

INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 8 AUGUSTUS/SEPTEMBER 2006

JAARGANG 17

Een selectie van de onderwerpen

- Eerste landelijke STEC O157-uitbraak door besmette filet américain
- Griepvaccinatie bij medewerkers van verzorgings- en verpleeghuizen
- Surveillance van soa en HIV heeft zijn nut bewezen
- Een spreekbeurt met grote gevolgen

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, de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding en de Inspectie voor de Gezondheidszorg.

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

COLOFON

Hoofdreductie	Mw. W.L.M. Ruijs , Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (helma.ruijs@rivm.nl)
Eindreductie	P. Bijkerk , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (paul.bijkerk@rivm.nl) Postbus 1, 3720 BA Bilthoven Telefoon: (030) 274 35 51 Fax: (030) 274 44 09
Redactiesecretariaat	Mw. M. Bouwer , Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, RIVM (marion.bouwer@rivm.nl) Telefoon: (030) 274 30 09 Fax: (030) 274 44 09
Redactieraad	Mw. A.A. Warris-Versteegen , namens de Inspectie voor de Gezondheidszorg (aa.warris@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) A. Rietveld , namens de GGD'en (a.rietveld@ggdhvb.nl) Mw. T.D. Baayen , namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen (dbaayen@ggd.amsterdam.nl) Mw. A. Suijkerbuijk , namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (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 Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (berry.wilbrink@rivm.nl) Mw. J. Rahamat , namens het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (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

Lezersonderzoek: werkt u mee?

Om vast te stellen welke groep lezers door het *Infectieziekten Bulletin* wordt bereikt en wat hun mening over het tijdschrift is zal in september een lezersonderzoek worden verricht.

Het *Infectieziekten Bulletin* is een tijdschrift dat iedere 4 weken verschijnt en wordt uitgegeven door het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Het houdt professionals die in Nederland werken op het gebied van de infectieziektebestrijding op de hoogte van voor hen essentiële ontwikkelingen. De doelgroep bestaat uit professionals die verantwoordelijk zijn voor de infectieziektebestrijding in Nederland, zoals artsen-infectieziektebestrijding en sociaal-verpleegkundigen werkzaam bij de GGD.

Het *Infectieziekten Bulletin* wordt kosteloos verspreid binnen de doelgroep. De oplage van de gedrukte versie is ongeveer 1300 exemplaren.

Inhoud

De inhoud van het *Infectieziekten Bulletin* beslaat alle relevante aspecten van de infectieziektebestrijding in Nederland. De nadruk ligt daarbij op epidemiologische surveillance en de 'public health'-praktijk. Een redactieraad, samengesteld uit deskundigen op het gebied van de infectieziektebestrijding, bewaakt de wetenschappelijke kwaliteit van de artikelen.

Bijdragen worden spontaan aangeboden of geschreven op verzoek van de redactie. Bij het samenstellen van de inhoud speelt de redactie zoveel mogelijk in op actuele ontwikkelingen. Tevens biedt het *Infectieziekten Bulletin* achtergrondinformatie en fungeert daarmee als naslagwerk; via een trefwoordenregister en zoekmachine zijn artikelen en berichten op de internetsite (www.infectieziektenbulletin.nl) terug te vinden.

Met deze ingrediënten streeft de redactie naar een aantrekkelijke mix van overzichtsartikelen, praktijkverhalen, onderzoeksverslagen, surveillancerapportages, casuïstiek, beschrijvingen van beleid, tabellen, recensies, opiniërende bijdragen, aankondigingen, mededelingen en korte berichten.

Lezersonderzoek

Het bestaansrecht van een vaktijdschrift is voor een belangrijk deel gebaseerd op de gemeenschappelijke belangstelling van de doelgroep. De door de redactie geformuleerde uitgangspunten hoeven geen garantie te zijn voor een goede afstemming op de interesse en informatiebehoefte van de lezers in de tijd. Om te voorkomen dat de koers van het *Infectieziekten Bulletin* en lezerswensen uit elkaar komen te liggen wordt in september een lezersonderzoek verricht. Het onderzoek wordt uitgevoerd door een gespecialiseerd bureau en heeft als doel om vast te stellen welke groep lezers door het *Infectieziekten Bulletin* wordt bereikt en wat hun mening over het tijdschrift is. Circa 500 professionals zullen per e-mail benaderd worden om mee te werken. We stellen het bijzonder op prijs als u de moeite neemt de vragenlijst in te vullen. Met de resultaten van het onderzoek trachten we het tijdschrift nog beter aan te laten sluiten op uw wensen. In een later stadium zullen we de resultaten van het onderzoek publiceren in het *Infectieziekten Bulletin*.

P. Bijkerk, eindredacteur en **W.L.M. Ruijs**, hoofdredacteur *Infectieziekten Bulletin*, mede namens de redactieraad, e-mail: paul.bijkerk@rivm.nl.



GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum Reizigersadviesing (LCR), Inf@ct en het signaleringsoverleg. Het LCR brengt risico's voor reizigers in kaart en adviseert hen over preventieve maatregelen. Inf@ct is de elektronische berichtenservice van de Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding (LCI) van het RIVM-CIb. In het signaleringsoverleg wordt wekelijks op het RIVM-CIb gesproken over toename van bestaande of opkomst van nieuwe infectieziekten. Hieronder volgt een overzicht van de signalen tot en met 10 augustus 2006.

Binnenland

Nieuwe varianten norovirus verantwoordelijk voor uitbraken op cruiseschepen

Tussen 24 april en 21 juli 2006 hebben 12 cruiseschepen in totaal 45 uitbraken van gastro-enteritis aan boord gerapporteerd. Zes schepen hebben Nederlandse steden aangedaan. Van 9 schepen staat vast dat het om norovirus gaat. Tijdens de uitbraken waren in totaal ongeveer 38.000 mensen aan boord, waarvan bijna 1.500 (4%) besmet zijn geraakt. Bijzonder bij deze toename van het aantal gerapporteerde uitbraken is dat het 2 nieuwe varianten norovirus betreft. Deze zijn in de voorbije maanden op meer plaatsen in Europa en ook in Australië en Hongkong opgedoken (Bron: RIVM).

Cluster van *Salmonella Mikawasima*

In de afgelopen zomer is bij 9 patiënten een infectie met *Salmonella Mikawasima* vastgesteld. Omdat dit een voor Nederland zeer zeldzaam type is heeft het RIVM in samenspraak met arts-microbiologen en GGD'en brononderzoek ingesteld. Van de 7 geïnterviewden hebben 5 aangegeven bij tankstations in Nederland voorverpakte sandwiches met kip te hebben gekocht. Een andere patiënt had kippenboutjes gegeten in een wegrestaurant. Eén van de patiënten werkt in een bedrijf dat voorverpakte sandwiches maakt voor diverse merken en heeft zelf van de gemaakte producten gegeten. De VWA heeft nader onderzoek verricht, maar heeft een relatie met deze kipproducten niet kunnen bevestigen (Bron: RIVM).

