INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 9 OKTOBER 2007 | JAARGANG 18

Een selectie van de onderwerpen

- Verzorgingshuis scabiësvrij dankzij GGD-medewerker op locatie
- Infectieziektebestrijding door consumentenvoorlichting
- Verslag van het jubileumcongres van het Rijksvaccinatieprogramma
- Indicatiestelling voor consulten in de aanvullende curatieve soabestrijding
- Intensieve surveillance van *Listeria monocytogenes*

rivm

Rijksinstituut
voor **Volksgezondheid**
en Milieu

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 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 voor 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

Hoofdredactie
Mw. W.L.M. Ruijs, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
(helma.ruijs@rivm.nl)

Eindredactie
P. Bijkerk, Centrum Infectieziektebestrijding, 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 Infectieziektebestrijding, RIVM
(marion.bouwer@rivm.nl)
Telefoon: (030) 274 30 09
Fax: (030) 274 44 09

Redactieraad
G.R. Westerhof, namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg
(gr.westerhof@igz.nl)
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)
H.C. Rümke, namens de Interfacultaire Werkgroep Pediatrische Infectiologie
(rumke@vaxinostics.com)
Mw. A. Rietveld, namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD'en
(a.rietveld@ggdhvb.nl)
Mw. T.D. Baayen, namens de V&VN verpleegkundigen openbare gezondheidszorg
(dbaayen@gggd.amsterdam.nl)
Mw. A. Suijkerbuijk, namens Epidemiologie en Surveillance, CIb, RIVM
(awm.suijkerbuijk@rivm.nl)
W. Luytjes, namens het Nederlands Vaccin Instituut
(willem.luytjes@nvi-vaccin.nl)
J.H. Richardus, namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC
(j.richardus@erasmusmc.nl)
B. Wilbrink, namens het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, CIb, RIVM
(berry.wilbrink@rivm.nl)
Mw. J. Rahamat, namens Epidemiologie en Surveillance, CIb, RIVM
(janette.rahamat@rivm.nl)

Ontwerp en layout
Uitgeverij RIVM

Productie
Reprocentrum RIVM

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

ISSN-nummer: 0925-711X

GESIGNALEERD

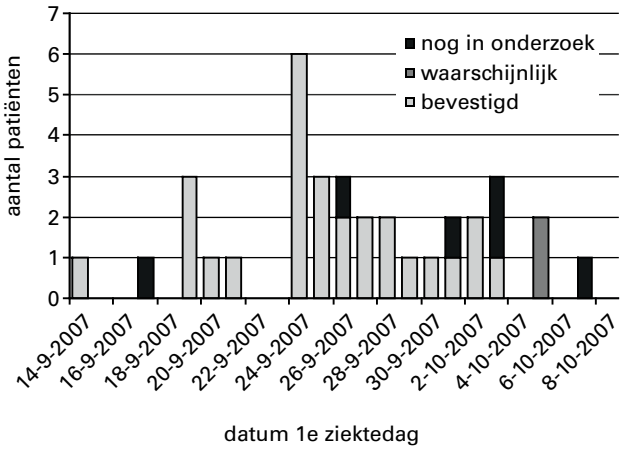
Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadvisering (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) van het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 4 oktober 2007.

Binnenland

Verheffing van shigatoxineproducerende E.coli (STEC)

Sinds midden september is er een verhoging van het aantal patiënten met een STEC O157-infectie (zie bijgaande epidemische curve). Het aantal patiënten bedraagt op 18 oktober bijna 40. Het gaat merendeels om jong volwassenen; er zijn iets meer vrouwen dan mannen. Typering op het RIVM van de ingestuurde *E.coli*-stammen van patiënten met STEC-infectie heeft bij 27 patiënten een identiek PFGE (Pulsed-Field-Gel-Electrophoresis) patroon aangetoond. Dit patroon is niet eerder gesignaleerd in Nederland. De uitslagen van de overige isolaten zijn nog niet bekend. Diercontact en (rund)vleesconsumptie lijken in deze verheffing minder belangrijk. Er is een mogelijke relatie met de consumptie van rauwkost. Verder onderzoek door GGD'en, Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) en CIb moet dit nog bevestigen (Bron: RIVM-CIb).

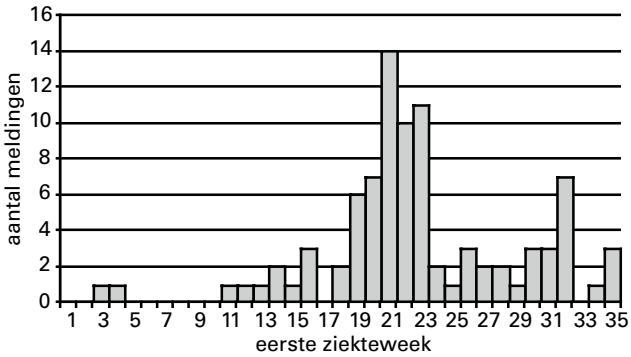
Bevestigde en waarschijnlijke STEC-patiënten behorend bij cluster najaar 2007



Uitbraak van Q-koorts in Noord-Brabant

Het aantal patiënten met Q-koorts vanaf januari 2007 tot en met 15 oktober is toegenomen tot 98 bevestigde gevallen (waarvan 6 woonachtig buiten de regio Noord-Brabant/Gelderland). De epidemie lijkt in het oorspronkelijke gebied voorbij. Recente gevallen in andere gebieden worden mogelijk verklaard door verhoogde aandacht voor de ziekte. Maar daarnaast is het niet onwaarschijnlijk dat er nog steeds verhoogde blootstelling is. Breed onderzoek onder Noord-Brabantse veehouderijen gaat van start, evenals een onderzoek naar effectieve veterinaire bestrijdingsmaatregelen. In de figuur is een epidemische curve te zien, met daaronder een plaatje van de geografische verspreiding van de patiënten met Q-koorts (Bron: RIVM-CIb).

Epidemische curve van in Osiris gemelde patienten met Q-koorts met bekende eerste ziekteweek, periode 01-01-2007 t/m 15-10-2007. N= 89, 9 missing.



Bevestigde Q-koorts patiënten van 1-1-07 t/m 16-10-07 per gemeente, N= 97

Verspreiding van Clostridium difficile ribotype 027

In juni 2005 werden de eerste verheffingen van met *C. difficile* geassocieerde diarree (CDAD) met ribotype 027 (toxinotype III) gesignaleerd in Nederlandse gezondheidszorginstellingen. Dit was aanleiding om een surveillance op te zetten. Tot half augustus 2007 is er in 23 van totaal 98 Nederlandse ziekenhuizen ribotype 027 vastgesteld. Van de 23 ziekenhuizen zijn er 10 met incidentele gevallen en 13 met een verheffing. Sinds december 2006 zijn er 7 ziekenhuizen bijgekomen. 3 Van deze nieuwe instellingen liggen in de noordoostelijke provincies. Ribotype 027 is ook in 9 verpleeghuizen aangetroffen. Hiermee lijkt de verspreiding van ribotype 027 toe te nemen in Nederland. De epidemieën in de bijgekomen instellingen blijven beperkt in omvang (Bron: RIVM-CIb).

MRSA bij varkenshouders en varkens

Het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het RIVM heeft samen met de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD), de VWA en het Amphia Ziekenhuis onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van MRSA bij varkenshouders en varkens van 26 varkenshouderijen. Ongeveer de helft van alle onderzochte bedrijven en 30% van de onderzochte varkenshouders is positief voor MRSA. Er is een duidelijk verband tussen de aanwezigheid van MRSA-positieve varkens en het voorkomen van MRSA bij de varkenshouder. Het is in deze fase van het onderzoek nog niet duidelijk waarom op de ene helft van de bedrijven wel en op de andere helft geen MRSA werd aangetroffen. Mogelijk geeft dit aanknopingspunten om MRSA-overdracht binnen de varkenshouderij te voorkómen (Bron: RIVM-CIb/GD/VWA/Amphia Ziekenhuis).

Buitenland

Uitbraak van hepatitis A in Frankrijk door oesters

Het Foodborne Viruses in Europe-netwerk (FBVE) rapporteerde in september een uitbraak van hepatitis A in Frankrijk. De uitbraak trof 68 patiënten, waaronder tenminste 28 toeristen. Van 54 patiënten is inmiddels epidemiologische informatie verzameld. De meeste van de patiënten komen uit de regio Lannion-Paimpol aan de Côtes d'Armor in Bretagne. Ook de toeristen bij wie hepatitis A is vastgesteld zijn in deze regio geweest en wel in de periode van 12 tot en met 17 juli. Alle patiënten hebben schelpdieren geconsumeerd, zowel in restaurants als thuis. 76% Van de patiënten heeft oesters gegeten en 55% mosselen. De leeftijd van de patiënten varieerde van 4 tot 75 jaar; de mediane leeftijd bedroeg 44. 47 Patiënten ontwikkelden een icterus en 19 patiënten zijn in het ziekenhuis opgenomen. De patiënten werden ziek in de periode van week 31-34 (1-23 augustus 2007), met een piek in week 32. Virustype 3 A is vastgesteld. Er zijn geen schelpdieren uit de regio geëxporteerd (Bron: FBVE).

Uitbraak van Ebola in de Democratische Republiek Congo

In de provincie Kasai Occidental in de Democratische Republiek Congo was een uitbraak van Ebola. Tot 2 oktober is bij 25 van de 76 patiënten de diagnose bevestigd. 187 Contacten van de patiënten blijven onder medische observatie totdat de incubatieperiode is verstreken. Verschillende (hulp)organisaties zijn betrokken bij het onderzoek en de bestrijding van deze uitbraak (Bron: WHO).

Cholera in Irak

In Irak is, verspreid over het land, een epidemie van cholera. Geschat wordt dat meer dan 30.000 mensen acute diarree hebben opgelopen, waarvan er 3315 met een bevestigde *Vibrio cholerae*-infectie. In totaal zijn 14 mensen overleden. De bestrijding van de uitbraak wordt bemoeilijkt door de slechte kwaliteit van het drinkwater en de gebrekkige hygiënische omstandigheden in het land. De regering van Irak, de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO) en het Rode Kruis werken samen om deze uitbraak te stoppen (Bron: WHO).

Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1

Op 18 oktober bedroeg het aantal patiënten met vogelgriep door het aviair influenzavirus H5N1 in Indonesië 109, waarvan 88 mensen zijn overleden (Bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk

BERICHTEN

Jubileumcongres van het Rijksvaccinatieprogramma massaal bezocht

Onder grote belangstelling is donderdag 4 oktober jl. het 50-jarig jubileum van het Rijksvaccinatieprogramma (RVP) gevierd in het Openluchtmuseum in Arnhem. Tijdens het congres was er volop gelegenheid om te discussiëren over verschillende thema's. Een impressie van de dag.

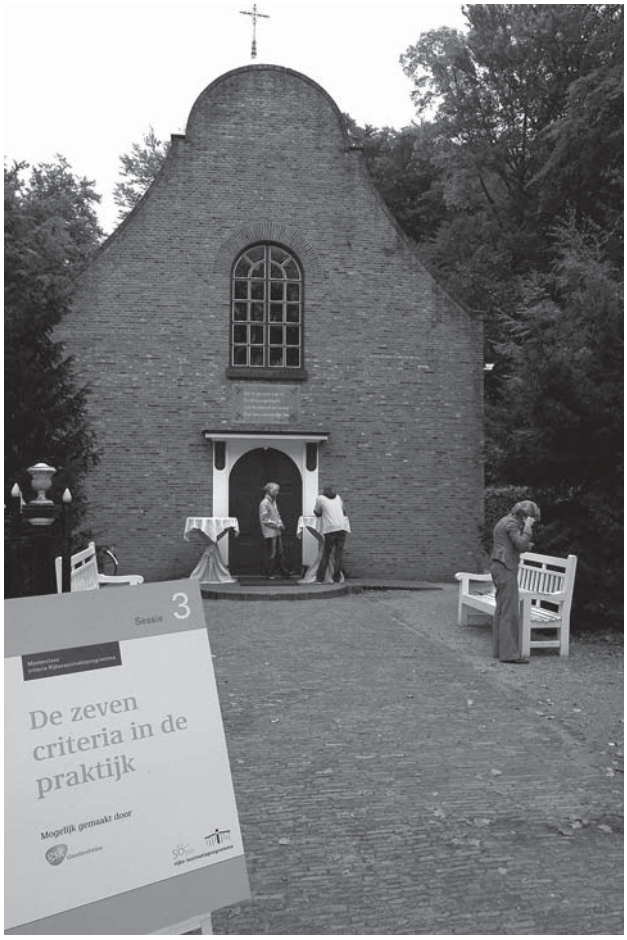
Hans de Goeij, directeur-generaal Volksgezondheid bij het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, refereerde in zijn openingstoespraak aan het standpunt van de Gezondheidsraad (GR) dat het RVP een preventieve, zeer kostenbesparende maatregel is die duidelijke gezondheidswinst oplevert. "Velen van u zijn dag in dag uit, jaar in jaar uit met de uitvoering bezig. Dat maakt het RVP tot een groot succes. Het vertrouwen in het RVP bij de bevolking is hoog, ondanks de kritiek die nu en dan ook klinkt. Zonder het RVP zouden velen van u hier niet gezond hebben gezeten. Het is goed om dat nog eens te beseffen."

Ook een moment om vooruit te blikken

De Goeij blikte ook vooruit. Het RVP blijft in beweging en zal de komende jaren waarschijnlijk worden uitgebreid met nieuwe vaccins. De Gezondheidsraad is om een advies gevraagd over vaccins tegen waterpokken, rotavirus, hepatitis B en humaan papillomavirus. "De komende jaren zal daarover volop discussie zijn. Bijvoorbeeld over de financiering. Moeten alle vaccins door de overheid gefinancierd blijven? Ik denk dat er de komende 20, 30 jaar wel een collectief pakket zal blijven, maar wellicht kunnen sommige vaccins individueel gefinancierd worden. Daarnaast moeten we kijken naar andere aspecten van vaccinatie, want er kunnen ook nadelen zijn. Die moeten we niet onder de mat vegen, maar communiceren met de bevolking zodat ouders een goede keuze kunnen maken. Verder kunnen we nagaan of er alternatieven zijn, zoals andere toedieningsvormen. Wellicht maakt dat de opname in het RVP eenvoudiger en het draagvlak bij de bevolking groter."

Marina Conyn, RVP-programmamanager bij het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM, gaf een korte beschrijving van de geschiedenis van vaccineren en richtte haar blik daarna op de toekomst. Volgens haar gaat het RVP een nieuwe fase in, met nieuwe (combinaties van) vaccins, nieuwe doelziekten en nieuwe doelgroepen. Dat alles heeft gevolgen voor de acceptatie van vaccinaties door het publiek. Daarom blijft communicatie over het RVP van groot belang.

Na de opening waren er verspreid over het museumterrein een aantal parallelsessies met de volgende thema's: Polio in andere tijden, Gedrag als sleutel voor succes, De 7 criteria in de praktijk, RVP online: de digitale registratie, Van toeval tot wetenschap en Vaccineren: een bewuste keuze.



De parallelsessies vonden plaats op het museumterrein. In de zeeuwse kerk kon men deelnemen aan de sessie "De zeven criteria in de praktijk".

Voor de sessie 'RVP Online: de digitaleregistratie' was de zaal ingericht met 35 laptops.

Toetsen van toelatingscriteria voor nieuwe vaccins is niet eenvoudig

In de sessie over 'De 7 criteria in de praktijk' werd getoond dat het toetsen van de toelatingscriteria voor nieuwe vaccins niet eenvoudig is. De GR heeft 7 criteria opgesteld om opname van een nieuw vaccin in het RVP te toetsen. De criteria gaan onder andere over de ernst en omvang van de ziektelast en de effectiviteit, de aanvaardbaarheid en doelmatigheid van de vaccinatie. "Alle criteria zijn aan enorme discussies onderhevig", vertelde gespreksleider Marcel Verweij van het Ethiek Instituut van de Universiteit Utrecht. "Toetsing is absoluut geen kwestie van afvinken van de criteria. Zo simpel is het niet."
Wanneer is bijvoorbeeld sprake van een ernstige ziekte? Als veel personen de ziekte krijgen, zoals waterpokken? Of als de gevolgen van de ziekte ernstig kunnen zijn, zoals bij een HPV-infectie? Belangrijk is om te weten hoe vaak de ziekte complicaties geeft, of er een behandeling beschikbaar is, en of er andere manieren zijn om de ziekte te voorkomen. Een voorbeeld van dat laatste is het condoom tegen soa. Uit de zaal reageerde iemand hierop met: "Vaccinatie tegen bijvoorbeeld chlamydia geeft mensen 1 reden minder om een condoom te gebruiken. Vaccinatie kan daarmee de preventieprogramma's tegen soa ondermijnen."
De conclusie was dat ieder criterium wetenschappelijke discussies en afwegingen vergen. En naar het publiek is het van belang om een goed onderbouwd verhaal te laten horen over effectiviteit en neveneffecten.

