesteding die ten koste gaat van waakzaamheid, waarvoor een verhoogde mate van sociaal gedrag en dus verhoogde gemeenschappelijke alertheid, uitkomst kan bieden.

Goede zaak

Kortom, gegeven hun ecologie zijn watervogels met recht verdacht om de ideale reservoirs en vectoren voor verspreiding van vogelgriepvirussen te zijn. Hun precieze rol in de verspreiding van het H5N1-virus is echter moeilijk in te schatten, omdat er weinig gericht onderzoek gedaan is naar de ecologie van de interactie tussen griepvirussen en hun gevleugelde gastheren. Pogingen om de huidige verspreiding van H5N1 te reconstrueren met trekvogels in de hoofdrol worden ook nog eens bemoeilijkt door het feit dat er waarschijnlijk meerdere reservoirs en vectoren voor H5N1-verspreiding dan alleen trekvogels in het spel zijn. Maar of we nu al wel of nog niet precies begrijpen wat er aan de hand is, het is in ieder geval een goede zaak om omzichtig met trekkend waterwild om te gaan.

Prof. Dr. M. Klaassen, Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), e-mail: M.Klaassen@nioo.knaw.nl.



Minder gemelde bijwerkingen na vaccinaties van het Rijksvaccinatieprogramma

Bij het RIVM zijn in 2005 aanmerkelijk minder meldingen van vermoede bijwerkingen na vaccinaties van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) geregistreerd. In dit artikel worden veranderingen in het meldpatroon beschreven na de overgang naar acellulair kinkhoestvaccin.

De veiligheid van het RVP wordt door het RIVM sinds 1962 intensief bewaakt. Sinds 1994 wordt jaarlijks verslag gedaan van alle binnengekomen meldingen. De gegevens die in dit artikel voor het jaar 2005 worden gebruikt, hebben een voorlopig karakter omdat diagnoses en causaliteit nog niet volledig zijn vastgesteld en nog correctie op dubbele meldingen moet plaatsvinden.

Afname aantal meldingen

Tot 1 december 2005 zijn 946 meldingen van mogelijke bijwerkingen van alle vaccinaties binnen het RVP binnengekomen. Van 2000 tot 2003 waren dit respectievelijk 1142, 1331, 1331 en 1374 meldingen over het hele jaar. In 2004, een jaar waarin zeer veel meldingen werden gedaan als gevolg van de onrust in de media over de veiligheid van de vaccinaties, kwamen 2141 meldingen binnen.

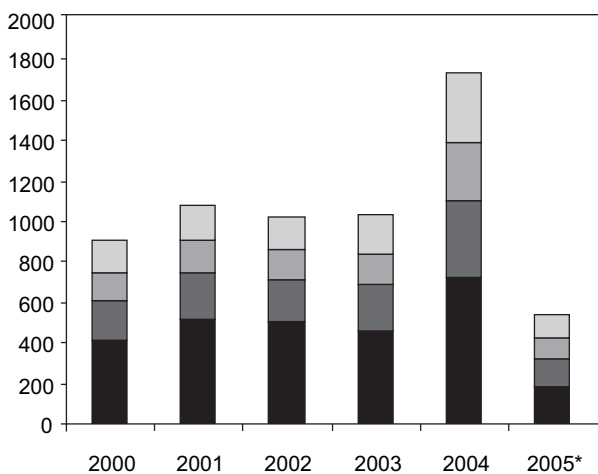
Invoering acellulair kinkhoestvaccin

Binnen het totale aantal meldingen laten ook de meldingen na DKTP-Hib-vaccinaties een daling zien, zoals te zien is in figuur 1.

Vergeleken met de gemiddeld ruim 1000 meldingen per jaar in voorgaande jaren, met als uitschieter 2004 waarin 1736 meldingen werden gedaan, zijn tot 1 december 2005 slechts 546 meldingen binnengekomen.

Figuur 2 toont de procentuele verdeling van meldingen per DKTP-Hib-vaccinatie. Er is met name een daling te zien van meldingen na de eerste DKTP-Hib-vaccinatie, die aan zuigelingen op de leeftijd van 2 maanden wordt gegeven.

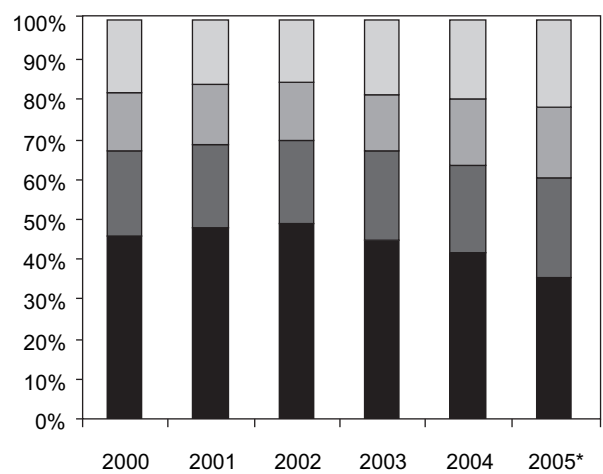
Na het advies van de Gezondheidsraad "Vaccinatie tegen kinkhoest", waarin werd geadviseerd over te gaan van het cellulaire kinkhoestvaccin naar een acellulair vaccin, werd per 1 januari 2005 een nieuw acellulair vaccin (Infanrix-IPV-Hib) gebruikt. Redenen voor dit advies waren het toegenomen aantal gevallen van kinkhoest en in tweede instantie ook de bijwerkingen van de vaccinatie. De daling van klachten na DKTP-Hib-vaccinaties komt overeen met de bevindingen uit internationaal onderzoek over het verschil in bijwerkingen tussen cellulaire en acellulaire kinkhoestcombinatievaccins.



* = gegevens tot 1-12-05

█ DKTP-Hib4 █ DKTP-Hib3 █ DKTP-Hib2 █ DKTP-Hib1

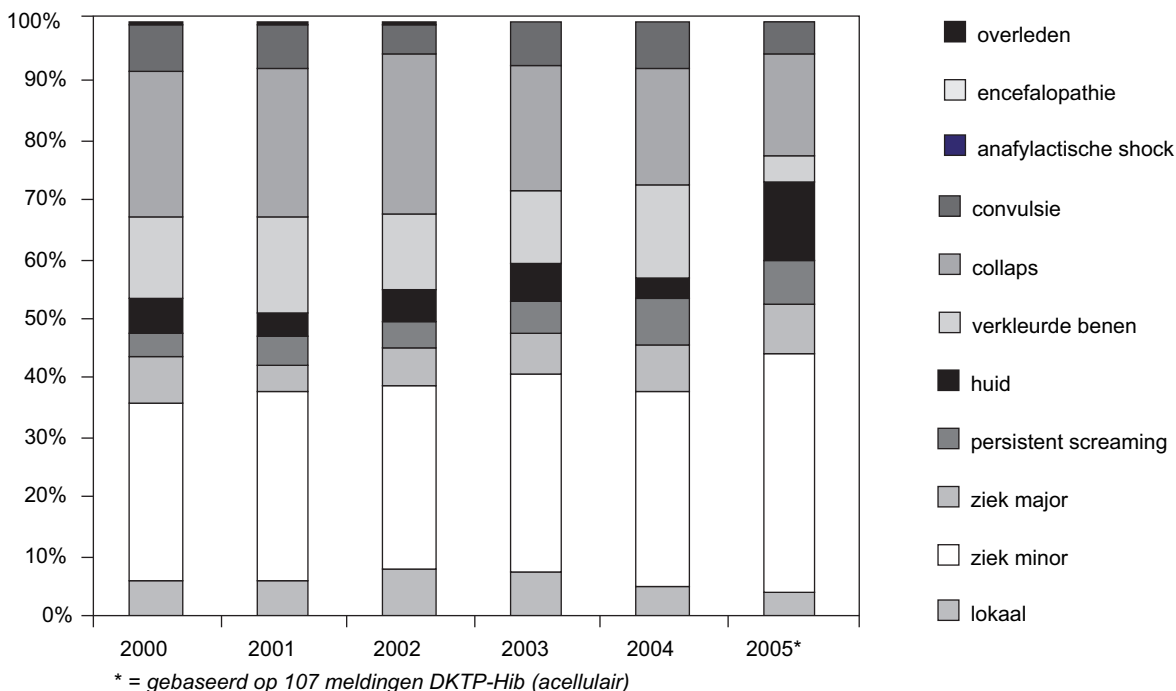
Figuur 1. Aantal meldingen na DKTP-Hib vaccinaties.



* = gegevens tot 1-12-05

█ DKTP-Hib4 █ DKTP-Hib3 █ DKTP-Hib2 █ DKTP-Hib1

Figuur 2. Percentage van meldingen na DKTP-Hib(1-4)-vaccinaties per jaar.



Figuur 3. Verdeling in ziekterubrieken van de meldingen na DKTP-Hib vaccinaties per jaar.

Verschuiving in de aard van klachten na invoering acellulair kinkhoestvaccin

Na beoordeling van de postvaccinale verschijnselen worden deze in 11 rubrieken ondergebracht. Figuur 3 geeft de procentuele verdeling van klachten na DKTP-Hib-vaccinatie per ziekterubriek aan, ongeacht het oorzakelijke verband.

Hoewel de beoordeling van de bijwerkingen en causaliteit nog niet afgerond is voor de meldingen van 2005, kan nu al worden geconcludeerd dat heftiger beelden als convulsie, collaps, verkleurde benen, ontroostbaar huilen en bepaalde huidklachten niet uit het klachtenpatroon zijn verdwenen. Het aandeel van heftiger beelden op het totaal van meldingen is echter wel kleiner geworden. Van 2000-2004 was 56,8% van de meldingen in te delen bij heftige verschijnselen, terwijl dit voor 2005 ruim onder de 50% lijkt te liggen (43,0%).

Bijwerkingen als ‘verkleurde benen’ en ‘collaps’ lijken in 2005 minder voor te komen.

In de beschreven aantallen van 2005 zijn geen sterfgevallen, encefalopathie of anafylactische shock voorgekomen. Gezien het nog kleine aantal geanalyseerde meldingen en de korte periode is over deze zeer zeldzame ziektebeelden nog niets te zeggen. Wel kan opgemerkt worden dat ook voor het cellulaire kinkhoestvaccin geen sterfgevallen en

encefalopathie als bijwerking zijn voorgekomen in eerdere jaren. Anafylactische shock komt tot nu toe in de praktijk van het RVP in het geheel niet voor.

We zien een *relatieve* toename van het aantal huidklachten, bijvoorbeeld uitslag over (een deel van) het lichaam. Ook de lichtere klachten (ziek minor) als koorts, hangerigheid en meer huilen zijn relatief iets toegenomen.

Conclusie

De voorlopige gegevens van meldingen van mogelijke bijwerkingen na RVP-vaccinaties in 2005 duiden op een afname van meldingen na de vaccinaties met DKTP-Hib. Heftige beelden als ‘collaps’ en ‘verkleurde benen’, die veel voorkomen na de eerste DKTP-Hib-vaccinaties, lijken tevens in aantal te zijn verminderd. Dit duidt op een relatief milder bijwerkingenprofiel. De verwachtingen over het nieuwe acellulaire vaccin lijken hiermee dus uit te komen.

M. van der Weerd, Y. van der Veen, Veiligheidsbewaking en Consultatie RVP, RIVM-CIE, e-mail: mirjam.van.der.weerd@rivm.nl.



Gevolgen van de gewijzigde WHO International Health Regulations voor Nederland

Toename van internationaal reizigersverkeer en de recente uitbraken van SARS en aviaire influenza waren aanleiding om de International Health Regulations (IHR) te herzien. De reikwijdte van het verdrag en de bevoegdheid van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) zijn uitgebreid. In 2007 worden de IHR van kracht.

Naar aanleiding van cholera en pestepidemieën in de 19^e eeuw werden de International Sanitary Conventions in het leven geroepen voor de bestrijding van internationale uitbraken van infectieziekten. In 1951, en gewijzigd in 1969, werden de International Health Regulations (IHR) op papier gezet. Deze verordening schrijft voor dat individuele landen alle cholera, pest en gele koorts gevallen aan de Wereldgezondheidsorganisatie WHO dienen te melden om maatregelen te kunnen nemen. De toename van het internationale reizigers- en economisch verkeer en de recente ervaringen met o.a. SARS en aviaire influenza maakt revisie van de IHR nodig, zodat de reikwijdte van het verdrag en bevoegdheid van de WHO wordt uitgebreid.

Revisieproces

WHO stelde een gereviseerd document op en stuurde dit ter goedkeuring aan alle 192 WHO-lidstaten. Dit voorstel werd vervolgens op nationale niveaus afgestemd, in Nederland tussen de verschillende Ministeries (Volksgezondheid, Welzijn en Sport, Economische Zaken, Buitenlandse Zaken, Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Verkeer en Waterstaat, Defensie en Justitie), maar ook instanties als het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Rotterdamse haven en Schiphol. Ook de Nederlandse Antillen en Aruba waren betrokken bij het revisieproces, aangezien Nederland als koninkrijk lid is van de WHO. Daar kwam nog bij dat Nederland de tweede helft van 2004 voorzitter van de Europese Unie (EU) was, waardoor Nederland ook verantwoordelijk was voor een éénduidige visie binnen de 25 lidstaten van de EU. Een zeer lastig proces aangezien een subtiele balans gezocht moest worden tussen de belangen van Nederland en de flexibele positie aan de onderhandeltafel van de EU. Uiteindelijk werd in Brussel een "EU position paper" ontwikkeld, waarin de bewegingsruimte van de EU-lidstaten,

vertegenwoordigd door Nederland en de Europese Commissie, voor de onderhandelingstafel met de andere WHO-lidstaten was gespecificeerd. Een moeilijke taak voor de 10-koppige Nederlandse delegatie, met vertegenwoordigers

Het verdrag omvat in totaal 66 artikelen en 9 annexen

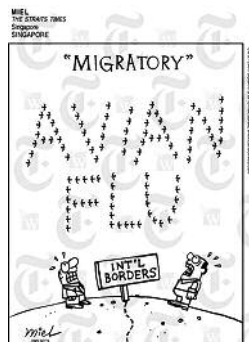
uit alle disciplines, om de Nederlandse en EU-belangen af te stemmen met de rest van de wereld, vooral vanwege de grote scheiding tussen economische en volksgezondheidsbelangen.

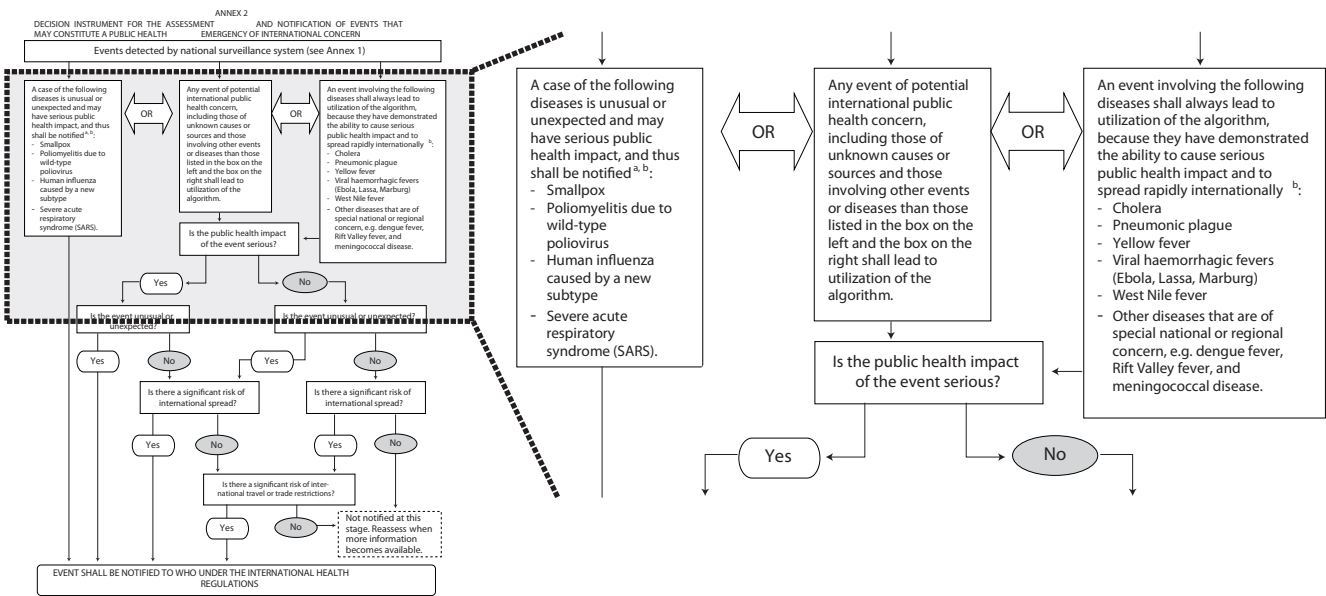
Nieuwe IHR

De basis van de nieuwe IHR zoekt naar de balans tussen maximale bescherming tegen infectieziekten en minimale verstoring van de internationale handel en verkeer. Het verdrag omvat in totaal 66 artikelen en 9 annexen, waarin overeenstemming is bereikt over de volgende belangrijke punten:

- Scope: reikwijdte is groot, alle dreigende gebeurtenissen (biologisch, chemisch, nucleair),
- 'Focal point': één verantwoordelijke autoriteit per lidstaat voor bilaterale contacten met de WHO,
- 'Core capacity': minimale basiscapaciteiten (o.a. labfaciliteiten, surveillance en respons),
- 'Human rights / privacy': invasief medisch onderzoek (bijv. bloedprikken) aan de grens alleen mogelijk na 'informed consent' van de reiziger, bij weigering kan toegang ontzegd worden.

Een werkgroep van technische experts ontwikkelde een algoritme (beslisboom) voor het wel of niet verplicht melden van outbreaks en ziektegevallen aan de WHO. Dit was een langdurig onderhandelproces aangezien de meningen over het wel of niet opnemen van een lijst met ziekten zeer uiteen liepen. Zo wilden de Verenigde Staten, in het kader van hun huidige terrorismebestrijding, pokken, pest, anthrax, botulisme en tularemie op een aparte lijst van mel-





Figuur: Beslisboom voor het wel of niet verplicht melden van ziektegevallen aan de WHO.

dingsplichtige ziekten terugzien. De EU pleitte echter stellig voor een beslisboom zonder aparte lijst met ziekten, aangezien de angst bestond dat landen dan alleen oog hebben voor genoemde en dus bestaande pathogenen, waarbij een nieuwe ziekte (zoals SARS) dan niet meldingsplichtig is. En daar was de IHR-revisie juist om te doen: opdat ook “emerging / unknown diseases” gemeld worden. Uiteindelijk werd een compromis gesloten, waarbij men in de beslisboom langs een korte lijst met ziekten geleid wordt, maar bedreigende gebeurtenissen van internationale betekenis zonder verklarend pathogeen ook gemeld dienen te worden, zie bijgevoegde figuur met een detailopname van

de lijst met ziekten. De nieuwe IHR werden op 23 mei 2005 door de World Health Assembly aangenomen en worden 25 juni 2007 van kracht.¹

Consequenties voor Nederland

Momenteel is het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM (afdeling LCI) het meldpunt voor infectieziekten in Nederland. Aangezien de nieuwe IHR voorschrijven dat ook chemische en nucleaire dreigingen gemeld moeten worden, zal het Ministerie van VWS samen met alle betrokken ministeries, de Nederlandse Antillen, Aruba en

Tabel. Enkele voorbeelden van gebeurtenissen die in Nederland plaatsvonden en volgens de nieuwe IHR binnen 24 uur na ontdekking aan de WHO gemeld dienen te worden.