Blootstelling labmedewerkers aan *Brucella*-isolaten

In juni hebben 2 medisch-microbiologische laboratoria een *Brucella*-isolaat ingestuurd naar het RIVM voor identificatie. Beide stammen, geïdentificeerd als *Brucella melitensis* biotype 3, waren geïsoleerd uit bloedkweken van patiënten

afkomstig uit Turkije. Bij één lab werd bij inzending niet aan *Brucella* gedacht. In beide laboratoria zijn labmedewerkers blootgesteld aan *Brucella* en hebben daarom antibiotica gekregen. De afgelopen anderhalf jaar is er 6 maal een *Brucella* voor identificatie naar het RIVM gestuurd. Dit betrof allemaal stammen uit bloedkweken, waarbij meestal al aan *Brucella* gedacht werd bij inzending. Vier patiënten hadden de infectie in Turkije opgelopen (Bron: RIVM).

MRSA bij varkens

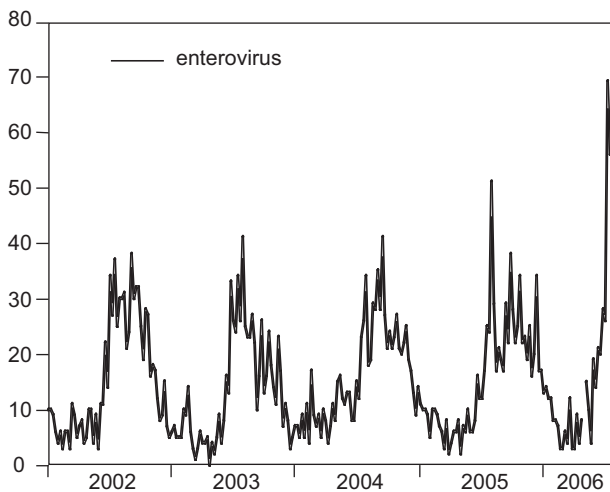
Het MRSA-beleid van de Werkgroep Infectiepreventie is aangescherpt. Personen die beroepsmatig in direct contact komen met varkens op varkensbedrijven (zoals varkenshouders, dierenartsen/veeartsen, medewerkers van slachthuizen etc.) blijken een verhoogd risico op MRSA-dragerschap te hebben. Deze personen zullen voorafgaand aan de behandeling of opname in een ziekenhuis of verpleeghuis eerst op MRSA getest worden en indien nodig op een 1-persoonskamer met hygiënemaatregelen worden verpleegd. Dit geldt ook voor alle personen die op een varkensbedrijf wonen. Personen die beroepsmatig nauw contact hebben met vleeskalveren (zoals kalverhouders, dierenartsen/veeartsen, medewerkers van slachthuizen etc.) worden bij behandeling of opname in een ziekenhuis of verpleeghuis op MRSA getest (in het kader van onderzoek), maar niet apart verpleegd. De MRSA-richtlijn is aangepast nadat uit onderzoek van het RIVM en de VWA bleek dat 40% van de slachtvarkens besmet was met MRSA en 6 van 26 varkenshouders in een studie van A. Voss MRSA-positief waren bevonden. Uit een case-controlestudie is gebleken dat ook kalverhouders een verhoogd risico op MRSA-dragerschap hebben (Bron: RIVM).

Uitbraak *Legionella* Amsterdam

In Amsterdam was deze zomer een uitbraak van legionellose die 30 patiënten omvatte. Twee patiënten zijn overleden. Het merendeel van de patiënten woonde of werkte in het oostelijk deel van het centrum. Een koeltoren bij een gebouw aan de Oosterdokskade bleek de bron van deze uitbraak. De monsters die werden genomen uit deze koeltoren kwamen overeen met kweekmateriaal van 3 verschillende patiënten. Monsters uit andere torens bevatte geen *Legionella* (Bron: Inf@ct).

Meer enterovirusisolaten dan voorgaande jaren

In de Virologische Weekstaten is de toename van enterovirusisolaten deze zomer groter dan in voorgaande jaren (zie figuur 1). Het is onduidelijk wat de oorzaak van deze toename is. Mogelijk speelde een verhoogde blootstelling aan



Figuur 1. Absoluut aantal enterovirusisolaten per jaar (bron: Virologische Weekstaten).

recreatiewater in verband met de warme julimaand een rol. Historisch gezien is de huidige toename niet heel uitzonderlijk; voor 2001 was er wel vaker sprake van dergelijke toenames. Voorlopige, nog niet complete typeringsresultaten duiden op een relatief verhoogde Coxsackie B-prevalentie (Bron: RIVM).

Uitbraak van otitis externa

In het zuiden van het land was een uitbraak van otitis externa onder vakantiegangers op een camping. Huisartsen meldden aan de GGD dat ze in ongeveer één week tijd bij meer dan 60 mensen die op deze camping verbleven, otitis externa hadden vastgesteld. De verwekker van deze uitbraak is waarschijnlijk *Pseudomonas aeruginosa*. In één van de 2 buitenbaden van de camping, die uit oppervlaktewater bestond, werden 310 kolonievormende eenheden (kve) per 100 ml *Pseudomonas aeruginosa* gevonden. Een oorkweek bij een 13-jarige jongen met otitis externa was eveneens positief voor *Pseudomonas aeruginosa* (Bron: RIVM).

Cluster van patiënten met *Serratia marcescens*-infectie

In een Limburgs ziekenhuis bleken 5 patiënten van de afdeling Intensive Care besmet met *Serratia marcescens*. Bij 4 van de 5 patiënten is de bacterie in het bloed aangetroffen, bij 3 patiënten daarnaast ook in sputum. Twee van hen zijn overleden. Bij de vijfde patiënt is de bacterie alleen in sputum aangetroffen. Mogelijk heeft overdracht plaatsgevonden via infusievloeistoffen die op de afdeling Intensive Care gereed gemaakt worden voor medicatietoediening. *Serratia marcescens* komt algemeen voor in de omgeving en kan nosocomiale infecties bij patiënten met een verminderde afweer veroorzaken (Bron: arts-microbioloog).

Vogelgriep in Nederland

Tijdens een routinescreening op een pluimveebedrijf in Voorthuizen was een positieve PCR voor laagpathogene aviaire influenza H7 gevonden. Alle kippen van het bedrijf zijn geruimd (Bron: Inf@ct).

In de Rotterdamse dierentuin Blijdorp werden 3 jonge sperweruilen verdacht van H5N1 besmetting. Aangezien het niet mogelijk bleek om het H5N1-virus te isoleren, werd deze verdenking niet bevestigd (Bron: Inf@ct).

Buitenland

Krim-Congo hemorrhagische koorts in Turkije

Het Turkse Ministerie van Gezondheid heeft gemeld dat het aantal laboratoriumbevestigde gevallen van Krim-Congo hemorrhagische koorts (CCHF) in het binnenland van Turkije tussen 1 januari en 4 augustus is toegenomen tot 242, waaronder 20 overledenen (CFR 8,3%). Recent is ook een medewerker, die patiënten met CCHF behandelde, overleden aan de infectie. De gevallen doen zich vooral voor in de provincies Yozgat, Çorum, Tokat, Amasya, Gümüşhane en Sivas (zie figuur 2). Het Ministerie van Gezondheid heeft bestrijdingsmaatregelen genomen en een surveillance van CCHF ingesteld. De LCR heeft reizigers naar het gebied tussen 100 tot 300 km ten noordoosten van Ankara geadviseerd zich te beschermen tegen tekenbeten door gebruik van DEET, regelmatige controle op teken en het verwijderen van teken (Bron: LCR/WHO).