Bezwaren tegen vaccinatie: een discussie over nuances

Zeer veel belangstelling was er voor de sessie over 'Bezwaren tegen vaccinatie', waar voor- en tegenstanders van vaccinatie met elkaar konden discussiëren. Discussieleider journalist Frénk van der Linden vroeg zich af of er werkelijk verschillende 'kampen' tegenover elkaar staan, of dat de discussie over nuances gaat. Het grootste punt van kritiek is dat de gevolgen van vaccinatie voor de toekomst onvoldoende bekend zijn. "De vraag is of vaccinaties op de lange duur de gezondheid bevorderen", zei klassiek homeopaat Tineke Schaper. En antroposofisch kinderarts Edmond Schoorel verklaarde: "Het RVP is een groot goed en hoort bij deze tijd. Maar vaccinaties veroorzaken een verschuiving in een ecologisch evenwicht. We weten niet wat daarvan het effect is, hoe de natuur dat oplost."
Schaper zei verder dat de angst voor ziekten groot is. "Maar is dat altijd terecht? Ziekte hoort bij het leven. Je kunt ook proberen de ziekte verantwoord te begeleiden." Hans Rümke van Vaxinostics reageerde daarop: "Dat is een loffelijk streven, maar helaas werken virussen en bacteriën daar niet aan mee. Er zijn jaarlijks bijvoorbeeld nog steeds 345.000 doden door mazelen." Justine Pardoen van de website Ouders Online vindt het belangrijk dat er goede informatie beschikbaar is zodat ouders een afgewogen keuze kunnen maken.
Uiteindelijk bleken er nauwelijks echte tegenstanders te zijn van vaccinaties. Bij een peiling in de zaal waren er slechts 3 mensen die de nadelen van vaccinaties groter vonden dan de voordelen. "Het is goed als we met elkaar in gesprek blijven over onze visies. Met respect voor elkaars standpunten", besloot Schaper.

Digitale registratie door RVP Online

De entadministraties verzorgden een sessie over 'RVP Online: de digitale registratie'. De zaal was ingericht als een instructielokaal met 35 laptops. Onder leiding van Wytze Oostenbrug (TNO) gingen de deelnemers enthousiast aan de slag op de laptop met barcodelezer en oproepkaarten. Het programma RVP Online biedt de uitvoerders van het RVP rechtstreeks toegang tot Praeventis, het landelijke elektronisch kinddossier (EKD) van de entadministraties.

Hans Rümke, Tineke Schaper, Justine Pardoen en Eduard Schoorel discussieerden over vaccinatie in de sessie 'Bezwaren tegen vaccinatie'.

Je kunt online opzoeken welke vaccinaties een kind heeft gehad en welke vaccinaties nu toegediend mogen worden. Ook kan een gegeven vaccinatie elektronisch doorgegeven worden aan de entadministratie. Op de vraag van Ingrid Drijfhout (LVE) wie van de deelnemers het programma bruikbaar en eenvoudig vond, gingen vrijwel alle vingers de lucht in. GGD-medewerkers merkten op dat er nog goed moet worden nagedacht hoe RVP Online bij massavaccinaties efficiënt ingezet kan worden. Caroline Honig (Valent RDB) schetste de eerste ervaringen bij de invoering van het programma in haar eigen organisatie. Afgezien van wat kinderziekten was zij tevreden over het werken met het programma; ze zag het als een goede opstap voor het werken met een EKD voor de Jeugdgezondheidszorg. Ingrid Drijfhout vertelde tot slot over de rapportages die de entadministraties desgewenst kunnen verstrekken over de vaccinaties op landelijk niveau, per gemeente of uitvoerende organisatie of zelfs op postcodeniveau. Als voorbeeld was op posters aan de wand te zien hoe het nu gesteld is met de tijdigheid van toediening van de eerste vaccinatie tegen hepatitis B en de eerste DKTP-vaccinatie. Uit de grafieken bleken de regionale verschillen in het moment van toediening. Er valt op dit punt nog veel winst te behalen.

De impact van polio op het dagelijkse leven

De kern van de indrukwekkende sessie 'Polio in andere tijden' was een gefilmd interview met een poliopatiënte uit de epidemie van 1956. Deze epidemie markeert het startpunt van het huidige RVP.
De patiënte vertelde openhartig over wat ze zich herinnerde van haar ziekbed en de periode daarna. Ze was 4 jaar oud toen ze ziek werd en de eerste verlammingsverschijnselen kreeg: "Een van de dingen die ik me heel goed herinner was het moment dat mijn vader me naar beneden droeg. Mijn nekspieren waren verlamd en daardoor kon ik mijn hoofd niet goed omhoog houden. Terwijl mijn vader me de trap afdroeg zag ik de wereld op zijn kop." In totaal lag ze ruim 9 maanden in het ziekenhuis en ze herstelde nooit volledig. Polio is, veel meer dan andere RVP-ziekten, een ziekte voor het leven.

De kern van de sessie 'Polio in andere tijden' was een gefilmd interview met een poliopatiënte. ***(gepubliceerd met toestemming van de afgebeelde persoon)***

Met 1000 aanmeldingen was de inschrijving voor het RVP-jubileumcongres al vroegtijdig gesloten, en vrijwel iedereen die zich had aangemeld kwam ook naar het Openluchtmuseum. Het museum was dé omgeving om het jubileumcongres te houden. Het museum toont namelijk de cultuur van het dagelijkse leven van gewone mensen. En het jubilerende RVP is daar, mede dankzij vele professionals in het veld, een belangrijk onderdeel van.

K. Vermeer P. Bijkerk en M. van Oosten, communicatiemedewerkers, RIVM-CIb, e-mail: kees.vermeer@rivm.nl, en
P. de Hoogh, directeur Landelijke Vereniging van Entadministraties

Volksgezondheidsaspecten van veterinair antibioticumgebruik

Dinsdag 19 juni organiseerde de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD) een symposium met de titel 'Op recept, antibiotica en de dierenarts, wat brengt de toekomst?'. Een verslag van het symposium.

Het programma bestond uit 3 delen: het eerste deel met feiten en cijfers, gevolgd door de visie van practici uit de verschillende dierhouderijsectoren en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), en tot slot kwamen vertegenwoordigers van de verschillende veehouderijsectoren aan het woord.

Onrust in de beroepsgroep

Met ingang van 28 september 2007 is de regelgeving over voorschrijven en verstrekken van diergeneesmiddelen formeel gewijzigd (effectief per juni 2008) en zullen alle diergeneesmiddelen die bestemd zijn voor voedselproducerende dieren uitsluitend via een recept van de dierenarts verkrijgbaar zijn. Dit is de zogenaamde POM/non-POM-regeling. POM staat voor: Prescription Only Medicine. Deze wijziging in de Diergeneesmiddelenregeling is bedoeld om uitvoering te geven aan EG-richtlijn 2004/28 waarin wordt bepaald dat alle diergeneesmiddelen bestemd voor toepassing bij voedselproducerende dieren in beginsel alleen op recept kunnen worden verkregen. Dit met het oog op de gezondheid van mens en dier, en ter bescherming van het milieu. In Nederland is dit een aanmerkelijke verruiming van de exclusieve positie van de dierenarts in het kader van het voorschrijven van diergeneesmiddelen in vergelijking tot de huidige situatie, aangezien bijvoorbeeld ook ontwormingsmiddelen onder de receptplicht gaan vallen. Tot nu toe verstrekte de behandelend dierenarts, die ook altijd apotheekhoudend is en een deel van zijn inkomsten uit de medicijnverkoop haalt, zonder recept direct de benodigde medicatie. Ook nu is het voorschrijven van medicijnen uiteraard al aan vele regels gebonden en moeten toegediende en voorgeschreven middelen vergezeld gaan van een document waarin onder andere medicijn, reden van toepassing, dier(en) waarvoor het medicijn bedoeld is, en wachttijden voor melk en vlees vermeld staan. Met de nieuwe regelgeving moet de dierenarts voor elk medicijn bovendien een recept uitschrijven. Los van de extra administratieve last bestaat de angst dat er een wildgroei zal ontstaan van internetapotheken waar de klant goedkoop zijn medicijnen haalt op recept van internetdierenartsen.

Melkverstrekking aan mestkalveren
(Foto: Adri v.d. Braak, Denkavit).

De angst wordt versterkt doordat er in de nieuwe regeling ruimte is voor de 'erkende handelaar', een vergunninghouder die evenals de apotheker en de dierenarts bevoegd is om bepaalde diergeneesmiddelen die bestemd zijn voor of mede bestemd zijn voor voedselproducerende dieren op recept van een dierenarts af te leveren aan de houder van de dieren. Afhankelijk van de tijd dat een recept geldig is of de hoeveelheid medicijnen die op een recept verkrijgbaar is zou de veehouder aan grote hoeveelheden medicijnen kunnen komen die hij naar eigen inzicht toe kan dienen aan zijn dieren, zonder dat de eigen dierenarts daar nog goed zicht op heeft. Op deze manier zouden de effecten van de nieuwe regelgeving contraproductief kunnen uitpakken.

Meer antibioticumgebruik

Als eerste sprak Wiel van den Ekker, voorzitter van de Werkgroep Veterinair Antibioticum Beleid (WVAB). Deze werkgroep formuleert sinds 1990 beleid met als doel om een betere beheersing van de resistentieproblematiek te creëren. Hieruit ontstonden verschillende formularia voor de verschillende diersoorten, die enigszins vergelijkbaar zijn met de humane antibioticaformularia. De antibiotica die geadviseerd worden in deze formularia worden gekozen op basis van werkzaamheid en kinetiek met als doel het voorkomen van resistentieontwikkeling, daarom hebben smalspectrum antibiotica de voorkeur. Uiteraard zijn dit adviezen en kiest de dierenarts uiteindelijk welk middel er toegepast wordt. Sinds 2003 is er ook een evaluatie van het antibioticumbeleid door middel van de MARAN (Monitoring of Antimicrobial Resistance and Antibiotic Usage in Animals in The Netherlands)-rapportages, opgesteld door de werkgroep VANTURES (Veterinary Antibiotic Usage and Resistance Surveillance). Uit deze studies is gebleken dat het antibioticumgebruik de laatste jaren toegenomen is, terwijl het aantal productiedieren gedaald is. Aangezien er niet voldoende gegevens beschikbaar zijn over de precieze verbruikscijfers, is er in 2005 een enquête uitgevoerd onder landbouwhuisdierenpractici, waarin hun gevraagd werd deze trend te verklaren. Omdat de resistentieproblemen in de veehouderij niet louter een probleem zijn voor de bestrijding van dierziekten - geschat wordt dat 10% van de resistentieproblemen bij humane pathogenen hun oorsprong vindt in antibioticumresistentie van dierlijke pathogenen - is betere registratie en koppeling gewenst aan humane data. Ter bestrijding van resistentie is verantwoord antibioticumgebruik een absolute noodzaak.
Vervolgens lichtte Frederik Schutte, directeur van de branchevereniging van de Veterinaire Farmacie in Nederland (FIDIN) toe dat in 2006 het veterinaire antibioticumgebruik, in kilo's werkzame stof, is toegenomen met 7%. Tetracycline maakt 60% van het totale gebruik uit en van alle antibiotica wordt 90% oraal toegediend via drinkwater of de voeding (koppelbehandelingen).

Verklaringen voor de stijging van het gebruik in Nederland, genoemd in de enquête, zijn het verbod op het gebruik van antimicrobiële groeibevorderaars (AMGB)[1] sinds 2005, schaalvergroting van de bedrijven, tekortkomingen in de huisvesting, toegenomen infectiedruk en vraag vanuit de varkenshouders. Om het gebruik terug te dringen zou 'good veterinary practice' en 'prudent use' gestimuleerd moeten worden, naast het zoeken naar alternatieve behandelingsmethoden, het verfijnd monitoren van resistentie en gebruik (standaardisering van datastromen vanuit praktijkmanagementgegevens) en het transparant maken van voorschrijfgedrag en datakoppeling met humane gegevens.

Jaap Wagenaar, hoogleraar Klinische Infectiologie van de faculteit Diergeneeskunde van de Universiteit Utrecht is programmaleider van het landelijke MRSA-onderzoeksprogramma dat dit jaar gestart is naar aanleiding van de niettypeerbare MRSA in de varkenshouderij. Hij legde uit wat de doelstellingen en de onderzoekslijnen van dit programma zijn. Opvallend is dat uit pilotstudies is gebleken dat MRSA goed gedijt in een omgeving waar veel antibiotica worden gebruikt. Het lijkt erop dat NT-MRSA een nieuwe variant op het toneel is en niet nu pas zichtbaar is door verbeterde detectiemethoden. Opvallend is ook het voorkomen van MRSA en de vergelijkbare MRSI (meticillineresistente *Staphylococcus intermedius*) in kleine huisdieren en paarden. Tot 2004 werd er in kleine huisdieren 1 isolaat per jaar gevonden, in 2005 waren dit er 4, in 2006 steeg dit aantal naar 14 en in 2007 tot en met mei werden er al 39 isolaten gevonden.

Dik Mevius, voorzitter van de VANTURES-werkgroep, ging in op de resistentiepatronen in de verschillende dierhouderijen. Hij gaf in zijn verhaal enkele zorgwekkende boodschappen mee: het hoeft niet zo te zijn dat een dierlijk pathogeen, resistent voor een bepaald antibioticum, zelf de humane populatie besmet en zo de resistentie verspreidt. Het is ook mogelijk dat slechts plasmiden uitgewisseld worden tussen verschillende soorten pathogenen. Ook is het mogelijk dat de resistentie van een pathogeen tegen een antibioticum gekoppeld is aan een ander antibioticum. Multiresistentie is overigens de laatste jaren ook toegenomen.

De visie uit de sector

Tenslotte waren er presentaties uit de verschillende dierhouderijsectoren, zowel van dierenartsen als van vertegenwoordigers van de verschillende sectororganisaties. Over het toegenomen antibioticumgebruik was iedereen het eens. De oorzaken die werden genoemd zijn het verdwijnen van de AMGB, de management- en huisvestingsproblemen die samenhangen met verdergaande intensivering maar ook alternatieve dierhouderijsystemen, de veranderde ziekteproblematiek en de veranderde voerkwaliteit. Bij dit laatste punt is het opvallend dat volgens de veehouders het verbod op het gebruik van diermeel in voeders, ingesteld door de BSE-problematiek, leidt tot kwalitatief slechter voer, waardoor dieren een verminderde darmweerstand lijken te hebben en er vaker zieke dieren zijn. De veehouders zouden dan ook graag het diermeel terug zien. Tenslotte noemde men de lage prijs van antibiotica.

Als mogelijke punten voor verbetering werden naar voren gebracht: verbeterde huisvesting, verbeterde diervoeding, meer vaccineren, verbeteren van de vertrouwensrelatie tussen dierenarts en veehouder, duidelijke regels voor het voorschrijven van antibiotica en voor het op voorraad hebben van antibiotica, sanctioneren van slecht gebruik (door zowel dierenarts als veehouder), een duidelijke registratie van wat wanneer voorgeschreven wordt en een helder systeem om de gegevensstromen aan elkaar te koppelen, zowel op bedrijfs- en praktijkniveau als op nationaal niveau.

'Tot heil van mens en dier'

Ludo Hellebrekers, voorzitter van de KNMvD, vatte de dag samen en sloot af met dezelfde dia als waarmee hij het symposium had geopend: een diagram van de samenhang tussen diergezondheid, voedselveiligheid en volksgezondheid en de rol van de dierenarts als hoeder daarvan. Een voorname taak die niet ter discussie staat maar af en toe opnieuw benoemd moet worden.

Alle teksten van het symposium staan op de website van de KNMvD: www.knmvd.nl

M. Langelaar, RIVM, LZO, e-mail: merel.langelaar@rivm.nl.

Literatuur

1. Gezondheidsraad: Commissie Antimicrobiële groeibevorderaars. Antimicrobiële groeibevorderaars. Rijswijk: Gezondheidsraad, 1998; publicatie nr 1998/15.

UIT HET VELD

GGD op locatie: verzorgingshuis in 3 maanden scabiësvrij

In een verzorgingstehuis werd scabiës geconstateerd. Een sociaalverpleegkundige van GGD Hart voor Brabant nam haar intrek in het huis en organiseerde een succesvolle actie ter bestrijding van de mijt in samenwerking met een voor de gelegenheid geformeerde hygiënecommissie. Drie maanden later werd het huis weer scabiësvrij verklaard. Dit artikel beschrijft niet de specifieke zorg voor de besmette personen maar de praktische organisatie van een succesvolle bestrijding.

Een 80-jarige dementerende bewoonster van het verzorgingshuis heeft huidklachten. Zij is hiervoor onder behandeling bij de huisarts, maar omdat de klachten verergeren stuurt deze haar door naar de dermatoloog. Begin februari wordt de diagnose scabiës crustosa gesteld. Een dag later blijkt dat er nog een bewoner scabiës heeft. Verder zijn er enkele medewerkers van het verzorgingshuis die al 3 weken huidklachten op de onderarmen hebben.

Hygiënecommissie heeft de regie

Het verzorgingshuis (141 bedden) formeert een hygiënecommissie die bestaat uit de locatie directeur, de medisch adviseur, de afdelingsmanagers, de zorgcoördinatoren, de P&O adviseur, de servicemanager en een sociaalverpleegkundige van de GGD bureau infectieziektebestrijding. De eindverantwoordelijkheid ligt bij het huis en de verpleegkundige van de GGD heeft een adviserende rol. Om deze rol zo goed mogelijk in te vullen besluit zij letterlijk "haar intrek te nemen" in het verzorgingshuis. Het werken vanaf locatie zorgt immers voor korte lijnen, een goede toegankelijkheid en een nauwe betrokkenheid bij het proces. Men besluit alle bewoners en medewerkers tegelijkertijd te behandelen om herbesmetting door nog niet behandelde personen te voorkomen.
Per brief worden alle betrokkenen geïnformeerd over de scabiësuitbraak. De commissie vindt dat de voorbeeldbrieven in het dan geldende draaiboek voor dit soort situaties van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding (LCI) niet voldoende informatie geven. Met name vindt de commissie de informatie te algemeen en te weinig bij de huidige situatie passen. De informatiebrief wordt dan ook aangepast op basis van het lokale protocol 'Scabies in verpleeghuizen' van GGD-collega's van de Technische hygiënezorg. De LCI wordt hiervan op de hoogte gebracht.
Er worden twee voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd: één voor de bewoners en hun naasten en een voor de medewerkers. De informatie wordt op deze manier 'op maat gegeven' waardoor de grootste onrust in de kiem wordt gesmoord.