	Jaar	Gebeurtenis	Reden voor melden aan WHO
Polio	1978, 1992	Resp. 110 en 5 gevallen, uit religieuze overtuiging geen vaccinatie, verspreiding naar Canada ^{2,3}	Polio in lijst met meldingsplichtige ziekten en internationale verspreiding
Mazelen	1999	3.292 gevallen, uit religieuze overtuiging geen vaccinatie, verspreiding naar Canada ⁴	Internationale verspreiding
Legionella	1999	77.061 bezoekers aan Flora mogelijk blootgestaan, 188 gevallen, gevallen uit Duitsland en België ⁵	Ernstige onverwachte bedreiging en gevallen onder buitenlanders
Lassa	2000	48-jarige expat, chirurg in Sierra Leone, vliegreis-, thuis- en ziekenhuiscontacten ⁶	Lassa in lijst met meldingsplichtige ziekten
Aviaire influenza A/H7N7	2003	89 humane gevallen (+ secundaire transmissie), 5.000 ruimers mogelijk blootgestaan, 1.000 boerderijen geruimd ⁷	Al in lijst met meldingsplichtige ziekten en volksgezondheids en economische bedreiging
SARS	2003	0 bevestigde gevallen, 59 verdachte gevallen	Meldingsplichtige ziekte
Rubella	2005	387 gevallen (4 congenitale afwijkingen), verspreiding naar Canada ⁸	Internationale verspreiding

andere instanties, bekijken welke organisatie het officiële meldpunt (“focal point”) wordt. Ook zal geïnventariseerd worden in hoeverre de Nederlandse capaciteit aan de minimumeisen van de nieuwe IHR voldoet. Deze minimumeisen omvatten niet alleen surveillance en responscapaciteiten, maar ook hygiënemaatregelen en andere eisen op vliegvelden en havens (“points of entry”). De IHR bevat een clause waardoor communautaire regelgeving soms kan prevaleren; zo belet het ‘Schengen’-verdrag dat eventuele maatregelen op onze grensovergangen over land (“ground crossings”) zomaar worden doorgevoerd.

Shame & blame

Het revisieproces van de nieuwe IHR ging niet zonder slag of stoot. Het continue zoeken naar de balans tussen vrijheid van bestuur (‘governance’), bescherming van het individu (‘human rights’) en bestrijding van infectieziekten was niet altijd makkelijk, aangezien de diverse disciplines steeds rekening dienden te houden met hun eigen overtuigingen en doelstellingen. Zo discussieerde men langdurig

over de vraag hoe immuun personen met diplomatieke immuniteit eigenlijk zijn? Hoewel de nieuwe IHR berusten op het zogenaamde “shame & blame”-principe, waarbij juridische consequenties uitblijven indien een land niet volgens gemaakte afspraken aan de WHO meldt, is het nieuwe verdrag een grote verbetering ten opzichte van de oude situatie. De WHO heeft een grotere rol gekregen op het gebied van internationale infectieziektebestrijding. Het algoritme beslist hierbij welke specifieke gebeurtenissen en gevallen van infectieziekten binnen 24 uur aan de WHO gemeld dienen te worden. Het uiteindelijke doel is dat de WHO, bijvoorbeeld door het sturen van veldteams met experts, adequaat kan reageren op wereldwijde dreigingen.

M. Du Ry van Beest Holle, artsepidemioloog, RIVM-CIE,
e-mail: mirna.du.ry@rivm.nl.

Met dank aan M. Kok, Ministerie van VWS, en M. Esveld, RIVM-CIb.

Literatuur

1. WHO-website over de IHR: www.who.int/csr/ihr/en/
2. Bijkerk H., Draaisma F.J., van der Gugten A.C., van Os M. De poliomyelitis-epidemie in 1978. *Ned Tijdschr Geneesk* 1979 Sep 23;123(39):1700-14.
3. Oostvogel P.M., van Wijngaarden J.K., van der Avoort H.G., Mulders M.N., Conyn-van Spaendonck M.A.E., Rumke H.C., van Steenis G., van Loon A.M. Poliomyelitis outbreak in an unvaccinated community in The Netherlands, 1992-93. *Lancet* 1994 Sep 3;344(8923):665-70.
4. Van den Hof S., Conyn-van Spaendonck M.A.E., van Steenbergen J.E. Measles epidemic in The Netherlands, 1999-2000. *J Infect Dis*. 2002 Nov 15;186(10):1483-6.
5. Den Boer J.W., Yzerman E.P., Schellekens J., Lettinga K.D., Boshuizen H.C., van Steenbergen J.E., Bosman A., van den Hof S., van Vliet H.A., Peeters M.F., van Ketel R.J., Speelman P., Kool J.L., Conyn-van Spaendonck M.A.E. A large outbreak of Legionnaires’ disease at a flower show, The Netherlands, 1999. *Emerg Infect Dis*. 2002 Jan;8(1):37-43.
6. Veldkamp P.J., Schippers E.F. A man with fatal Lassa fever following a stay in Sierra Leone. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2002 Nov 16;146(46)2201-4.
7. Koopmans M., Wilbrink B., Conyn-van Spaendonck M., Natrop G., van der Nat H., Vennema H., Meijer A., van Steenbergen J., Fouchier R., Osterhaus A., Bosman A. Transmission of H7N7 avian influenza A virus to human beings during a large outbreak in commercial poultry farms in The Netherlands. *Lancet* 2004 Feb 21;363(9409):587-93.
8. Van der Veen Y., Hahné S., Ruijs H., van Binnendijk R., Timen A., van Loon A., de Melker H. Rubella outbreak in an unvaccinated religious community in The Netherlands leads to cases of congenital rubella syndrome. *Eurosurveillance* 2005;10(11):051124.



Meldingsplicht voor dierziekten



voedsel en waren autoriteit

In analogie met de meldingsplichtige infectieziekten bij mensen is er ook een meldingsplicht voor besmettelijke dierziekten. In dit bericht wordt ingegaan op de meldingsplichtige dierziekten en de afhandeling van de meldingen.

Ook bij dieren bestaat een meldingsplicht voor besmettelijke ziekten. Deze meldingsplicht is geregeld in de Gezondheids- en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). Besmettelijke dierziekten dienen gemeld te worden bij het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) die vervolgens afstemt met de Voedsel en Warenautoriteit (VWA).

De beleidsverantwoordelijkheid voor de gezondheid en het welzijn van levende dieren, valt onder het Ministerie van LNV. De beleidsverantwoordelijkheid voor producten van dierlijke oorsprong en eventuele risico's voor de volksgezondheid, ligt bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. De VWA is verantwoordelijk voor onderzoek en communicatie, dit betreft het totale werkveld van veterinaire volksgezondheid, dierziekten en dierwelzijn. De VWA rekent zoönosen nadrukkelijk tot haar verantwoordelijkheid en gaat samen met het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM een Coördinerend Centrum Zoönosen oprichten dat een brugfunctie vervult tussen de diergeneeskunde en de geneeskunde. Dat geldt voor de informatieoverdracht bij de totstandkoming van protocollen en draaiboeken en bij bronopsporing.

Meldingen

We onderscheiden 2 typen meldingen: dierziekten die verplicht moeten worden gemeld door de *dierenarts en/of de veehouder* aan het Meldpunt LNV-dierziektebestrijding en de -vrijwillige- meldingen van zoönosen bij de mens door de GGD aan de Meldkamer VWA. Het betreft dan zowel de zoönosen die conform de Infectieziektenwet verplicht gemeld dienen te worden als overige zoönosen waarvoor bronopsporing door dierenartsen van de VWA in veel gevallen wenselijk is.

Een van de uitgangspunten van de VWA is de 1-loket gedachte. Momenteel wordt onderzocht of in de toekomst alle meldingen, dus zowel dierziekten als zoönosen, gedaan kunnen worden bij de Meldkamer VWA.

Meldingsplicht vanuit 'het veterinaire veld'

Infectieziekten bij dieren kunnen grofweg worden onderverdeeld in 1. Infectieziekten die alleen bij dieren voorkomen en waarvan de verwekkers niet, of nauwelijks, op mensen kunnen worden overgedragen, zoals 'mond en

klauwzeer' (MKZ) en varkenspest en 2. Infectieziekten die overdraagbaar zijn op mensen

Voor een aantal ziekten uit beide categorieën geldt een meldingsplicht, waarbij kenmerkend is dat de melding gedaan moet worden uit het 'veterinaire veld' (dierenarts en/of veehouder). De grenzen tussen dierziekten en zoönosen zijn in veel gevallen erg broos. Een duidelijk voorbeeld hiervan is de uitbraak van aviaire influenza in 2003.

Meldingsplichtige dierziekten

De Minister van LNV heeft een aantal dierziekten aangewezen als meldingsplichtige dierziekten (zie tabel). Een ziekte kan als besmettelijke dierziekte worden aangewezen als de ziekte zich snel kan uitbreiden, ernstige schade kan berokkenen of een ernstig gevaar voor de volksgezondheid oplevert. Een aantal ziekten zijn meldingsplichtig voor de houder van het dier en voor de dierenarts. Hieronder vallen per diercategorie, onder andere de dierziekten tuberculose, brucellose, rabiës, vogelpest, TSE's, psittacose, mond en klauwzeer en varkenspest.

Zoönose	Melding door houder	Melding door dierenarts
Rabiës	+	+
Kwade droes (<i>B.mallei</i>)	+	+
Miltvuur	+	+
Trichinellose	+	+
Brucellose	+	+
Tuberculose	+	+
TSE's	+	+
Influenza bij pluimvee	+	+
Hemorrhagische koorts	+	+
SIV	+	+
Tularaemie	+	+
Apenpokken	+	+
Psittacose bij vogels	+	+
Salmonellose		+
Campylobacteriose		+
Listeriose		+
Toxoplasmose		+
Echinococcose		+
Yersiniose		+
Leptospirose (<i>L. hardjo</i>)		+

Dierenartsen moeten onder andere salmonellose, campylobacteriose en listeriose melden. Nagenoeg alle zoönosen moeten worden gemeld aan het Ministerie van VWS. De VWA voorziet hierin automatisch.

Meldingsprocedure

Een dierhouder is verplicht, indien zijn dier verschijnselen heeft van een besmettelijke dierziekte direct een ambtenaar van de VWA in kennis te stellen. De ambtenaar is door de minister van LNV belast met onderzoek naar de aanwezigheid van besmettelijke dierziekten.

Ook voor de dierenarts bestaat er een meldingsplicht voor de aangewezen besmettelijke dierziekten. Volgens de GWWD is een dierenarts verplicht een dierziekte te melden bij LNV of zonodig een ambtenaar van de VWA. Voor de in de tabel genoemde zoönosen is de dierenarts in alle gevallen verplicht deze te melden en in de aangegeven gevallen rust deze meldingsplicht eveneens op de houder van het dier.

Zoönosemeldingen vanuit het 'humane veld'

Wanneer sprake is van een of meerdere humane ziektegevallen veroorzaakt door een zoönose, is het wenselijk dat de VWA hierover geïnformeerd wordt. De patiënt zelf, de huisarts, de artsinfectieziekten van de GGD of de medisch specialist zou bij verdenking of een bewezen zoönose, hiervan melding moeten maken bij de meldkamer van de VWA (telefoonnummer: 0800-0844). Bij voedselvergiftigingen en voedselintoxicaties heeft de samenwerking tussen medici en de VWA reeds een duidelijke meerwaarde opgeleverd. Kennis bij de VWA van de complexe structuur van de 'veterinaire ketens' en specifieke expertise op het gebied van de zoönosen bij diverse diersoorten, maakt dat beheersing van volksgezondheidsrisico's effectiever kan worden gerealiseerd. Een voorwaarde is wel dat de signalen de VWA bereiken. De Meldkamer van de VWA is hiervoor het uniforme loket.

Afhandeling van meldingen

De afhandeling van meldingen is binnen de VWA eenduidig geregeld. Afhankelijk van de categorie waarin een dierziekte is ondergebracht neemt de centrale VWA-afdeling Incident Management, Meldkamer en Dierziektebestrijding (IMD) of een coördinator voedselinfecties en zoönosen van 1 van de 5 VWA-regio's het voortouw. Het doel is

om op een effectieve en efficiënte wijze de verspreiding van de verwekker tegen te gaan en relevante zoönotische risico's te bewaken en te beheersen.

Afhandeling van meldingen van infectieziekten die alleen de diergezondheid aantasten geschieden door VWA-medewerkers die door de afdeling IMD worden aangestuurd. Deze meldingen zijn gebaseerd op klinische verschijnselen bij dieren (verdenking), geïsoleerde ziekteverwekkers of bevindingen bij het slachten die wijzen op de aanwezigheid van een dierziekte. Het is overigens niet denkbeeldig dat een melding van humane ziektegevallen/verdenking leidt tot intensieve activiteiten op het gebied van dierziektebestrijding.

Infectieziekten met een zoönotische potentie die volgens de wet worden gemeld aan de VWA leiden na identificatie van de bron tot beperken van verdere verspreiding van de ziekteverwekker bij de dieren en tot onderzoek naar de mate en omvang van eventuele risico's voor de volksgezondheid. In alle gevallen wordt daarbij samengewerkt of afgestemd met de GGD. De uitbraak van vogelpest in 2003 heeft overigens wel aangetoond dat de vereiste congruentie van activiteiten nog altijd verbeterd kan worden.

Meldingen door de GGD van humane ziektegevallen door een zoönose, leiden, voorzover mogelijk, tot identificatie van de dierlijke bron en het elimineren van het gevaar en het voorkomen van verdere besmettingen. Ook in deze gevallen vindt nauwe samenwerking plaats met de GGD. Voor zover relevant worden de bevindingen gemeld via inf@ct. Jaarlijks worden verplicht alle data over zoönotische risico's gemeld aan Brussel. Van de tekstuele uitgave van de Zoönoserapportage is reeds eerder in dit Bulletin melding gemaakt.¹

Momenteel (voorjaar 2006) draait er een pilot waarin bij de VWA binnengekomen meldingen van voedselinfecties, waarvan een goed deel door zoönotische agentia wordt veroorzaakt, in Osiris worden geregistreerd. Van de integratie van alimentaire en humane data wordt een duidelijke meerwaarde voor de surveillance van voedselinfecties verwacht. Dit geldt, uiteraard, in zelfde mate voor direct overdraagbare zoönosen. Indien de pilot slaagt, zullen in de loop van 2006 alle meldingen van voedselinfecties en van door direct contact overgebrachte zoönosen bij de VWA in Osiris worden geregistreerd.

S.M. Valkenburgh VWA Dienst Uitvoering Regio Oost,
R.A.A. van Oosterom VWA Directie Toezichtsbeleid en
Communicatie, e-mail: rob.van.oosterom@vwa.nl.

Literatuur

1. Oosterom RAA van. Zoönosen: stand van zaken in Nederland. Infectieziekten Bulletin 2002;13:71-72.



SAMENVATTINGEN TRANSMISSIEDAG

Plaagdieren en Infectieziekten



Ratten, kakkerlakken, vlooien, vliegen, muggen en processierupsen. Enkele van veel voorkomende plaagdieren die in Nederland voorkomen en ziekte kunnen veroorzaken. In de wandelgangen hoor je dat ratten de Ziekte van Weil en de builenpest verspreiden, en vliegjes Salmonella, difterie of andere vreselijke ziekten. Maar is dat wel zo? Zijn plaagdieren wel zo gevaarlijk voor ons? En komen ze wel zoveel voor?

Natuurlijk zijn er gevallen bekend waar plaagdieren direct veroorzaker geweest zijn van ziekte en natuurlijk zijn er plaatsen bekend waar plaagdieren regelmatig gesignaleerd worden, maar we kunnen alleen gissen naar aantallen en de relatie met de verspreiding van ziekte. Een duidelijk antwoord is hier niet op te geven. Onderzoek naar mogelijke besmettingen zijn wel uitgevoerd, maar harde cijfers ontbreken over het aantal besmettingen en hoeveel en welke soorten plaagdieren in Nederland voorkomen. De bestrijding van plaagdieren is een ander verhaal. Wist u bijvoorbeeld dat er geen bestrijdingsmiddelen zijn voor bepaalde diersoorten? Of dat vleermuizen, steenmarters en spitsmuizen bij wet beschermd zijn? Allemaal wetenswaardigheden waar u mee te maken krijgt als u de opdracht geeft om bestrijding tegen ziekmakende plaagdieren uit te voeren.

Waar vindt u antwoord?

In Wageningen is veel kennis over planten en dieren verzameld, dus ook over plaagdieren. De Stichting Kenniscentrum Dierplagen (KAD) in Wageningen heeft nauwe banden met het College voor de Toelating Bestrijdingsmiddelen, de Plantenziektenkundige Dienst, het Ministerie van VROM, gemeenten en bedrijven die plaagdieren bestrijden. Hierdoor is kennis op het gebied van plaagdieren, bestrijding en wetgeving ruim aanwezig bij het KAD.



Stichting Kenniscentrum Dierplagen geeft een naslagwerk uit.

GGD'en worden regelmatig gebeld door burgers of bedrijven met een vraag over overlast door knaagdieren of insecten. Vaak hebben mensen jeuk en hebben ze kleine beestjes gezien en de huisarts heeft geen idee wat het is. Ook de medewerkers die zich bezig houden met vervuiling en verwaarlozing richten zich regelmatig tot de afdeling infectieziektebestrijding met vragen over 'beestjes' en willen met name weten of deze beestjes geen gevaar zijn voor de volksgezondheid. Zeg je in je argeloosheid 'Ja', dan maak je ze gelukkig want dan kunnen ze overgaan tot een gedwongen schoonmaak bij deze vaak chronisch psychiatrische patiënten. Velen van ons zullen zich hierin herkennen, maar ook in het schrijnend tekort aan kennis over deze diergroepen. Als inleiding op de presentatie van de heer van Rooij van de Stichting Kenniscentrum Dierplagen beschrijf ik in het kort een drietal casussen: een over vogelmijt, een over een tropische rattenmijt en een over wandluizen.

H. van den Kerkhof, artsinfectieziekten, GGD Zuid-Holland Zuid, e-mail: HKerkhof@GGDZHZ.NL.

Ondanks dat een verplichting om een registratie over plaagdieren bij te houden niet bestaat heeft het KAD door eigen onderzoek inzicht in de voorkomende plaagdieren in Nederland. Daarnaast verzorgt het KAD trainingen op het gebied van plaagdieren en bestrijding.

De Stichting Kenniscentrum Dierplagen streeft er naar om een meld- en registratiepunt te zijn voor alle gemeenten, instellingen, plaagbestrijders en overheden. Diverse instellingen hebben zich dan ook aangesloten bij het KAD om op de hoogte te worden gesteld en te blijven van alle zaken die te maken hebben met plaagdieren.

J.M. van Rooij, senior adviseur, Stichting Kenniscentrum Dierplagen, e-mail: JvRooij@kad.nl

Meer informatie bij kunt u opvragen bij de Stichting Kenniscentrum Dierplagen/ Stichting Examen- en Certificeringsinstituut Plaagdierpreventie. (KAD en EVM), Wageningen, Telefoon: 0317-419660, Fax: 0317-414595, e-mail: info@kad.nl , info@evm-examen.nl, Internet: www.kad.nl, www.evm-examen.nl.



Niet luchtig doen over respiratoir overdraagbare zoönosen

Zoönosen kunnen worden overgebracht door direct contact met dieren, Zof door consumptie van levensmiddelen van dierlijke oorsprong. Deze infecties kunnen dikwijls tot een specifieke bron worden herleid. Bij een groot aantal infecties die aërogeen worden overgebracht is dat vaak niet mogelijk. Het scala aan respiratoir overdraagbare zoönosen is breed.



Agentia die via de lucht verspreid worden zijn in het algemeen in staat om lang in het milieu te overleven. Smetstof kan door verwaaiing of andere manieren van transport, op plekken terecht komen die normaal gesproken niet met dieren geassocieerd worden. Hierdoor kunnen personen zonder expliciet diercontact een zoönose-infectie oplopen. Het scala aan respiratoir overdraagbare zoönosen is breed en met enige regelmaat worden nieuwe, opduikende aandoeningen toegevoegd, zoals SARS en het aviaire influenzavirus A/H5N1.

Getalsmatig zijn in West-Europa infecties met *Chlamydia psittaci* (psittacose, ornithose), *Coxiella burnetii* (Q-koorts) en hantavirussen (geeft meestal nefritis) de meest belangrijke aandoeningen. Minder vaak, maar in de regel met een ernstiger beloop, komen infecties voor met *Chlamydia abortus* en *Francisella tularensis* (tularemie). In Nederland zijn psittacose/ornithose en Q-koorts de meest frequent voorkomende respiratoir overdraagbare zoönosen.