Figuur 2. Provincies in Turkije waar CCHF is vastgesteld.

Import van Lassakoorts in Duitsland

Deze zomer werd een grote, internationale contactopsporing in gang gezet vanwege een patiënt met Lassakoorts in Duitsland. Een 68-jarige man was afkomstig uit Sierra Leone en werd daar op 5 juli ziek met koorts. De man vloog op 10 juli van Freetown (Sierra Leone) via Abidjan (Ivoorkust) naar Brussel, en op 11 juli van Brussel naar Frankfurt. Daar werd hij wegens een verslechterend ziektebeeld opgenomen in het ziekenhuis. Op 20 juli werd IgG voor lassavirus gedetecteerd in liquor, een dag later was RNA-PCR op bloed, speeksel en urine positief voor lassavirus. Geen van de contacten van de patiënt is besmet geraakt (Bron: EWRS).

Nieuwe uitbraken van aviaire influenza-A-H5N1 onder vogels

Voor de eerste maal is deze zomer in Spanje aviaire influenza-A-H5N1 gevonden. Het ging om een dood gevonden fuut waarbij infectie met aviaire influenza-A-H5N1 werd vastgesteld. De fuut is gevonden in een waterrijk gebied in de provincie Alava in noorden van Spanje. In de dierentuin van Dresden is een wilde zwaan positief bevonden voor aviaire influenza H5N1. In de Thaise provincies Phichit en Nakhon Phanom is infectie met aviaire influenza-A-H5N1 onder pluimvee bevestigd. Thailand had gedurende 8 maanden geen uitbraken onder pluimvee gerapporteerd (Bron: Promed/OIE/EWRS).

Humane infecties met het aviaire influenzavirus H5N1

Het Ministerie van Gezondheid in China heeft retrospectief de eerste patiënt met aviaire influenza H5N1 in China bevestigd. Een 24-jarige militair uit Peking ontwikkelde op 25 november 2003 symptomen en werd met een pneumonie in het ziekenhuis opgenomen. Hij overleed begin

december 2003. Aanvankelijk werd bij deze patiënt gedacht aan SARS, maar monsters van de patiënt testten later positief voor H5N1. Chinese wetenschappers rapporteerden hierover in het New England Journal of Medicine. Of de man contact heeft gehad met zieke kippen is onbekend. Deze bevinding is van belang omdat tot nu toe gedacht werd dat de eerste patiënten van de huidige H5N1-epidemie afkomstig waren uit Vietnam (in december 2003). Het totale aantal cumulatieve patiënten met aviaire influenza-A-H5N1 in China bedraagt, inclusief deze patiënt 21, waarvan 14 overledenen.

Het Ministerie van Volksgezondheid in Thailand heeft bij 2 personen infectie met aviaire influenza-A-H5N1 bevestigd. Beide patiënten hadden voordat ze ziek werden contact met zieke of dode kippen. Ze zijn overleden. Het zijn de eerste humane infecties in 2006 in Thailand. Het totale aantal patiënten in Indonesië is tot op 28 augustus toegenomen tot 60, waaronder 46 overledenen (Bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk

BERICHTEN

Enquête GGD Groningen

Influenzavaccinatie bij medewerkers van verzorgings- en verpleeghuizen



In de richtlijn 'Influenzapreventie in verpleeghuizen en verzorgingshuizen' van de NVVA staat de aanbeveling om medewerkers van deze instellingen jaarlijks te vaccineren tegen influenza. GGD Groningen heeft geïnventariseerd in hoeverre deze aanbeveling wordt nageleefd.

In de NVVA-richtlijn 'Influenzapreventie in verpleeghuizen en verzorgingshuizen' staat onder andere de aanbeveling om medewerkers van deze instellingen jaarlijks te vaccineren tegen influenza. Deze aanbeveling wordt ook in verschillende internationale richtlijnen en in het LCI-protocol gedaan. Het belangrijkste doel van deze maatregel is om te voorkomen dat het personeel de kwetsbare bewoners besmet. GGD Groningen heeft – in samenwerking met de overkoepelende organisatie van verpleeg- en verzorgingshuizen in Noord-Nederland VEZONN – in het najaar van 2005 geïnventariseerd in hoeverre de richtlijn op bovenstaand punt wordt nageleefd.

Bevindingen

Aan de directies van alle verpleeg- en verzorgingshuizen in de provincie Groningen (25 instellingen) werd een enquête toegestuurd. Er werden 16 formulieren ingevuld en teruggestuurd en op grond van deze informatie kwamen we tot de volgende bevindingen.

In een groot deel van de verzorgings- en verpleeghuizen in Groningen (13 van de 16 respondenten) wordt influenzavaccinatie aangeboden aan de medewerkers (in 12 instellingen aan alle medewerkers, in 1 instelling alleen aan medewerkers met directe patiëntcontacten). Aangezien het

beschermen van de bewoners de belangrijkste reden is voor griepvaccinatie van de medewerkers, ligt het voor de hand dat vaccinatie ook aan de vrijwilligers wordt aangeboden. Deze groep werd in de enquête niet specifiek benoemd en het is niet duidelijk in hoeverre vrijwilligers in de instellingen vaccinatie krijgen aangeboden.

De uitvoering van de vaccinaties werd 7 maal geregeld door de medische dienst, in 2 gevallen door Arbo/personeelszaken, 2 maal door de eigen huisarts en 2 maal door het hoofd zorg/ verzorgingsdienst.

Van de 13 instellingen die vaccinatie aan alle of sommige medewerkers aanbieden, was het percentage gevaccineerde medewerkers in 9 instellingen lager dan 15%, in de overige 4 instellingen waren de percentages respectievelijk 20%, 25%, 30% en 60%.

Van deze 13 instellingen streven 9 instellingen in de toekomst naar een hoger vaccinatiepercentage. Instellingen, die op meerdere fronten (posters, mailings, teamoverleg, motivatie door leidinggevend) een 'vaccinatiecampagne' hebben gevoerd hadden een hogere vaccinatiegraad. De instelling met de hoogste vaccinatiegraad (60%) benadrukt het belang van persoonlijke, mondelinge uitleg door een gemotiveerde medewerker en het jaarlijks herhalen van deze mondelinge voorlichting en motivatie.

Er bestaan veel misverstanden rondom de grieprik ('je wordt er ziek van', 'het gaat de werkgever alleen maar om het ziekteverzuim', 'ik ben gezond en hoef daarom geen griepvaccinatie') en er moet duidelijk gemaakt worden dat vooral de bewoners beschermd worden door vaccinatie van de medewerkers. Veel mensen blijken extra gemotiveerd te worden als zij worden aangesproken op altruïstische overwegingen.