Opsporing van medewerkers en bewoners met klachten

De verpleegkundige van de GGD organiseert, in samenwerking met een aantal medewerkers, het invullen van een klachtenlijst. Alle bewoners van het huis en van de aanleunwoningen, alle medewerkers, stagiaires, uitzendkrachten, vrijwilligers, oproepkrachten, maar ook oud-werknemers uit dienst na 1 december 2005 worden ondervraagd. Er wordt gevraagd naar intiem contact, jeukklachten en/of huidafwijkingen en onderliggende ziekte. De medisch adviseur bekijkt vervolgens diegenen die 'positief scoren' op de lijst en stuurt ze door naar de dermatoloog die spreekuur houdt in de instelling. In sommige gevallen wordt nader bron- en contactonderzoek gedaan waarna deze contacten ook worden meegenomen in de behandeling.

Behandeldagen

Op de behandeldag is er geen bezoek toegestaan. Er is extra personeel ingezet en iedereen is klaar voor de operatie. Er is een draaiboek ontwikkeld om het meubilair en de appartementen te reinigen. De betrokkenen, bewoners en medewerkers, worden op advies van de verpleeghuisarts, behandeld met Lindaansmeersel. De volgende ochtend wordt iedereen gedoucht en alle kleding en beddengoed wordt gewassen. Ook worden dan alle appartementen gereinigd. Na een week wordt de behandeling herhaald.

Nog een aantal mensen met jeuk

Na 8 weken is de eerste nacontrole. Er blijken dan nog 8 mensen te zijn die klachten hebben van jeuk en/of huiduitslag. Na onderzoek van de dermatoloog blijken deze klachten niets met scabiës te maken te hebben. Bij de tweede na-

controle na 14 weken heeft er nog 1 medewerker klachten maar ook deze blijken niet op scabiës te berusten. Op dat moment, 3 maanden na het eerste geval van scabiës, kan het verzorgingshuis officieel scabiësvrij worden verklaard.

GGD op locatie betekent korte informatielijnen

Het organiseren van de bestrijding van een uitbraak zoals hier beschreven vraagt om een goede regie, waarbij alle betrokkenen zo volledig mogelijk geïnformeerd zijn. Doordat er binnen de hygiënecommissie duidelijke afspraken werden gemaakt over wie welke informatie naar overige betrokkenen en instanties zou geven, werd verspreiding van onduidelijke en/of onjuiste informatie voorkomen. Door de aanwezigheid van de GGD op locatie, in de persoon van de sociaalverpleegkundige, kon er direct gereageerd worden op de ontwikkelingen en was de GGD direct bereikbaar voor specifiek inhoudelijke vragen. De sociaalverpleegkundige is ruim een week tot aan de behandeldag in het huis aanwezig geweest. Daarna nog enkele uren per week.
De sociaalverpleegkundige en medewerkers van het verzorgingshuis kijken zeer tevreden terug op de onderlinge samenwerking. De toegankelijkheid en laagdrempeligheid van de GGD op locatie hebben er zeker aan bijgedragen dat er een grote wederzijdse betrokkenheid en verantwoordelijkheid was bij het bestrijden van deze scabiës uitbraak. De verpleegkundige was hierin absoluut de spil.

Hans Schleiffert, sociaalverpleegkundige GGD Hart voor Brabant, **Jolanda Koel**, sociaalverpleegkundige, e-mail: j.koel@ggdhvb.nl, **Clementine Wijkmans**, teamleider infectieziektebestrijding.

AANKONDIGINGEN

Cursus NSPOH

Vanaf 25 januari 2008. Amsterdam
Introductie in de infectieziektebestrijding en tuberculosebestrijding

Meer informatie over bovenstaande cursus via www.nspoh.nl, telefoon: 020-5664949 of e-mail info@nspoh.nl.

Cursus Hogeschool Leiden

Vanaf 28 januari 2008. Leiden
Introductie tot de Polymerase Chain Reaction.

Voor meer informatie Hogeschool Leiden, Centrum Bioscience en Diagnostiek, Leiden, telefoon: 071-5188753 of e-mail: cbd@hsleiden.nl

Cursus Fimm

Vanaf 1 november 2007. Wageningen
Vervolgcursus levensmiddelenmicrobiologie en -hygiëne

Meer informatie over bovenstaande cursussen via e-mail: info@fimm.nl of www.fimm.nl.

ARTIKELEN

Intensieve surveillance van *Listeria monocytogenes* in Nederland, 2006

Y. Doorduyn[1], C.M. de Jager[1], W.K. van der Zwaluw[2], W.J.B. Wannet[2], A.E. Heuvelink[3], A. van der Ende[4], L. Spanjaard[4], Y.T.H.P. van Duynhoven[1]

[1] Epidemiologie en Surveillance, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
[2] Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
[3] Voedsel en Waren Autoriteit (VWA), Regionale Dienst Oost, Zutphen
[4] Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis (RBM), AMC, Amsterdam
E-mail: yvonne.doorduyn@rivm.nl

Samenvatting: In januari 2005 is de surveillance van *Listeria monocytogenes* in Nederland geïntensiveerd. Sinds 2006 wordt daarbij ook samengewerkt met de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA). In 2006 werden 63 patiënten gemeld, waarvan 4 zwangerschapsgerelateerde gevallen. 19 Patiënten (28%) overleden, waaronder 2 pasgeborenen. Van 50 patiënten (79%) werd een vragenlijst ontvangen. Van hen had 80% een onderliggend lijden, zoals kanker of gebruikte immunosuppressiva, waardoor zij gevoeliger waren voor listeriose. Voor een deel van de patiënten (56%) was de klinische vorm van listeriose vermeld. De meeste van hen (69%) hadden meningitis. Mogelijke bronnen voor infectie waren consumptie van worst, gekookte of gerookte ham, haring, gerookte zalm en kip- of kalkoenvleeswaren. Terwijl in patiëntisolaten serotypes 1/2a (43%) en 4b (38%) het meest werden aangetroffen, kwamen serotypes 1/2a (43%) en 1/2b (20%) het meest voor in voedselisolaten. Door de typering van patiënt- en voedselisolaten te vergelijken bleek dat bij 2 patiënten een visproduct (gerookte paling en lekkerbekje) waarschijnlijk de bron van infectie was. In 2006 was de incidentie van listeriose 3,9 per miljoen inwoners. Dit is hoger dan de geschatte incidentie van 3 per miljoen vóór de intensieve surveillance. Omdat nu ook patiënten met andere ziektebeelden dan die van sepsis en meningitis worden gemeld, wijst de hogere incidentie niet op een toename in het voorkomen van *Listeria*-infecties.

Listeria monocytogenes-infecties kunnen bij gezonde mensen gastro-enteritis met koorts veroorzaken en zijn normaal gesproken mild en zelflimiterend.[1-4] Echter, bij ouderen of mensen met een verlaagde weerstand kan listeriose leiden tot ernstige ziektebeelden, zoals meningitis en sepsis.[5-8] Bij zwangere vrouwen verlopen *Listeria*-infecties meestal asymptomatisch of veroorzaken een mild, griepachtig ziektebeeld, maar perinatale infecties kunnen ook leiden tot spontane abortus, doodgeboorte, vroeggeboorte of ernstige neonatale ziekte.[9 10] Als het centrale zenuwstelsel is aangedaan, kunnen infecties leiden tot neurologische restverschijnselen.[11]

Listeriose wordt vrijwel uitsluitend via voedsel opgelopen. Internationaal zijn verscheidene uitbraken van listeriose gerapporteerd veroorzaakt door consumptie van besmette zuivelproducten, zoals melk, boter en zachte kaas,[4 11 12] kant-en-klare voedselproducten[2 3 13] en groenten.[1]

In Nederland bestaat geen meldingsplicht voor ziekte door *L. monocytogenes*. Omdat informatie over listeriose in Nederland beperkt aanwezig was en de bestaande surveillance onvoldoende geschikt was voor het signaleren van voedselexplosies, is op 1 januari 2005 een intensieve surveillance van start gegaan. In 2005, het eerste jaar van de intensieve surveillance, werd een onverwacht hoog aantal patiënten gemeld (incidentie: 5,6 per miljoen inwoners).[14] In dit artikel presenteren we de resultaten van de intensieve surveillance in 2006.

Methoden

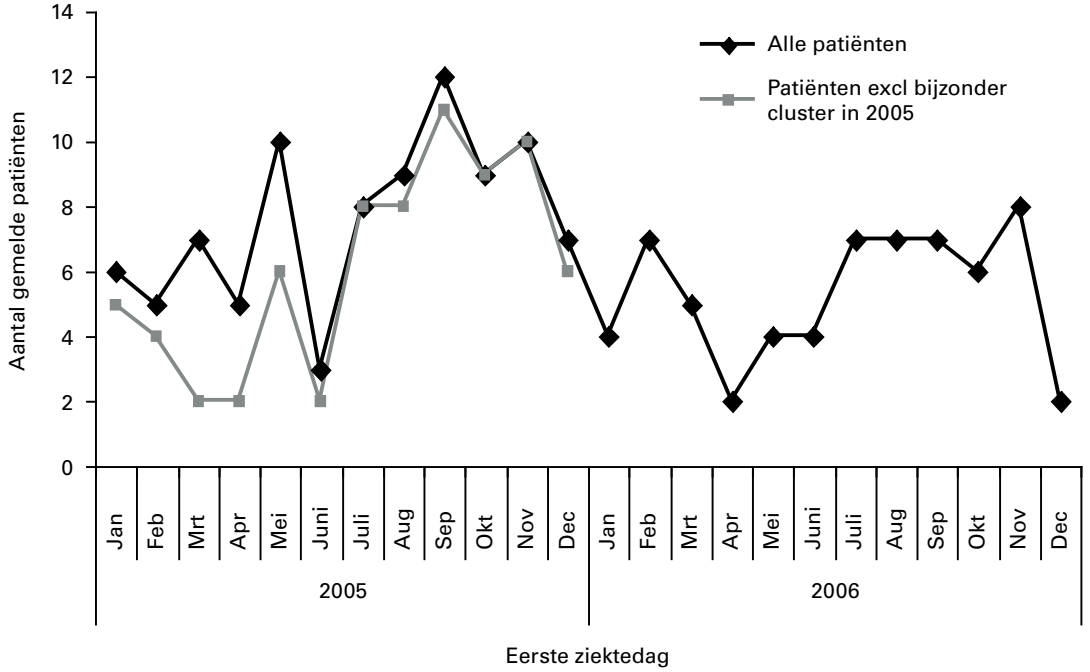
Voor de geïntensiveerde surveillance werden alle medisch microbiologische laboratoria in Nederland verzocht elke positieve kweek van *L. monocytogenes* te melden aan de GGD. Daarnaast werd de laboratoria gevraagd *Listeria*-isolaten van patiënten met meningitis of sepsis te blijven sturen naar het Nederlands Referentielaboratorium voor Bacteriële Meningitis (RBM). Het RBM stuurt de stammen door naar het RIVM voor PFGE en serotypering. Tevens werd de labora-

toria gevraagd isolaten van patiënten met andere klinische vormen van listeriose rechtstreeks naar het RIVM te sturen voor typering.
Met ingang van 2006 wordt ook samengewerkt met de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA), die jaarlijks diverse soorten voedsel onderzoekt op *Listeria* en deze isolaten eveneens typeert met PFGE en serotypering. In 2006 onderzocht de VWA vooral rauw vlees en garnalen in het kader van landelijke projecten. Daarnaast werden voedselmonsters genomen in het kader van routine- inspecties en naar aanleiding van meldingen van voedselinfecties en klachten. In totaal werden in 2006 bijna 8000 voedselmonsters onderzocht op *Listeria*, waarvan 115 (circa 1,5%) positief waren.
Serotypering wordt gedaan zoals eerder beschreven.[15] DNA-fingerprints worden gemaakt door middel van PFGE, waarbij *AscI* als eerste en *ApaI* als tweede restrictie-enzym wordt gebruikt. Clusteranalyse van de fingerprints wordt uitgevoerd met het softwarepakket Bionumerics®. Isolaten met meer dan 85% overeenkomstige fragmenten bij gebruik van *AscI* worden beschouwd als 'mogelijk gerelateerd'. Wanneer alle fragmenten overeenkomen, worden zij beschouwd als 'gerelateerd'. Wanneer gerelateerde isolaten ook hetzelfde *ApaI*-type (tenminste 95% overeenkomstige fragmenten) vertonen, worden ze beschouwd als 'nauw gerelateerd'. Een cluster wordt gedefinieerd als 2 of meer nauw gerelateerde patiëntisolaten die ook overeenkomen in serotype.
Aan alle GGD'en werd verzocht bij elke patiënt met listeriose een vragenlijst af te nemen met vragen over medische achtergrond, klinisch beloop en blootstelling aan mogelijke risicofactoren in de 30 dagen voor het begin van de klachten. Ziektebeelden, medicijngebruik en andere omstandigheden die beschouwd worden als predisponerend voor listeriose zijn kanker, chronische leverziekte, chronische nierziekte, immuunstoornis, diabetes mellitus, alcoholisme, gebruik van immunosuppressiva, maagzuurremmers, antibiotica, zwangerschap (of geboorte) en transplantatie
Zwangerschapsgerelateerde patiënten worden als paar (moeder/pasgeborene) in de analyses betrokken en tellen als 1 melding. Vragen over blootstelling aan risicofactoren hebben in deze gevallen betrekking op de 30 dagen voor het begin van de klachten van de moeder of, indien zij geen klachten had, 30 dagen voor de bevalling. In het geval een patiënt was overleden of niet in staat was vragen te beantwoorden, werden nabestaanden, familieleden of behandelend artsen benaderd.

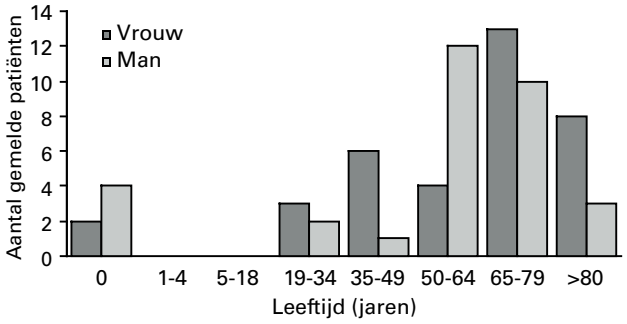
Resultaten

Aantal gerapporteerde ziektegevallen en demografische kenmerken

In totaal werden 63 patiënten gemeld met een *L. monocytogenes*-infectie met een eerste ziektedag in 2006, waarvan 4 zwangerschapsgerelateerde gevallen. Dit komt overeen met een incidentie van 3,9 per miljoen inwoners in Nederland. Het aantal patiënten was hoger in de maanden juli t/m november met gemiddeld 8 meldingen per maand, ten opzichte van 4 per maand in de rest van het jaar (figuur 1). De mediane leeftijd van de patiënten was 64 jaar (figuur 2). 19 Patiënten (28%) overleden, waaronder 2 pasgeboren kinderen.



Figuur 1. Aantal gemelde patiënten met een *Listeria monocytogenes*-infectie in 2005 en 2006, op basis van maand van de eerste ziektedag of, indien niet bekend, afnamedatum van het isolaat.



Figuur 2. Leeftijdsverdeling van 63 patiënten met een *Listeria monocytogenes*-infectie in 2006, waarbij voor de 4 zwangerschapsgerelateerde gevallen zowel moeder als kind zijn weergegeven.

Vragenlijstgegevens over klinisch beeld

Voor 50 patiënten (79%) werd een vragenlijst ingestuurd. Bij 40 van hen (80%) was tenminste 1 predisponerende factor voor listeriose aanwezig. Het gebruik van immunosuppressiva en maagzuurremmers en het hebben van kanker kwam het meeste voor (tabel 1). 5 Patiënten (10%) waren voorheen gezond en gebruikten geen medicijnen.

Van alle 4 zwangerschapsgerelateerde gevallen werd een vragenlijst ontvangen. Een geval betrof een moeder met een extreem prematuur geboren tweeling (geboren na 25 zwangerschapsweken): 1 kind werd dood geboren en het andere had meningitis. Een ander extreem prematuur geboren kind (22 zwangerschapsweken) overleed kort na de geboorte. 2 Kinderen werden levend, maar ernstig ziek geboren na een zwangerschapsduur van 28 en 37 weken: het ene kind had meningitis en een hersenbloeding, het andere had meningitis, encefalitis, sepsis en een herseninfarct. 3 Moeders hadden koorts gehad tijdens de zwangerschap en 2 hiervan hadden ook andere klachten (benauwdheid, longontsteking, diarree en buikpijn). Verder waren zij gezond en gebruikten geen medicijnen. Naast deze 4 zwangerschapsgerelateerde gevallen werd een zuigeling van anderhalve maand oud gemeld die opgenomen was met meningitis. Hij was à terme geboren en kreeg kunstmatige flesvoeding. Zijn moeder had geen klachten gehad tijdens de zwangerschap.

De meest voorkomende klachten bij de overige 45 patiënten die een vragenlijst hadden ingevuld waren koorts (82%), ernstige vermoeidheid (69%) en hoofdpijn (49%). De diagnose meningitis werd bij deze patiënten het meest gesteld (69%) (Tabel 2). Vrijwel alle patiënten waren opgenomen in het ziekenhuis. Op het moment van invullen van de vragenlijst was 36% nog steeds opgenomen voor tot dan toe mediaan 9 dagen (variërend van 1 tot 61 dagen) en 25% was overleden (voor hen werd de vragenlijst door nabestaanden ingevuld). De patiënten die inmiddels ontslagen waren hadden mediaan 15 dagen in het ziekenhuis gelegen (variërend van 6 tot 29 dagen). Van deze patiënten had 11 % nog klach-

Tabel 1. Medische achtergrond op basis van vragenlijstgegevens van patiënten met een *Listeria monocytogenes* infectie in 2006.