Psittacose/Ornithose

Recent is een stijging van het aantal humane psittacose/ornithosegevallen gesignaleerd, ondanks aanwijzingen dat er sprake is van een behoorlijke onderrapportage. Recente prevalentiegegevens bij dieren zijn niet beschikbaar, hoewel er een veterinaire aangifteplicht bestaat voor verdenkingen en bevestigde gevallen van aviaire psittacose. Verschillende vogelgenera, waarvan psittaciden (pape-

gaaiachtigen) de belangrijkste zijn, fungeren als reservoir. Bij de officiële, door de VWA geïnitieerde, veterinaire diagnostiek wordt thans alleen nog gebruik gemaakt van een PCR op uitwerpselen en cloaca swabs. De humane diagnostiek berust echter nog voor het grootste deel op serologische methodes waardoor het leggen van epidemiologische verbanden wordt bemoeilijkt. De ziekteverschijnselen bij vogels lopen uiteen van geheel afwezig tot algehele



Eigenaren van vogels kunnen psittacose oplopen.



Schape worden als belangrijkste reservoir voor humane Q-koortsinfecties aangemerkt.

malaise. Geïnfecteerde vogels scheiden het agens in wisselende mate uit met alle excreta. Mensen raken vooral geïnfecteerd door het inademen van opgedroogde stofvormige excreta.

Psittacose wordt door de obligaat intracellulaire bacterie *Chlamydophila psittaci* veroorzaakt. Zogenaamde elementair lichaampjes zijn de in het milieu zeer resistente infectieuze vorm van de bacterie. Onder andere door subtherapeutische doses antibiotica kan de bacterie in de gastheer een sluimerende fase in gaan die niet gevoelig is voor antibiotica. Door de VWA is vastgesteld dat vogels bij importeurs en handelaren veelvuldig profylactisch en zeer waarschijnlijk subtherapeutisch worden behandeld met antibiotica. Het gevolg van deze praktijk is dat een mogelijk aanwezige infectie wordt gemaskeerd en dragerschap in de hand wordt gewerkt. Het agens wordt -enige tijd- niet meer uitgescheiden, de diagnostiek faalt en ten onrechte ontstaat de indruk dat er geen infectie (meer) aanwezig is. De infectie kan dan later weer de kop opsteken en eigenaren van vogels besmetten.

Q-koorts

Het aantal humane Q-koorts gevallen lijkt de afgelopen jaren stabiel te zijn, maar ook hier is sprake van onderrapportage. Over de prevalentie bij dieren zijn geen recente gegevens bekend. Kleine herkauwers (schape en geiten) en in mindere mate runderen worden wel als belangrijkste reservoirs voor menselijke infecties beschouwd. Prevalen-

tiestudies bij dieren worden belemmerd door het ontbreken van gevalideerde, serologische methoden. Omdat er geen veterinaire aangifteplicht voor Q-koorts bestaat, worden klinische gevallen niet geregistreerd. Infecties bij dieren verlopen meestal inapparent, maar incidenteel wordt abortus bij schape en geiten gezien. Inhalatie van stofvormige, opgedroogde reproductieve uitscheidingsproducten van dieren vormen de belangrijkste besmettingsbron bij de mens.

Het scala aan respiratoir overdraagbare zoönosen is breed

Het etiologische agens van Q-koorts is *Coxiella burnetii*, een obligaat intracellulair groeiende bacterie met een hoge mate van resistentie tegen milieu-invloeden. Er is één casus bekend van een Q-koortsuitbraak in een kantooromgeving waarbij, tijdens een verbouwing bewerkte, kennelijk gecontamineerde stroplaat, als meest waarschijnlijke bron van besmetting moest worden beschouwd. In andere gevallen konden verbanden worden gelegd tussen weilanden waarop schape hadden gelammerd of abattoirs waar schape werden geslacht en uitbraken onder personen die via de overheersende windrichting vanuit deze bronnen aan het agens werden blootgesteld.

Conclusie

Van veel respiratoir overdraagbare zoönosen moet, vanwege diagnostische beperkingen en onbekendheid van veterinaire en medische praktici met de betreffende klinische beelden, worden uitgegaan van onderrapportage. Tijdige en juiste diagnosestelling is echter essentieel om gerichte behandeling in te kunnen zetten en veterinaire bronnen te kunnen identificeren. Vandaar, dat zowel medische als veterinaire disciplines zich bewust moeten worden van de problematiek en bij de bestrijding de handen ineen moeten slaan.

O.F.J. Stenvers, VWA Directie Toezichtsbeleid en Communicatie, en **J.M.C. de Vries**, GGD Kennemerland, e-mail: olaf.stenvers@vwa.nl.



Recreatiewatergerelateerde gezondheidsklachten in Nederland

Door blootstelling aan microbiologisch verontreinigd oppervlaktewater kunnen gezondheidsklachten ontstaan. Hoewel gedurende het zwemseizoen het water op officiële zwemlocaties tweewekelijks wordt gecontroleerd, treden elke zomer gezondheidsklachten op die vermoedelijk gerelateerd zijn aan waterrecreatie.

Op zwemlocaties kan de waterkwaliteit (tijdelijk) onvoldoende zijn als gevolg van lozingen van ongezuiverd rioolwater, lozingen door plezier- of beroepsvaart, directe fecale verontreiniging door recreanten of door afspoeling van dierlijke mest. Hierdoor kunnen gezondheidsklachten ontstaan. Ook kunnen gezondheidsklachten ontstaan terwijl de waterkwaliteit wel voldoet aan de in de Europese zwemwaterrichtlijn (76/160/EEG) opgenomen kwaliteitseisen. Epidemiologische studies hebben aangetoond dat de wettelijke normen zwemmers onvoldoende beschermen. De drempelwaarden voor fecale indicatoren, waarbij het aantal gevallen van gastro-enteritis in deze studies significant toenam, lagen veel lager dan de grenswaarden die in de huidige, maar ook in de herziene (2006) Europese zwemwaterrichtlijn zijn aangegeven. Er bestaan geen wettelijke richtlijnen die zwemmers beschermen tegen gezondheidsklachten veroorzaakt door micro-organismen die niet van fecale oorsprong zijn. Dergelijke klachten, zoals huidklachten, oorontsteking en wondinfecties worden wel gemeld bij huisartsen, provincies en GGD'en.

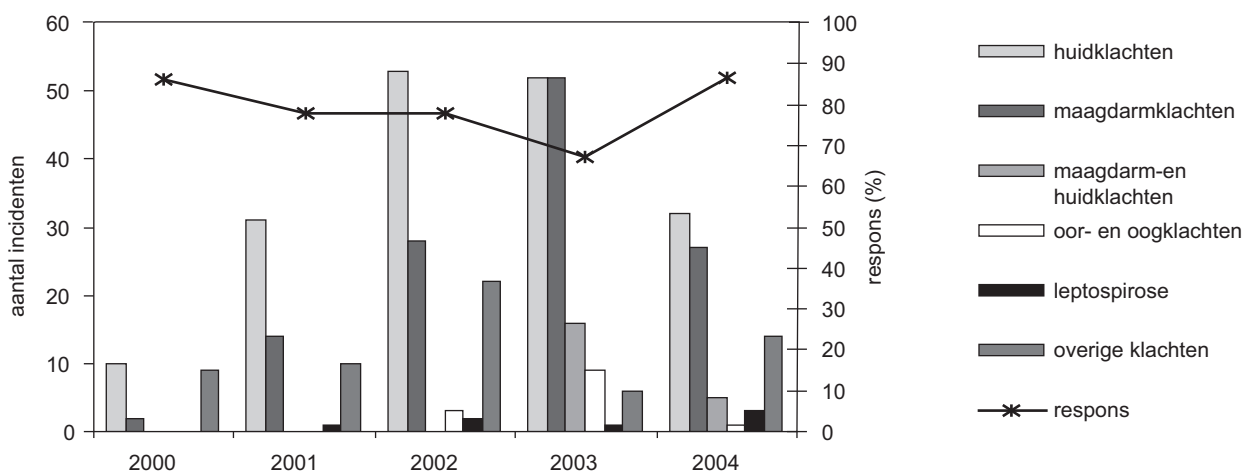
Enquête

Om inzicht te verkrijgen in de problemen die in een zwemseizoen spelen houdt het RIVM sinds 1990 na afloop

van het zwemseizoen een enquête onder provincies en GGD'en. Op deze manier wordt geïnventariseerd of en hoe vaak deze instanties gedurende het zwemseizoen werden geconfronteerd aan oppervlaktewater gerelateerde gezondheidsklachten. Bij de melding van mogelijk watergerelateerde aandoeningen, is het in vrijwel alle gevallen onduidelijk of er een causaal verband bestaat en omdat de meldingen meestal achteraf plaatsvinden is onderzoek niet mogelijk. In 2004 is daarom het Project Landelijk Onderzoek Naar Zwemwaterklachten (PLONZ) van start gegaan. In het kader van dit project melden provincies en GGD'en watergerelateerde gezondheidsklachten direct bij het RIVM, in plaats van na afloop van het zwemseizoen.

Respons

In 2003 was de respons op de enquête 67%. Van de responderende instanties werd 54% met klachten geconfronteerd. In 2004 bedroeg de respons 86,5% en werd 53% van de responderende instanties met gezondheidsklachten geconfronteerd. In 2003 werden meer incidenten van vermoedelijk watergerelateerde gezondheidsklachten (n=134) gerapporteerd dan in elk van de voorgaande jaren, hoewel de respons op de enquête lager was dan het gemiddelde over alle voorgaande onderzoeksjaren (79%). Een incident



Frequentie van het aantal incidenten per categorie gezondheidsklachten en de respons op de zwemwaterenquêtes in de jaren 2000-2004.

is in deze studies gedefinieerd als een cluster van gezondheidsklachten, geassocieerd met zwemwater en geïsoleerd in plaats en tijd. De zomer van 2003 was uitzonderlijk warm, hierdoor hebben waarschijnlijk meer mensen in, op of aan het water gerecreëerd. Daarentegen werden in 2004 minder incidenten (n=84) gerapporteerd dan in 2003, terwijl de respons op de enquête hoger was dan het gemiddelde over alle voorgaande jaren. Het patroon van een stijgend aantal incidenten samen met een dalende respons, zoals dat na 2000 zichtbaar was, werd doorbroken. Hoewel de zomer van 2004 warm was, was hij ook uitzonderlijk nat, waardoor het aannemelijk is dat er minder waterrecreatie heeft plaatsgevonden.

PLONZ

In 2004 werden in het kader van PLONZ 13 incidenten direct gemeld en nader onderzoek vond bij 3 incidenten plaats. Het betrof 1 incident van gastro-enteritis in het Engelenmeer (NB) waarbij de veroorzaker, norovirus, niet in het recreatiewater kon worden aangetoond. Bij onderzoek naar aanleiding van meldingen van huidklachten na zwemmen in de recreatieplassen 't Wed (NH) en De IJzeren Man (NB) werden in beide plassen slakken aangetroffen die door de parasiet *Trichobilharzia*, de veroorzaker van zwemmersjeuk, als tussengastheer worden gebruikt. De slakken uit De IJzeren Man waren geïnfecteerd met *Trichobilharzia*. De resultaten van epidemiologisch onderzoek suggererden dat langere en frequentere blootstelling aan het zwem-



water meer zwemmers-jeukklachten tot gevolg had. In 2005 werden 18 directe meldingen van gezondheidsklachten ontvangen. Meestal ging het om een gering aantal patiënten en werd geen nader onderzoek ingesteld. Bij 1 incident van oorklachten na zwemmen of duiken in de Vinkeveenseplassen werd onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van *Pseudomonas aeruginosa*, maar deze bacterie werd niet aangetroffen. Bij alle onderzochte incidenten voldeed de waterkwaliteit aan de Europese zwemwaternormen.



Conclusies

Recent RIVM-onderzoek heeft aangetoond dat pathogene bacteriën, virussen en protozoa in zwemwater aanwezig waren dat aan de Europese normen voldeed. Dit onderzoek en PLONZ tonen aan dat het voldoen aan deze normen de afwezigheid van ziekteverwekkende micro-organismen, al dan niet van fecale oorsprong, in het onderzochte zwemwater niet garandeert. Het opstellen van zwemwaterprofielen waarmee mogelijke bronnen van deze ziekteverwekkers in kaart gebracht worden maakt het mogelijk om preventieve maatregelen gericht tegen deze bronnen te nemen en de gezondheid van de zwemmer beter te beschermen.

A.M. de Roda Husman en C. Schets, RIVM-MGB, e-mail: AM.de.Roda.Husman@rivm.nl.

Duikers van de brandweer moeten soms hun werk doen in water waar botulisme voorkomt. Daarbij kan niet altijd voorkomen worden dat iemand een slok water binnenkrijgt. Lopen zij risico? Antwoord: nauwelijks.



Gemeente Utrecht
 Gezondheidszorg en Gezondheidsdiensten

Overwegingen:

- [1] Blootstelling is mogelijk. Het gezichtsmasker van de gebruikte duikuitrusting beschermt niet volledig tegen watercontact.
- [2] Botulisme bij dieren komt regelmatig voor. Vogelbotulisme wordt vrijwel zonder uitzondering veroorzaakt door varianten van het toxine waar de mens niet gevoelig voor is. Bij vissenbotulisme kán het gaan om een pathogene variant.
- [3] Botulisme bij de mens is een zeldzaam ziektebeeld. Alle gemelde botulismegevallen in de periode 1994-2003 (IGZ) werden veroorzaakt door consumptie van voedsel en niet door blootstelling aan oppervlaktewater.
- [4] Blootstelling aan water waarin mogelijk toxine aanwezig is moet in de praktijk regelmatig vóórkomen. Contact met oppervlaktewater komt behalve bij duikers ook voor bij surfers en zwemmers of bij mensen die onbedoeld te water raken. Juist in warme zomers is er veel recreatie op en in het water.
- [5] Noch in Nederlandse (LCI), noch in Amerikaanse overheidsrichtlijnen (CDC) wordt melding gemaakt van de mogelijkheid van het oplopen van botulisme door contact met oppervlaktewater.

R. van Kessel, artsinfectieziekten GG&GD Utrecht, e-mail: R.van.Kessel@utrecht.nl. Met dank aan **Arnold Bosman** (RIVM) voor de ISIS-gegevens.

Aviaire influenza: dreiging of niet?

rivm

National Institute
for Public Health and
the Environment

Hoe gevaarlijk zijn de aviaire influenza virussen voor de mens? Hoe groot is de kans dat er een nieuwe pandemie komt? Moet mijn patiënt getest worden op het H5N1-virus? Deze kleine greep uit de wekelijkse stroom vragen en mediaberichten illustreert de aandacht voor hoogpathogene aviaire influenza A/H5N1. Hier wordt een overzicht gegeven van de virologische gegevens die van belang zijn om deze vragen goed te kunnen beantwoorden.

Aviaire influenza (AI) A/H5N1 is een van de vele subtypen influenzavirussen die bij wilde watervogels voorkomen. Deze vogels worden gezien als reservoir van waaruit verspreiding kan optreden naar andere vogels, en incidenteel naar zoogdieren, inclusief de mens. Deze influenzavirussen zijn in het algemeen laagpathogeen, en gedragen zich in het reservoir als een enteraal pathogeen. Binnen dichte populaties vatbare vogels, zoals op pluimveebedrijven, kunnen door de snelle verspreiding en replicatie van AI hoogpathogene varianten (HPAI) ontstaan die tot 100% mortaliteit kunnen geven op een pluimveebedrijf. Via de feces worden grote hoeveelheden virus uitgescheiden en door contaminatie van schoeisel, kleding en voertuigen kan HPAI naar andere bedrijven verspreid worden. Uitzonderlijk voor de recente verspreiding van A/H5N1-virussen is dat de hoogpathogene varianten in reservoirdieren worden aangetroffen en mogelijk zo aan de verspreiding bijdragen.

Receptorverdeling

Aviaire influenzavirussen zijn slecht in staat om mensen direct te infecteren. Een van de verklaringen daarvoor ligt in het verschil in aanhechting via het hemagglutinine eiwit (HA) op receptoren die zich bevinden op cellen in de luchtwegen van de mens. Humane influenzavirussen binden bij voorkeur aan α 2-6 sialzuurmoleculen (α 2-6 SA), terwijl AI-virussen de α 2-3 SA prefereren. In de menselijke trachea komt vooral α 2-6 SA voor, met wat meer α 2-3 SA in de lagere luchtwegen, terwijl epitheel van varkenstrachea beide receptoren heeft. Voor efficiënte infectie van de mens is verandering van de receptorvoorkeur nodig. Dit kan optreden door een klein aantal mutaties in een van de virale genen, die coderen voor het HA. Dit is een verandering die betrekkelijk gemakkelijk kan optreden. Daarnaast zijn er waarschijnlijk andere factoren nodig. Twee van de nieuwe humane influenzavirussen uit de vorige eeuw zijn ontstaan door vermenging van genen van AI en humane virussen (reassortment), wat kan gebeuren als dezelfde cellen in een gevoelige gastheer tegelijkertijd geïnfecteerd worden. Vanwege bovengenoemde receptorverdeling wordt het varken als vermoedelijk 'mengvat' gezien.

Mutaties

Reassortment is veel zeldzamer dan de mutaties die optreden bij elke generatie virusvermeerdering en hoeft niet te leiden tot een nieuwe pandemisch virus. Pas als een virus ontstaat dat makkelijk kan binnendringen EN vermeerderen EN waarvan de belangrijkste antigenen (HA) zijn vervangen zijn alle voorwaarden voor een nieuwe pandemie daar. Op basis van recente publicaties wordt vermoed dat - in tegenstelling tot de pandemie stammen uit 1957 en 1968 - het Spaanse griepvirus niet door reassortment is ontstaan, maar door aanpassing via mutaties van een aviair influenza-

vermoedelijk is het Spaanse
griepvirus ontstaan door mutatie van een
aviair influenzavirus

virus. Uit virologisch oogpunt is dat het belangrijkste argument voor verhoogde waakzaamheid. Het onderscheid is belangrijk: hoewel de Aziatische en Hongkong griep tot een duidelijk verhoogde incidentie van ziekte en sterfte hebben geleid, waren de gevolgen onvergelykbaar met die van de Spaanse griep. Uit onderzoek aan virussen uit 1918 is gebleken dat de verklaring voor dit grote verschil niet, of maar ten dele ligt aan de omstandigheden die aan het eind van de Eerste Wereldoorlog een rol speelden. Het virus zelf was veel virulenter, onder andere door effecten op het immuunsysteem en ontsnapping aan de natuurlijke afweer van de gastheer. Sommige van de hoogpathogene A/H5N1-varianten die sinds 2003 zijn opgedoken hebben vergelijkbare eigenschappen, wat de ernstige effecten op de gezondheid verklaart. Het onderscheid is ook belangrijk voor inschatten van de kans op een dergelijke gebeurtenis en de te nemen preventieve maatregelen: aanpassing via mutaties is een snel proces dat kan optreden bij iedere vermeerdering en is uitsluitend te beïnvloeden door antivirale therapie en hygiënemaatregelen. Reassortment is zeldzamer en de kans daarop kan mede teruggedrongen worden door preventie van humane influenzavirusinfecties door vaccinatie.

Overwegingen

Bovenstaande virologische overwegingen spelen een rol in de risico-afweging bij een introductie van een nieuw influenzavirus in de populatie. Niet elk nieuw influenzavirus hoeft enorme gevolgen te hebben. Uit oogpunt van 'preparedness' is een zekere nuchterheid op zijn plaats, maar is het verstandig om met de onvoorspelbaarheid van de scenario's rekening te houden in elk van de schakels van de keten. Voor de laboratoria zijn dat vragen als: veroorzaakt de nieuwe pandemiestam inderdaad een ziektebeeld dat op influenza lijkt? Hoe wordt het virus uitgescheiden? Wat is de beste manier van monsternamen? Zijn de bestaande diag-

nostische methoden geschikt om deze virussen aan te tonen? Kunnen we de te verwachten toeloop aan aanvragen aan, zijn de virussen gevoelig voor antivirale middelen? Bescheidenheid is echter op zijn plaats: wij zijn in de aller-eerste plaats afhankelijk van de alertheid en bestrijdingsmogelijkheden van onze collega's in de regio's die met H5N1 te maken hebben. Investing in de gebrekkige infrastructuur voor infectieziekte signalering en bestrijding in sommige van deze gebieden moet topprioriteit zijn.