Niet vaccineren

Drie instellingen gaven aan geen influenzavaccinatie aan medewerkers aan te bieden. Als redenen om niet te vaccineren werden genoemd: onduidelijkheid over het effect als de vaccinatiegraad onder medewerkers beperkt is, het feit dat collectieve vaccinatie geen aantoonbaar effect heeft op het ziekteverzuim van de medewerkers en dat mensen met een medische indicatie de vaccinatie krijgen via de huisarts.

Over het effect van vaccinatie van medewerkers op de morbiditeit/ mortaliteit van bewoners zijn 2 Britse 'randomized controlled trials' gepubliceerd. Het betreft publicaties uit 1997 en 2000.^{1,2} In beide studies wordt (bij een gemiddelde vaccinatiegraad van 61% resp. 51%) een afname van de mortaliteit onder verpleeghuisbewoners gevonden (resp. van 22,4% naar 13,6% en van 17% naar 10%). Er zijn geen vergelijkbare Nederlandse studies bekend.

Wat betreft de tweede reden: de discussie over kosteneffectiviteit als alleen het terugdringen van het ziekteverzuim het doel is, is nog niet gesloten. Een recente Britse review³ heeft echter uitgewezen dat vaccinatie van personeel in zorginstellingen in ieder geval wél kosteneffectief is als ook de gezondheidswinst voor patiënten bij de berekeningen wordt betrokken.

De laatste reden om geen influenzavaccinatie aan te bieden was omdat mensen met een medische indicatie de vaccinatie via de huisarts krijgen. Het vaccinatieadvies uit de richtlijn is echter niet beperkt tot de werknemers met een medische indicatie. Aangezien bescherming van de bewoners via vaccinatie van de werknemers een belangrijke overweging is, zou vaccinatie aan *alle* medewerkers aangeboden moeten worden.

Vervolg

De GGD Groningen gaat jaarlijks directies van verpleeg- en verzorgingshuizen aanschrijven om aandacht te vragen voor influenzavaccinatie van medewerkers. De GGD heeft voorlichtingsmateriaal voor deze instellingen beschikbaar. Het onderzoek naar de vaccinatiegraad in Groningen zal op termijn worden herhaald.

Gelijktijdig met onze GGD-enquête bleek ook het Julius Centrum van het UMC Utrecht (contactpersoon: Ingrid Looijmans- van den Akker) landelijk onderzoek te doen naar factoren, die influenzavaccinatie van medewerkers van verpleeg- en verzorgingshuizen bevorderen of belemmeren. Op basis van hun onderzoeksgegevens wordt door hen op dit moment voorlichtingsmateriaal ontwikkeld en zal een vervolgstudie worden gedaan naar het effect van gebruik van dit materiaal op de vaccinatiegraad van medewerkers in zorginstellingen.

C. Couwenberg, arts-infectieziektebestrijding, GGD Groningen, e-mail: ceciel.couwenberg@hvd.groningen.nl.

Literatuur

1. Potter J, Stott DJ, Roberts MA et al. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. *The Journal of Infectious Diseases* 1997;175:1-6.
2. Carman WF, Elder AG, Wallace LA et al. Effects of influenza vaccination of health-care workers on mortality of elderly people in long-term care: a randomised controlled trial. *The Lancet* 2000; 355: 93-97.
3. Burls A, Jordan R, Barton P et al. Vaccinating healthcare workers against influenza to protect the vulnerable. Is it a good use of healthcare resources? A systematic review of the evidence and an economic evaluation. *Vaccine* 2006; 24: 4212-4221.

Expertmeeting:

Surveillance van soa en HIV heeft zijn nut bewezen



Op 23 juni jl. werd op het RIVM de jaarlijkse expertmeeting over seksueel overdraagbare aandoeningen (soa) en HIV-surveillance gehouden. Als vanouds bood deze dag een overzicht van de huidige stand van zaken en werden nieuwe plannen besproken.

Het ochtendprogramma stond in het teken van lopend onderzoek naar soa en HIV. M. van de Laar (RIVM-CIE) beet het spits af met een overzicht van de meest recente gegevens uit de soa en HIV-surveillance. In 2005 is het aantal gevallen van HIV en Chlamydia binnen de soa-peilstations opnieuw toegenomen. De stijging van HIV is het sterkst onder mannen die seks hebben met mannen (MSM), waarbij een opvallende stijging wordt gezien onder oudere mannen. De toename van Chlamydia is het grootst bij heteroseksuele, jonge mensen. Deze stijgingen kunnen het gevolg zijn van veranderingen in seksueel gedrag, maar hangen ook deels samen met een actiever testbeleid en een verbeterde registratie. Gelukkig is er ook goed nieuws te melden: de LGV-epidemie lijkt over het hoogtepunt heen te zijn en het aantal gevallen van syfilis onder MSM lijkt zich eveneens te stabiliseren.

M. van Veen van het RIVM besprak de resultaten van de HIV-surveys onder hoogrisicogroepen. In Rotterdam, Amsterdam en Den Haag is het voorkomen van HIV en seksueel risicogedrag onder prostituees, prostituanten en migranten. Onder verslaafde prostituees en transgenders werden hoge HIV-prevalenties gevonden, respectievelijk 11% en 17%. Van de niet-verslaafde prostituees was 2% HIV-positief. Onder migranten uit de genoemde steden werd een hoog risicogedrag gevonden maar bleek de

**wat onderzoek betreft zijn er nog
vele wensen**

HIV-prevalentie relatief laag. Deze resultaten zijn van belang om in te schatten of via deze risicogroepen verdere verspreiding van HIV naar de algemene bevolking mogelijk is.

M. Prins van GGD Amsterdam hield een voordracht over de Amsterdamse cohortstudies die sinds begin jaren 80 onder MSM en injecterende druggebruikers zijn uitgevoerd. Opvallend was dat het seksueel risicogedrag onder injecterende druggebruikers in de loop van de jaren niet is afgenomen, waardoor deze groep eveneens een brug kan vormen voor verspreiding van HIV naar de algemene

bevolking. In Amsterdam wordt op de soa-polikliniek meer aandacht aan oudere MSM gegeven vanwege recente stijging van HIV in deze groep.

Hierna volgden 4 korte presentaties waarbij F. Koedijk in ging op de resultaten van een peiling (2002-2005) van antibioticaresistentie bij gonokokken. Hieruit bleek dat de chinolonenresistentie sterk is toegenomen, van 7% in 2002 tot 26% in 2005. In 2006 wordt een hernieuwde landelijke gonokokken resistentiesurveillance (GRAS) ingevoerd. E. Op de Coul besprak, namens de Rutgers Nisso Groep (RNG), de huisartsenmonitor via het LINH-systeem (Landelijk InformatieNetwerk Huisartsenzorg). Omdat verondersteld wordt dat 70% van alle soa bij de huisartsen wordt gediagnosticeerd is monitoring van soa via de huisartsen van groot belang. Uit de eerste (voorlopige) resultaten blijkt dat de codering van soa in LINH ingewikkeld is, waardoor de gegevens van sommige soa ontbreken en/of moeilijk te interpreteren zijn. De komende tijd zal worden uitgezocht wat de toegevoegde waarde is voor de soa-surveillance. Vervolgens ging Op de Coul in op de surveillance van seksueel gedrag in de algemene bevolking en bij risicogroepen. Het project vormt een basis voor de continue monitoring van indicatoren van seksueel gedrag waarbij 4 kernvragen zijn geformuleerd. Deze vragen leveren belangrijke en vergelijkbare gedragsgegevens op wanneer zij worden toegevoegd aan de enquêtes van lopende monitors. De kernvragen hebben vooral een signalerende functie en zullen aanknopingspunten geven voor verder onderzoek en beleid. Momenteel worden de kernvragen uitgetest binnen de soa-centra. De eerste analyses, waarbij de gedragsvragen zijn gekoppeld aan soa- en HIV-testuitslagen, leveren interessante resultaten op die verder zullen worden uitgewerkt.