Medische achtergrond	2006 (n=50)	
	N	(%)
Predisponerende condities		
Medicijngebruik		
Immunosuppressiva	22	(44)
Maagzuurremmers	6	(12)
Antibiotica	3	(6)
Kanker	18	(36)
Chronische nierziekten	9	(18)
Diabetes mellitus	7	(14)
Zwangerschap (of geboorte)	5	(10)
Immuunstoornissen	2	(4)
Transplantatie	2	(4)
Chronische leverziekten	2	(4)
Alcoholisme	2	(4)
Totaal, tenminste 1 predisponerende conditie	**40**	**(80)**
Niet-predisponerende condities		
Hart- en vaatziekten	9	(18)
Longziekten	7	(14)
Ziekten van maagdarmkanaal	4	(8)
Reuma	2	(4)
Overige ziekten	16	(32)
Totaal, tenminste 1 niet-predisponerende ziekte	**28**	**(56)**
Aantal gezonde patiënten zonder medicijnen	**5**	**(10)**

Tabel 2. Klinische manifestatie van *Listeria monocytogenes*-infecties bij niet-zwangerschapsgerelateerde patiënten in 2006.

	2006 (n=45)	
	N	(%)
Symptomen		
Koorts	37	(82)
Hoofdpijn	22	(49)
Stijfheid in de nek	11	(24)
Verwardheid	18	(40)
Ernstige vermoeidheid	31	(69)
Benauwdheid	14	(31)
Diarree	16	(36)
Buikpijn	9	(20)
Spierpijn	11	(24)
Nachtelijk zweten	17	(38)
Diagnose		
Geen diagnose bekend	20	(44)
Eén diagnose gesteld	16	(36)
Meerdere diagnoses gesteld	9	(20)
Gestelde diagnose		
Meningitis	31	(69)
Sepsis	4	(9)
Maagdarminfectie	7	(16)
Longontsteking	6	(13)
Encefalitis	5	(11)

Tabel 3. Vragenlijstgegevens over activiteiten en voedselconsumptie* in 30 dagen voor de klachten voor patiënten met een *Listeria monocytogenes* infectie in 2006.

	2006 (n=50)	
Risicofactoren	**N**	**(%)**
Activiteiten		
Reis buitenland	3 / 48	(6)
Zwemmen in open water	1 / 49	(2)
Contact met landbouwdieren	4 / 48	(8)
Eten in restaurant	21 / 45	(47)
Voedselconsumptie		
Worst/worstjes	28 / 45	(62)
Paté	18 / 44	(41)
Rauwe ham	18 / 45	(40)
Gekookte/gerookte ham	29 / 44	(66)
Kip/kalkoen vleeswaren	21 / 45	(47)
Gerookte zalm	22 / 47	(47)
Gerookte makreel	9 / 44	(20)
Gerookte paling	14 / 46	(30)
Garnalen	15 / 44	(34)
Haring	22 / 46	(48)
Brie	15 / 45	(33)
Totaal zachte kazen	20 / 45	(44)
Slagroom	22 / 47	(47)
Rauwkost/salade	36 / 46	(78)

*** Consumptie van voedsel alleen weergegeven indien door tenminste 25% van de patiënten genoemd (zeker of mogelijk).**

ten, zoals vermoeidheid en griepachtige klachten waaronder 2 patiënten die klachten hadden wijzend op neurologische restverschijnselen, namelijk een slapend gevoel in de bovenbenen en een combinatie van een licht gevoel in het hoofd, wankel op de benen en vergeetachtig.

Vragenlijstgegevens over blootstelling aan mogelijke risicofactoren

De meeste patiënten meldden gekookte of gerookte ham te hebben gegeten en verder worst, haring, gerookte zalm, kip- of kalkoenvleeswaren, slagroom, rauwkost of salade of aten in een restaurant (Tabel 3). Van de patiënten die rauwkost of salade aten gebruikte 42% kant-en-klare salades, 33% bereidde de salade zelf en 25% at zowel kant-en-klare als zelfbereide salades. Zachte kazen werden door 40% van de patiënten gegeten. 24 Patiënten (48%) gaven aan regelmatig de temperatuur van hun koelkast te controleren. Van 28 patienten (48%) was bekend wat de temperatuur van hun koelkast was. Bij 2 patiënten uit deze groep (7%) lag de temperatuur van de koelkast boven de 7 ºC.

Typering van patiëntisolaten

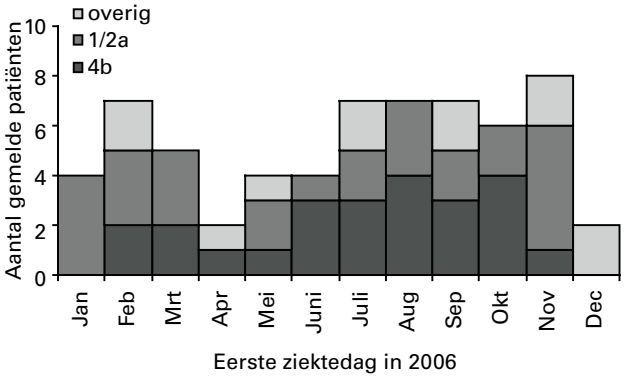
Het RIVM ontving 71 isolaten van 63 patiënten voor bevestiging en nadere typering. Het waren voornamelijk bloed- (74%) en liquorisolaten (18%). Van de 63 patiënten bleek 38% geïnfecteerd met serotype 4b, 43% met serotype 1/2a en 8% met serotype 1/2b. 7 Patiënten (11%) waren geïnfecteerd met andere serotypes. In de eerste helft van 2006 werden relatief weinig isolaten ingezonden met serotype 4b (27% van de isolaten tot 1 juni 2006), maar in de maanden juni t/m oktober werd serotype 4b (55% van de isolaten) vaker gezien (Figuur 3).

Typering van voedselisolaten

Bij de VWA waren 115 voedselmonsters positief voor *Listeria*, waarvan uit 6 monsters andere *Listeria* species dan *L. monocytogenes* werden gekweekt. De isolaten waren voornamelijk afkomstig van garnalen (44%), rundergehakt (11%) en filet américain (10%). Van de 109 *L. monocytogenes*-isolaten werden 68 geserotypeerd. Serotype 1/2a werd het meest gevonden (41%), gevolgd door serotype 1/2b (19%), 1/2c (12%) en 3a (10%). Af en toe werden ook andere serotypes, waaronder 4b, in voedsel gevonden.

Clusteranalyse

Alle 71 patiëntisolaten en 62 van de 109 voedselisolaten (60%) werden getypeerd met pulsed field gelelektrophorese (PFGE). Clusteranalyse op basis van PFGE en serotypering toonde 12 clusters variërend in aantal van 2 tot 5 patiënten. Analyse van de eerste ziektedagen en de woonplaatsen van patiënten binnen clusters liet voor 10 clusters grote tijdsintervallen (> 1,5 maand) en geografische spreiding zien, wat een epidemiologische relatie tussen de patiënten minder waarschijnlijk maakt. Binnen de andere 2 clusters kon geen duidelijke bron van infectie worden gevonden omdat in het ene cluster van 2 patiënten een vragenlijst ontbrak en omdat in de vragenlijsten van het andere cluster meerdere overeenkomsten in geconsumeerde voedselproducten werden gevonden die bij verschillende verkooppunten waren gekocht. Bij 1 cluster van 2 patiënten en bij 3 afzonderlijke patiënten (niet behorend tot een cluster) was de typering van de patiëntisolaten niet te onderscheiden van de typering van 1 of



Figuur 3. Serotypeverdeling van 71 isolaten van 63 *Listeria monocytogenes*-patiënten in 2006.

meerdere voedselisolaten. Het cluster bestond uit 2 jonge mannen die ongeveer 1 maand na elkaar ziek werden, maar ver van elkaar vandaan woonden. Een *Listeria*-isolaat afkomstig van shoarmavlees vertoonde een typering die niet te onderscheiden was van de patiëntisolaten. Omdat in de vragenlijst niet werd gevraagd naar consumptie van shoarmavlees, is onbekend of de patiënten dit product gegeten hebben. Van 1 van de 3 afzonderlijke patiënten waarvan de typering van het isolaat niet te onderscheiden was van voedselisolaten van konijnenbout en runderpoulet, ontbrak de vragenlijst. Hierdoor blijft onbekend of er een link is tussen de patiënt en deze voedselproducten. De andere patiënt meldde in de vragenlijst gerookte paling te hebben gegeten. De typering van het voedselisolaat van paling kwam overeen met die van het patiëntisolaat. Het voedselmonster werd genomen in november 2005 in Noord-Brabant. De patiënt werd in januari 2006 ziek en woonde in Zeeland. De gerookte paling had hij bij kennissen gegeten (woonplaats onbekend). De typering van het isolaat van de derde patiënt was hetzelfde als die van verscheidene voedselisolaten van garnalen, paling en zalmsteak. Deze patiënt werd in november ziek en had een lekkerbekje gegeten van een visboer in Friesland. De voedselmonsters waren voornamelijk genomen in juni en oktober en afkomstig van verschillende supermarkten verspreid in het land.
In 2006 werden geen patiënten gezien met het bijzondere genotype waarvoor in 2005 een groot cluster van 18 patiënten werd gevonden. Wel werd uit een restaurant in Overijssel in november 2006 een voedselisolaat genomen van een hamburger waarin deze typering werd gevonden.

Discussie

In 2006 werden 63 in het laboratorium bevestigde *Listeria monocytogene*- infecties gemeld, wat overeenkomt met een incidentie van 3,9 ziektegevallen per miljoen inwoners. Dit is lager dan de incidentie van 5,6 per miljoen inwoners in 2005, het eerste jaar van de intensieve surveillance. Vóór de start van de intensieve surveillance werd de incidentie geschat op 3 per miljoen inwoners in 2003-2004[16] en tot 2003 op 2 per miljoen inwoners.[17] Het is te verwachten dat na de invoering van de intensieve surveillance een hoger aantal patiënten wordt gemeld, omdat in de intensieve surveillance ook patiënten met andere ziektebeelden dan sepsis en meningitis worden gemeld. De incidentie van 3,9 per miljoen in 2006 weerspiegelt daarom geen werkelijke toename in het voorkomen van *L. monocytogenes*-infecties in Nederland. De incidentie van 5,6 per miljoen inwoners in 2005 was uitzonderlijk hoog door een groot cluster van 18 patiënten. Het aantal patiënten in de andere clusters in zowel 2005 en 2006 was niet meer dan 6.. Een bron van infectie voor het cluster van 18 patienten werd niet gevonden, maar na vergelijking met alle andere patiënten in 2005 bleken camembert en gerookte zalm mogelijke bronnen te zijn. Daarnaast werd in 2006 uit een monster van hamburger een *L. monocytogenes*-stam geïsoleerd waarvan de typering niet te onderscheiden was van de patiëntisolaten van het grote cluster. In de vragenlijst werd echter niet gevraagd naar de consumptie van hamburger, waardoor onbekend blijft of dit de bron van infectie kan zijn geweest. Als dit grote cluster niet aanwezig was geweest, zou de incidentie in 2005 4,5 per miljoen inwoners zijn geweest, wat dichter bij de incidentie van 3,9 per miljoen in 2006 ligt.

Het grote cluster in 2005 bestond uit patiënten die voorheen relatief gezond waren en die door de infectie voornamelijk last kregen van maagdarminfecties. Hierdoor lag het sterftecijfer in 2005 lager dan in 2006. Verder kwamen meningitis, sepsis, longontsteking en maagdarminfecties in 2005 vrijwel evenveel voor, terwijl in 2006 overwegend meningitis werd gediagnosticeerd. Opvallend was het lage percentage patiënten met een sepsis in 2006. Voor een groot aantal patiënten werd in 2006 geen ziektebeeld vermeld. Of het lage percentage patiënten met een sepsis verklaard kan worden doordat de patiënten waarvoor geen ziektebeeld werd vermeld in werkelijkheid sepsis hadden, is onduidelijk.

Het percentage patiënten in 2006 waarbij predisponerende factoren meespeelde was vergelijkbaar met 2005 en komt ook overeen met percentages gevonden in andere onderzoeken.[6 8 17] Patiënten waarbij deze factoren niet aanwezig waren hadden doorgaans wel andere ziekten of aandoeningen. Slechts 5-10% van alle *Listeria*-patiënten blijkt volledig gezond te zijn voorafgaand aan de infectie. Mogelijke risicofactoren voor het oplopen van listeriose waren consumptie van worst, gekookte of gerookte ham, haring, gerookte zalm, kip- of kalkoen- vleeswaren, slagroom, salades en eten in een restaurant. Uiteraard kan pas na vergelijking met het vóórkomen van dergelijke risicofactoren bij controlepersonen zonder listeriose worden vastgesteld of en in welke mate deze risicofactoren een rol spelen bij het oplopen van *L. monocytogenes*-infecties in Nederland. In 2 patiënt-controleonderzoeken voor listeriose in Denemarken en in de VS waren de belangrijkste risicofactoren de consumptie van rauwe melk (Denemarken) en meloen of kikkererwtenpaté in een restaurant (VS).[18 19] Verschillen tussen landen in bijvoorbeeld het voedingspatroon en het voorkomen van *Listeria*, zullen de resultaten echter sterk beïnvloeden. In Nederland werd de consumptie van rauwe melk slechts door 2 patiënten in de surveillance (2005 en 2006 samen) gemeld, wat erop wijst dat de impact van deze factor op het voorkomen van listeriose in Nederland niet groot is. Het is daarom van belang een dergelijk patiëntcontroleonderzoek ook in Nederland uit te voeren. Daarbij is het vinden van de juiste controlepersonen (vergelijkbaar in leeftijd en onderliggende ziekten) cruciaal.[20]

In 2004 was 1/2a het meest voorkomende serotype bij patiënten, terwijl tot en met 2003 serotype 4b het meest werd gevonden.[16 17 21] Zowel in 2005 als in 2006 was een seizoenstrend zichtbaar, waarbij 4b in de eerste helft van het jaar weinig werd gevonden, maar in de tweede helft van het jaar overheerste.[14] Waarom de serotypeverdeling een seizoenstrend vertoont, is niet duidelijk. In voedselisolaten werd serotype 4b slechts sporadisch gevonden en kwamen serotypes 1/2a en 1/2b juist veel voor.

Door de samenwerking met de VWA was het in 2006 mogelijk de sero- en PFGE-typering van voedselisolaten van *Listeria* te vergelijken met die van de patiëntisolaten. Op deze wijze werd voor 1 cluster en 3 enkele gevallen een mogelijke link met voedsel aangewezen. Voor het cluster kon de link met het voedselproduct (shoarmavlees) niet bevestigd worden, omdat in de vragenlijst niet naar shoarmavlees werd gevraagd en voor 1 van de 3 afzonderlijke patiënten ontbrak de vragenlijst. Echter, in 2 gevallen leverde dit de aanwijzing dat een visproduct (gerookte paling en lekkerbekje) de bron van infectie kan zijn geweest. De voedselmonsters werden weliswaar in andere plaatsen genomen dan waar de patiënten woonden, maar werden wel bemonsterd in de maanden voordat zij ziek werden. Dit suggereert dat het type *L.monocytogenes* waarmee zij geïnfecteerd raakten, in die maanden circuleerde in visproducten.

Het is van belang de samenwerking met de VWA in de komende jaren te continueren. Ten eerste omdat de lange incubatieduur van *L. monocytogenes*-infecties en de lange tijd die verstrijkt voordat de vragenlijstgegevens beschikbaar zijn (mediaan 33 dagen na de eerste ziektedag) het moeilijk maken om in geval van een explosie de voedselbron te achterhalen. Nu blijkt dat het vergelijken van PFGE- en serotypering van patiënt- en voedselisolaten in sommige gevallen kan leiden tot het aanwijzen van een voedselbron, biedt de samenwerking meer kansen om in geval van een explosie een infectiebron te identificeren. Bovendien leveren gegevens van de VWA meer achtergrondinformatie op over de voedselproducten waarin *Listeria* wordt gevonden. Naar aanleiding van de VWA-gegevens van 2006 zal de patiëntenvragenlijst worden aangepast, zodat in de toekomst ook gericht navraag wordt gedaan naar producten zoals hamburger en shoarmavlees, waarin in 2006 door de VWA *Listeria* werd aangetroffen.

Dankwoord

Alle GGD'en en medisch microbiologische laboratoria worden hartelijk bedankt voor hun medewerking bij de verzameling van de patiëntgegevens en het insturen van isolaten, als ook alle patiënten voor hun medewerking bij het invullen van de vragenlijst onder vaak moeilijke omstandigheden.