M.P.G. Koopmans, RIVM-LIS, e-mail:
marion.koopmans@rivm.nl.



Infectieuze conjunctivitis



Hart voor Brabant



Infectieuze conjunctivitis is een infectie van het bindvlies van het oog. De infectie veroorzaakt een ontstekingsbeeld dat gekenmerkt wordt door roodheid, zwelling, toegenomen waterige of purulente afscheiding, jeuk en het 's ochtends dichtgeplakt zitten van de oogleden. De meest voorkomende verwekkers zijn adenovirus en *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* en *Staphylococcus aureus*. In de regel geneest de infectie vanzelf binnen 2 weken.

Infectieuze conjunctivitis wordt in bijna alle gevallen behandeld in de eerste lijn. In 2001 was de incidentie van infectieuze conjunctivitis 13,5 episoden per 1.000 patiënten in de Nederlandse huisartspraktijk.¹ Dit komt overeen met gemiddeld 32 episoden per huisarts met een normpraktijk in dat jaar. Bij kinderen tot en met 11 jaar kwam infectieuze conjunctivitis het meest voor. Zij waren verantwoordelijk voor 25% van de episoden. Meer vrouwen dan mannen bezochten het spreekuur met deze kwaal. De aandoening presenteert zich even vaak in de herfst en winter als in het voorjaar en de zomer.

Behandeling van patiënten

Uit de gegevens van de tweede nationale studie blijkt dat ruim 86% van de patiënten een behandeling met oogmedicatie krijgt voorgeschreven.¹ Hiervan is 80% een antibioticum; ruim tweederde van de patiënten met infectieuze conjunctivitis krijgt een antibioticum voorgeschreven. In 2001 werden in Nederland meer dan 900.000 recepten voor topicale antibiotica verstrekt, wat neerkomt op 8,85 miljoen euro.² Ruim tweederde van de antibioticumrecepten betreft fusidinezuur, dat daarmee het meest voorgeschreven middel is. De keuze voor fusidinezuur heeft onder andere te maken met het gebruikersgemak. Chlooramphenicol betreft 21% van de antibioticarecepten.

Nieuwe ontwikkelingen en aanbevelingen

Het aantal voorgeschreven antibioticumrecepten voor deze aandoening is opmerkelijk, aangezien de verwekker vaak een virus is en de infectie doorgaans zelflimiterend is. Dit wordt mogelijk verklaard door het gegeven uit een Engels onderzoek dat huisartsen meestal niet in staat zijn om aan de hand van klachten en symptomen een virale van een

het is van belang dat artsen een
bacteriële van een virale conjunctivitis
kunnen differentiëren

bacteriële conjunctivitis te onderscheiden.⁴ Leerboeken vermelden dat verschillende klachten en symptomen (bijvoorbeeld waterige of pussige afscheiding) diagnostisch zijn voor de oorzaak van een infectieuze conjunctivitis, maar in literatuuronderzoek werd hiervoor geen bewijs gevonden.⁵ Het is echter wel van belang dat artsen een bacteriële van een virale conjunctivitis kunnen differentiëren. Wanneer de arts dit onderscheid kan maken, kan veel gericht, en dus minder, antibiotica worden voorgeschreven. Tevens blijkt uit een gerandomiseerde trial in de Nederlandse huisartsenpraktijk bij volwassenen met een

acute infectieuze conjunctivitis dat, indien een bacterie de veroorzaker is, een antibioticum (fusidinezuur) ten opzichte van placebo voordelen heeft zowel voor wat betreft de genezing als de bacteriële eradicatie.⁶ Dit laatste gegeven blijkt ook uit een herziene Cochrane review naar het effect van topicale antibiotica bij patiënten met een verdenking op een bacteriële conjunctivitis.⁷ Hier staat tegenover dat een gerandomiseerde Engelse trial naar de behandeling van kinderen met de klinische diagnose van conjunctivitis waarin een chlooramphenicol werd vergeleken met placebo geen significant verschil in genezing liet zien in de totale groep en in de groep met een aangetoonde bacteriële verwekker.⁸ Wel was de microbiologische genezing in de interventiegroep significant groter. Dit gegeven kan van belang zijn bij het inperken van lokale epidemieën, zoals op scholen en kinderdagverblijven. Maar hoe kan een arts een bacteriële oorzaak van een conjunctivitis vaststellen? Uit Nederlands onderzoek blijkt dat de combinatie van een drietal symptomen, namelijk dichtgeplakte oogleden bij het wakker worden, het ontbreken van jeuk en het ontbreken van eerdere episodische conjunctivitis in de voorgeschiedenis, een bacteriële oorzaak waarschijnlijk maakt.⁹ Bij aanwezigheid van deze combinatie wordt de kans op een bacteriële verwekker 77 %. Deze zogenaamde diagnostische beslissingsregel kan behulpzaam zijn bij het gericht voorschrijven van antibiotica.

De keuze van fusidinezuur door huisartsen is ook opmerkelijk, want het gaat in tegen het advies van de eerste en de herziene richtlijn.³ Hierin is chlooramphenicol eerste en tetracycline tweede keus. Bovendien is fusidinezuur een smal werkend antibioticum, gericht op grampositieve bacteriën, waarbij voornamelijk *Staphylococcus*-species erg gevoelig zijn. Het spectrum van bacteriële verwekkers van conjunctivitis is breder. Bij kinderen wordt het voornamelijk veroorzaakt door *H.influenzae* en in mindere mate door *S. pneumoniae*.⁸ Bij volwassenen bedraagt het aandeel van *S. aureus* maar 20 %.⁶ Indien een antibioticum wordt voorgeschreven, is chlooramphenicol een betere keus.

R. Rietveld, huisarts, afdeling huisartsgeneeskunde, AMC-UvA, e-mail: R.P.Rietveld@amc.uva.nl en **C.Wijkmans**, artsinfectieziekten, GGD Hart voor Brabant.

In de GGD-wijzers, op www.ggd Kennisnet.nl/lchv, is achtergrondinformatie over oogontstekingen voor scholen en kinderdagverblijven te vinden.

Literatuur

1. Remco Rietveld, Lea Jabaaij. Infectieuze conjunctivitis: veel recepten, weinig Standaardwerk. LINH-cijfers. Huisarts & Wetenschap 2004; 47 (9): 393.
2. Genees en hulpmiddelen Informatie Project. Amstelveen: College voor zorgverzekeringen, 2001.
3. R.P. Rietveld, Cleveringa JP, Blom GH, Baggen MEJM, Bink D, Oltheten JMT, Van der Weele GM. NHG-Standaard Het rode Oog. Eerste herziening. *Huisarts en Wetenschap* 2006; 49 (2): 78-91.
4. Everitt H, Little P. How do GPs diagnose and manage acute infective conjunctivitis? A GP survey. *Family Practice* 2002; 19(6):658-660.
5. Rietveld RP, Van Weert HC, Ter Riet G, Bindels PJ. Diagnostic impact of signs and symptoms in acute infectious conjunctivitis: systematic literature search. *British Medical Journal* 2003;327:789.
6. Rietveld RP, ter Riet G, Bindels PJ, Bink D, Sloos JH, van Weert HC. The treatment of acute infectious conjunctivitis with fusidic acid: a randomised controlled trial. *British Journal of General Practice* 2005; 55(521):924-30.
7. Sheikh A, Hurwitz B. Topical antibiotics for acute bacterial conjunctivitis: Cochrane systematic review and meta-analysis update. *British Journal of General Practice* 2005; 55(521):962-964.
8. Rose PW, Harnden A, Brueggemann AB, Perera R, Sheikh A, Crook D et al. Chloramphenicol treatment for acute infective conjunctivitis in children in primary care: a randomised double-blind placebo-controlled trial. *Lancet* 2005; 366(9479):37-43.
9. Rietveld RP, ter RG, Bindels PJ, Sloos JH, Van Weert HC. Predicting bacterial cause in infectious conjunctivitis: cohort study on informativeness of combinations of signs and symptoms. *British Medical Journal* 2004; 329(7459):206-210.



Impetigo: oorzaken en behandeling



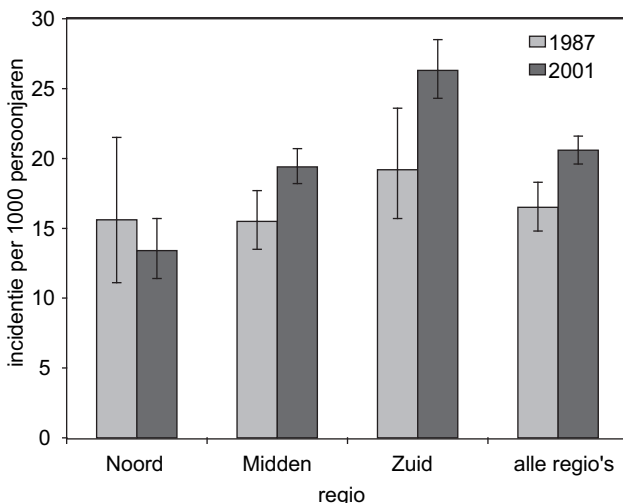
Bij de GGD Regio Nijmegen zijn de afgelopen jaren meerdere clusters van impetigo gemeld. Het kinderdagcentrum of de school wil dan graag advies, gericht op het tegengaan van verspreiding. De GGD ziet zich voor een aantal problemen gesteld. Veel ouders verlangen dat aangedane kinderen geweerd worden. Welke adviezen geven we? Moeten we er zelf op af? Een poging tot beantwoorden van deze vragen vanuit wetenschappelijk onderzoek.

De laatste decennia wordt impetigo vrijwel altijd veroorzaakt door *Staphylococcus aureus*, waar voorheen *Streptococcus pyogenes* nog veel gevonden werd. Het wordt steeds duidelijker dat specifieke genetische eigenschappen bij *S. aureus*, zoals het al dan niet bezitten van exfoliatieve toxine B, bepalend zijn voor de ernst van de impetigo. Gedurende meerdere decennia is er in de huisartspraktijk een afnemende incidentie gezien, die toegeschreven werd aan verbeterde welvaart en hygiëne, kleinere gezinnen, etc. De laatste 10 jaar is er echter sprake van een significant stijgende incidentie van impetigo. Opvallend is dat impetigo in Zuid-Nederland en op het platteland duidelijk het meest voorkomt (zie figuren). De veronderstelde relatie met sociale klasse werd niet gevonden. Behalve vaker, lijkt impetigo ook toenemend in epidemieën voor te komen. Soms blijken in een bepaalde plaats hardnekkige epidemieën voor te komen. Veelal wordt dan meervoudig resistente *S. aureus* gekweekt

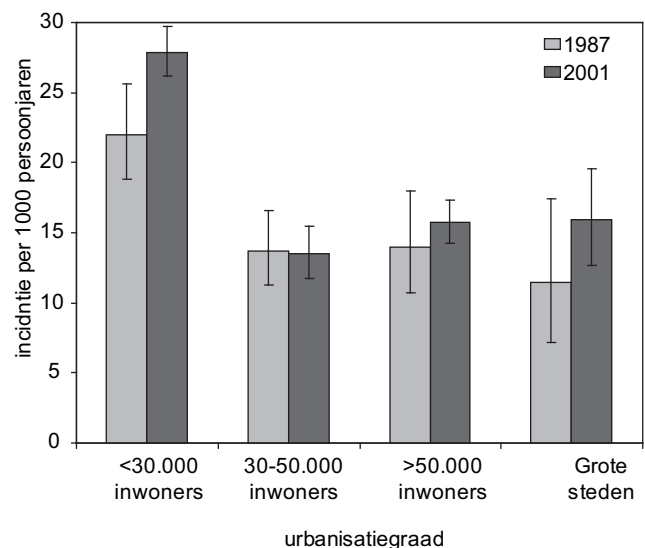
Behandeling

Uit een in de regio Rotterdam uitgevoerd gerandomiseerd gecontroleerd onderzoek (1999-2000) bleek dat behandeling met fusidinezuurcrème veel effectiever was dan behandeling met placebocrème. Resistentie tegen fusidine-

zuur bleek afwezig. Het genezingspercentage bij kinderen die alleen met betadineshampoo en placebocrème werden behandeld bleek erg laag. Uit een Cochrane review, waarin 56 RCT's op een rij zijn gezet, blijkt dat orale behandeling met penicillinase-ongevoelige penicillinen, de nieuwere macroliden, en cefalosporines effectief is. De als crème toegepaste antibiotica fusidinezuur en mupirocine zijn echter minstens zo effectief. Daarom, en vanwege het gebruiksgemak en betere 'compliance', verdient lokale behandeling de voorkeur. Binnenkort valt de introductie van een nieuw, lokaal toegepast antibioticum te verwachten. Dat zou, gezien de toch opkomende resistentie tegen fusidinezuur, een welkome aanvulling op de behandelmogelijkheden zijn. Er is echter discussie over de juiste behandeling omdat naast effectiviteit, ook de wenselijkheid moet worden meegenomen dat bepaalde antibiotica gereserveerd blijven voor de behandeling van vitale indicaties. Daarnaast kunnen resistentiepatronen in de loop van de tijd en tussen verschillende regio's verschillen. Het zou daarom verstandig zijn als de keuze van de behandeling mede bepaald werd door actuele en lokale kennis over de verwekker. Uit praktisch oogpunt doen huisartsen echter vrijwel nooit een kweek, omdat dit te omslachtig is en vertraging voor de behandeling oplevert.



Impetigo komt vaker voor in het zuiden van het land (leeftijd 0-17 jaar).



Impetigo komt vaker voor op het platteland (leeftijd 0-17 jaar).

Vragen van de GGD

Moeten we kinderen met impetigo weren en behandelen?

Enig wetenschappelijk bewijs over de effectiviteit van weren van kinderen met impetigo ontbreekt. Een behandeling snel laten starten lijkt zinvol. De duur en daarmee ook de besmettelijkheid van de aandoening wordt daarmee bekort. Of de besmettelijkheid van een behandeld, maar nog niet genezen kind ook minder is staat echter niet vast. Een informatiebrief voor de ouders bevordert snellere herkenning en dat ouders zonodig met hun kind naar de huisarts gaan. Het lijkt 'common sense' om direct lichamelijk contact met open, vochtige laesies te vermijden. Wanneer de krentenbaard zich in het gelaat bevindt, wat vaak zo is, is afdekken praktisch gezien weer minder goed uitvoerbaar. Het blijft goed om te communiceren dat impetigo een tamelijk onschuldige aandoening is. De in het verleden gevreesde complicaties, zoals glomerulonefritis (vorm van nierontsteking), worden tegenwoordig niet meer gezien.

Welke hygiëneadviezen geven we?

Een extra goed toegepaste handhygiëne en desinfectie van speelgoed en knuffels lijkt zeker op zijn plaats. De effectiviteit van desinfecterende zeep ter preventie van impetigo is aangetoond.

Moet de GGD erop af?

Het lijkt wel degelijk nuttig als de GGD in het geval van een grotere lokale epidemie het kindercentrum of de school bezoekt. Een epidemie, waarbij zoals eerder beschreven vaak resistente *S. aureus* een rol speelt, is een uitgelezen moment om een kweek en resistentiebepaling van de verwekker te doen, teneinde voor de lokale behandelaars een gericht en actueel therapieadvies te kunnen geven.

R. Koene, artsinfectieziekten, GGD Regio Nijmegen en
S. Koning, huisartsonderzoeker, Erasmus MC, e-mail:
s.koning@erasmusmc.nl.

Een deel van de informatie verscheen eerder in Huisarts en Wetenschap (jaargang 2006, nummer 2).



Planmatige ontwikkeling van op theorieën en evidentie gebaseerde gezondheidsbevordering, met als voorbeeld de ziekte van Lyme

Professionals in gezondheidsbevordering stellen mensen in staat hun gezondheid en kwaliteit van leven te behouden en te verbeteren. Intervention Mapping is een protocol voor de ontwikkeling van op theorie en onderzoek gebaseerde gezondheidsbevorderingsprogramma's. Het protocol wordt toegepast op preventie van de ziekte van Lyme.

Professionals in gezondheidsbevordering proberen mensen in staat te stellen hun gezondheid en kwaliteit van leven te behouden en te verbeteren. Ook trachten zij omgevingscondities te creëren die bevorderlijk zijn voor gezondheid en kwaliteit van leven.¹ Gezondheidsbevordering omvat een veelheid aan doelgroepen, settings en gedragingen: van anti-pestprogramma's op basisscholen tot community-based valpreventieprogramma's voor ouderen, van vaardigheidstraining voor ouders van kinderen met astma tot politieke lobby om de leeftijdsgrens voor alcoholconsumptie te verhogen. Gezondheidsbevordering is al geruime tijd voorbij het stadium van informatieverschaffing.

Overzichtstudies en meta-analyses over de effectiviteit van gezondheidsbevordering laten zien dat de effectiviteit van

programma's af hangt van: 1) het zorgvuldig in kaart brengen van de behoeften en mogelijkheden van de doelgroepen, 2) toepassingen van theoretisch gefundeerde methodes voor verandering en 3) samenwerking en planning.² Bovendien hangt het effect van potentieel goede programma's af van de mate waarin die programma's grootschalig worden geïmplementeerd.

In onze bijdrage presenteren we een protocol voor de planmatige ontwikkeling van op theorie en empirie gebaseerde gezondheidsbevorderingsprogramma's: Intervention Mapping. We zullen dit protocol -voor zover mogelijk- toepassen op primaire en secundaire preventie van de ziekte van Lyme.

Intervention Mapping

Intervention Mapping (IM) is een protocol voor de ontwikkeling van op theorie en onderzoek gebaseerde interventies.² IM begeleidt professionals door het ontwikkelingsproces, maakt het proces transparant en helpt eerder gemaakte fouten te voorkomen. IM verschaft bovendien een opzet voor de samenwerking tussen professionals in gezondheidsbevordering, doelgroepen en andere betrokkenen.

IM erkent dat gezondheid een functie is van individuen en hun omgeving, zoals gezin, sociale netwerken, organisaties en politieke eenheden. Gezondheidsrelevant gedrag betreft niet alleen individueel gedrag van de mensen uit de doelgroep (stoppen met roken), maar ook gedrag van relevante beslissers in groepen, in organisaties en in de politiek (rookverbod in de horeca). Vaak zijn interventies op meer niveaus gewenst.

relevante kennis voor planmatige gezondheidsbevordering ontbreekt

Het IM-protocol bevat 6 stappen: 1) het zorgvuldig in kaart brengen van de behoeften en mogelijkheden van de doelgroepen, 2) het specificeren van duidelijke en meetbare programmadoelen, 3) het selecteren van op theorie gebaseerde methodes en de vertaling daarvan in praktische strategieën, 4) het ontwerpen van het geïntegreerde programma, 5) het plannen van de verspreiding en implementatie van het programma en 6) het voorbereiden van een plan van aanpak voor de proces- en effectevaluatie. Het protocol leidt professionals door deze stappen aan de hand van specifieke taken met per stap een product dat de basis vormt voor de volgende stap. Bij elke stap in IM maakt de professional gebruik van empirische evidentie, theoretische inzichten en nieuw verworven onderzoeksgegevens.