N. Willems besprak in haar voordracht de nieuwe soa-regeling, een financieringsregeling voor de vernieuwde aanvullende curatieve soa-bestrijding die vanaf 1 januari 2006 landelijk is ingevoerd. Versterking van de curatieve soa-bestrijding was noodzakelijk vanwege de stijging van soa en HIV in de voorbije jaren. Deze nieuwe regeling leidt opnieuw tot een trendbreuk in surveillancedata. Ook moet rekening worden gehouden met het feit dat de samenstelling van de (geteste) populatie op de soa-poliklinieken ver-

anderd kan zijn door de nieuwe regeling. Omzichtigheid is daarom geboden bij de analyse en interpretatie van het soa jaaroverzicht 2006, evenals het naar buiten brengen (bijvoorbeeld richting pers) van deze resultaten.

Terugblik

Na de lunch pakte M. van de Laar de draad weer op met een terugblik op soa en HIV-surveillance van de afgelopen jaren. De opbouw van het soa-peilstation, de elektronische meldingsapplicatie SOAP, de HIV-registratie en de aanvullende HIV-surveys werden in perspectief gezet. Afstemming met het Ministerie van VWS is daarbij van belang wat heeft geresulteerd in een beleidscyclus. Deze zorgt voor een tijdige rapportage aan het Ministerie en het veld zodat maatregelen kunnen worden genomen voor het opvolgende jaar. T. Coenen van SOA AIDS Nederland lichtte in zijn presentatie toe dat surveillance van soa en HIV zijn nut heeft bewezen. Uiteraard zijn er wat onderzoek betreft nog vele wensen, zoals de al genoemde surveillance van seksueel risicogedrag en de soa-diagnostiek door huisartsen. Daarbij wenst Coenen voor de toekomst een betere samenwerking tussen epidemiologen, preventiewerkers, het Centrum Infectieziektebestrijding en de mensen in de praktijk, meer 'evidence based'-werken en

een uitbreiding van deze jaarlijkse expertmeeting met meer aandacht voor implicaties voor het beleid.

In de paneldiscussie kwamen gevoelige thema's als de berichtgeving over HIV in de media, uitbreiding van de gedrags-surveillance, het belang van de jaarlijkse expertmeeting en de (on)zin van nog intensievere preventiemaatregelen aan bod.

De expertmeeting werd afgesloten door M. Sprenger, Directeur-generaal van het RIVM. Sprenger bedankte Van de Laar voor haar inzet in het soa en HIV-onderzoek en schetste haar ontwikkeling bij het RIVM van landelijke surveillance naar Europese surveillance van soa. Tot slot wenste hij haar veel succes in haar nieuwe baan (gedetacheerd vanuit RIVM) bij het European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) in Stockholm. Waarna iedereen persoonlijk afscheid van haar kon nemen.

A.W.M. Suijkerbuijk, sociaal-verpleegkundige, RIVM-CIE, e-mail: awm.suijkerbuijk@rivm.nl.

Zie ook het interview met M. van de Laar op bladzijde 279.



Landelijk Meldpunt Prikaccidenten

Eind 2005 heeft het Ministerie van VWS een subsidie toegekend aan het Nationaal Hepatitis Centrum (NHC) voor het invoeren van een landelijk meldpunt prikaccidenten. In dit bericht volgt een beschrijving van het project.

Prikaccidenten of besmettingsaccidenten komen het meest voor in de werksituatie. Ondanks een wettelijke verplichting bieden veel werkgevers geen goede accidentenafhandeling aan hun medewerkers. In een expertmeeting, die het NHC in het voorjaar van 2004 heeft georganiseerd, kwam de wens naar voren om een landelijk meldpunt op te richten waar prikaccidenten beoordeeld en geregistreerd worden. Op dit moment bestaat geen landelijk overzicht van de omvang van de problematiek, door de versnipperde aanpak en onvolledige registratie.

Meerwaarde

Een landelijk meldpunt voor prikaccidenten heeft meerwaarde voor zowel de slachtoffers als de werkgevers, maar ook voor de volksgezondheid en de overheid. Slachtoffers

krijgen snel een inschatting van de aard en de ernst van het accident en krijgen overal in het land dezelfde medische behandeling. Door het gebruik van centrale telefoonnummers is de bereikbaarheid groot. Met een landelijk meldpunt kunnen werkgevers hun werknemers de accidentenafhandeling bieden waartoe ze wettelijk verplicht zijn. Het levert werkgevers een kostenbesparing op doordat werknemers geen onnodig verzuim meer hebben door een tijdrovende zoektocht naar hulp. Met het oog op de volksgezondheid voorkomt een snelle en deskundige afhandeling verspreiding van besmettelijke ziekten en wordt onzekerheid en stress en het onnodig voorschrijven van medicatie voorkomen. Tot slot levert het centrale meldpunt een landelijk register van gegevens van prikaccidenten op. Deze gegevens kunnen verbeterpunten opleveren om prikaccidenten te voorkómen en het beleid van afhandeling te optimaliseren.

Verschillende fases

Het NHC gaat een Landelijk Meldpunt Prikaccidenten invoeren, gebaseerd op het principe dat iedere verwonde recht heeft op een deskundige afhandeling en dat ieder prikaccident op dezelfde manier wordt beoordeeld en afgehandeld. Het NHC gaat dit in fases uitvoeren. Allereerst wordt een nulpuntmeting uitgevoerd waarbij de bestaande structuren en procedures bij de afhandeling van prikaccidenten geïnventariseerd worden. Vervolgens wordt een landelijk dekkend netwerk van regionale prikaccidentencentra opgezet die werken volgens eenzelfde protocol. We zullen bekijken welke bestaande centra bereid zijn om mee te werken in de organisatie van het netwerk. Daarnaast zullen we ondersteuning bieden bij de start van nieuwe accidentencentra en een landelijke databank van gegevens over prikaccidenten aanleggen. Als uitgangspunt nemen we de organisatie van het Meldpunt Noordoost-Brabant.

een centrale databank moet informatie geven over gevaarlijke werksituaties

Het NHC heeft een stuurgroep ingesteld die waakt over de beleidsbepaling, de voortgang en de procedures en heeft voor de duur van het project een projectleider aangesteld. De stuurgroep ontwikkelt, op basis van de bij het meldpunt Noordoost-Brabant ontwikkelde materialen, uniforme documentatie-, en registratiematerialen. De stuurgroep onderzoekt de mogelijkheden om een centrale databank op te richten, eventueel in samenwerking met het Centrum Infectieziektebestrijding van het RIVM en het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten. De projectleider maakt een inventarisatie van de stand van zaken in de regio's, ondersteunt opstartende regio's en onderneemt initiatieven om te komen tot een landelijke dekking.