Literatuur

1. Aureli P, Fiorucci GC, Caroli D *et al*. An outbreak of febrile gastroenteritis associated with corn contaminated by Listeria monocytogenes. N Engl J Med 2000; 342(17):1236-41.
2. Sim J, Hood D, Finnie L *et al*. Series of incidents of Listeria monocytogenes non-invasive febrile gastroenteritis involving ready-to-eat meats. Lett Appl Microbiol 2002; 35(5):409-13.
3. Miettinen MK, Siitonen A, Heiskanen P, Haajanen H, Bjorkroth KJ, Korkeala HJ. Molecular epidemiology of an outbreak of febrile gastroenteritis caused by Listeria monocytogenes in cold-smoked rainbow trout. J Clin Microbiol 1999; 37(7):2358-60.
4. Dalton CB, Austin CC, Sobel J *et al*. An outbreak of gastroenteritis and fever due to Listeria monocytogenes in milk. N Engl J Med 1997; 336(2):100-5.
5. Doganay M. Listeriosis: clinical presentation. FEMS Immunol Med Microbiol 2003; 35(3):173-5.
6. Gerner-Smidt P, Ethelberg S, Schiellerup P *et al*. Invasive listeriosis in Denmark 1994-2003: a review of 299 cases with special emphasis on risk factors for mortality. Clin Microbiol Infect 2005; 11(8):618-24.
7. Levidiotou S, Charalabopoulos K, Vrioni G *et al*. Fatal meningitis due to Listeria monocytogenes in elderly patients with underlying malignancy. Int J Clin Pract 2004; 58(3):292-6.
8. Goulet V, Marchetti P. Listeriosis in 225 non-pregnant patients in 1992: clinical aspects and outcome in relation to predisposing conditions. Scand J Infect Dis 1996; 28(4):367-74.
9. Benshushan A, Tsafrir A, Arbel R, Rahav G, Ariel I, Rojansky N. Listeria infection during pregnancy: a 10 year experience. Isr Med Assoc J 2002; 4(10):776-80.
10. Goulet V, Rocourt J, Rebiere I *et al*. Listeriosis outbreak associated with the consumption of rillettes in France in 1993. J Infect Dis 1998; 177(1):155-60.
11. Bula CJ, Bille J, Glauser MP. An epidemic of food-borne listeriosis in western Switzerland: description of 57 cases involving adults. Clin Infect Dis 1995; 20(1):66-72.
12. Lyytikainen O, Autio T, Maijala R *et al*. An outbreak of Listeria monocytogenes serotype 3a infections from butter in Finland. J Infect Dis 2000; 181(5):1838-41.
13. Dawson SJ, Evans MRW, Willby D, Bardwell J, Chamberlain N, Lewis DA. Listeria outbreak associated with sandwich consumption from a hospital retail shop, United Kingdom. Eurosurveillance Monthly 2006; 11(4-6):89-91.
14. Doorduyn Y, Jager CM de , Zwaluw WK van der *et al*. Intensieve surveillance van *Listeria monocytogenes* in Nederland, 2005. Bilthoven: RIVM, IGZ-notitie , 2006.
15. Notermans S, Chakraborty T, Leimeister-Wachter M *et al*. Specific gene probe for detection of biotyped and

serotyped Listeria strains. Appl Environ Microbiol 1989; 55(4):902-6.
16. Pelt W, Duynhoven YTHP van. Trends in Gastro-enteritis in Nederland; notitie met betrekking tot 2004. Bilthoven: RIVM, IGZ-notitie, 2005.
17. Doorduyn Y, Jager CM de, Zwaluw WK van der *et al*. Invasive *Listeria monocytogenes* infections in the Netherlands, 1995-2003. EJCMID 2006; 25(7):433-42.
18. Jensen A, Frederiksen W, Gerner-Smidt P. Risk factors for listeriosis in Denmark, 1989-1990. Scand J Infect Dis 1994; 26(2):171-8.
19. Varma JK, Samuel MC, Marcus R *et al*. Listeria monocytogenes infection from foods prepared in a commercial establishment: a case-control study of potential sources of sporadic illness in the United States. Clin Infect Dis 2007; 44(4):521-8.
20. Goulet V. What can we do to prevent listeriosis in 2006? Clin Infect Dis 2007; 44(4):529-30.
21. Netherlands Reference Laboratory for Bacterial Meningitis (AMC/RIVM). Bacterial meningitis in the Netherlands; annual report 2004. Amsterdam: University of Amsterdam, 2005.

Kip, consument en *Campylobacter*: infectieziektebestrijding met consumentenvoorlichting

R. de Jonge[1], A.R.H. Fischer[2] en M.J. Nauta.[1]

1. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM)
Centrum voor Infectieziektebestrijding (CIb)
Laboratorium voor Zoonosen en Omgevingsmicrobiologie (LZO)
Email: rob.de.jonge@rivm.nl

2. Wageningen Universiteit en Research centrum (WUR)
Departement voor Sociale Wetenschappen (SSG)
Afdeling voor Marketing en Consumenten Gedrag (MCB)

Samenvatting: Pluimveevlees is een belangrijke bron van *Campylobacter* en *Campylobacter* is een belangrijke verwekker van gastro-enteritis in Nederland. Maatregelen die gericht zijn op het terugbrengen van het aantal *Campylobacter*-bacteriën in pluimveevlees, bieden geen garantie op *Campylobacter*-vrij vlees. Hierdoor blijft een risico op een *Campylobacter*-infectie bestaan. Wij hebben met consumentenvoorlichting, gericht op het voorkómen van kruisbesmetting in de keuken getracht dit risico te verkleinen. Verschillende manieren van voorlichting geven zijn getest en op basis van interviews bleek dat de voorlichtingscampagne met walgingopwekkende informatie het effectiefst te zijn. Vervolgens werden uit de groep van geïnterviewden vrijwilligers geselecteerd die een salade met kipfilet volgens recept moesten bereiden. De kipfilet was besmet met een bekende hoeveelheid van een bacteriële tracer. De in de bereide salade aangetroffen hoeveelheid gold als maat voor de hygiëne. De resultaten werden gebruikt als input voor een wiskundig risicomodel voor *Campylobacter* waarmee het effect van de informatiecampagne kon worden geschat. Het bleek dat deze informatiecampagne alleen een meetbaar effect had, als ook in het recept op het gevaar van kruisbesmetting werd gewezen. Onze conclusie is dat met gerichte voorlichting op een effectieve wijze gezondheidsrisico's kunnen worden beperkt en dat wij over een methode beschikken om dat effect te schatten.

Veel mensen worden ziek na de consumptie van microbiologisch besmet voedsel. Daarbij zijn vooral producten van dierlijke oorsprong een belangrijke bron van infectie. Bekende bacteriële veroorzakers van gastro-enteritis zijn *Salmonella* en *Campylobacter*, samen jaarlijks verantwoordelijk voor ongeveer 130.000 ziektegevallen.[1]
In de voedselproductieketen kunnen maatregelen genomen worden om besmettingen te bestrijden. In samenwerking met een aantal overheidsinstituten en de industrie is in het Laboratorium voor Zoönosen en Omgevingsmicrobiologie (LZO) van het RIVM in de afgelopen jaren onderzoek verricht naar maatregelen om het probleem van *Campylobacter* in pluimveevlees aan te pakken (CARMA-project).[2] De belangrijkste conclusie uit dit onderzoek is dat het met de huidige interventiemogelijkheden niet mogelijk is volledig *Campylobacter*-vrij, vers pluimveevlees te produceren. Er bestaat dus altijd een gezondheidsrisico voor de consument en de uitdaging is om dat risico zoveel mogelijk te verkleinen.

Hiertoe lijken mogelijkheden te liggen bij de laatste schakel van de keten, namelijk de consument.
Elke thuisopgelopen voedselinfectie is tenslotte te voorkomen met de juiste hygiëne tijdens het bereiden van de maaltijd. Toch valt dat in de dagelijkse praktijk vaak tegen. In tegenstelling tot de voedselbereiding door bedrijven, is de voedselbereiding thuis niet met wet- en regelgeving te sturen. De enige manier om consumentengedrag te beïnvloeden is met voorlichting en/of scholing.

Keukenhygiëne verbeteren

In samenwerking met sociaal-wetenschappers van de Wageningen Universiteit is daarom door onderzoekers van het LZO gewerkt aan een integraal onderzoek naar mogelijkheden van een voorlichtingscampagne gericht op het verbeteren van de keukenhygiëne van de Nederlandse consument. Waar moet zo 'n voorlichtingscampagne zich op richten, hoe moet de boodschap gebracht worden en wat is het verwachte effect daarvan? Omdat deze vragen nog nooit in één onderzoeksproject waren samengebracht, was een minstens zo belangrijke vraag of het wel mogelijk zou zijn de effecten van een voorlichtingscampagne in te schatten en te meten.
In aansluiting op het eerdere onderzoek is gekozen voor de grootste bacteriële veroorzaker van gastro-enteritis, *Campylobacter. Campylobacter* is hittegevoelig en groeit niet onder de 30 °C. Dit suggereert dat een infectie met *Campylobacter* niet rechtstreeks het gevolg zal zijn van het verkeerd bewaren of het eten van ongare kip (die wordt bijna altijd wel goed verhit), maar dat een infectie vooral het gevolg zal zijn van kruisbesmetting door hand, plank of bestek. Dit werd in de praktijk getoetst.

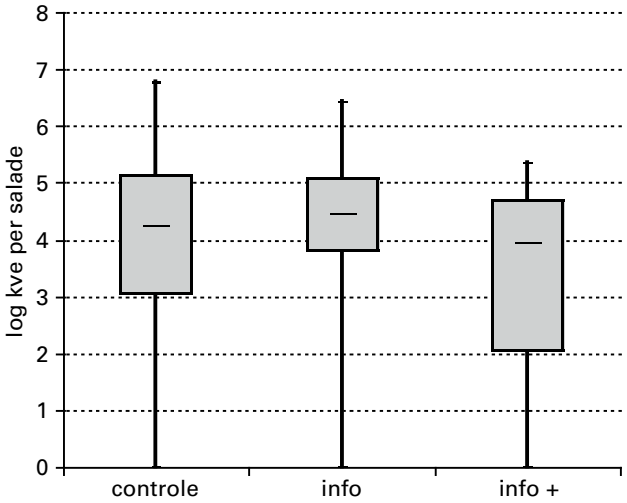
Vrijwilligers voor het maken van een salade

In een aantal lokale nieuwsbladen werd een oproep geplaatst voor vrijwilligers die mee willen doen aan een onderzoek naar gezonde voeding. Meer informatie werd niet gegeven. Er meldden zich ongeveer 30 personen. Zij kregen het verzoek een salade te bereiden van door ons aangeleverde ingrediënten, waarvan 1 van die ingrediënten een bacteriële tracer bevatte. De bereiding werd met een videocamera opgenomen en de deelnemers werden na afloop geïnterviewd. De video-opnamen en salades werden in het laboratorium onderzocht. Wat doen consumenten fout en wat zijn hiervan de microbiologische gevolgen voor de salade?
Het was opvallend dat slechts een paar deelnemers, waaronder een oud-lerares van de huishoudschool, een salade hadden bereid waarin geen tracer meer kon worden aangetoond. Uit de video-opnamen bleek dat bij de andere deelnemers veelal sprake was van kruisbesmetting door hand, plank of bestek.
Op basis van de video-opnames en de resultaten van aanvullend laboratoriumonderzoek is besloten dat de boodschap van de voorlichtingscampagne gericht moest zijn op het voorkómen van kruisbesmetting. Maar hoe breng je nu deze boodschap zo efficiënt mogelijk over? Onze sociaalwetenschappelijke partners hebben hiervoor de resultaten van het interview gebruikt. Het kookgedrag van mensen kon hiermee worden geanalyseerd, en er kon worden vastgesteld of mensen al dan niet bewust veilig koken.[4] Deze informatie is gebruikt om een effectieve voorlichtingsstrategie te ontwikkelen, gericht op het voorkómen van kruisbesmetting met *Campylobacter* in de keuken.

Samenstellen van een informatiepakket aan consumenten

Het blijkt dat onze manier van koken gestuurd wordt door onze gewoontes en alleen een sterke motivatie zal leiden tot verandering in ons kookpatroon.[5] Motivatie kan beïnvloed worden door informatie te geven die aan emoties gekoppeld wordt.[6]
In dit onderzoek hebben wij voedselveiligheid gekoppeld aan negatieve emoties zoals agressie en walging.[6] Er werden 4 informatiepakketten getest. Het eerste verstrekte (de voor deze studie irrelevante) informatie over vitamines (non-info), het tweede gaf op neutrale wijze informatie over veilig koken. Het derde en vierde gaven ook informatie over veilig koken, maar nu werd de boodschap ondersteund met beelden en kleurgebruik gerelateerd aan agressie en aan walging. Deze 4 informatiepakketten zijn vervolgens gekoppeld aan de website van het Voedingscentrum. De bezoekers van deze website (3422) die mee wilden doen aan ons onderzoek, werden willekeurig gekoppeld aan de informatiepakketten. Na hun bezoek werd gevraagd of zij een vragenlijst wilden invullen. Uit de antwoorden bleek dat, in zijn algemeenheid, de deelnemers voldoende kennis over hygiëne hadden en de intentie hadden om veilig te koken, echter de motivatie ontbrak om die kennis te gebruiken. Het effect op degenen die gekoppeld werden aan de aan emoties ge-

Figuur 1. Het uiteindelijke resultaat, kip in een salade met vers fruit en een kerriedressing.



Figuur 2. Boxplot weergave van de microbiologische resultaten. Weergegeven zijn de uiteindelijke aantallen *L. casei* in de salades die bereid werden door de 3 groepen vrijwilligers (controle-, info- en info+-groep). De buitenste lijnindicators geven de meest extreme uitslagen per groep aan, de boxen stellen de 25 – 75 percentielen van de data voor, en het streepje in het midden van de box is de mediaan.

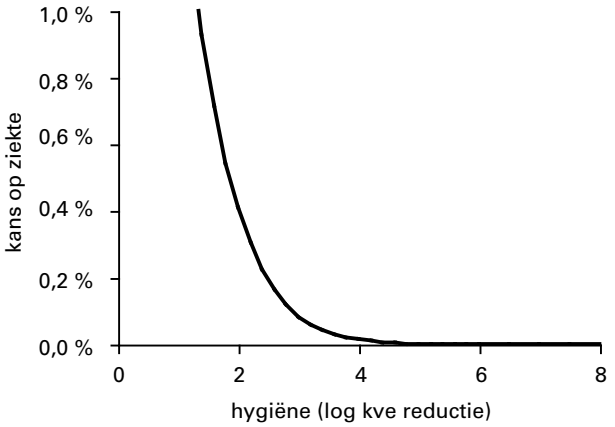
koppelde informatiepakketten daarentegen, was een significante toename van hun motivatie om de keukenhygiëne te verbeteren. De emotie walging had daarbij een iets sterker effect dan agressie.

Nogmaals een salade

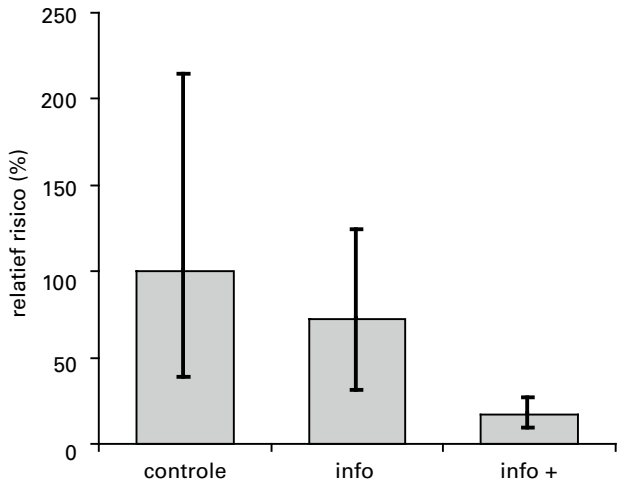
Aan de bezoekers van de website werd hierna gevraagd of ze, in ruil voor een boekenbon, verder mee wilden doen aan het onderzoek. De deelnemers werden vervolgens geselecteerd uit de non-infogroep (nu aangeduid als controlegroep) en de groep van aan walging gekoppelde informatie (nu aangeduid als infogroep). Zij kregen het verzoek om thuis volgens recept een kipsalade te bereiden. Uit de groep van aan walging gekoppelde informatie werd nog een derde groep gevormd (nu aangeduid als info+-groep) die dezelfde opdracht kreeg, maar op hun recept stond nadrukkelijk het gevaar van kruisbesmetting aangegeven. Deze laatste groep is toegevoegd omdat niet bekend was of de deelnemers zich de, via het internet verstrekte informatie, nog konden herinneren. Bovendien gold deze groep als een ultieme test van onze methode: als het effect van deze manier van voorlichten, waarbij in de bereidingsinstructie gewezen wordt op mogelijke gevaren, niet te meten is, zal het moeilijk worden om op een andere manier wel effect te meten.
De ingrediënten voor de salade, inclusief de met een bekende hoeveelheid tracer (*Lactobacillus casei*) besmette kip, werd thuisbezorgd. Na een paar uur werden de salades bij de deelnemers opgehaald (zie figuur 1). Omdat door het koken alle op de kipfilet aanwezige *L. casei* werden gedood, kon de mate van kruisbesmetting eenvoudig worden bepaald door het aantal *L. casei* in de salade te tellen. Het bleek dat het aantal *L. casei* in de bereide salades varieerde van nul tot bijna 10^7 en het verschil tussen de controle- en infogroep was minimaal. Bij de info+- groep echter, werden meer hygiënisch bereide salades gezien en waren geen hoogbesmette salades (figuur 2).

Effectiviteit van voorlichting meetbaar op sociale en microbiologische indicatoren

Uit het onderzoek blijkt dat voorlichting in combinatie met een gedragsaanwijzing resulteert in gedrag waarmee de gemiddelde mate van kruisbesmetting enigszins afneemt. Veel belangrijker echter, is het resultaat dat door de info+-groep geen hoogbesmette salades werden bereid, en meer zeer laagbesmette.
Uniek van dit project is dat de effectiviteit van deze campagne niet alleen is gemeten op sociaal-wetenschappelijke indicatoren, zoals bekendheid met het probleem en intentie tot gedragsverandering na voorlichting, maar ook is gemeten op het niveau van aantallen bacteriën per bereide maaltijd. Tenslotte zijn deze resultaten, met gebruikmaking van een eerder ontwikkeld wiskundige model, gebruikt om voorspellingen te maken over het effect van voorlichting op het aantal infecties met *Campylobacter*.[3] Het model berekent de kans op infectie met *Campylobacter* na bereiding en consumptie van een maaltijd waarin kipfilets zijn verwerkt. Er is aangenomen dat de aantallen campylobacters op kipfilets variëren zoals eerder gevonden in het model.[3] Dit betekent dat de meeste filets (64%) bij aankoop in de winkel onbesmet zijn en dat de rest tussen de 1 en 1600 campylobacters bevat (5 en 95-percentielen). Figuur 3 laat zien hoe de kans op ziekte bij de consument vervolgens afhangt van de mate van hygiëne, uitgedrukt in log kve-reductie van filet naar salade, zoals ook gemeten in ons experiment. Bij slechte hygiëne (weinig reductie) kan de kans op ziekte snel oplopen.