De ziekte van Lyme

Vanuit het perspectief van planmatige gezondheidsbevordering ligt de focus bij de ziekte van Lyme op primair en secundair preventief gedrag van de bevolking.^{3,4} De huid-

Definities

Gezondheidsbevordering omvat 'alle planmatige combinaties van educatieve, politieke, wetmatige en beleidsmatige ondersteuning van activiteiten en leefcondities die bijdragen aan de gezondheid van individuen, groepen en gemeenschappen'; gezondheidsvoorlichting omvat 'alle planmatige combinaties van leerervaringen ontworpen om mensen te motiveren tot, te ondersteunen in en te belonen voor vrijwillig gedrag dat bijdraagt aan de gezondheid van individuen, groepen en gemeenschappen'.¹ Gezondheidsvoorlichting is dus één van de instrumenten van gezondheidsbevordering. Andere instrumenten zijn bijvoorbeeld regelgeving (leeftijd alcoholconsumptie) en het creëren van voorzieningen (HIV/SOA-testklinieken). Gezondheidsbevordering vormt de combinatie van instrumenten, maar richt zich daarbij vooral op het versterken van de eigen mogelijkheden van mensen, ook wel 'empowerment' genoemd.

ge kennis beperkt zich tot suggesties voor gedragsverandering, bijvoorbeeld: persoonlijke bescherming (vooral kleding), correcte verwijdering van teken, postexpositieprofylaxe en vroegtijdige herkenning van erythema migrans gevolgd door consultatie van de huisarts. Het mag duidelijk zijn dat vrijwel alle relevante kennis die nodig is voor planmatige gezondheidsbevordering nog ontbreekt, bijvoorbeeld de bereidheid en mogelijkheden van de doelgroep om deze gedragsadviezen consequent op te volgen. Informatie is zeker niet voldoende. Afhankelijk van de aard van deze nieuw te vergaren kennis over determinanten van gedrag, dienen zich gepaste methodieken aan die geïntegreerd kunnen worden in een programma, in nauwe samenwerking met vertegenwoordigers van de doelgroep en van relevante professionals in de gezondheidszorg (vooral de huisartsen). Dit vereist een gericht R&D-project waarbij het terecht is om de vraag naar de kosteneffectiviteit te stellen.

G. Kok, Universiteit Maastricht, e-mail:

G.Kok@Psychology.Unimaas.nl.

Literatuur

1. Green, L.W. & Kreuter, M. (2005). Health program planning: An educational and ecological approach, 4th edition. San Francisco, CA : McGraw-Hill.
2. Bartholomew, L. K., Parcel, G. S., Kok, G., & Gottlieb, N. H. (2006). Planning health promotion programs; an Intervention Mapping approach. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
3. Boon, S. den, Schellekens, J., Schouls, L.M., Suijkerbuijk, A., Docters van Leeuwen, B. & Pelt, W. van (2004). Verdubbeling van het aantal consulten voor tekenbeten en Lyme-borreliose in de huisartsenpraktijk in Nederland. Ned. Tijdschr. Geneeskunde, 148, 665-670.
4. CBO, Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg (2004). Richtlijn Lyme-borreliose. Alphen aan den Rijn: Van Zuyden Communications BV.



Spoorzoeken naar *Clostridium difficile* in Nederland

C*lostridium difficile* is een bacterie die diarree kan veroorzaken door de vorming van toxinen. In 2005 is het zeer virulent type PCR ribotype 027 voor het eerst in Nederland aangetroffen. Tot februari 2006 is dit type in tenminste 15 Nederlandse gezondheidsinstellingen aangetoond bij patiënten met ernstige diarree, met meer complicaties en een hogere sterfte dan gebruikelijk. Ook de laatste ontwikkelingen zijn verontrustend.



rivm

National Institute
for Public Health and
the Environment



Clostridium difficile is een bacterie die diarree kan veroorzaken (CDAD, *Clostridium difficile*-associated disease) door de vorming van toxinen. De bacterie komt vooral in ziekenhuizen voor. De optimale omstandigheden voor infectie worden gecreëerd als bij de patiënt een verandering van de normale darmflora is ontstaan, bijvoorbeeld door het gebruik van antibiotica. De bacterie vormt sporen die resistent zijn tegen alcohol en een aantal andere desinfectantia en die langdurig in de omgeving kunnen overleven. Overdracht van sporen kan leiden tot besmetting van meerdere patiënten op een afdeling en tot een epidemie. Sinds 2004 wordt in Canada, de Verenigde Staten en Engeland in toenemende mate melding gemaakt van ernstige ziekenhuisinfecties met *Clostridium difficile* van het PCR ribotype 027, toxinotype III, Noord-Amerikaans pulsed-field type NAP1,^{1,2} verder type 027 genoemd. Op dit moment geven deze ziekenhuisinfecties meer problemen in bovengenoemde landen dan infecties met meticillineresistente *Staphylococcus aureus*. Een recent rapport van de Health Protection Agency (december 2005) meldde dat 25% van de ziekenhuizen in Engeland in 2005 tenminste 1

afdeling heeft moeten sluiten in verband met een epidemie door *C. difficile*.³ De infecties met type 027 presenteren zich vaak als ernstige diarree en leiden tot meer complicaties en een hogere sterfte dan gebruikelijk.^{1,2} Een nadere karakterisering van de stam die bij deze ziektebeelden is gekweekt, suggereert een hogere virulentie van deze bacterie door het vermogen om meer toxinen te produceren.⁴

Eerste epidemie

In april 2005 werd deze bacterie voor het eerst in Nederland aangetroffen in het St. Jansdalziekenhuis in Harderwijk. Deze epidemie bestond uit 45 patiënten met ernstige diarree waarbij 3 (7%) patiënten aan de gevolgen van de infectie overleden en 11 (24%) een recidief kregen.⁵ Hoewel in september 2005 werd gedacht dat de epidemie was geëindigd, ontstond er in januari 2006 weer een nieuwe cluster van 6 patiënten met een ernstige infectie. In juli 2005 werd een epidemie door *C. difficile* PCR ribotype 027 in het Meander Medisch Centrum in Amersfoort ontdekt bij 51 patiënten. Dit gaf aanleiding tot een landelijke aanpak voor de herkenning en bestrijding van deze infectie. Het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) stelde in nauwe samenwerking met het Referentielaboratorium voor *Clostridium difficile* een landelijke surveillance op en maakte protocollen en draaiboeken voor diagnostiek, typering en bestrijding die via de verschillende websites van de beroepsorganisaties en het CIb voor een ieder beschikbaar werden gesteld.

Meer uitbraken

In de periode van juli 2005 tot februari 2006 is *C. difficile* PCR ribotype 027 in Nederland in tenminste 15 gezondheidsinstellingen aangetoond. In 8 van deze instellingen (7 ziekenhuizen, 1 verpleeghuis) zijn outbreaks geconstateerd (figuur 1). Opvallend is dat deze ziekenhuizen geclusterd zijn in het land. De bestaande outbreaks zijn moeilijk onder controle te krijgen. Vermoedelijk is deze bacterie al sinds 2004 verantwoordelijk voor een hoge incidentie van CDAD in een drietal ziekenhuizen in het westen van Nederland. Een isolaat uit 2002 dat nog beschikbaar was, bleek inderdaad tot het 027 type te behoren. In een van de



Figuur 1. Ziekenhuizen in Nederland met outbreaks van *Clostridium difficile* PCR ribotype 027.

ziekenhuizen met een epidemie waar een case-controlstudie is verricht, bleken vooral patiënten die antibiotica gebruikten van de chinolonenklasse vatbaar te zijn voor deze infectie. Dit bevestigt eerdere Amerikaanse en Canadese studies waarin vooral de modernere fluorochinolonen als belangrijke risicofactor werden gevonden.^{1,2} De infecties zijn moeilijk onder controle te krijgen door onder andere het hoge aantal recidieven.¹

Europa

Op 24 januari 2006 heeft het European Centre for Disease Control (ECDC) een aparte bijeenkomst georganiseerd om de situatie in Europa te bespreken. Dit, nadat het Referentielaboratorium van het LUMC ook in België outbreaks

ook de laatste ontwikkelingen op het gebied van infecties met *C. difficile* zijn verontrustend

door PCR ribotype 027 had aangetoond.⁶ Vooral de Engelse bevindingen (*C. difficile* is daar aangifteplichtig sinds 2004, er is een stijging van 30% tot 60.000 patiënten met CDAD in 2005, thans 50 ziekenhuizen met type 027) waren indrukwekkend. Het standpunt van ECDC werd al snel duidelijk: niet wachten op nog meer outbreaks, maar richten op een actieve Europese 'preparedness'. Het ECDC zal een achtergronddocument opstellen dat verspreid gaat worden naar alle Europese landen. Het advies zal zijn om in elk land een surveillancesysteem via de nationale volksgezondheidsinstituten op te zetten. Op de

tweede plaats heeft het ECDC gevraagd een onderzoeksvorstel op te stellen naar de incidentie van CDAD in Europa, gebruik makend van het Europese netwerk, de referentielaboratoria en de ervaringen van Engeland en Nederland. Ten derde zal er een 'early warning'-systeem door/met het ECDC worden opgesteld.

Ontwikkelingen

De laatste ontwikkelingen op het gebied van infecties met *C. difficile* zijn verontrustend. In een recent MMWR-artikel is in de Verenigde Staten melding gemaakt van community-acquired CDAD bij 23 jonge patiënten die niet tot een risicogroep voor CDAD behoorden en waarvan maar 8 personen antibiotica hadden gebruikt.⁷ Deze bevinding sterkt de hypothese dat surveillancesystemen zich niet alleen moeten richten op nosocomiale CDAD, maar ook op community-acquired CDAD. Een artikel in JAMA⁸ bevestigt dat community-acquired CDAD ook steeds vaker voorkomt in Engeland en vooral geassocieerd is met andere medicijnen dan antibiotica, namelijk maagzuurremmende middelen (protonpompremmers). Deze recente informatie zal zeker ook gevolgen hebben voor de Nederlandse surveillance en voor de herkenning van CDAD in andere Europese landen.

E.J. Kuijper¹, R.J. van den Berg¹, M. de Jong¹, T.I.I. van der Kooi², S. van den Hof² en D.W. Notermans². E-mail:

E.J.Kuijper@lumc.nl.

¹Nationaal Referentielaboratorium voor *Clostridium difficile*, Afdeling Medische Microbiologie, LUMC, ²Centrum Infectieziektebestrijding (Cib), RIVM.

Literatuur

1. Pepin J, Valiquette L, Alary ME, et al. *Clostridium difficile*-associated diarrhea in a region of Quebec from 1991 to 2003: a changing pattern of disease severity. *CMAJ*. 2004;171:466-72.
2. Loo VG, Poirier L, Miller MA, Oughton M, Libman MD, Michaud S et al. A predominantly clonal multi-institutional outbreak of *Clostridium difficile*-associated diarrhea with high morbidity and mortality. *N Engl J Med*. 2005;353:2442-9.
3. Management, prevention and surveillance of *Clostridium difficile*. Interim findings from a national survey of NHS acute trusts in England. December 2005, Health Protection Agency and Healthcare Commission.
4. Warny M, Pepin J, Fang A, Killgore G, Thompson A, Brazier J, Frost E, McDonald LC. Toxin production by an emerging strain of *Clostridium difficile* associated with outbreaks of severe disease in North America and Europe. *Lancet*. 2005; 366: 1079-84.
5. Kuijper EJ, Debast SB, van Kregten E, Vaessen N, Notermans DW, van den Broek PJ. *Clostridium difficile* ribotype 027, toxinotype III in the Netherlands. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2005; 49:2087-9.
6. Joseph R, Demeyer D, Vanrenterghem D, van den Berg R, Kuijper EJ, Delmée M. First isolation of *Clostridium difficile* PCR ribotype 027, toxinotype III in Belgium. *Eurosurveillance weekly* 2005;10 (10). Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ew/2005/051020.asp>
7. Chernakl E, Johnson CC, Weltman A et al. Severe *Clostridium difficile*-Associated disease in populations previously at low risk — Four States, *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005; 54: 1201-5.
8. Dial S, Delaney JAC, Barkun AN, Suissa S. Use of gastric acid-suppressive agents and the risk of community-acquired *Clostridium difficile*-associated disease. *JAMA* 2005; 294:2989-95.

INTERVIEW



Meer inzicht in evolutie en aanpassing van kinkhoestbacterie

Hoe is de kinkhoestbacterie geëvolueerd tot een menselijke pathogeen? En hoe past de bacterie zich aan het kinkhoestvaccin aan? RIVM-onderzoekers D. Diavatopoulos en M. Hijnen promoveerden op deze onderwerpen. Hijnen bestudeerde het eiwit pertactine en maakte een effectief, synthetisch vaccin tegen kinkhoest. Diavatopoulos vond een *missing link* in de evolutie van de bacterie.

Kinkhoestvaccins zijn zeer effectief gedurende een periode van jaren na vaccinatie. Maar in de loop der jaren vermindert de immuniteit tegen kinkhoest. Bovendien kan de bacterie zich aanpassen aan het vaccin. Dit kan resulteren in een herinfectie bij tieners en volwassenen. In Nederland komen uitbraken van kinkhoest iedere 3 à 4 jaar voor, ondanks de hoge vaccinatiegraad.

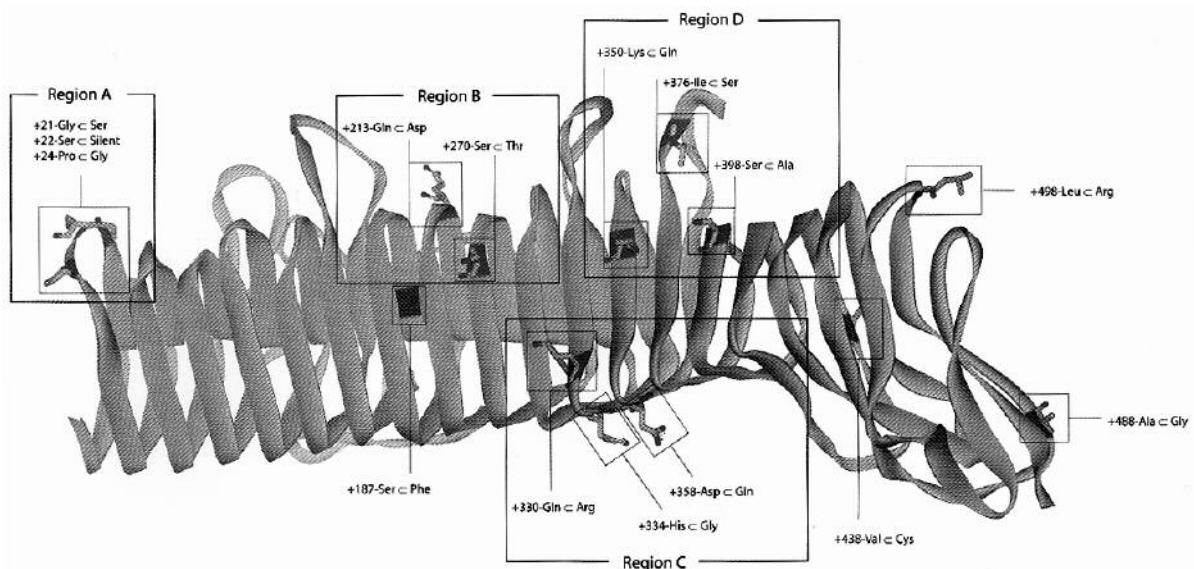
Pertactine

Nederland stapte in 2005 over op een acellulair kinkhoestvaccin: in plaats van dode bacteriën worden sindsdien 3 gezuiverde eiwitten gebruikt voor vaccinaties. Pertactine is één van die eiwitten. Het speelt een belangrijke rol in het opwekken van immuniteit tegen kinkhoest. Het type pertactine dat nu in vaccins wordt gebruikt, komt echter nauwelijks meer voor bij de kinkhoestbacterie die nu circuleren. Misschien is er een relatie tussen de variatie in pertactine en de regelmatige terugkeer van kinkhoest. Onderzoeker Hijnen bestudeerde daarom het eiwit, in samenwerking met het Nederlands Vaccin Instituut en de

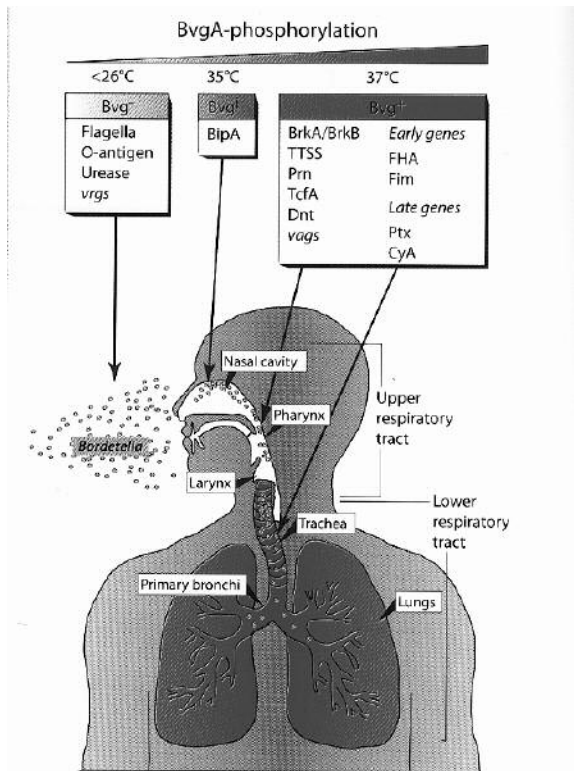
afdeling Medische Chemie van de Universiteit Utrecht. Hij onderzocht met name de epitopen van het pertactine-molecuul die een afweerreactie met antilichamen kunnen opwekken. “We hebben alle epitopen in kaart gebracht”, vertelt Hijnen. “Met de kennis over de moleculaire structuur hebben we een nieuw, synthetisch vaccin ‘gebouwd’, dat een belangrijk epitooop van pertactine nabootst. Bij muizen gaf dit vaccin een goede bescherming tegen kinkhoest. Het synthetische vaccin is een heel klein eiwit en kan simpel en zuiver worden gemaakt.”

Belemmeren

De bacterie kan dus de afweerreactie van de gastheer beïnvloeden door eiwitten zoals pertactine te veranderen. Hijnen ontdekte nog een andere manier: het pertactinemolecuul kan antilichamen bijna letterlijk van zich af slaan. De structuur van het eiwit is zodanig dat bepaalde delen als een lus naar buiten steken. Die lussen zijn beweeglijk en kunnen de binding van een antilichaam belemmeren door een epitooop af te schermen. “We hebben een variant van



Structuur van het pertactine-eiwit van de kinkhoestbacterie.



Figuur. Infectiemodel van *Bordetella*.

pertactine gemaakt zonder deze lussen. Die gaf bij muizen dan ook een vergelijkbare tot betere bescherming tegen kinkhoest dan normaal pertactine”, verklaart Hijnen. Het onderzoek van Hijnen laat zien dat er nieuwe mogelijkheden zijn om betere vaccins te maken. Met name de kennis over epitopen is te gebruiken om heel gericht (synthetische) vaccins te produceren. Het onderzoek geeft meer inzicht in de rol van bacteriële eiwitten bij het omzeilen van immuniteit door de bacterie.

Herkomst

Over de herkomst van kinkhoest is niet veel bekend. Algemeen wordt aangenomen dat *B. pertussis* zich pas in de Middeleeuwen heeft aangepast aan de mens. Daarvòòr is namelijk geen enkele historische beschrijving van kinkhoest te vinden, terwijl de symptomen toch zeer karakteristiek zijn. Van andere ziekten, zoals difterie en tetanus, wordt al melding gemaakt in de Oudgriekse literatuur. Er zijn 9 *Bordetella*-soorten bekend. De meeste daarvan kunnen infectieziekten veroorzaken, die meestal minder ernstig zijn dan kinkhoest. Bij zoogdieren komen 3 soorten regelmatig voor: *B. bronchiseptica*, *B. paraptussis* en *B. per-*

tussis. De laatste 2 zijn waarschijnlijk uit de eerste geëvolueerd, maar het is niet bekend hoe dat is gebeurd. *B. paraptussis* bestaat uit 2 varianten: de ene komt uitsluitend bij de mens voor, de ander uitsluitend bij schapen. Diavatopoulos bestudeerde het DNA van een groot aantal bacteriestammen om te achterhalen hoe *B. pertussis* zich aan de mens heeft aangepast. Daarbij ontdekte hij een nieuwe stam van *B. bronchiseptica*, die complex IV wordt genoemd. Deze stam is nauw verwant met *B. pertussis* en komt ook bij de mens voor. “Dit is een nieuw ontdekte stam”, vertelt Diavatopoulos. “Een soort *missing link*. Mogelijk is complex IV de voorloper van *B. pertussis*.”