Nulpuntmeting

In de regio Brabant is weliswaar aangetoond dat het meldpunt met zijn activiteiten in de afgelopen 3,5 jaar heeft bijgedragen tot een kwaliteitsverbetering, een nulpuntmeting ontbreekt echter. Om aan te tonen dat het instellen van regionale meldpunten op landelijk niveau kwaliteitsverbetering oplevert zullen we voorafgaand aan de invoering van de meldpunten deze meting uitvoeren. In samenwerking met de onderzoekers van het Brabantse Meldpunt en de werkgroep H-BIG (werkgroep hepatitis B-vaccinatie in de gezondheidszorg) wordt een enquête uitgezet onder relevante organisaties, zoals GGD'en, academische en perifere ziekenhuizen, Arbo-diensten en Huisartsenposten. Er

wordt gekeken in hoeverre de regio's de logistieke afhandeling van prikaccidenten geregeld hebben en of iedereen toegang heeft.

Regionale meldpunten

Het NHC ondersteunt opstartende regionale meldpunten met de organisatie. Het NHC maakt afspraken met samenwerkende partijen in de regio en ontwikkelt informatie- en documentatiematerialen conform de landelijke richtlijn. Met de betrokken organisaties en disciplines in een regio wordt een regionaal platform geformeerd, dat zorg draagt voor taakverdeling, uitvoering en databeheer op regionaal niveau. De NHC-projectleider ondersteunt dit proces. De daadwerkelijke accidentenaafhandeling en het regionale databeheer geschieden dus in de regio's zelf, waarbij het regionale prikaccidentencentrum de afhandeling coördineert en zelf uitvoert of de uitvoering in handen geeft van bijvoorbeeld de GGD, een ziekenhuisafdeling of Arbo-dienst, afhankelijk van de regionale taakverdeling.

Database

Een centrale databank moet informatie geven over gevaarlijke werksituaties die leiden tot prikaccidenten, een uniforme interpretatie en afhandeling van prikaccident opleveren, informatie bevatten over de effectiviteit van postexpositieprofylaxe, overzicht geven van de vaccinatiegraad van de verschillende beroepsgroepen, verbeterpunten opleveren in de protocollering en inzicht geven in de behoefte aan informatie en nazorg.

De analyse van de informatie in de centrale databank moet leiden tot verbeterpunten ten aanzien van werksituaties (minder prikaccidenten), beleid en protocollering. Het Landelijke Meldpunt kan hiervoor verbetervoorstellen formuleren. Er wordt momenteel onderzocht of landelijk databeheer kan geschieden door het Centrum Infectieziektebestrijding en/of het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten in nauwe samenwerking met het NHC. Gegevens zijn eigendom van het Centraal Meldpunt Prikaccidenten en deelnemende regionale prikaccidentencentra.

De bedoeling is dat de regionale meldpunten uiteindelijk als een lappendeken aaneen zullen sluiten en overal in Nederland een adequate afhandeling van prikaccidenten garanderen. De projectleider signaleert gebieden waar dit ontbreekt en onderneemt waar nodig actie om ook voor deze regio's dekking te realiseren.

P. van Wijk, P. van Leeuwen-Gilbert en G. Boland, Nationaal Hepatitis Centrum, e-mail: p.vanwijk@hepatitis.nl.



INTERVIEW

Marita van de Laar:

'Ik hoop dat we internationale SOA-afspraken via het ECDC kunnen continueren'

SOA-deskundige Marita van de Laar heeft haar werkplek bij het RIVM voor 2 jaar verruild met het ECDC in Stockholm. Samen met andere Europese experts zal ze daar meehelpen de *know-how* van het jonge instituut op te bouwen. Marita heeft er zin in: "Vanaf de eerste gesprekken had ik meteen een internationaal gevoel. Hier praat je over steden en GGD-regio's, daar heb je het over *member states*."



Marita werkt bijna 15 jaar bij het RIVM. Op de vraag waarom zij infectieziekten zo interessant vindt, antwoordt zij: "Dat heb ik mezelf ook vaak afgevraagd. Ik ben immers afgestudeerd als populatiebioloog en vond infectieziekten iets voor dokters. Maar wat me boeit is de interactie tussen mens en pathogeen. En het leuke aan SOA-onderzoek vind ik de vele kanten van het onderzoeksgebied. Er is ook de gedragskant, namelijk dat je een seksueel overdraagbare aandoening kunt voorkómen. Bovendien zijn SOA net iets anders dan andere infectieziekten. Er heeft altijd een taboesfeer gehangen rond SOA. Het ligt altijd gevoelig als iemand een geslachtsziekte heeft."

Sjiek en nieuw

HIV neemt binnen de SOA een aparte plaats in. Het HIV-onderzoek is volgens Marita heel adequaat opgepakt in Nederland, maar daarmee werden andere SOA een onderschoven kindje. "Voor HIV/Aids-onderzoek was veel meer geld dan voor SOA-onderzoek. Er zijn ook veel meer pro-

**als je op vakantie gaat
hoef je geen aanhangwagen met pillen
meer mee te nemen**

moties geweest op HIV. Met HIV werken was 'sjiek'. Het was nieuw, er viel iets te ontdekken. Bijvoorbeeld de risicofactoren zijn tot op de millimeter uitgezocht. Grappig is wel dat je in publicaties allerlei keurige namen leest voor anale seks. Men durfde dat toch niet zo te benoemen."

Marita heeft van 1985 tot 1990 zelf HIV-onderzoek gedaan bij TNO. Toen stond HIV nog synoniem voor de dood. Een gevolg van die dreiging was dat de SOA-cijfers enorm afnamen. "Homoseksuele mannen veranderden hun gedrag of gingen dood", geeft Marita als verklaring. "We

hebben SOA-cijfers kunnen gebruiken als indicator voor verandering in seksueel gedrag."

Al die tijd waren SOA en HIV gescheiden gebieden. Bij het RIVM werd Marita aangesteld op SOA-onderzoek, maar vanaf 1998 zijn SOA en HIV bij het RIVM geïntegreerd. "Er zijn nog wel mensen die of aan SOA of aan HIV werken, maar ook mensen die aan beide onderzoek doen."

Weer toename

SOA namen met de komst van HIV dus sterk af. Dat veranderde toen er medicijnen kwamen tegen Aids, dat daarmee niet langer een acuut levensbedreigende ziekte was. In 2001 was er voor het eerst weer een flinke toename van SOA. Marita herinnert zich dat nog goed: "Het veroorzaakte een enorme hype in de media. Ik heb toen een hele dag in Hilversum gezeten om met journalisten te praten. Van het ochtendnieuws tot het avondjournaal. Sindsdien is het aantal SOA ieder jaar gestegen. Syfilis is onder homoseksuelen weer op het niveau van de jaren '80. En we zien een toename van de zeldzame ziekte LGV, vrijwel uitsluitend bij HIV-positieve mannen. Met de medicijnen hebben ze een betere kwaliteit van leven en zijn seksueel actiever. Vooral de veertigers. Die waren 20 toen Aids kwam en hebben mogelijk al die tijd wel veilig gevreeën. Misschien is er nu sprake van 'safe sex moeheid', in combinatie met de behandelbaarheid van HIV. Er overlijden ieder jaar nog steeds ongeveer 100 mensen aan Aids, maar je kunt dat moment nu enorm uitstellen. Maar het is jammer als je nu nog HIV oploopt, als je het 20 jaar lang buiten de deur hebt weten te houden."