Figuur 3. Het effect van hygiëne op kans op infectie bij consumptie van een salade met kipfilet, zoals voorspeld met het CARMA-model.

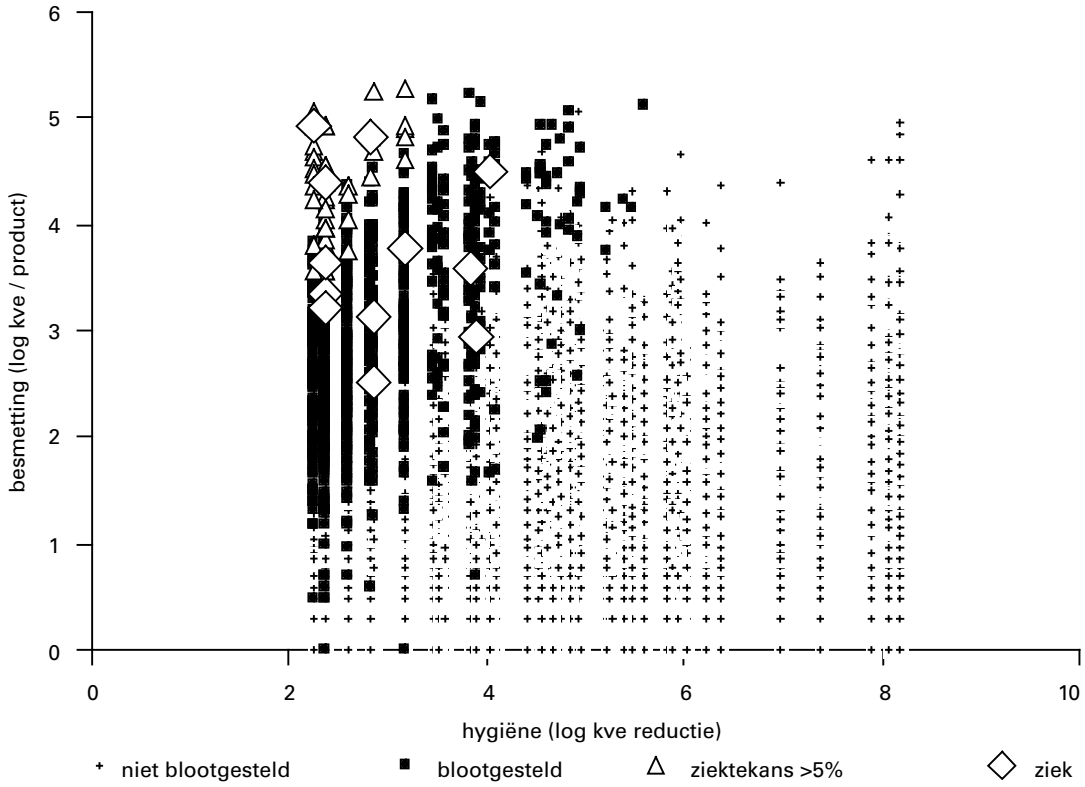


Figuur 4. Het effect van voorlichting op het risico op infectie met *Campylobacter.* Voor elke groep wordt het effect wordt gemeten ten opzichte van de controlegroep (=100%). De grijze balken geven het verwachte effect, de lijnen de onzekerheid daarin (95%-betrouwbaarheidsinterval). De info+-groep heeft een beduidend lager risico. Dus effectieve voorlichting lijkt een probaat, preventief middel ter bestrijding van infectieziekten.

De gemeten waarden uit de 3 groepen van het onderzoek werden als input gebruikt voor het model. Daarbij is het geschatte risico op infectie van de controlegroep op 100% gesteld. Het grote effect van effectieve voorlichting is nu te zien: door verbeterde hygiëne is een afname te zien in het aantal hoogbesmette salades en dus in het aantal gevallen waarin veel kruisbesmetting optreedt. En daarmee neemt het risico op infectie ook sterk af (zie figuur 4).

Voorlichting als onderdeel van preventie leidt tot minder infecties

In het beleid ter preventie van infectieziekten als gevolg van consumptie van pluimveevlees zal consumentenvoorlichting in combinatie met de maatregelen die in de productiesector worden genomen (CARMA-project) leiden tot vergroting van de gezondheidswinst. [2,7] Dit is weergegeven in figuur 5. Met voldoende hygiëne (reductie groter of gelijk aan de mate van besmetting) worden mensen niet blootgesteld en dus ook niet ziek. Infecties ontstaan vooral door hoogbesmette kipproducten in combinatie met slechte hygiëne (linksboven in de figuur).



Figuur 5. Weergave van de kans op blootstelling aan *Campylobacter* en eventueel ziekte. Deze kans hangt af van de concentratie *Campylobacter* op het product èn de mate van hygiëne in de keuken. Met maatregelen in de vleesproductie valt iets aan het eerste te doen, met consumentenvoorlichting is de hygiëne in de keuken te verbeteren. Een gecombineerde aanpak zal het meeste effect hebben.

Als consumenten bij het bereiden van de maaltijd herinnerd worden aan de gevaren van kruisbesmetting wordt het risico op infectie beduidend lager. Volledig uitbannen van het risico door voorlichting blijkt vooralsnog lastig. Dit hoeft echter ook niet om het aantal ziektegevallen toch drastisch terug te brengen.

Het beschreven onderzoek is transdisciplinair en kijkt over de traditionele grenzen van consumentenvoorlichting, infectieziektenbestrijding en voedselveiligheid heen. Het laat zien dat consumentenvoorlichting een effectieve en meetbare methode van preventie van infectieziekten kan zijn. De volle omvang van deze mogelijkheden zal in toekomstig onderzoek echter nog verder uitgewerkt moeten worden. Toepassing van de resultaten in een concrete voorlichtingscampagne kan hieraan zeker bijdragen.

Dankbetuiging

Dit project is mede mogelijk gemaakt met financiële steun vanuit het ZonMW-programma 'Verantwoorde Voeding', de Voedsel en Waren Autoriteit en het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Literatuur

1. De Wit M, Koopmans M, Kortbeek LM, Wannet WJB, Vinjé J, Van Leusden F, Bartelds AIM, Van Duynhoven YTHP. Sensor, a population-based cohort study on gastroenteritis in the Netherlands: incidence and aetiology. American Journal of Epidemiology 2001; 154: 666-74.
2. Havelaar AH, Mangen MJJ, De Koeijer AA, Bogaardt MJ, Evers EG, Jacobs-Reitsma WF, Van Pelt W, Wagenaar JA, De Wit GA, Van der Zee H, Nauta MJ. Effectiveness and efficiency of controlling Campylobacter on broiler chicken meat. Risk Analysis 2007 (in press).
3. Nauta MJ, Jacobs-Reitsma W, Evers EG, Van Pelt W, Havelaar AH. Risk assessment of Campylobacter in the Netherlands via broiler meat and other routes. RIVM report 250911 006, Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2005.
4. Fischer ARH, De Jong AEI, Van Asselt ED, De Jonge R, Frewer LJ, Nauta MJ. Food safety in the domestic environment: An interdisciplinary investigation of microbial hazards during food preparation. Risk Analysis 2007 (in press).
5. Strecher V, Wang C, Derry H, Wildenhaus K, Johnson C. Tailored interventions for multiple risk behaviors. Health Education Research 2002; 17: 619-626.
6. Witte K, Allen M. A meta-analysis of fear appeals: Implications for effective public health campaigns. Health Education and Behavior 2000; 27: 591-615.
7. Nauta MJ, Fischer ARH, Van Asselt ED, De Jong AEI, Frewer LJ, De Jonge R. Food Safety in the Domestic Environment: the effect of consumer risk information on human disease risks. Submitted for publication.

Indicatiestelling voor consulten in de aanvullende curatieve soabestrijding

I. Schaafsma[1], I.M. de Boer[2], M.A.B. van der Sande[2], M.H. Bos[3], C.J.P.A. Hoebe[4].

[1] beleidsmedewerker RIVM-CIb, beleid bedrijfsvoering en advies
[2] RIVM-CIb, epidemiologie en surveillance
[3] GGD Gelre-IJssel
[4] GGD Zuid-Limburg

Samenvatting: Sinds 1 januari 2006 is de subsidieregeling voor de aanvullende curatieve soabestrijding van kracht. Binnen deze regeling bieden GGD'en verdeeld over 8 regio's laagdrempelige soazorg aan hoogrisicogroepen en mensen die anoniem wensen te blijven. De werkgroep kwaliteit, die ingesteld is om richtlijnen en kwaliteiteisen van de aanvullende curatieve soazorg op te stellen, heeft een (telefonische) indicatiestelling opgesteld om deze hoogrisicogroepen te selecteren. Vanuit het veld is het signaal gekomen dat de toeloop naar de soapoli sinds de invoering van de nieuwe regeling erg is toegenomen, waardoor op een aantal poli's wachttijden zijn ontstaan. Daarom is het belangrijk om te achterhalen of de gekozen doelgroepen de groepen zijn waarbij de kans op het vinden van een soa groot is. Dit artikel geeft een overzicht van de verschillende selectiecriteria en doelgroepen die zijn onderzocht om te zien of het huidige indicatiestellinginstrument effectief is. Onze analyse geeft op dit moment geen aanleiding om de indicatiestelling aan te passen.

Sinds 1 januari 2006 is de subsidieregeling voor de aanvullende curatieve soabestrijding van kracht in Nederland. Binnen deze regeling bieden GGD'en verdeeld over 8 regio's laagdrempelige soazorg aan hoogrisicogroepen en mensen die anoniem wensen te blijven.[1] Aanvullende curatieve zorg wil zeggen dat de zorg een aanvulling is op het reguliere aanbod dat wordt verstrekt door de huisartsen en specialisten.

De werkgroep kwaliteit, die ingesteld is om richtlijnen en kwaliteiteisen van de aanvullende curatieve soazorg op te stellen, heeft een (telefonische) indicatiestelling opgesteld om deze hoogrisicogroepen te selecteren.[2] Selectie van clienten vindt plaats aan de hand van een aantal vragen. Indien wordt voldaan aan één van de criteria wordt een afspraak met de cliënt gemaakt voor een soa-onderzoek op de poli. De volgende criteria worden gehanteerd: mensen met veel wisselende contacten, mannen die seks hebben met mannen (MSM), prostituees en prostituanten, mensen afkomstig uit een hiv of soa-endemisch gebied, mensen met een partner uit één van de genoemde groepen, mensen met klachten gerelateerd aan soa, jongeren onder de 24 jaar, mensen die gewaarschuwd of verwezen zijn voor soa door hun partner of de sociaal-verpleegkundige en mensen die anoniem getest willen worden op soa.

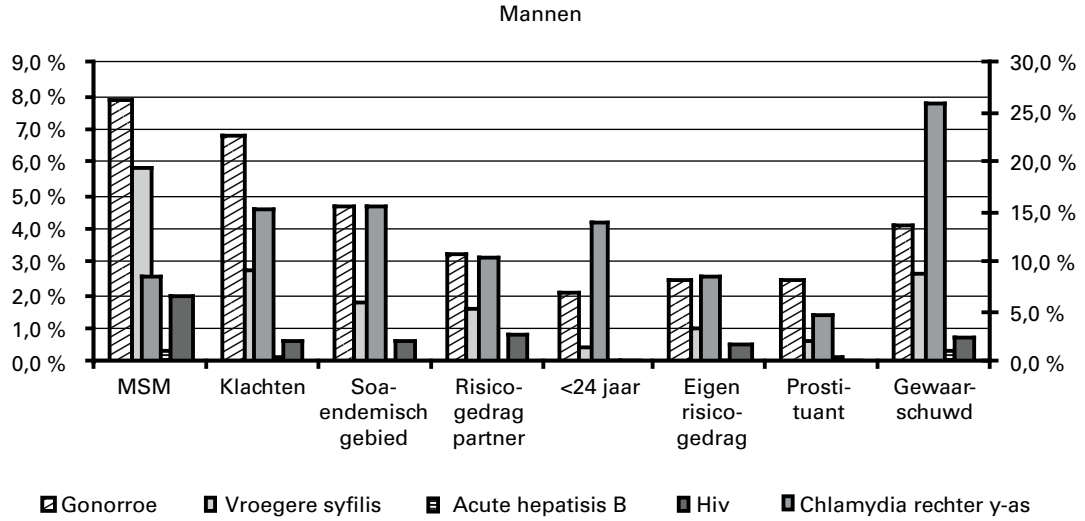
Vanuit het veld is het signaal gekomen dat de toeloop naar de soapoli sinds de invoering van de nieuwe regeling erg is toegenomen, waardoor op een aantal poli's wachttijden zijn ontstaan. Het is daarom van belang om te achterhalen of de gekozen doelgroepen de groepen zijn waarbij de kans op het vinden van een soa groot is. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de verschillende selectiecriteria en doelgroepen die zijn onderzocht om te zien of het indicatiestellinginstrument effectief is. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan het criterium "jong", omdat op dit criterium vanuit sommige soapoliklinieken kritiek is. Er is een grote toeloop van jongeren op de poli, maar het vindpercentage in deze groep zou relatief laag zijn. Deze relatief laagrisicogroep zou daardoor kostbare tijd wegnemen van de hoogrisicogroepen. Verder wordt onderzocht of er een verschil is in effectiviteit van de indicatiestelling tussen stad en regio.

Methode

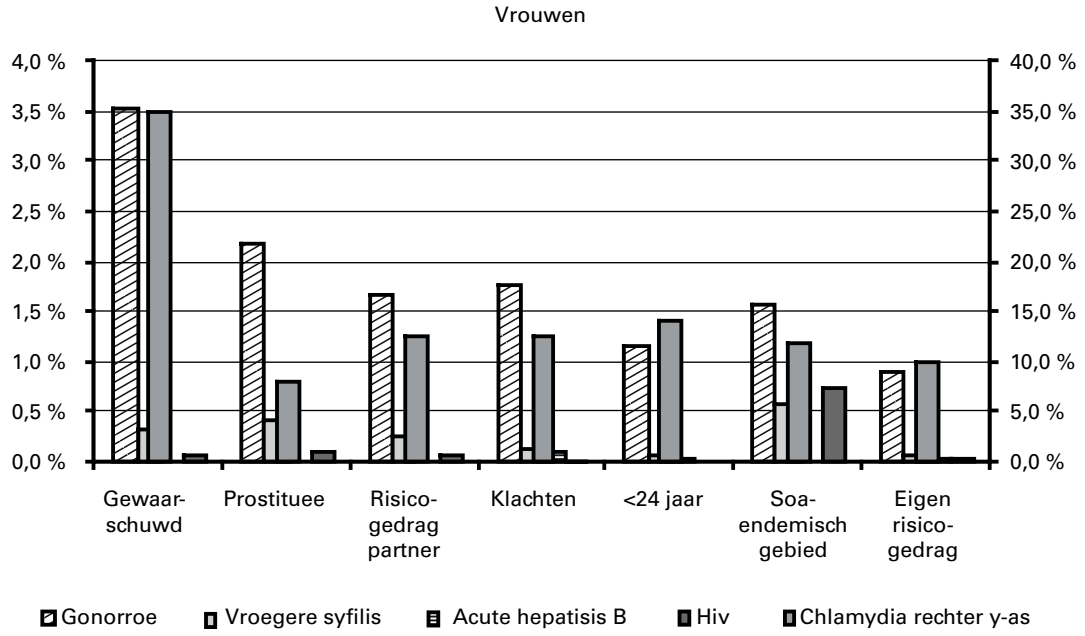
Voor de analyse zijn gegevens van 2006 gebruikt van de GGD'en en soapoliklinieken die onder de aanvullende curatieve soabestrijding vallen. Deze gegevens zijn afkomstig uit de webapplicatie SOAP van het RIVM-CIb. De selectiecriteria uit het kwaliteitsdocument zijn gekoppeld aan de vragen die in SOAP geregistreerd worden. De criteria zijn niet allemaal 1 op 1 te koppelen, omdat de vragen in SOAP in een aantal gevallen op een andere wijze worden gesteld. In tabel 1 wordt weergegeven op welke wijze de selectiecriteria zijn geoperationaliseerd. De categorie stad bestaat uit: Utrecht, Den Haag en Rotterdam. De gegevens zijn exclusief de gegevens van GGD Amsterdam, omdat van hen een aantal gegevens ontbreekt waardoor een betrouwbare analyse niet mogelijk is.

Tabel 1: Operationalisatie selectiecriteria.

Selectiecriteria indicatiestelling	SOAP
Mensen met veel wisselende contacten	Reden van bezoek: eigen risicogedrag of risicogedrag/klachten partner
Mannen die seks hebben met mannen	Seksuele voorkeur: homoseksueel of biseksueel
Prostituees en prostituanten	Prostituee: ja, in laatste 6 maanden of prostituant: ja, in laatste 6 maanden
Mensen afkomstig uit een hiv of soa endemisch gebied	Bevolkingsgroep: Suriname, Nederlandse Antillen, Turkije, Marokko, Afrika, Zuid-Amerika, Azië, Oost-Europa
Mensen met een partner uit een van de genoemde groepen	Niet geregistreerd in SOAP
Mensen met klachten	Reden van bezoek: klachten
Jongeren van 23 jaar of jonger	Leeftijd 23 of jonger
Mensen die gewaarschuwd of verwezen zijn	Reden van bezoek: gewaarschuwd (partner of SV)
Mensen die perse anoniem willen blijven	Niet geregistreerd in SOAP



Figuur 1a: Percentage gevonden soa (chlamydia, gonorroe, syfilis, hiv en hepatitis B) binnen de risicogroepen uitgesplitst voor mannen. De rechter y-as is percentage gevonden chlamydia. NB: een cliënt kan in meerdere risicogroepen vallen.