Veel langer

Op grond van vergelijkingen van het DNA van verschillende stammen, kwam Diavatopoulos nog tot een andere ontdekking, die ingaat tegen de heersende opvatting: “Waarschijnlijk is *B. pertussis* al veel langer met de mens geassocieerd. Misschien al 10.000 of 100.000-en jaren.” Waarom de ziekte dan vòòr de Middeleeuwen toch niet is beschreven, kan Diavatopoulos niet direct verklaren, maar hij kan er wel naar gissen: “Misschien zijn in de Middeleeuwen de ziekteverschijnselen erger geworden, of is toen pas de bacterie in Europa geïmporteerd.”

In totaal zijn er nu dus 3 *Bordetella*-soorten bekend die bij de mens zijn te vinden: *B. pertussis*, *B. paraptussis* en *B. bronchiseptica* complex IV, waarvan *B. pertussis* en *B. paraptussis* kinkhoest veroorzaken. Overigens is in 1995 een vierde *Bordetella*-soort beschreven die is geïsoleerd uit patiënten met ernstige sepsis: *B. holmesii*. Aanvankelijk dacht men dat deze soort erg veel leek op *B. pertussis*. Maar Diavatopoulos heeft het DNA vergeleken en concludeert dat de 2 soorten niet nauw verwant zijn. Een bepaald DNA-fragment is waarschijnlijk wel van *B. pertussis* overgedragen op *B. holmesii*, maar de precieze relatie is nog niet bekend. Het onderzoek van Diavatopoulos is vooral van belang voor het inzicht in de aanpassing van een pathogene bacterie aan een nieuwe gastheer. En dat hij in de evolutie van de kinkhoestbacterie een heel nieuwe tak heeft beschreven, is erg verrassend. Diavatopoulos: “In de wetenschappelijke wereld is er veel belangstelling voor. Andere onderzoeksgroepen, onder meer van het Sanger Instituut en Penn State University, willen verder gaan met het DNA-onderzoek aan de bacteriestammen.”

K. Vermeer, communicatiemedewerker RIVM-Cib, e-mail: kees.vermeer@rivm.nl.

 UIT HET VELD

Uit het voetbalveld:
Een cluster van PVL-positieve community acquired MRSA

Bij 9 van 35 spelers uit een voetbalteam werd een PVL-positieve community acquired MRSA vastgesteld. De klachten bestonden uit grote furunkels en necrotiserende plekken op armen en benen. Clusters met MRSA-besmettingen in sportteams werden tot nu toe alleen in de Verenigde Staten beschreven. Dit is de eerste beschrijving van een MRSA-cluster in een sportteam in Nederland.

Eind september 2005 kwam bij GGD Eemland een eerste signaal binnen. In de casusregistratie stond vermeld: "In voetbalteam A hebben 8 volwassenen nattende plekken op armen en benen gehad. Op dit moment geen open laesies". De GGD heeft een folder over krentenbaard opgestuurd met de vraag of nieuwe patiënten zich wilden melden bij de GGD voor afname van een kweek. Na 2 weken niets meer gehoord te hebben werd de casus gesloten. Begin oktober meldde de ziekenhuishygiënist van het Meander Medisch Centrum (MMC) in Amersfoort dat er een MRSA-bacterie was gekweekt uit een furunkel van een voetballer die voor behandeling in het ziekenhuis geweest was. De voetballer wist te melden dat er al contact was tussen de GGD en de voetbalclub.

Afname kweken

Voetbalclub A, uit Amersfoort, heeft een A-selectie waarin ongeveer 35 man samen trainen, douchen, omkleden en wedstrijden spelen. Bij de eerste kweekronde zijn neus, keel en huidkweken afgenomen bij mensen die klachten hadden (gehad). Dit was afgestemd met de microbioloog van het MMC. Ook is er een vragenlijst afgenomen waarin onder andere gevraagd werd naar verblijf in het buitenland. Van de 14 voetballers waarbij kweken zijn afgenomen, waren er 6 MRSA-positief. Er waren op dat moment geen open laesies. Toen daarop het bericht kwam dat de index-

patiënt een MRSA-bacterie met PVL-genen droeg, is besloten om alle andere teamleden ook te testen en een hygiënebezoek aan de voetbalclub af te leggen. Alle teamleden namen vrijwillig deel aan het onderzoek. Er zijn bij het tweede onderzoek bij 28 mensen kweken afgenomen, niet alleen bij spelers, maar ook bij teamleiders, materiaalbeheerders en anderen die op dezelfde trainingsavonden gebruik maakten van de gemeenschappelijke douches. Bij de tweede kweekronde werd 1 voetballer positief bevonden. Deze had geen open laesies. Een andere voetballer was via de huisarts ook positief getest. Toen stond de teller op 9. Binnen het team zijn daarna geen nieuwe gevallen meer opgetreden. Wel zijn 2 huisgenoten positief getest op MRSA.

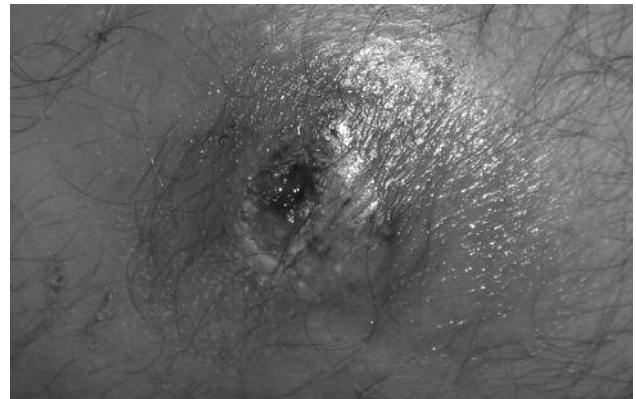
 sommigen waren pas na meerdere
antibioticakuren MRSA-vrij

Inmiddels hadden we wel begrepen dat er iets bijzonders aan de hand was. Een dergelijk cluster MRSA was nog nooit eerder in Nederland beschreven. Dat betekende dat er ook geen kant-en-klare protocollen voorhanden waren hoe we hier mee om moesten te gaan. Op de website van de CDC vonden we artikelen over rugbyteams met MRSA-clusters en gelukkig ook hygiënerichtlijnen (http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/ar_mrsa_ca_clinicians.html).

Gezond verstand

De MRSA-bacterie verspreidt zich via huidcontact of via huidschilfers. Het eerste treedt op tijdens het voetballen (contactsport), het tweede gebeurt in de kleedkamers als men zich uitkleedt en doucht. Er is een folder gemaakt over de MRSA-bacterie en welke maatregelen de sporters zelf konden nemen: handen was-

MRSA: Meticillineresistente *Staphylococcus aureus*
PVL: Panton-Valentine leucocidinegenen, die coderen voor een toxine dat ernstige huidinfecties en necrotiserende pneumoniae kan bevorderen.
CA: Community acquired, buiten een instelling opgelopen. Dit kan door typering (Staphylococcal cassette chromosome, SCC_{mec} IV) vastgesteld worden.



Klachten bestonden uit grote furunkels en necrotiserende plekken op armen en benen (foto gepubliceerd met toestemming van belanghebbende).

sen na toiletgebruik, eigen materiaal, zoals scheenbeschermers gebruiken, eigen handdoeken gebruiken, ga niet met blote, bezwete benen zitten op de bankjes in de kleedkamer, maar ga op je handdoek zitten en gebruik je eigen (vloeibare) zeep etc. De hygiëneadviezen aan de club bestonden uit ventilatie en schoonmaakadviezen.

Met de LCI is overlegd over de te nemen maatregelen. Door tijdsdruk rond beslissingen over wel of niet deelnemen aan voetbalwedstrijden in KNVB-verband zijn er soms adviezen gegeven zonder dat deze afgestemd konden worden. Het doel van de maatregelen was om de bacterie te elimineren om zo verdere verspreiding en ziekte te voorkomen.

Pers

In november kregen we weer een melding: een voetballer van voetbalteam B in Amersfoort was positief getest op de MRSA-bacterie. Deze ploeg had tegen voetbalteam A gespeeld, voordat de hygiënemaatregelen en het voetbalverbod voor MRSA-positieve spelers ingesteld waren. Met lood in de schoenen zijn we clubgenoten met eventuele klachten gaan kweken. Hier kwam gelukkig niets uit en ook de indexpatiënt was de bacterie op eigen kracht snel kwijt.

Totaal zijn aan dit cluster nu 12 mensen gerelateerd, waarbij de behandeling in de loop van de tijd van monotherapie met co-trimoxazol verschoven is naar behandeling met 2 antibiotica: rifampicine en co-trimoxazol, om ook darmdragerschap te behandelen. De duur van de behandeling was afhankelijk van het aanwezig zijn van open laesies en bij iedere behandeling werd ook dragerschapbehandeling met Hibiscrub en Mupirocine neuszalf gedurende 5 dagen toegepast. Na behandeling volgden 3 controlekweken met een week tussenpoos (neus, keel, perineum). Een voetballer werd “schoon” verklaard als hij 3 keer negatief getest was. Na een positieve test werd opnieuw behandeling ingesteld. Vijf MRSA-dragers kregen na monotherapie een recidief huidinfectie. Dit bleken darmdragers te zijn die in

eerste instantie gemist waren bij de eerste kweken doordat er in het begin geen perineumkweken afgenomen waren.

De huisartsen van alle MRSA-positieve personen hebben over therapie en controlekweken contact gehad met de microbioloog van het MMC. De GGD probeerde een helikopterview te houden over de voortgang rond behandeling en afname van kweken en diende als vraagbaak voor de individuele patiënten, de voetbalclub, de huisartsen en niet te vergeten de pers. De lokale pers zat zo boven op het verhaal dat het gevaar bestond dat de communicatie met de spelers uit het veld via de krant ging lopen. Gelukkig zijn de contacten met de microbioloog, huisartsen, patiënten en de voetbalclub goed gebleven. Hoewel voor sommige patiënten de weg erg lang was en het veel van hen vergde om de behandeling vol te houden: sommigen waren pas na meerdere antibioticakuren MRSA-vrij.

Ander advies

De GGD heeft geadviseerd dat de voetballers die MRSA-positief waren, beter niet konden voetballen totdat ze weer bacterievrij waren. Dit om verdere transmissie te voorkomen en in de overtuiging dat de behandeling niet lang zou duren. In de praktijk bleek dat deze MRSA-stam bij een aantal mensen darmdragerschap heeft veroorzaakt en dit bleek moeilijker te behandelen dan wij dachten. Het advies om niet te voetballen zolang je niet MRSA-vrij bent is in januari 2006 teruggedraaid, mede op advies van Bureau LCI. MRSA-dragerschap is geen reden om iemand uit te sluiten van sportactiviteiten.

Het risico op overdracht via huidcontact tijdens het voetballen is klein als er geen open laesies zijn. Het strooien van huidschilfers met bacteriën tijdens het omkleeden en douchen is een groter risico.

Het uiteindelijke advies is: zolang er geen huidinfecties zijn mogen mensen voetballen, maar zolang ze nog MRSA-dragers zijn mogen ze geen gebruik maken van de kleedkamer en douches.

Conclusie

Een cluster van MRSA in een sportteam is in Nederland nog niet eerder beschreven. Daarom doet het RIVM nader onderzoek door middel van verschillende typeringen van de bacteriestammen die gevonden zijn. De behandeling van dit cluster was langdurig omdat de bacterie door het ontstaan van darmdragerschap niet voldoende reageerde op het middel van eerste keus. Dit vergde een lange adem van patiënten, huisartsen, microbioloog, GGD en de voetbalclub. De maatregelen die genomen zijn om de bacterie te elimineren hebben nog niet tot het gewenste resultaat

geleid. In januari 2006 waren nog 3 personen MRSA-positief, daarom is met behandelend huisartsen, bureau LCI en microbiologen van het MMC en de Erasmus MC een bijeenkomst belegd om de beleidslijn rond behandeling en advisering aan patiënten af te stemmen. Het nemen van maatregelen die ingrijpen in de persoonlijke levenssfeer dient zorgvuldig afgewogen te worden. Eenmaal genomen beslissingen zijn moeilijk terug te draaien.

A. van Lier, arts M&G, GGD Eemland, e-mail: a.v.lier@ggdeemland.nl.

ARTIKEL

Pneumokokkendragerschap in gezonde Nederlandse kinderen

D. Bogaert¹

In Nederland is *Streptococcus pneumoniae* één van de belangrijkste verwekkers van hersenvliesontsteking, sepsis (bloedvergiftiging) en longontsteking bij kinderen. Asymptotisch dragerschap komt veelvuldig voor en wordt maar zelden gevolgd door ziekte. Ziekte kan echter niet ontstaan zonder voorafgaande kolonisatie en daarom blijft kolonisatie met pneumokokken een zeer belangrijke risicofactor voor ziekte veroorzaakt door deze bacterie. Om te onderzoeken hoeveel kinderen in Nederland gekoloniseerd zijn met pneumokokken en wat de risicofactoren zijn voor kolonisatie is er in 2002 in de regio Rotterdam een groot cohortonderzoek verricht naar dragerschap met deze bacterie bij 3200 kinderen in de leeftijd van 12 maanden tot 19 jaar. Deze studie laat zien dat vooral kinderen onder de leeftijd van 4 jaar een hoog risico hebben op dragerschap met deze bacterie (50%) en dat het bezoeken van een kinderdagverblijf de kans op dragerschap significant vergroot. De potentiële dekking van het nieuwe 7-valente pneumokokkenconjugaatvaccin bedraagt 42% voor deze Nederlandse populatie. Het vaccin wordt in april 2006 opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma.

¹⁾ Afdeling Kindergeneeskunde, Erasmus MC-Sophia Kinderziekenhuis, Rotterdam, e-mail: d.bogaert@erasmusmc.nl

Sinds alle Nederlandse kinderen als onderdeel van het Rijksvaccinatieprogramma worden ingeënt tegen *Neisseria meningitidis* serogroep C en *Haemophilus influenzae* type b is *Streptococcus pneumoniae*, bekend onder de naam pneumokok, de belangrijkste oorzaak van hersenvliesontsteking en sepsis bij kinderen. Gemiddeld sterven er elk jaar wereldwijd 1 miljoen kinderen onder de leeftijd van 5 jaar aan infecties door pneumokokken. Daarnaast veroorzaakt de bacterie veelvuldig bovenste luchtweginfecties zoals middenoorontsteking en voorhoofd- en bijholteontsteking. Ook ouderen en patiënten met afweerstoornissen hebben een verhoogd risico op het oplopen van infecties met deze bacterie.

Pneumokokken komen vaak asymptomatisch voor in de neus- en keelholte. Vrijwel alle kinderen worden reeds in hun vroege jeugd 'gekoloniseerd' met deze bacterie. De kans op kolonisatie is met name groot op plaatsen waar veel mensen langdurig samenkomen, zoals kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen of gevangenissen. De mens heeft van nature voldoende afweer om niet ziek te worden als gevolg van dragerschap met deze bacterie. Echter, in geval van een (tijdelijk) verminderde afweer kunnen pneumokokken infectie en ziekte veroorzaken.¹ Personen met een verhoogd risico op dragerschap hebben derhalve een verhoogde kans op infecties met pneumokokken.

De pneumokok is een diplokok: de bacterie komt voor in paren en wordt omgeven door een suikerkapsel. Er zijn inmiddels 90 verschillende kapseltypen en subtypen bekend, ook wel serotypen genoemd.

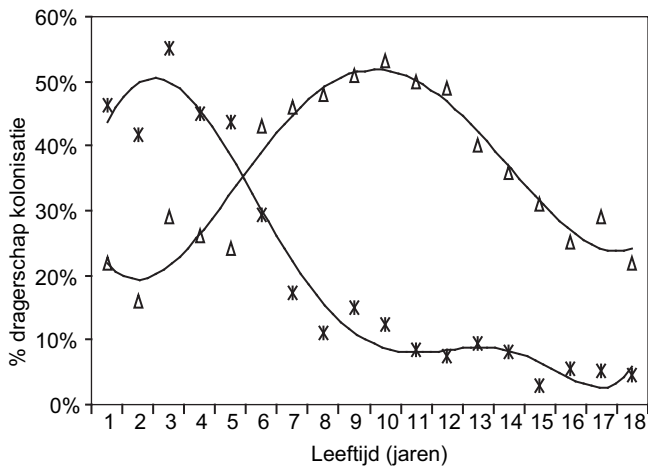
In de laatste decennia zijn er vaccins ontwikkeld om infecties met de meest voorkomende kapseltypen te voorkomen. Het 23-valente suikervaccin, waarin de meest voorkomende kapseltypen zijn opgenomen, is echter niet effectief bij kinderen onder de leeftijd van 2 jaar omdat deze nog niet in staat zijn antistoffen te maken tegen suikers. Sinds kort is er echter een conjugaatvaccin op de markt dat werkzaam is tegen de 7 meest voorkomende serotypen. De suikers zijn hierbij gekoppeld aan een eiwit waardoor jonge kinderen wel antistoffen tegen de suikers kunnen maken. Dit 7-valente pneumokokkenconjugaatvaccin Prevenar® wordt op 1 april 2006 opgenomen in het Rijksvaccinatieprogramma. Het nadeel van dit vaccin is dat het slechts werkzaam is tegen 7 van de 90 serotypen.²

Nasopharyngeaal dragerschap

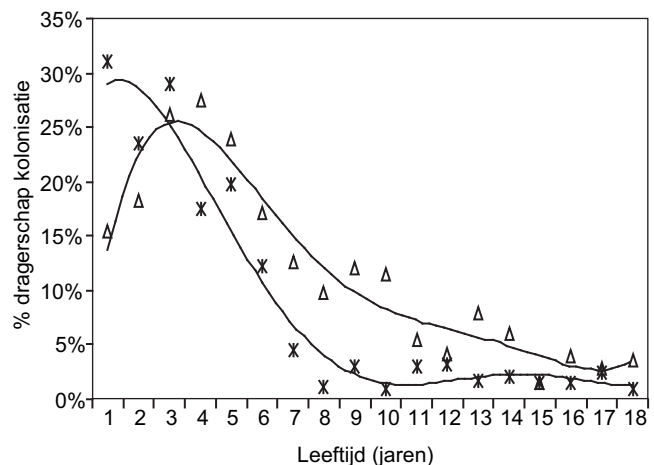
In 2002 werden de risicofactoren voor dragerschap met pneumokokken en *S. aureus* onderzocht in 3200 gezonde kinderen in de leeftijd van 1 tot 19 jaar.³ De belangrijkste variabelen voor dragerschap met pneumokokken bleken leeftijd en het bezoeken van kinderdagverblijven. Het hoogste percentage dragerschap (~50%) werd gevonden in de leeftijdsgroep 1-4 jaar (figuur 1a). In de groep kinderen tot 3 jaar kwamen vooral pneumokokken serotypen voor die in het 7-valente vaccin vertegenwoordigd zijn. Bij de oudere kinderen werden vooral niet-vaccin serotypen gevonden (figuur 1b). We concludeerden hieruit dat er gedurende de jeugd in de loop der jaren een natuurlijke verschuiving plaatsvindt van vaccintype pneumokokken naar niet-vaccin serotypen.

S. aureus is een bacterie die een breed scala aan infecties kan veroorzaken waaronder wondinfecties. Dragerschap met *S. aureus* varieerde sterk met de leeftijd waarbij het hoogste percentage kolonisatie werd gevonden rond de leeftijd van 10 jaar (figuur 1a). Risicofactoren voor dragerschap met *S. aureus* bleken het mannelijk geslacht, het leven in grote gezinnen en passief roken, terwijl actief roken (gemeten vanaf de leeftijd van 12 jaar) de kans op dragerschap verminderde. Pneumokokken en *S. aureus* werden minder vaak samen in de neus-en-keelholte gevonden dan was te verwachten op basis van de individuele prevalenties. Dit suggereert dat er een natuurlijke vorm van competitie tussen de 2 bacteriën bestaat. Bovendien bestaat deze competitie alleen tussen vaccintype pneumokokken en *S. aureus*, maar niet tussen niet-vaccin serotypen en *S. aureus*. Deze bevindingen komen overeen met de resultaten van eerder onderzoek, waarbij kinderen met recidiverende middenoorontstekingen gevaccineerd werden met het 7-valente conjugaatvaccin.⁴ Deze studie toont niet alleen aan dat de vaccintype pneumokokken na vaccinatie worden vervangen door niet-vaccin serotypen, maar ook dat er in de gevaccineerde groep mogelijk meer oorontstekingen veroorzaakt worden door *S. aureus*. Verder onderzoek is nodig om het mechanisme van deze interactie en de consequenties hiervan voor vaccinatie te bestuderen.