Altijd mee bezig

Ondanks de afgenomen dreiging van Aids, is het uiteraard nog steeds een ernstige ziekte met een grote impact op

iemands leven, want het betekent levenslange therapie. Marita: “De behandeling is wel eenvoudiger geworden. Als je op vakantie gaat, hoef je geen aanhangwagen met pillen meer mee te nemen. Maar de therapie geeft vaak bijwerkingen en moet soms worden aangepast als het virus weer opduikt. Je bent er dus vrijwel altijd mee bezig. De situatie is nu wel anders dan 10, 20 jaar geleden, toen er in de homowereld de ene begrafenis na de andere was. Maar ik vraag me af of men nu wel voldoende stilstaat bij de consequenties van onveilig gedrag.”

Dat laatste heeft volgens Marita ook gevolgen voor de voorlichting: “Jarenlang was de boodschap dat men veilig moest vrijen om HIV te voorkómen. Nu moet er ook veel meer aandacht komen voor veilig gedrag en seksuele gezondheid van HIV-positieven.”

Iets anders

Begin dit jaar vond Marita het tijd om eens iets anders te gaan doen. Zelf dacht ze aan een jaar CDC in Atlanta, maar CIb-directeur Roel Coutinho raadde haar het ECDC aan. Aanvankelijk associeerde Marita Stockholm met ‘koud en donker’, maar inmiddels weet zij wel beter: “Het is daar prachtig! Ik heb daar een huis gevonden vlak bij de zee en een prachtig natuurgebied. Het openbaar vervoer is geweldig, ik ben met een half uur op mijn werk.”

Marita gaat werken op de afdeling Surveillance en Communicatie. Maar haar werk is niet volledig uitgestippeld. “Ik weet nog niet precies wat ik ga doen”, lacht ze. “Ik ben wel contactpersoon voor het Europese netwerk voor de

surveillance van SOA. Ik ben daar al actief bij betrokken geweest. Het is boeiend om te zien hoe verschillende landen problemen oppakken. Dat bleek bijvoorbeeld tijdens een LGV-conferentie, met ruim 60 deelnemers uit 22 landen. Een valkuil is wel dat dan enthousiaste afspraken worden gemaakt waar later niets van terecht komt. Ik hoop dat we zulke afspraken via het ECDC kunnen continueren. Maar ik weet nog niet welke bevoegdheid of macht we daarin hebben. Het ECDC is nu nog geen gezaghebbend instituut. Het ECDC is vooral bezig met het opbouwen van expertise en vertrouwen”, besluit Marita. “Het is een jonge club met mensen uit verschillende landen, sommigen zijn gedetacheerd, anderen hebben een vaste positie. Allemaal experts met veel ervaring en ieder met een eigen achtergrond. We kunnen veel van elkaar leren. En voor het ECDC is dit een goede manier om snel kennis op te bouwen.”

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

Marita van de Laar, European Centre for Disease Prevention and Control, SE 171 83 Stockholm, Zweden, e-mail: marita.van.de.laar@ecdc.eu.int.

Zie ook het verslag van de soa-expertmeeting op bladzijde 276.

UIT HET VELD

Een spreekbeurt met grote gevolgen

Op een woensdagochtend komt bij Hulpverlening Gelderland Midden een telefoontje binnen van een coördinator van een scholengemeenschap. Zij vertelt dat een leerlinge de vorige dag een spreekbeurt heeft gehouden over suikerziekte, waarbij ook het bloedprikken is gedemonstreerd. Meerdere kinderen hebben vervolgens dezelfde prikken gebruikt. Haar vraag is of het kwaad kan.

Het blijkt te gaan om een meisje van 12 jaar. Tijdens haar spreekbeurt laat ze zien hoe je je bloedsuiker kan bepalen met een prikpen. Zij heeft eerst bij zichzelf bloed geprikt en vervolgens het naaldje verwisseld. Daarna hebben meerdere klasgenoten bloed geprikt. Tussendoor heeft het meisje de prikken schoongemaakt met een droge tissue. Vervolgens hebben de leerlingen hun bloedsuiker gemeten. Hiervoor gebruikte ze een apparaatje waarbij je elke keer een nieuw strookje in het apparaat steekt. Op dat strookje wordt een druppeltje bloed geplaatst. Minstens 17 leerlingen en een docente hebben zich geprikt met dezelfde naald. Het is onbekend wie het eerst de naald heeft gebruikt. Ook is niet meer te achterhalen wat de volgorde van het gebruik van de prikken was.

Bloedonderzoek

Na overleg met Bureau LCI wordt besloten om bij alle personen die de naald hebben gebruikt bloed af te nemen voor een HBV-bepaling. Onderzoek op HIV en hepatitis C is gezien de populatie niet aan de orde. De coördinator van de school informeert de groep kinderen over het voorval. De coördinator belt alle ouders om toestemming te vragen om bij de kinderen nog diezelfde dag op school bloed af te nemen. Aangezien het voorval al de vorige dag in de ochtend heeft plaatsgevonden kiezen we ervoor om nog dezelfde dag bloed af te nemen. Indien het toedienen van immunoglobuline nodig is, dan dient dat zo snel mogelijk te gebeuren, het liefst binnen 24 uur.

In de tussentijd maken we afspraken met het laboratorium en maken we informatiebrieven voor de ouders met een korte uitleg over het voorval en waarom deze actie nodig is. Ook wordt een algemene informatiebrief over hepatitis B samengesteld. Om 14:00 zijn de arts-infectieziekten en de sociaal-verpleegkundige infectieziekten aanwezig op de betreffende school. We informeren de klas en de leerlingen

krijgen de tijd om vragen te stellen. Vervolgens nemen we bij de leerlingen en de docente bloed af. Uiteindelijk blijkt het om 22 personen te gaan die gebruik maakten van de prikken.

Enkele uren later is de uitslag bekend: alle kinderen zijn negatief. De docente en de coördinator worden gebeld met de mededeling dat het voorval kan worden afgesloten en dat er geen verdere acties meer nodig zijn. Alle ouders en de docente worden schriftelijk op de hoogte gesteld van de

Minstens 17 leerlingen en een docente hebben zich geprikt met dezelfde naald

uitslag. Afsluitend nemen we contact op met de diabetesverpleegkundige in de regio, om haar te informeren over de gebeurtenis. Eén verontruste ouder heeft gebeld met Hulpverlening Gelderland Midden, verder is geen onrust ontstaan op de school.