Figuur 1b: Percentage gevonden soa (chlamydia, gonorroe, syfilis, hiv en hepatitis B) binnen de risicogroepen uitgesplitst voor vrouwen. De rechter y-as is percentage gevonden chlamydia. NB: een cliënt kan in meerdere risicogroepen vallen

Tabel 2: Aandeel bezoekers dat voldoet aan een van de criteria (klachten, risicogedrag etc.)
NB: percentages tellen niet op tot 100%, omdat een cliënt in meerdere categorieën kan vallen.

Criterium	% alle bezoekers	(n= 42697)
Klachten	28,6	(n= 12230)
Risicogedrag partner	8,6	(n= 3675)
Eigen risicogedrag	45,2	(n= 19277)
Gewaarschuwd	8,6	(n= 3650)
Jong: < 24 jaar	37,1	(n= 15858)
Soa-endemisch gebied	10,6	(n= 4509)
Prostituee	4,9	(n= 2092)
Prostituant	3,1	(n= 1326)
MSM	11,6	(n= 4949)

Resultaten

Van alle consulten voldoet per soacentrum 82-100% aan een van de geoperationaliseerde criteria van de indicatiestelling (n=38065). Bij 13,8% (n=5237) van deze juist geïndiceerde consulten werd een soa gevonden. 4632 Cliënten (10,8%) voldeden niet aan een van de criteria en hadden zich ergens anders moeten laten testen. Er werden wel 213 soa (4,6%) gevonden in deze groep, waarvan 187 chlamydia, 15 gonorroe, 12 syfilis, 1 hiv en 1 acute hepatitis B. Andere criteria die geassocieerd waren met het hebben van een soa waren: biseksuele vrouwen, eerder een soa gehad, geen condoomgebruik bij het laatste contact, wisseling van relatie, falen van het condoom, zwangerschap/kinderwens en meerdere partners. In tabel 2 wordt weergegeven welk aandeel van de bezoekers aan een bepaald criterium voldoet. Mensen met eigen risicogedrag, jongeren en mensen met klachten vormen het grootste aandeel in de bezoekers van de poli.

In figuur 1 wordt voor vrouwen en mannen weergegeven hoe groot de kans is per risicogroep dat er een soa wordt gevonden. In tabel 3 wordt weergegeven per soa in welke 3 groepen deze soa het vaakst gevonden wordt.

Tabel 4 laat zien dat 50% van de chlamydiagevallen wordt gediagnosticeerd bij jongeren, 61% van de gonorroe wordt gediagnosticeerd bij mensen met soagerelateerde klachten, 80% van de syfilis wordt gediagnosticeerd bij MSM en 48% van de hivinfecties wordt gediagnosticeerd bij mensen met eigen risicogedrag. Voor hepatitis B zijn de aantallen zo klein dat er geen valide uitspraak gedaan kan worden.

Twijfel over het criterium "jong"

Vanuit sommige soapoliklinieken wordt getwijfeld of "jong" een goed selectiecriterium is. Uit tabellen 2 en 4 blijkt dat jongeren een groot aandeel hebben in de bezoekers van de soapoli en dat de helft van de chlamydiadiagnoses en 27% van de gonorroediagnoses in deze groep wordt gesteld. Uit nadere analyse blijkt dat bij jongeren waarbij een chlamydia en/of gonorroediagnose gesteld wordt er niet in alle gevallen sprake is van een ander selectiecriterium. Het ontbreken van een ander criterium varieert van 0% tot 28% per soacentrum. Bij jongeren zonder ander criterium (n=3395) is het percentage gonorroe en chlamydia respectievelijk 0,5% en 1,4%. Jongeren waarbij een hiv of syfilisdiagnose wordt gesteld voldoen altijd aan een ander criterium dan jong.

Effectiviteit van het indicatiestellingsysteem voor stad en regio

In multivariate analyses is per soa gekeken of alle indicaties een onafhankelijke bijdrage leveren aan het vinden van soa (zie tabel 5). Alle indicaties hadden een bijdrage voor het vinden van één of meerdere soa, behalve prostituant. De oddsratio (OR) voor prostituant is bij alle soa kleiner dan 1 en dat is voor chlamydia zelfs significant.

Tabel 3: Overzicht van de belangrijkste criteria en groepen om een bepaalde soa te vinden.
NB: de aantallen van hepatitis B zijn zo klein dat hier geen criteria aan te wijzen zijn.

Soa	Vrouwen	Mannen
Chlamydia	1. Gewaarschuwd	1. Gewaarschuwd
	2. Jongeren	2. Afkomstig uit soa-endemisch gebied
	3. Risicogedrag van de partner	3. Klachten
Gonorroe	1. Gewaarschuwd	1. MSM
	2. Prostituees	2. Klachten
	3. klachten	3. Afkomstig uit soa-endemisch gebied
Syfilis	1. soa-endemisch gebied	1. MSM
	2. Prostituees	2. klachten
	3. Risicogedrag van de partner/gewaarschuwd	3. gewaarschuwd
Hiv	1. soa-endemisch gebied	1. MSM
	2. gewaarschuwd/risicogedrag partner/prostituees	2. Risicogedrag van de partner/gewaarschuwd
		3. Afkomstig uit soa-endemisch gebied/klachten/eigen risicogedag

Tabel 4: Percentage cliënten dat voldoet aan een criterium (klachten, risicogedrag partner etc.) per gevonden soa
NB: percentages tellen niet op tot 100%, omdat een cliënt in meerdere risicogroepen kan vallen

Criterium	Chlamydia	gonorroe	syfilis	hiv
Klachten	38%	61%	49%	33%
Risicogedrag partner	10%	10%	7%	10%
Eigen risicogedrag	40%	37%	28%	48%
Gewaarschuwd	24%	17%	17%	15%
Jong	50%	27%	8%	6%
Soa-endemisch gebied	14%	16%	18%	20%
Prostituee	4%	5%	4%	3%
Prostituant	1%	4%	2%	1%
MSM	10%	46%	80%	82%

De variabele "stad" bleek geen confounder te zijn voor de verschillende indicatoren. Het blijkt dus dat de indicatoren voor zowel de stad als de regio van belang zijn. Wel geeft de variabele stad een hoger risico op gonorroe bij soapolibezoekers in de stad.

Discussie

Van de consulten voldoet 82-100% per soacentrum aan één van de geoperationaliseerde indicatoren. Dit betekent dat 0-18% van de cliënten volgens de indicatiestelling zich elders had moeten laten testen. Doordat de criteria 'anoniem zijn' en 'de partners van één van de doelgroepen' niet meegenomen konden worden in de analyse en niet alle categorieën 1 op 1 uit de data zijn te halen, zal het percentage dat buiten de indicatie valt hier overschat zijn. Een andere verklaring voor het niet voldoen aan één van de criteria kan zijn dat een soapoli zich niet volledig houdt aan de indicatiestelling. Alle criteria hebben in meer of mindere mate een voorspellende waarde voor het vinden van 1 van de 5 soa, behalve het criterium 'prostituant'. Dit geeft aan dat door het gebruik van de selectiecriteria, met uitzondering van 'prostituant', personen geselecteerd worden waarbij de kans op het vinden van 1 van de 5 soa groot is. Echter, het lijkt erop

Tabel 5: Oddratios van multivariate analyses met de verschillende soa als afhankelijke variabele en de indicaties als onafhankelijke variabelen voor mannen.

Mannen	Gonorroe	Chlamydia	Vroege syfilis	Hiv	Soa
Eigen risicogedrag	1,2	1,1	0,6 *	1,5	1,0
Risicogedrag partner	1,6 *	1,2	1,2	1,7	1,3 *
MSM	7,2 *	0,9 *	19,8 *	24,2 *	2,2 *
Prostituant	1,3	0,5 *	0,9	0,3	0,7 *
Soa-endemisch afkomstig	1,9 *	1,6 *	1,7 *	2,5 *	1,6 *
Klachten	6,6 *	2,9 *	2,6 *	1,4	2,3 *
Jong (<24)	1,1	1,6 *	0,4	0,3 *	1,6 *
Gewaarschuwd	2,5 *	5,2 *	1,9 *	1,6	4,9 *
Stad	1,3 *	Nvt	nvt	nvt	Nvt

***p<0,05**

Tabel 6: Oddratios van multivariate analyses met de verschillende soa als afhankelijke variabele en de indicaties als onafhankelijke variabelen voor vrouwen

Vrouwen	Gonorroe	Chlamydia	Vroege syfilis	Hiv	Soa
Eigen risicogedrag	1,0	1,0	0,7	1,2	1,0
Risicogedrag partner	2,0 *	1,3 *	2,6 *	1,6	1,4 *
Prostituee	3,2 *	1,0	2,6 *	0,7	1,2 *
Soa-endemisch afkomstig	1,2	1,3 *	5,6 *	25,2 *	1,4 *
Klachten	2,3 *	1,4 *	1,2	0,2	1,4 *
Jong (<24)	1,1	2,0 *	0,4 *	0,1	1,8 *
Gewaarschuwd	4,9 *	5,6 *	4,3 *	1,9	5,7 *
Stad	1,4 *	nvt	nvt	Nvt	Nvt

***p<0,05**

dat 'prostituant' geen toegevoegde waarde heeft aan de indicatiestelling. Het criterium 'prostituant' heeft zelfs een beschermend effect voor soa, hoewel alleen bij chlamydia significant. Het zou te overwegen zijn om het criterium 'prostituant' te laten vervallen, echter op basis van gegevens van een enkel jaar, dat gezien moet worden als opstartjaar, kan dat nog niet besloten worden.

Het missen van in totaal 213 soa waarbij de persoon volgens de ingevulde gegevens aan geen van de selectiecriteria voldeed, laat zien dat de selectiecriteria niet omvattend zijn om alle soa op te sporen. Het is hier van belang dat men zich realiseert dat de soazorg georganiseerd door de GGD'en aanvullende zorg is op de reguliere zorg. Huisartsen blijven een belangrijke rol spelen bij het opsporen van soa.[3] Het is de bedoeling dat reguliere plus aanvullende soazorg samen een dekkend netwerk vormen om zoveel mogelijk soa op te sporen en verdere verspreiding te voorkomen.

Vanuit het veld werd kritiek gegeven op de regeling jongeren te testen op alle 5 soa, omdat bijvoorbeeld syfilis in deze groep nauwelijks tot niet voor zou komen. De resultaten laten zien dat "jong" een belangrijk criterium is: jongeren hebben een groot aandeel in het aantal bezoekers en meer dan de helft van de chlamydia wordt in deze groep gevonden. Daarnaast is "jong" een belangrijk selectiecriterium voor het opsporen van gonorroe en chlamydia, omdat "jong" in een aantal gevallen het enige aanwezige criterium is en in de multivariate analyse een oddsratio heeft tussen 1,5 en 2,0 voor chlamydia. Wanneer een hiv of syfilisinfectie wordt vastgesteld bij een jongere is er altijd een ander criterium aanwezig. Het is te voortvarend om op basis van dit opstartjaar te concluderen dat personen die alleen aan het criterium "jong" voldoen alleen op chlamydia en gonorroe moeten worden getest. Er zal minimaal op basis van de extra gegevens van 2007 bepaald moeten worden of er wederom geen gevallen van syfilis of hiv zijn gevonden waarbij alleen het criterium jong aanwezig was. Daarnaast zal gekeken moeten worden wat er buiten de soapoliklinieken gebeurd met personen die niet werden geselecteerd.

Het verschil in indicaties tussen stad en regio is minimaal gebleken. Dit duidt erop dat dezelfde groepen mensen zowel in de regio als in de stad gestimuleerd moeten worden zich te laten testen op de soapoli. Er is wel verschil in het voorkomen van bepaalde groepen in stad en regio, maar er is geen verschil in de kans om iets te vinden in een bepaalde groep.

Het is voor de toekomst van belang om te onderzoeken of de personen die weggestuurd worden, omdat ze niet aan één van de criteria voldoen, daadwerkelijk hulp zoeken bij hun huisarts en bij hoeveel van deze personen een soa wordt gevonden. Ook is gewenst te weten welke soa worden gevonden. Daarnaast is het interessant om te achterhalen wat de beweegredenen zijn van de cliënten die naar de soapoli komen. Komen ze naar de GGD omdat de zorg daar gratis is? Is de mogelijkheid van anonimiteit belangrijker of verwachten ze daar de beste zorg te krijgen? Bij Duitse gezondheidcentra is gebleken dat 38,7% van de bezoekers de keuze voor een gezondheidscentrum maakte omdat het gratis is en 24,5% van de bezoekers omdat ze zich anoniem konden laten testen.[4]

De analyse geeft op dit moment geen aanleiding om de indicatiestelling aan te passen aangezien de regeling in 2006 nog in een opstartfase was. Op basis van de minimale verschillen tussen stad en regio kan ook het gebruik van één indicatiestellingsysteem voor heel Nederland gehandhaafd blijven.

In de toekomst zal op basis van meer gegevens onderzocht moeten worden of het nodig is mensen die alleen voldoen aan het criterium jong te blijven testen op syfilis en hiv en het criterium 'prostituant' te laten vervallen. Omdat momenteel geen letterlijke vertaling mogelijk was van verzamelde gegevens in SOAP naar de opgestelde criteria zou het goed zijn de indicaties zelf op te nemen in de registratie. Op basis van die gegevens en de voorlopige uitkomsten van boven beschreven analyse kan de indicatiestelling beter geevalueerd worden.

Literatuur

1 Doosje, J., Blommerde B. Nieuwe landelijke subsidieregeling voor curatieve soa-bestrijding. Infectieziektenbulletin. 2006. jaargang 17 nr.1.

2 Werkgroep kwaliteit aanvullende curatieve soa-zorg. Kwaliteitseisen en richtlijnen in de soa centra. 2005.

3 van Bergen, J.E.A.M.; Kerssens, J.J.; Schellevis, F.G.; Sandfort, T.G.; Coenen, T.J.; Bindels, P.J. Prevalence of STI related consultations in general practice: results from the second Dutch National Survey of General Practice. British Journal of General Practice. 2006. Vol 56;523:104-109(6).

4 Bremer V., Porten K., Jung S., Nitschke H. Are we testing the right people? Results of a patient questionnaire in the STD and HIV counseling office of the local health authority in the city of Cologne. Gesundheitswesen. 2006.68(11):692-6.

ABSTRACTS

Enhanced laboratory-based surveillance of *Listeria monocytogenes* in the Netherlands, 2006

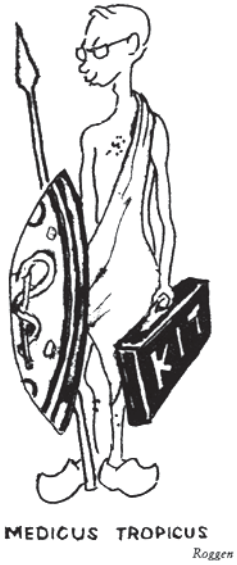
In January 2005, the surveillance of *Listeria monocytogenes* in the Netherlands was enhanced. Cooperation with the Food and Consumer Product Safety Authority (VWA) started in 2006. In 2006, 63 patients were reported, of which four pregnancy related cases. 19 Patients (28%) died, including 2 newborn babies. For 50 patients (79%), a questionnaire was returned. 80% Of these patients suffered from underlying diseases, mostly malignancies, or were undergoing immunosuppressive therapy, which made them more sensitive to listeriosis. In 56% of the patients the clinical manifestation of listeriosis was reported. 69% Of the patients had meningitis. A relatively high percentage of patients reported consumption of sausages, cooked or smoked ham, herring, smoked salmon and sliced cold chicken or turkey meats. Serotypes 1/2a (43%) and 4b (38%) were usually found in patient isolates and serotypes 1/2a (43%) and 1/2b (20%) usually in food isolates. By comparing the serotypes in patient and food isolates, the possible source of infection (smoked eel and fried fillet of haddock) was found for 2 cases. In 2006, the incidence of listeriosis was 3.9 per million inhabitants. This figure is higher than the estimated 3 cases per million inhabitants before the enhanced surveillance was started. Because patients with diseases other than septicaemia and meningitis were also reported, the higher incidence does not reflect an increase in the occurrence of *Listeria* infections.

Food safety at home: the effect of consumer risk information on human disease risks

In the Netherlands, *Campylobacter* is an important bacterial causative agent of gastroenteritis, with poultry as an important source. Measures aiming to reduce the number of *Campylobacter* on poultry meat however cannot guarantee the production of fresh meat free of *Campylobacter.* To minimize the risk, we developed and studied the effect of information interventions in the domestic environment, focusing on the prevention of microbial cross contamination. Based on self-reported measures, an intervention supported by the emotion 'disgust' was selected as the most promising information intervention. Its effect on microbial cross contamination was tested by recruiting a set of participants, who prepared a salad with chicken breast fillet carrying a known amount of tracer bacteria. The amount of tracer that could be recovered from the salad was used as a measure of hygiene. The results were introduced into an existing risk model on *Campylobacter* in the Netherlands to assess the effect of the information intervention both at the level of exposure and the level of human disease risk. We showed that the information intervention supported by the emotion 'disgust' alone had no measurable effect on the health risk. However, when a behavioral cue was embedded within the instruction for the salad preparation, the risk decreased sharply. It is shown that our approach, involving research on risk perception, microbiology and risk assessment, is successful in evaluating the efficacy of an information intervention in terms of human health risks. But most importantly, the results from this study clearly show that information interventions can be effective in the prevention of (food borne) infectious diseases.