In dezelfde groep Nederlandse kinderen werd tevens dragerschap met *N. meningitidis*, ofwel de meningokok, bestudeerd.⁵ Omdat in de periode voorafgaand aan deze studie een toename van hersenvliesontsteking door meningokokken was geconstateerd, werden alle kinderen op het moment van ons onderzoek gevaccineerd tegen groep-C-meningokokken. We vonden echter relatief weinig meningokokkendragerschap: bij slechts 1,5% van de kinderen werd een meningokok gekweekt. Dit kwam mogelijk door



Figuur 1a. Leeftijdsgelateerde prevalentie van *S. aureus* (Δ) en *S. pneumoniae* (*) kolonisatie (uit: Lancet 2004;363(9424):1871-2).



Figuur 1b. Leeftijdsgelateerde prevalentie van vaccin type (*) en niet-vaccin type (Δ) pneumokokken. (uit: Lancet 2004;363(9424):1871-2).

het zomerseizoen. Het hoogste risico op dragerschap werd gevonden bij kinderen onder de leeftijd van 2 jaar en bij jongeren ouder dan 15 jaar (figuur 2). Daarnaast bleken pneumokokkendragerschap en regelmatig bezoek van uitgaansgelegenheden (gemeten vanaf de leeftijd van 12 jaar) de kans op dragerschap met meningokokken te verhogen. Ook hier lijken 2 bacteriën elkaar te beïnvloeden met betrekking tot dragerschap. Alleen in tegenstelling tot *S. aureus* en *S. pneumoniae* is er in het geval van meningokokken en pneumokokken een positieve correlatie. De resultaten van de 2 interacties suggereren wel dat het proces van kolonisatie dynamisch en complex is.

Potentieel effect van vaccinatie in Nederland

Er wordt veel onderzoek gedaan naar de preventie van pneumokokkeninfecties door middel van vaccinatie. Het reeds eerder genoemde 7-valente vaccin bleek in kinderen zeer effectief bij het voorkomen van invasieve ziekten, zoals sepsis en hersenvliesontsteking, redelijk efficiënt in het voorkomen van longontsteking en slechts beperkt effectief tegen middenoorontstekingen. Daarnaast bleek dit vaccin ook het dragerschap met pneumokokken te verminderen. Zoals reeds vermeld is het belangrijk om vóór het introduceren van dit vaccin te onderzoeken hoeveel circulerende pneumokokken theoretisch door dit vaccin kunnen worden geëlimineerd.

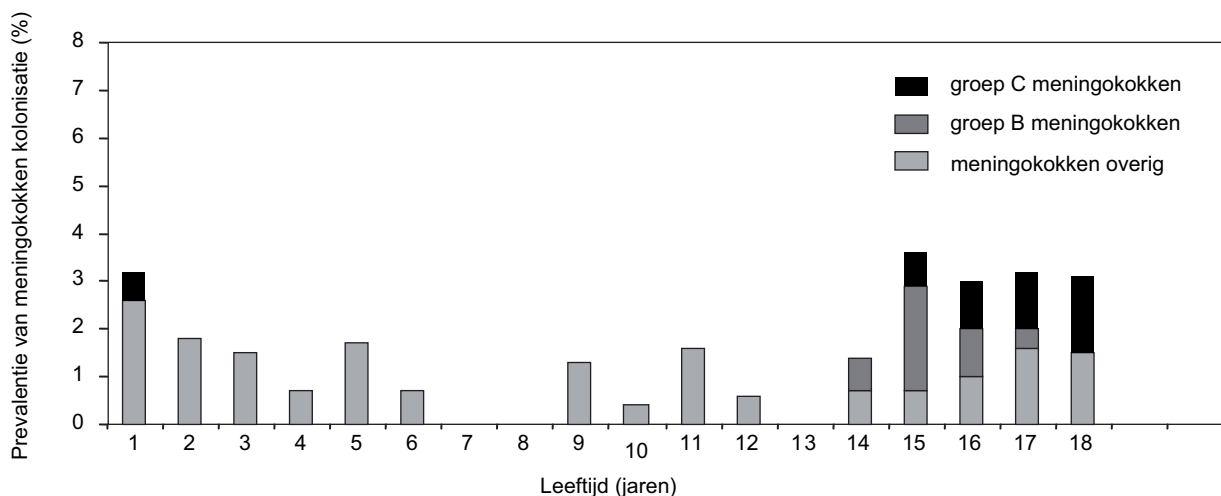
Ook dit werd bekeken in de eerder genoemde dragerstudie onder Nederlandse kinderen.⁶ De meest voorkomende kapseltypen in ons land zijn de serotypen 6B, 19F, 23F, 6A, 3, 11 en 14. In totaal behoorden 42% van de gevonden pneumokokken tot de 7-valente vaccintypen. Vaccintype pneumokokken werden vooral aangetroffen bij de kinderen tussen 1 en 5 jaar terwijl niet-vaccintypen pas

na de leeftijd van 3 tot 6 jaar werden gevonden. In de studie werd een groot aantal verschillende genetische typen pneumokokken gevonden, waaronder veel genetische clusters. Met andere woorden, veel van de pneumokokken bleken in staat zich makkelijk onder kinderen te verspreiden. In de Nederlandse studie werden maar zelden internationaal bekende pneumokokkenfamilies aangetroffen. Dit kan mogelijk worden verklaard doordat deze internationale clusters multiresistent zijn.

Resistentie

De behandeling van infecties door pneumokokken wordt gecompliceerd door de ontwikkeling van ongevoeligheid van de bacterie voor antibiotica. De resistentie tegen antibiotica is wereldwijd enorm toegenomen: in sommige landen zijn 60% van de pneumokokkenstammen ongevoelig geworden voor het meest gebruikte antibioticum, penicilline. Veel van deze pneumokokken behoren tot een beperkt aantal genetische 'families'.

In de jaren 1995 en 1996 was in Nederland slechts 2% van de pneumokokken resistent tegen penicilline. De genetische achtergrond van deze stammen is verder onderzocht met behulp van diverse methoden. Het bleek dat de genen verantwoordelijk voor penicillineresistentie zeer divers waren, maar duidelijk overeenkwamen met die in andere landen. De import van meerdere penicillineresistente stammen uit het buitenland bleek vooral verantwoordelijk te zijn voor het optreden van penicillineresistentie in Nederland. Er werden echter ook nieuwe combinaties van genen gevonden hetgeen suggereert dat pneumokokken deze genen, of fragmenten hiervan, onderling uitwisselen. Het lage aantal pneumokokken dat resistent is tegen penicilline is waarschijnlijk te danken aan het restrictieve voor-



Figuur 2. Leeftijdsgerateerde prevalentie van meningokokken dragerschap (uit: *Clin Infect Dis.* 2005 Mar 15;40(6):899-902).

schrijfgedrag van antibiotica door artsen in Nederland.⁷

In de dragerschapstudie in 2002 bleken 19% van de pneumokokkenstammen resistent voor één of meerdere typen antibiotica.⁶ Respectievelijk 13,9%, 6,4%, 5,0% en 3,4% van de pneumokokken waren resistent voor Co-Trimoxazol, tetracycline, erytromycine en penicillines. Multidrugresistentie werd gevonden in 2,4% van de pneumokokken.

Conclusie

Pneumokokkendragerschap is een veel voorkomend verschijnsel onder Nederlandse kinderen. Vooral jongere kinderen en kinderen die regelmatig een kinderdagverblijf bezoeken hebben een hoger risico op kolonisatie met pneumokokken. Resistentie onder pneumokokken in

Nederland is laag, alhoewel er een trend lijkt te zijn in de toename van resistentie, vooral tegen niet-penicillines.

Het 7-valente conjugaatvaccin Prevenar[®] lijkt in theorie bijna de helft van de circulerende pneumokokken in Nederland te kunnen elimineren. Dit percentage wordt hoger naarmate de kinderen jonger zijn. Gezien de aangevoerde interactie tussen vaccintypen pneumokokken en *Staphylococcus aureus* verdient het aanbeveling om, na introductie van dit vaccin, dragerschap en ziekte met pneumokokken én andere potentieel pathogene micro-organismen die de nasopharynx koloniseren, te monitoren om eventuele verschuivingen binnen de niche tijdig te kunnen onderkennen.

Literatuur

1. Bogaert D, De Groot R, Hermans PW. *Streptococcus pneumoniae* colonisation: the key to pneumococcal disease. *Lancet Infect Dis* 2004;4(3):144-54.
2. Bogaert D, Hermans PW, Adrian PV, Rumke HC, de Groot R. Pneumococcal vaccines: an update on current strategies. *Vaccine* 2004;22(17-18):2209-20.
3. Bogaert D, van Belkum A, Sluijter M, et al. Colonisation by *Streptococcus pneumoniae* and *Staphylococcus aureus* in healthy children. *Lancet* 2004;363(9424):1871-2.
4. Veenhoven R.H., D. Bogaert, C.S. Uiterwaal, P.W. Hermans, R. de Groot, W. Kuis, G.T. Rijkers, A.G.M. Schilder and E.A.M. Sanders. Effect of conjugate pneumococcal vaccine followed by polysaccharide pneumococcal vaccine on recurrent acute otitis media. *Lancet* 2003;361;2189-95.
5. Bogaert D., S. Koppen, M. Sluijter, A. Luijendijk, H.C. Rümke, P.W.M. Hermans, A. van Belkum, R. de Groot and H.A. Verbrugh. Epidemiology of nasopharyngeal carriage of *Neisseria meningitidis* in healthy Dutch children. 2004; *Clin Infect Dis*. 2005 Mar 15;40(6):899-902.
6. Bogaert D, M. Sluijter, N. Lemmens-den Toom, W.H.F. Goessens, S.C. Clarke, R. de Groot and P.W.M. Hermans Dynamics of pneumococcal colonization in healthy Dutch children. *Microbiology*. 2006 Feb;152(Pt 2):377-85.
7. Overweg K, Bogaert D, Sluijter M, de Groot R, Hermans PW. Molecular characteristics of penicillin-binding protein genes of penicillin-nonsusceptible *Streptococcus pneumoniae* isolated in the Netherlands. *Microb Drug Resist* 2001;7(4):323-34.



ABSTRACTS

Cluster of PVL-positive community acquired MRSA

A soccer team in the Netherlands suffered from PVL positive CA-MRSA. Nine out of 35 players were infected. They suffered from soft tissue infections and furunculosis. A MRSA cluster in a sport team has not yet been described in the Netherlands.

Pneumococcal colonization in healthy Dutch children

Streptococcus pneumoniae is one of the most important causes of sepsis, meningitis and pneumonia in Dutch children. Asymptomatic colonization with this pathogen is common

and is rarely followed by disease. However, pneumococcal disease can not occur without being preceded by colonization and therefore, colonization with this pathogen is the most important risk factor for pneumococcal disease. In 2002 a study was undertaken to investigate colonization among 3200 Dutch children aged 1-19 years in the area of Rotterdam. This study showed that children under 4 years of age are at high risk for colonization with this pathogen (50%). A second risk factor for colonization with *S. pneumoniae* was day-care attendance. The potential vaccine coverage of the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine is 42% for this Dutch population.

SAMENVATTINGEN VIZ

Samenvattingen wetenschappelijke najaarsvergadering VIZ

Op 17 november 2005 organiseerde de Vereniging voor Infectieziekten (VIZ) een wetenschappelijke najaarsvergadering. In de komende nummers van het Infectieziekten Bulletin zijn steeds een aantal pagina's ingeruimd voor de samenvattingen van presentaties die werden gehouden op deze dag.



P. Bijkerk, Eindredacteur Infectieziekten Bulletin, e-mail: paul.bijkerk@rivm.nl.

Asymptomatic bacteriuria in women with diabetes mellitus: effect on renal function after 6 years follow-up.

R. Meiland¹, S.E. Geerlings^{*2}, R.P. Stolk^{3,4}, P.M. Netten⁵, P.M. Schneeberger⁶, I.M. Hoepelman¹

¹ Department of Internal Medicine & Infectious Diseases, University Medical Center Utrecht, Utrecht

² Department of Infectious Diseases, Tropical Medicine & AIDS, F4-217 Academic Medical Center Meibergdreef 9 1105 AZ Amsterdam
Tel. 020 – 566 4380 Fax 020 – 697 2286 s.e.geerlings@amc.uva.nl

³ Department of Epidemiology and Bioinformatics, University Medical Center Groningen, University of Groningen, Groningen

⁴ Julius Center for Health Sciences and Primary Care, University Medical Center Utrecht, Utrecht

⁵ Department of Internal Medicine, Jeroen Bosch Hospital, 's Hertogenbosch

⁶ Laboratory of Medical Microbiology, Jeroen Bosch Hospital, 's Hertogenbosch

* Corresponding and presenting author

Background: Women with diabetes mellitus (DM) have an increased prevalence of asymptomatic bacteriuria (ASB). Previously, we reported that women with DM type 1 and ASB showed a tendency to a faster decline in renal function than women without ASB after 18 months, but the long-term consequences of ASB on renal function are unknown.

Research design and methods: A prospective study was performed among women with DM type 1 or type 2, aged 18 to 75 years. Women with ASB at baseline were compared to women without ASB for differences in renal function development. The Cockcroft-Gault equation was used to estimate the creatinine clearance at baseline and study endpoint.

Results: A total of 644 women were included, 296 women with DM type 1 and 348 women with DM type 2, with a mean age of 51 ± 15 years. The mean duration of follow-up was 6.1 ± 1.9 , ranging from 1.0 to 8.3 years. The prevalence of ASB was 17%. *E.coli* was cultured in 67% of the positive urine samples. In women with DM and ASB, the creatinine clearance decreased from 97 mL/min at baseline to 88 mL/min at study endpoint; in diabetic women without ASB the creatinine clearance decreased from 87 to 76 mL/min. In the univariate analysis, ASB was associated with a higher relative decrease in creatinine clearance ($14 \pm 22\%$ and $9 \pm 23\%$ in women with versus women without ASB, respectively, $p = 0.03$), but not with the absolute decrease in creatinine clearance (12 ± 19 and 9 ± 20 mL/min, respectively, $p = 0.12$). However, in the multivariate analyses, according to age strata, and including the length of follow-up, duration of DM, and microalbuminuria at baseline, no association was found between ASB and the relative or the absolute decrease in creatinine clearance. Also when women with DM type 1 and women with DM type 2 were analyzed separately, no association was found between ASB and renal function.

Conclusion: Women with DM (type 1 or type 2) with ASB do not have an increased risk for a faster decline in renal function after 6 years of follow-up.

Acceptability of self-taken vaginal swabs and first-catch urine samples for the diagnosis of urogenital *Chlamydia trachomatis* and *Neisseria gonorrhoeae* with an amplified DNA assay in young women attending a public health STD clinic.

Christian J.P.A. Hoebe^{1,2}, CW Rademaker¹, EEHG Brouwers¹, HLG ter Waarbeek¹

¹. South Limburg Public Health Service, Heerlen, The Netherlands

². Maastricht Infection Center of the Academical Medical Centre, Maastricht, The Netherlands.

Most common sexually transmitted bacterial pathogens are *Chlamydia trachomatis* (CT) and *Neisseria gonorrhoeae* (NG). Exploring the acceptability and feasibility of two non-invasive diagnostic methods in a public health setting.

413 young women (age 14-35) visiting a public health STD clinic between August 2003 and August 2004 participated. Patients were instructed in taking a self-taken vaginal swab (SVS) and a first-catch urine sample (FCU) by educated STD-nurses. All patients filled out a questionnaire concerning demographic data, reason(s) for STD examination, acceptability of both methods and preferable examination method. CT and NG were diagnosed in 10.9% and 1.5% of the patients, respectively. 68% of the female participants never previously had a STD examination of whom 11% tested STD positive. More than 13% mentioned 'not having to undergo intimate vaginal examination' as one of the reasons to go to a public health STD clinic. Self collection of vaginal swabs was almost uniformly reported as easy to perform (99%). Self collection of urine samples and vaginal swabs were preferred (84%) above a gynecologic examination (1%).

CT and NG are prevalent among young women, yet willingness to undergo traditional gynecologic STD testing is limited. Efforts to enhance compliance with testing among at-risk women are needed. SVS and FCU are appropriate specimens for highly sensitive STD diagnosis. SVS and FCU are highly accepted and feasible among this riskgroup. Therefore, these easy sampling methods would be good to use in clinical and non-clinical settings. These tests provide new opportunities in STD control to increase STD testing coverage among young women, enabling the non-invasive detection of many STDs that would otherwise remain undiagnosed and untreated.

Contact details: Christian JPA Hoebe, MD PhD, Department of Infectious Diseases, South Limburg Public Health Service, PO Box 155, NL-6400 AD Heerlen, The Netherlands, telephone: #31-455732397, fax: #31-455742801, e-mail: hoebec@ggdozl.nl.

VAN HET BUREAU LCI



Onlangs zijn 5 protocollen in het LOI vastgesteld en op de website www.infectieziekten.info geplaatst. Het betreft de volgende protocollen.

Protocol Pneumokokkose

Het protocol 'Pneumokokkose – invasieve pneumokokkenziekte' is opgesteld door mevrouw K. Lechte, sociaalgeeneeskundige, destijds werkzaam als arts AGZ bij GGD Zuid-Holland West.

Momenteel is pneumokokkose actueel vanwege de opname van pneumokokkenvaccinatie in het Rijksvaccinatieprogramma. Kinderen geboren op of na 1 april 2006 krijgen gelijktijdig met de DKTP-Hib-prikken een pneumokokkenvaccinatie met 7-valent conjugaatvaccin. Deze recente ontwikkeling is in het protocol opgenomen.

Besmetting met pneumokokken geeft een gevarieerd klinisch beeld dat uiteenloopt van asymptomatisch dragerschap, tot soms fulminant verloopende (invasieve) ziektebeelden. Ernstige ziektegevallen komen meestal geïsoleerd voor, maar in instellingen zijn ook clusters beschreven. Bij het voorkomen van één patiënt is bronopsporing en contactonderzoek niet nodig. Bij meerdere gevallen in een instelling, zoals een verpleeghuis of kindercentrum, is sprake van meldingsplicht op basis van Artikel 7 van de Infectieziektenwet. Geadviseerd wordt om dan over het te voeren beleid te overleggen met het bureau LCI. Te overwegen maatregelen bij een cluster zijn vaccinatie van personen met een verhoogd risico op ernstig beloop (als het een in het vaccin vertegenwoordigde stam betreft) en/of het aanbieden van antibiotische profylaxe.

Protocol Creutzfeldt-Jakob

Het protocol 'Ziekte van Creutzfeldt-Jakob inclusief de variantvorm van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob' is een nieuw protocol. De eerste versie is opgesteld door mevrouw J. Rahamat, destijds artsinfectieziektebestrijding GGD Gooi en Vechtstreek, nu werkzaam bij het RIVM. Naar aanleiding van het eerste bewezen geval van vCJD (mei 2005) in Nederland en taakwijziging van de IGZ, is het protocol opnieuw aangepast. Dit betreft met name de procedure na melding en de taken van het referentiecentrum te Rotterdam, het CIB en de GGD'en.

De ziekte van Creutzfeldt-Jakob (CJD) en de variantvorm van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob (vCJD) zijn prionziekten. Prionen hebben de eigenschap om langs een vooralsnog onbekend mechanisme nabijgelegen prioneiwitten van vorm te laten veranderen. Door stapeling van afwijkende

prionen in hersenweefsel ontstaan progressieve neurodegeneratieve afwijkingen, met de dood tot gevolg. Omdat het om lichaamseigen eiwitten gaat, speelt het immuunsysteem geen rol in het ziekteproces en is er geen sprake van microbiologische of serologische diagnostiek. Als er overdracht van mens op mens optreedt, is dit via iatrogene weg.

CJD en vCJD zijn beide meldingsplichtig, groep B. Er bestond een goed werkend meldingssysteem voor CJD. Dit is ongewijzigd en hiermee wijkt de procedure voor melding van CJD en vCJD af van die van andere meldingsplichtige aandoeningen: De behandelaar stelt de diagnose 'waarschijnlijke' of 'zekere' vorm van CJD of v-CJD en meldt dit aan het landelijke registratiecentrum te Rotterdam. Dit registratiecentrum geeft binnen 2 werkdagen de melding van een bevestigde diagnose anoniem door aan het bureau LCI. Het bureau LCI schakelt de GGD - in de regio waar de patiënt woont - in. De GGD registreert de melding.

Maatregelen bij CJD

Bronopsporing is niet van toepassing. Iatrogene overdracht is zeldzaam. Het ziekenhuis waarin de patiënt verbleef / overleed, is verantwoordelijk voor de inventarisatie van patiënten en medewerkers die mogelijk risico hebben gelopen op besmetting. Het risico op besmetting is niet voor alle weefsels en vloeistoffen gelijk. Er is sprake van een hoog besmettingsrisico bij direct of indirect contact met dura-mater, hersenen, hypofyse, het binnenste van het oog en ruggenmerg. Het ziekenhuis verstrekt informatie aan de direct betrokkenen. De rol van de GGD is beperkt, zonodig kan de GGD -in samenspraak met het ziekenhuis- vragen van het publiek of de pers beantwoorden.

Maatregelen bij vCJD

Aangenomen wordt dat vCJD wordt opgelopen door consumptie van met BSE-besmette voedingsmiddelen. Gezien de lange incubatietijd is bronopsporing niet van toepassing. Wel is vanwege de mogelijkheid van iatrogene overdracht uitgebreid contactonderzoek noodzakelijk. Organen en weefsels met de hoogste concentraties prionen zijn hersenen, ruggenmerg en zenuwen, maar ook lymfklieren, milt, amandelen en darmen vormen een risico. Recent is beschreven dat 2 mensen in het Verenigd Koninkrijk vCJD vermoedelijk hebben opgelopen via een bloedtransfusie. Wanneer de GGD de melding van een waarschijnlijke of zekere patiënt met de variantvorm van de ziekte van Creutzfeldt-Jakob krijgt, overlegt zij met het bureau LCI over de noodzakelijke gegevensverzameling. De GGD is verantwoordelijk voor het maken van een risico-inventari-

satie en betreft hierbij deskundigen vanuit verschillende domeinen. Deze risico-inventarisatie vormt, indien nodig, de basis voor een bijeenkomst van het OMT.

De GGD-arts of verpleegkundige vergezelt de deskundige van het Rotterdamse registratiecentrum bij het verrichten van het huisbezoek en het invullen van de vragenlijst. Het ziekenhuis waar de patiënt verbleef/overleed verzorgt de inventarisatie van patiënten en medewerkers die mogelijk risico hebben gelopen op besmetting in het ziekenhuis. De GGD coördineert de inventarisatie van eerdere ingrepen en mogelijke risico's op overdracht buiten het ziekenhuis. De IGZ zorgt, indien van toepassing, voor het uit de roulatie nemen van eventueel resterende bloedproducten en andere gedoneerde weefsels van de patiënt. Wat betreft de informatieverstrekking aan pers en publiek: het ziekenhuis verstrekt informatie aan de direct betrokkenen; de GGD beantwoordt, in samenspraak met het ziekenhuis, vragen van lokale media en het publiek; de landelijke pers wordt verwezen naar het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM. Ook het draaiboek 'Extramurale procedures bij melding van de Ziekte van Creutzfeldt-Jakob' is herzien, in het LOI vastgesteld en publicatie hiervan op www.infectieziekten.info volgt binnenkort.

Herziening protocol Salmonellose en protocol Campylobacter

De heer W. Ang, medisch microbioloog van het Erasmus MC te Rotterdam, realiseerde het afgelopen jaar het nieuwe protocol 'Campylobacter' en de herziening van het protocol 'Salmonellose (anders dan *S. Typhi* en *S. Paratyphi*)'. Omdat beide protocollen en dezelfde auteur en, na een melding door de GGD te nemen, overeenkomstige maatregelen hebben, volgt hier één aankondiging voor deze 2 protocollen.

Campylobacter behoort tot de meest frequente bacteriële verwekkers van diarree. De incidentie van infecties door *Campylobacter* ligt in Nederland hoger dan van *Salmonella* en *Shigella* samen. Het protocol Salmonellose beschrijft salmonellosen die niet worden veroorzaakt door *S. Typhi* en *S. Paratyphi*, zie daartoe het protocol 'Febris typhoidea'. *Salmonella* komt zeer veel voor bij landbouwhuisdieren en hun producten en is hierdoor een frequente oorzaak van voedselgerelateerde gastro-intestinale infecties. Campylobacteriose en salmonellosen zijn meldingsplichtige ziekten, groep B, indien de patiënt in de levensmiddelen- of horecasector werkt, of beroepsmatig is belast met de behandeling, verpleging of verzorging van andere personen. Ook moet men deze infecties melden als de patiënt behoort tot een groep van 2 of meer personen die binnen een tijdvak van 24 uur hetzelfde hebben gegeten of gedronken.

Bij campylobacteriose en salmonellose coördineert de GGD, in geval van een melding of na individuele inschatting de bronopsporing. Wil men kunnen aantonen dat voedsel de infectiebron kan zijn, dan is het belangrijk snel te handelen omdat voedselresten anders mogelijk reeds zijn weggegooid. Contactonderzoek vindt alleen plaats als er sprake is van een cluster van infecties of een vermoedelijke gemeenschappelijke bron en wordt gecoördineerd door de GGD.

Bij beide infecties is de kans op transmissie van mens op mens bij normale hygiëne zeer klein, dus hoeft men geen extra maatregelen te treffen bij het optreden van deze infecties buiten ziekenhuizen. Om het risico op transmissie binnen een ziekenhuis of instelling te verkleinen volstaan -mits goed nageleefd- de standaard hygiënische maatregelen. Ook de maatregelen bij wering van het werk zijn bij campylobacteriose en salmonellose dezelfde: patiënten die werkzaam zijn in de levensmiddelensector of gezondheidszorg moeten zolang ze symptomen hebben, worden uitgesloten van handelingen die risico vormen voor overdracht van *Campylobacter* of *Salmonella*. Als de symptomen zijn verdwenen wordt, ondanks persisterende positieve feceskweken in sommige gevallen, de besmettelijkheid zo klein geacht dat het risico van transmissie minimaal is. In uitzonderlijke gevallen, bijvoorbeeld personen die werken op een intensive care-afdeling of werkzaam zijn in de grootschalige industriële productie van levensmiddelen, kan de bedrijfsarts besluiten tot aanvullende maatregelen.

Bij campylobacteriose en salmonellose kan de GGD andere instanties inschakelen, zij coördineren de samenwerking met instanties zoals de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). Tot slot, bij een diarree-uitbraak in een instelling moet volgens artikel 7 van de Infectieziektenwet de GGD worden ingeschakeld, zie hiertoe het LCI-draaiboek 'Explosies van voedselinfecties en -vergiftigingen'.

Protocol Urogenitale Chlamydia trachomatis en lymfogranuloma venereum

De heer De Vries, dermatoloog AMC, is auteur van het protocol 'Urogenitale Chlamydia trachomatis en lymfogranuloma venereum'. Het voorgaande protocol 'Chlamydia trachomatis' dateerde uit 2000. Dit is volledig herzien en aangevuld met een paragraaf lymfogranuloma venereum (LGV). Urogenitale CT-infecties zijn niet meldingsplichtig. LGV-gevallen, ook de mogelijke LGV-gevallen, kunnen vrijwillig worden gemeld ten behoeve van surveillance bij het RIVM.

Voor de dagelijkse praktijk van de GGD is partnerwaarschuwing en -behandeling essentieel. Na opsporing van risicopartners is onderzoek en behandeling (inclusief verdere bron- en contactopsporing) mogelijk. Dit leidt tot een daling van soa-prevalentie. Grote aantallen (anonieme)

partners kunnen partnerwaarschuwing bemoeilijken. Als op één of enkele specifieke locaties deze contacten zijn opgedaan, dan kan actieve waarschuwing op die plaats(en) uitkomst bieden.

Om praktische redenen vindt bij zowel asymptomatische als symptomatische CT-infectie, als ook bij LGV-infecties partnerwaarschuwing plaats van alle seksuele partners uit de **6 maanden** voorafgaand aan de klachten. Als blijkt dat de infectie al langer moet hebben bestaan (bijvoorbeeld omdat er de afgelopen 6 maanden geen seksueel contact plaatsvond), wordt verder teruggegaan in de tijd. Bekend is dat CT-infecties meerdere jaren asymptomatisch kunnen persisteren. Belangrijk is dit zowel de indexpatiënt als de risicopartner uit te leggen om misverstanden binnen vaste relaties te voorkomen.

Partnerbehandeling is gebaseerd op het principe dat alle risicopartners **blind** worden meebehandeld. De behandeling wordt ingezet direct na afname van materiaal voor een volledige soa-screening. In het geval van LGV is de behandeling een meerdaagse kuur die gestopt kan worden zodra door soa-screening komt vast te staan dat de risicopartner niet is besmet.

Patiënten en contacten worden geadviseerd tot enkele dagen na het begin van de behandeling geen seksueel contact te hebben. Indien dit advies niet kan worden opgevolgd, is het advies een condoom of bij beffen een beflapje te gebruiken, ook als de partner gelijktijdig wordt behandeld.

Op www.infectieziekten.info vindt u het volledige protocol, inclusief de bijlage 'Niet-curatieve zorg Chlamydia trachomatis'.

Bureau LCI

AANKONDIGINGEN & MEDEDELINGEN



Congres 'GriepPandemie: meer dan een medisch probleem'



Dat de vogelgriep Nederland gaat bereiken is volgens deskundigen een feit en dus een kwestie van tijd. De kans dat dit virus zich gaat mengen met een menselijk griepvirus is een stuk kleiner. Toch steekt niemand zijn hand er voor in het vuur dat het niet zal gebeuren. Het is zoals bij iedere crisissituatie: de kans is heel klein, maar de gevolgen als het wel gebeurt kunnen desastreus zijn. RIVM en Nibra organiseren een congres over griepPandemie.

- Datum: Donderdag 27 april 2006.
- Doelgroep: Bestuurders en beleidsmakers vanuit de overheid, gemeenten, provincies, ministeries, waterschappen, hulpdiensten (politie, brandweer, GHOR), betrokken zorginstellingen (GGD'en, ziekenhuizen en thuiszorgorganisaties), defensie en alle overige partijen die zich betrokken voelen bij dit onderwerp.
- Locatie: Papendal, Arnhem.
- Meer informatie: Telefoon: 026-3552426, e-mail: congresbureau@nibra.nl, internet: www.nibra.nl.

Cursussen Hogeschool van Arnhem en Nijmegen

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen

Master of Molecular Life Sciences

Startdatum: oktober 2006 (meerdere instapmogelijkheden)
 Omvang: Fulltime 1 jaar, Parttime 2 jaar
 Kosten: € 8.250,- (FT) / € 9.600,- (PT)

Immunologie

Startdatum: september 2006
 Omvang: 11 dinsdagen, 18.00 - 21.00 uur
 Kosten: € 644,- ; Leden Sanquin: € 526,-

Immuunhematologie

Startdatum: januari 2007
 Omvang: 15 dinsdagen, 18.00 - 21.00 uur
 Kosten: € 861,- ; Leden Sanquin: € 701,-

Medisch parasitologische laboratoriumdiagnostiek

Startdatum: september/oktober 2006
 Omvang: 6 dinsdagen, 15.00-21.00 uur
 Kosten: € 908,- (excl. cursusboek), combinatieprijs met laboratoriumdiagnostiek malaria-parasieten €1682,-

Workshop Laboratoriumdiagnostiek van malariaparasieten

Startdatum: januari 2007
 Omvang: 1 dinsdag, 09.00-17.00 uur
 Kosten: € 295,-

Laboratoriumdiagnostiek van malariaparasieten

Startdatum: voorjaar 2006
 Omvang: 3 woensdagen en 1 vrijdag, 09.00-17.00 uur
 Kosten: € 1.095,- , combinatieprijs met medisch parasitologische laboratoriumdiagnostiek € 1682,-

Laboratoriumdiagnostiek van schimmels en gisten

Startdatum: januari 2007
 Omvang: 12 avonden, 17.00 – 20.30 uur
 Kosten: € 1.600,- (onder voorbehoud)

Infectious Diseases (module MMLS)

Startdatum: september 2006
 Kosten: € 2625,-

Alle cursussen worden gehouden op de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, Laan van Scheut 2, 6525 EM Nijmegen. Meer informatie: Tel: 024-3531978, E-mail: corina.vandenbergh@han.nl, I: www.kenniscentrum.han.nl.

Cursussen NSPOH

Diagnostiek in de infectieziektebestrijding

Verdiep u in relevante diagnostische principes, de interpretatie van resultaten, routinediagnostiek en detailinformatie. Ook de werkwijze van laboratoria en de arts microbioloog komen aan de orde.

Doelgroep: Artsen werkzaam in de infectieziektebestrijding.
Data: Dinsdag 9, 16, 23 en 30 mei en 6 juni 2006.



NSPOH

Netherlands School of
Public & Occupational Health

Tuberculosis control

Na afloop kunt u de algemene principes van TBC-bestrijding weergeven en de huidige epidemiologische situatie beschrijven, u begrijpt de organisatie van een TBC-bestrijdingsprogramma en u kent de impact van HIV/AIDS en multidrugresistentie op de TBC-bestrijding.

Doelgroep: Artsen TBC-bestrijding, jeugdartsen en artsen AGZ en andere professionals werkzaam in de openbare gezondheidszorg.
Data: Donderdag 11 en 18 mei, 1 juni 2006
Kosten: € 885,-

Reizigersadviesing en –immunisatie voor artsen

Leer optimaal omgaan met protocollen en het organiseren en uitvoeren van een reizigersspreekuur, verdiep u in de epidemiologie van gezondheidsrisico's en het gedrag van reizigers. Wie heeft welke verantwoordelijkheden?

Doelgroep: Artsen met taken in de reizigersadviesing en minimaal een jaar ervaring als uitvoerder of supervisor bij een reizigeradviesbureau van een GGD of arbodienst.
Data: Woensdag 6, 13 en 20 september, 4 en 11 oktober en 8 november (examen) 2006.

Alle cursussen worden gegeven op de NSPOH te Amsterdam. Meer informatie kunt u opvragen via: internet: www.nspoh.nl, tel. 020-5664949, e-mail: info@nspoh.nl.

Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org



Eurosurveillance, volume 11, nr.2, februari 2006

- First general outbreak of Verocytotoxin-producing *Escherichia coli* O157 in Denmark
- An outbreak of airborne tularaemia in France, August 2004
- Emerging *Salmonella* Enteritidis anaerogenic phage type 14b: Outbreak in Norwegian, Swedish and Finnish travellers returning from Greece
- Surveillance of antimicrobial resistance of invasive pathogens: the Estonian experience

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 49 - 52 totaal	Week 01 - 04 totaal	Week 05 - 08 totaal	Totaal t/m week 08 2006	Totaal t/m week 08 2005
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	38	21	13	34	46
Botulisme	-	-	-	-	-
Buiktyphus	5	2	1	3	3
Cholera	-	-	-	-	-
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	1	3	1	4	2
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	-	-
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	15	6	11	17	43
Hepatitis B	179	158	179	337	304
Hepatitis C Acuut	1	1	4	5	8
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	419	435	346	781	1294
Legionellose	15	14	11	25	23
Mazelen	1	-	-	-	-
Meningokokkose	23	13	23	36	50
Paratyphus A	-	-	1	1	-
Paratyphus B	-	1	-	1	1
Paratyphus C	-	-	-	-	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	1	-	1	1	-
Enterohemorragische E.coli	4	1	3	4	1
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	4	1	2	3	2
Malaria	17	22	22	44	58
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	5	7	6	13	11
Q-koorts	1	-	-	-	-
Rodehond	2	-	-	-	91
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: J. Muilwijk, RIVM-CIE, tel: 030-2744127.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 49 - 52 totaal	Week 01 - 04 totaal	Week 05 - 08 totaal	Totaal t/m week 08 2006	Totaal t/m week 08 2005
Enterovirus	88	51	26	77	74
Adenovirus	77	90	119	209	164
Parechovirus	5	6		6	
Rotavirus	19	74	362	436	317
Noro/SRV	9	13	17	30	21
Influenza A virus	10	9	26	35	338
Influenza B virus	3	5	33	38	34
Influenza C virus	-	-	-	-	-
Parainfluenza	62	31	14	45	49
RS-virus	807	658	343	1001	785
Rhinovirus	58	43	58	101	52
Mycopl.pneumoniae	112	82	76	158	112
hMPV	6	12	21	33	-
Coronavirus	9	24	22	46	-
Chlamydia psittaci	-	3	4	7	12
Chlamydia pneumoniae	1	-	1	-	-
Chlamydia trachomatis	801	894	850	1744	1519
HIV 1	47	45	59	104	-
HIV 2	2	-	2	2	-
Htlv	-	-	-	-	-
Hepatitis A virus	3	3	5	8	16
Hepatitis B virus	98	98	108	206	168
Hepatitis C virus	54	64	55	119	139
Hepatitis D virus	1	-	2	2	-
Hepatitis E virus	-	-	-	-	1
Bofvirus	-	-	1	1	5
Mazelenvirus	-	-	-	-	1
Rubellavirus	1	2	1	3	7
Parvovirus	8	34	21	55	35
Coxiella burnetti	-	1	3	4	1
Rickettsiae	2	-	1	1	-
Dengue virus	10	3	4	7	3
Hantavirus	2	-	-	-	-
West-Nile Virus	-	-	-	-	-
Overige 1	1	3	27	30	-
Overige 2	-	-	5	5	-

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. v.d. Avoort, RIVM 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: P. Brandsema, RIVM 030-2743652.

INHOUD

- 83 **Gesignaleerd**
- 85 **Berichten**
- Trekvogels als mogelijke griepvectoren
 - Minder gemelde bijwerkingen na vaccinaties van het Rijksvaccinatieprogramma
 - Gevolgen van de gewijzigde WHO International Health Regulations voor Nederland
 - Meldingsplicht voor dierziekten
- 94 **Samenvattingen Transmissiedag Infectieziekten buiten de wet**
- Plaagdieren en Infectieziekten
 - Niet luchtig doen over respiratoir overdraagbare zoönosen
 - Recreatiewatergerelateerde gezondheidsklachten in Nederland
 - Aviaire influenza: dreiging of niet?
 - Infectieuze conjunctivitis
 - Impetigo: oorzaken en behandeling
 - Planmatige ontwikkeling van op theorieën en evidentie gebaseerde gezondheidsbevordering, met als voorbeeld de ziekte van Lyme
 - Spoorzoeken naar *Clostridium difficile* in Nederland
- 107 **Interview**
- Meer inzicht in evolutie en aanpassing van kinkhoestbacterie
- 109 **Uit het veld**
- Uit het voetbalveld: Een cluster van PVL-positieve community acquired MRSA
- 111 **Artikel**
- Pneumokokkendragerschap in gezonde Nederlandse kinderen
- 114 **Abstracts**
- 115 **Samenvattingen VIZ**
- 117 **Van het bureau LCI**
- 119 **Aankondigingen & mededelingen**
- 122 **Registraties Infectieziekten**
- Meldingen Infectieziektenwet (week 05-08)
 - Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 05-08)

Nieuwe abonnementen of adreswijzigingen graag doorgeven aan:

RIVM Postbus 1
 3720 BA Bilthoven
 Telefoon: (030) 274 22 62
 Fax: (030) 274 44 12
 E-mail: reprocentrum@rivm.nl

Inzending van kopij

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