BOEKBESPREKING

Meer dan 'Tempo doeloe'



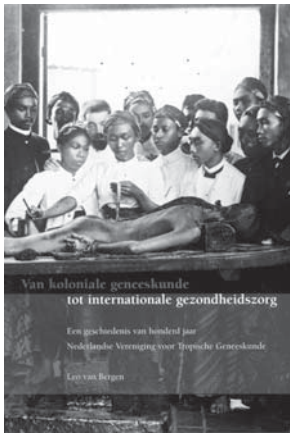
De tropenarts. (Tekening L.G. Roggen)

De geschiedenis van de Nederlandse tropische geneeskunde is tot nu toe nauwelijks in beeld gebracht. Ter gelegenheid van haar honderdjarig bestaan heeft de Nederlandse Vereniging voor Tropische Geneeskunde (NVTG) historicus Leo van Bergen opdracht gegeven in deze leemte te voorzien. 'Een geschiedenis van honderd jaar NVTG' luidt de ondertitel en dat *Een* is natuurlijk terecht. De schrijver beseft dat het verhaal van de geschiedenis telkens anders zal klinken, naar gelang wie het vertelt, wanneer, voor wie en met welk doel. *De* geschiedenis bestaat immers niet, er zijn alleen geïnterpreteerde feiten.

Een onderzoeker moet dus uit een grote hoeveelheid gegevens een keuze maken die tenslotte uitmondt in een leesbaar verhaal. Al denk ik dat weinigen dit boek van voor tot achter zullen lezen, toch lijkt Van Bergen mij in zijn opzet geslaagd. Het boek biedt toegang tot een veelheid aan bronnen en de auteur heeft zijn, ook in de details goed leesbare, verhaal een overzichtelijke structuur gegeven. Deel I *Huize Indië* beschrijft de periode van 1907 tot 1940. Het onofficiële specialisme Tropische geneeskunde is in opkomst. Tijdschriften worden uitgewisseld via de leesportefeuille 'De tropische trommel'. In de jonge vereniging strijden hang naar gezelligheid en het streven naar meer diepgang om voorrang. Gezondheidszorg fungeert deels als verlengstuk van het koloniale gezag, een gezag dat zichzelf onbetwistbaar ziet als een beschavende kracht. De vraag waar een medisch-tropische opleiding moet komen domineert de periode. De eerste keuze, Indië of Nederland, wordt in het voordeel van het moederland beslecht. De daaropvolgende vraag, Amsterdam of Leiden, blijft lange tijd onbeslist. Deel II *Ontheemd* bestrijkt de periode 1940-1960. De Tweede Wereldoorlog leidt ook hier tot persoonlijke tragedies. In de laatste oorlogsjaren kwijnt het verenigingsleven om daarna snel weer op te bloeien. De koloniale band verliest haar vanzelfsprekendheid. Schoorvoetend breekt het inzicht door dat gezondheid meer is dan afwezigheid van ziekte, dat tropische gezondheidszorg ook infrastructurele noden niet kan negeren. Deel III *Hotel de Wereld* ten slotte handelt over de jaren 1960-2007. In plaats van de koloniën wordt nu de wereld het werkterrein. Het is de tijd van Artsen zonder Grenzen. Er ontstaat een nieuw type 'tropenarts', de jonge arts die voor 3 tot 5 jaar in een ontwikkelingsgebied gaat werken. Naast genezing en preventie komen ook sociaal-economische omstandigheden meer in beeld. Bij studenten groeit een sterke belangstelling voor medische ontwikkelingshulp, maar wat zij niet willen is 'louter pleisters plakken'.

Wie een geschiedenis leest, leest altijd ook zijn eigen geschiedenis. Zo had ik tot voor kort bij 'Schüffner' alleen een associatie met de stippeling van door malariaparasieten geïnfecteerde erytrocyten, van een affaire-Schüffner had ik geen weet. Bij 'Zuidema' zag ik weer het optreden van deze Amsterdamse hoogleraar Tropische geneeskunde voor me. In het laatste deel kwamen herinneringen boven aan de debatten van het Medisch Comité Vietnam uit mijn studententijd. Wie in de tropen heeft gewerkt stuit ongetwijfeld op weer andere momenten van herkenning. Het boek bevat veel foto's (kwaliteit: matig) en een uitgebreide personenindex. Het hoort natuurlijk in iedere medische bibliotheek en wie een tropenverleden heeft of zich interesseert voor ontwikkelingssamenwerking, die koopt het gewoon als hij het al niet krijgt van de eigen vereniging.

A.S. Lampe, arts-microbioloog, e-mail: a.lampe@hagaziekenhuis.nl.



'Van koloniale geneeskunde tot internationale gezondheidszorg, Een geschiedenis van honderd jaar Nederlandse Vereniging voor Tropische Geneeskunde'
Leo van Bergen

208 pagina's, geïllustreerd.
KIT publishers,
Amsterdam 2007.
ISBN 978 90 6832 7366
Prijs € 27,50

IN DEN VREEMDE

Een bijzonder ziekenhuisontslag

Tot voor kort waren er in Vietnam sinds 2005 geen nieuwe menselijke vogelgriepgevallen meer geconstateerd. Echter, vanaf mei 2007 tot 15 oktober werden er officieel 7 gevallen van vogelgriep gemeld in het noorden van Vietnam (zie http://www.who.int/csr/don/2007_06_29/en/index.html). Deze nieuwe meldingen vallen samen met een vijfde golf van H5N1-uitbraken onder kippen en eenden.

De eerste 4 uitbraakgolven vielen steeds in de maanden januari en februari, net voor het Chinese Nieuwjaar (Tet). Rond Nieuwjaar is er altijd een grote vraag naar gevogelte om de feestdagen te vieren. Echter, de nieuwe, huidige golf van vogelgriep viel dit jaar een aantal maanden later, in de maanden mei en juni. Sinds maart 2007 mogen de boeren hun eenden weer vrij laten broeden na het opheffen van een fokverbod. Het verbod werd opgeheven na een grote, landelijke massavaccinatiecampagne. Ondanks deze campagne graasden er in de maanden mei en juni, rond de oogst van de rijst, toch veel ongevaccineerde eenden op de rijstvelden. Dit heeft mogelijk geleid tot een ideale situatie voor het ontstaan deze vijfde vogelgriepgolf.

Van de 7 vogelgrieppatiënten, hebben 3 het overleefd. Dat een patiënt deze virusziekte overleeft, wordt gezien als een nationale overwinning. Het ziekenhuisontslag van de eerste 2 overlevenden ging dan ook gepaard met de aanwezigheid van hoogwaardigheidsbekleders en genoot veel belangstelling van de media. Op woensdag 6 juni werd één van de vogelgrieppatiënten na een ziekenhuisopname van 6 weken ontslagen uit het Nationale Instituut voor Infectie- en Tropische Ziekten (NIITD), waar wij ook met onze Oxford Unit zijn gevestigd. Een van onze hoofdtaken het coördineren van grieponderzoek voor het South East Asia Influenza Clinical Research Network (zie www.seaclinicalresearch.org).

De plechtigheid begon met het ophalen van de patiënt en zijn moeder van de afdeling door ziekenhuisdirectie en journalisten. Wij mochten ook mee. Na een fotosessie en een televisie-interview ging de stoet richting de conferentieruimte. Deze ruimte was voor de ontslagplechtigheid opgeluisterd met een spandoek met daarop de tekst: "Gefeliciteerd met het ontslag van de H5N1-patiënt" (zie foto). De plechtigheid bestond voornamelijk uit speeches en een presentatie van het klinische beloop van de patiënt. In Vietnam is de duur van de toespraak afhankelijk van de status van de spreker. Hoe hoger de status van de spreker, hoe langer de spreektijd. Door de vele hoogwaardigheidsbekleders was deze bijzondere ceremonie dan ook een lange zit, maar ik had het voor geen goud willen missen.

Vertaling spandoektekst: "Gefeliciteerd met het ontslag van de H5N1-patiënt"

Heiman Wertheim
Oxford University Clinical Research Unit, National Institute of Infectious and Tropical Diseases/Bach Mai Hospital, Hanoi, Vietnam.
E-mail: hwertheim@oucru.org.

AANKONDIGINGEN

1e Prof. Dr. A. Charlotte Ruys symposium

Programma

09.00 – 09.30	Ontvangst met koffie – voorzitter C. Visser
09.30 – 09.45	Introductie - Y. Pannenkoek
09.50 – 10.20	Een halve eeuw meningitislaboratorium in Amsterdam – L. Spanjaard, AMC
10.25 – 10.55	Moleculaire epidemiologie van meningokokken – A. van der Ende, AMC
11.00 – 11.30	Koffiepauze
11.30 – 12.00	Vaccins tegen bacteriële meningitis – L. van Alphen, NVI
12.05 – 12.35	Diagnose en behandeling van bacteriële meningitis bij volwassen – D. van de Beek, AMC
12.40 – 13.30	Lunch
13.30 – 13.45	Een nieuwe unit voor moleculaire diagnostiek van infectieziekten in het AMC – R. Molenkamp, AMC
13.45 – 14.15	De rol van moleculaire typering bij ziekenhuisinfecties – B. Duim, AMC
14.15 – 14.45	Papillomavirusdetectie; balanceren tussen preventie, screening en diagnostiek – M. Feldkamp, LUMC
14.45 – 15.15	Moleculaire typering van picornavirussen – K. Benschop, AMC
15.15 – 15.45	Theepauze
15.50 – 16.20	Parasitaire diagnostiek in 2007: een gecombineerde aanpak van klassieke en moleculaire technieken – T. van Gool, AMC
16.20 – 16.40	Afsluiting
16.40 – 17.30	Borrel

Datum:	Vrijdag 7 december 2007
Locatie:	Regards Meeting Center Planetarium Zuid-Oost, Kromwijkdreef 11 Amsterdam.
Meer informatie:	via e-mail: hetty.bunschoten@amc.uva.nl, of telefoon: 020-5664852

Symposium

Legionella in de lucht - Airborne legionella

Het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid Kennemerland organiseert het vierde nationale legionellasymposium. Met dit landelijke symposium wordt een overzicht gegeven van recente (inter) nationale ontwikkelingen in bronopsporing, preventieve maatregelen en transmissie van legionella.

Datum:	Vrijdag 23 november 2007
Locatie:	Hotel Haarlem-Zuid, Toekanweg 2 in Haarlem
Meer informatie:	www.belproject.nl en voor specifieke vragen via e-mail: legionella@streeklabhaarlem.nl.

Accreditatie voor dit symposium is aangevraagd bij NVMM, AbSg, NVALT en VHIG.

MRSA-symposium:

Van sneldiagnostiek tot behandeling

Voorlopig programma

17.30-18.00 uur	Ontvangst Start programma 18.00 uur
18.00-18.05 uur	Opening voorzitter - M. Bonten, UMCU Utrecht
18.05-18.30 uur	Screening en sneldiagnostiek MRSA - M. Wassenberg, UMCU Utrecht
18.30-18.55 uur	MRSA-problemen in de Euroregio Enschede–Munster: R. Hendrix, MST Enschede
18.55-19.25 uur	Pauze
19.25-19.50 uur	Update: MRSA in het dierreservoir - J. Kluytmans, Breda/Amsterdam
19.50-20.15 uur	Genetische factoren van MRSA-dragerschap - H.A. Verbrugh, Erasmus MC Rotterdam
20.15-20.40 uur	Behandeling van patiënten met MRSA - H. Ammerlaan, UMCU Utrecht
20.40-21.00 uur	Samenvatting en voorstellen voor de toekomst van de richtlijnen? M. Bonten, UMCU Utrecht
21.00 uur	Hapje en drankje

Datum:	29 november 2007
Locatie:	Kasteel Nyenrode, Breukelen
Accreditatie:	Voor dit symposium is accreditatie aangevraagd bij NIV en NVMM
Kosten:	€ 15
Inlichtingen:	Voor vragen en inschrijven kunt u contact opnemen met: Louis van der Ploeg Product Specialist Pfizer 06-53365670, Iris Boer Secretariaat Pfizer (ma-di) 010-4064214, iris.boer@pfizer.com, Jan Spittje Business Group Manager Bacterial Infections via Secretariaat bioMérieux Benelux BV 0411-654888

Eurosurveillance

Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org

Eurosurveillance, volume 12, nr. 9, oktober 2007

- Chlamydia: a major challenge for public health
- Results of a Europe-wide investigation to assess the presence of a new variant of Chlamydia trachomatis
- Reasons for the sharp increase of genital chlamydia infections reported in the first months of 2007 in Sweden
- Mutant Chlamydia trachomatis in Denmark
- Monitoring the potential introduction of the Swedish Chlamydia trachomatis variant (swCT) in the Netherlands
- French situation concerning the Swedish Chlamydia trachomatis variant
- Trends in genital chlamydia infection in the Mid-West of Ireland, 2001-2006
- Sexual networks and the chlamydia epidemic - Meeting report

Symposium

Methoden in de levensmiddelenmicrobiologie

Programma

09.15 - 10.00	Koffie/thee
10.00 - 10.10	Inleiding - R.R. Beumer, Wageningen Universiteit
10.10 - 10.40	Bemonsteren: doeltreffend of toevalstreffer - Ida Dijkhoff-Jongenburger, Wageningen Universiteit
10.40 - 11.10	Onderzoek m.b.v. de TEMPO, voor- en nadelen - Paul in 't Veld, VWA, Eindhoven
11.10 - 12.10	Koffie/thee
12.10 - 12.40	*Campylobacter*: detectieproblemen en –mogelijkheden - Enne de Boer, VWA, Zutphen
12.45 - 14.15	Lunch
14.15 – 14.45	Mycotoxinen, gereguleerde wildgroei - Martien Spanjer, VWA Amsterdam
14.45 – 15.15	*Salmonella*-detectie, steeds sneller, maar welke methode is geschikt? - Han Joosten, Nestlé, Zwitserland
15.15 - 15.30	Sluiting - R.R. Beumer, leerstoelgroep Levensmiddelenmicrobiologie, Wageningen Universiteit
15.30 - 16.30	Borrel

Datum:	Donderdag 13 december 2007
Locatie:	Congrescentrum De Reehorst te Ede
Meer informatie:	Via e-mail: info@fimm.nl of internet: www.fimm.nl

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 29-32 totaal	Week 33-36 totaal	Week 37-40 totaal	Totaal t/m week 40 2007	Totaal t/m week 40 2006
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	40	47	59	287	190
Botulisme	-	-	-	1	1
Buiktyphus	1	2	3	14	18
Cholera	-	-	2	2	1
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	-	3	1	17	12
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	1	-
Difterie	-	1	-	1	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	3	14	20	130	184
Hepatitis B	65	43	24	1080	1387
Hepatitis C Acuut	8	7	4	34	22
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsdolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	754	934	894	5616	3196
Legionellose	40	33	34	249	293
Mazelen	2	4	-	7	-
Meningokokkose	18	12	15	155	145
Paratyphus A	2	1	3	8	18
Paratyphus B	1	6	1	12	12
Paratyphus C	1	-	-	1	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	1	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	1	-	-	3	5
Enterohemorragische E.coli	4	8	22	45	29
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	3	3	7	23	11
Malaria	21	15	25	168	201
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	2	1	6	33	64
Q-koorts	21	15	25	73	9
Rodehond	-	-	-	-	11
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM, CIb, Epidemiologie en Surveillance, tel: 030-2743180.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 29-32 totaal	Week 33-36 totaal	Week 37-40 totaal	Totaal t/m week 40 2007	Totaal t/m week 40 2006
Enterovirus	182	81	59	915	953
Adenovirus	45	48	65	786	816
Parechovirus	11	18	10	96	102
Rotavirus	39	21	17	1070	1545
Noro/SRV	17	15	15	348	104
Influenza A-virus	-	2	2	390	284
Influenza B-virus	1	-	-	9	137
Influenza C-virus	-	-	-	-	5
Parainfluenza	12	18	18	270	210
RS-virus	4	6	20	919	1180
Rhinovirus	31	24	57	526	426
Mycopl.pneumoniae	24	44	31	464	471
hMPV	-	3	1	75	68
Coronavirus	1	1	1	87	75
Chlamydia psittaci	3	-	1	14	27
Chlamydia pneumoniae	2	1	1	26	25
Chlamydia trachomatis	875	1112	1109	10006	8384
HIV 1	62	56	59	628	479
HIV 2	-	-	1	4	5
Htlv	-	-	1	1	-
Hepatitis A-virus	2	10	13	61	77
Hepatitis B-virus	103	139	142	1225	1021
Hepatitis C-virus	74	69	62	663	561
Hepatitis D-virus	-	-	-	7	10
Hepatitis E-virus	-	1	-	2	5
Bofvirus	1	1	1	7	7
Mazelenvirus	3	-	-	5	1
Rubellavirus	-	-	-	10	19
Parvovirus	20	12	19	193	316
Coxiella burnetti	12	4	3	36	15
Rickettsiae	2	3	5	24	16
Denguevirus	6	7	5	40	49
Hantavirus	3	2	1	23	6
West-Nile-Virus	-	-	-	2	-

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, CIb, Laboratorium voor Infectieziekten en Screening, 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: S.M. van der Plas, RIVM, CIb, Epidemiologie en Surveillance, 030-2743180.

INHOUD

299 **Gesignaleerd**

301 **Berichten**
- Jubileumcongres van het Rijksvaccinatieprogramma massaal bezocht
- Volksgezondheidsaspecten van veterinair antibioticumgebruik

306 **Uit het veld**
- GGD op locatie: verzorgingshuis in 3 maanden scabiësvrij

308 **Artikelen**
- Intensieve surveillance van *Listeria monocytogenes* in Nederland, 2006
- Kip, consument en *Campylobacter*: infectieziektebestrijding met consumentenvoorlichting
- Indicatiestelling voor consulten in de aanvullende curatieve soabestrijding

324 **Abstracts**

325 **Boekbespreking**
- Meer dan 'Tempo doeloe'

326 **In den vreemde**
- Een bijzonder ziekenhuisontslag

327 **Aankondigingen**

330 **Registraties Infectieziekten**
- Meldingen Infectieziektenwet
- Meldingen virologische ziekteverwekkers

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