Conclusie

Al eerder is in dit tijdschrift aandacht besteed aan dit soort specifieke prikaccidenten op middelbare scholen.^{1,2} Helaas komen dit soort accidenten nog steeds voor, ondanks de voorlichting door de diabetesverpleegkundige en JGZ-teams. Dit benadrukt nog eens het belang van eenduidige instructies aan kinderen met diabetes en hun ouders. Dankzij de adequate medewerking van de coördinator en de docente, is deze casus tot een goed einde gekomen.

C. van Dalen, sociaal-verpleegkundige Infectieziekten, Hulpverlening Gelderland Midden, e-mail: Charlotte.van.Dalen@hvdgm.nl en **G. Natrop**, arts-infectieziekten, e-mail: Gerard.Natrop@hvdgm.nl.

Literatuur

1. Een les gezondheidskunde. H. Ruijs. Infectieziekten Bulletin, 13;9: 358.
2. Prikaccidenten met de diabetesprikpen op school. M. Hottinga. Infectieziekten Bulletin, 14;2:45-46.

ARTIKEL EN

Intensieve surveillance van Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* O157 in Nederland, 2005

IHM Friesema¹, CM de Jager¹, AE Heuvelink², WK van der Zwaluw³, HME Maas³, W van Pelt¹, WJB Wannet³, YTHP van Duynhoven¹

1 Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie (CIE), RIVM, Bilthoven
 2 Voedsel en Waren Autoriteit (VWA), Regionale Dienst Oost, Zutphen
 3 Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en Screening (LIS), RIVM, Bilthoven
 E-mail: ingrid.friesema@rivm.nl

Samenvatting: Sinds januari 1999 bestaat er een geïntensiverde surveillance van Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* (STEC) O157 in Nederland. In 2005 werden 53 patiënten met STEC O157 gediagnosticeerd. Ten opzichte van eerdere jaren (36-57 per jaar) was dat een relatief hoog aantal. Dit werd veroorzaakt door een landelijke uitbraak waarbij 21 patiënten betrokken waren. Van de patiënten in 2005 werd 33% opgenomen in een ziekenhuis (35-54% in eerdere jaren), ontwikkelde 8% het hemolytisch-uremisch syndroom (exclusief uitbraak: 13%; 10-21% in eerdere jaren), waaraan 1 éénjarig jongetje overleed. Consumptie van rauw of halfgaar rundvlees en contact met landbouwhuisdieren en mest blijven het meest genoemd door de patiënten als mogelijke bron. In 2005 werd op basis van clusteranalyse van de fingerprints (pulsed-field gelelectroforese) 9 maal gesuggereerd dat er een relatie bestond tussen diverse patiënten. Dit werd 3 maal ondersteund door aanvullende epidemiologische gegevens. Eén fingerprintcluster bestond - op 2 patiënten na - uit een landelijke uitbraak met filet américain als gemeenschappelijke bron. Daarnaast was er een cluster binnen een gezin waarbij het PFGE-patroon niet te onderscheiden was van een isolaat uit rundermest afkomstig van de eigen boerderij. Verder werd in een individueel geval een niet te onderscheiden isolaat gevonden bij runderen op het buurbedrijf. Aangezien naast de O157-serogroep ook andere serogroepen kunnen leiden tot ernstige infecties, is er in het najaar van 2005, in samenwerking met 8 medisch microbiologische laboratoria, een onderzoek gestart naar het relatieve belang van non-O157-serogroepen in Nederland.

Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* (STEC) O157 is de belangrijkste verwekker van hemorragische colitis en het hemolytisch-uremisch syndroom (HUS) bij kinderen. Daarnaast veroorzaakt het ongecompliceerde diarree. Vanwege de ernst van de ziekte bij kleine kinderen en ouderen en het hoge risico op epidemische verspreiding is in Nederland in januari 1999 een intensieve surveillance van STEC O157 van start gegaan. In 2005 was er in Nederland voor het eerst sprake van een landelijke uitbraak.¹ In dit artikel presenteren we de resultaten van de intensieve surveillance in 2005.

Methoden

In het kader van de Infectieziektenwet dienen medisch microbiologische laboratoria elke positieve bevinding van STEC O157 (op basis van fecesonderzoek of serologie) te melden aan de lokale GGD. Daarnaast stuurt het laboratorium de STEC O157-isolaten naar het RIVM voor typering door middel van O- en H-serotypering. Genen voor

Shigatoxine type 1 en type 2 (*stx*₁ en *stx*₂), het *E. coli* attaching and effacing gen (*eae*) en het EHEC-hemolysine gen (*e-hly*) worden met PCR aangetoond. Tenslotte worden DNA-fingerprints gemaakt door middel van pulsed-field gelelectroforese (PFGE) met *Xba* I als restrictie-enzym. *Bln* I werd gebruikt als secundair restrictie-enzym binnen een groot cluster en in het geval van een landelijke uitbraak. Clusteranalyse van de fingerprints wordt uitgevoerd met Bionumerics® (Dendrogram type=UPGMA, Similarity coefficient=Dice). Isolaten die meer dan 95% overeenkomstige fragmenten hebben worden als cluster beschouwd. Kleinere verschillen binnen 1 cluster worden onderscheiden in subclusters.

De GGD verzamelt aan de hand van een standaardvragenlijst bij elke patiënt informatie over het klinisch beeld en blootstelling aan bekende risicofactoren. Bij melding van contacten met landbouwhuisdieren wordt met de VWA overlegd of het zinvol is monsters te nemen op de verdachte locatie voor onderzoek naar STEC O157 en typering van eventuele isolaten. Door vergelijking van de PFGE-patro-

nen van isolaten van de dieren, of hun leefomgeving, met die van de patiënt kan worden bepaald of dit de bron van infectie is geweest.

Resultaten

Aantal gerapporteerde ziektegevallen en demografische kenmerken

In 2005 werd bij 53 patiënten een STEC O157-infectie gediagnosticeerd. Sinds de start van de surveillance waren er alleen in 2003 meer patiënten, namelijk 57. In de overige jaren lag het aantal patiënten tussen 36 en 49 patiënten. In 2005 was er voor het eerst sprake van een landelijke uitbraak waarbij 21 (40%) van de 53 patiënten betrokken waren. Deze uitbraak vond plaats in de periode september-oktober en is in detail beschreven in een afzonderlijk artikel in dit Infectieziekten Bulletin.¹ Van de overige 32 patiënten werd 59% ziek in de maanden juli-oktober, vergelijkbaar met voorgaande jaren (57-69%). Van de patiënten in 2005 was 40% man (2004: 39%). De leeftijdsverdeling van de patiënten in 2005 wijkt enigszins af van de voorgaande jaren; in 2005 werden relatief meer oudere kinderen gediagnosticeerd, met een piek bij de 10-19 jarigen in vergelijking tot een duidelijke piek bij de 0-4 jarigen in eerdere jaren (figuur 1). Daarnaast waren er in 2005 minder patiënten van 60 jaar of ouder.

Typering van isolaten

In 2005 werd voor 50 (94%) van de 53 patiënten een isolaat voor bevestiging en nadere typering ontvangen door het RIVM (86%-100% in andere jaren). Om te voorkomen dat het type verantwoordelijk voor de uitbraak (O157:H7, *stx*₂ positief) voor een scheve verdeling zorgt, is slechts 1 isolaat van de uitbraak meegenomen. De verdeling van O-, H- en

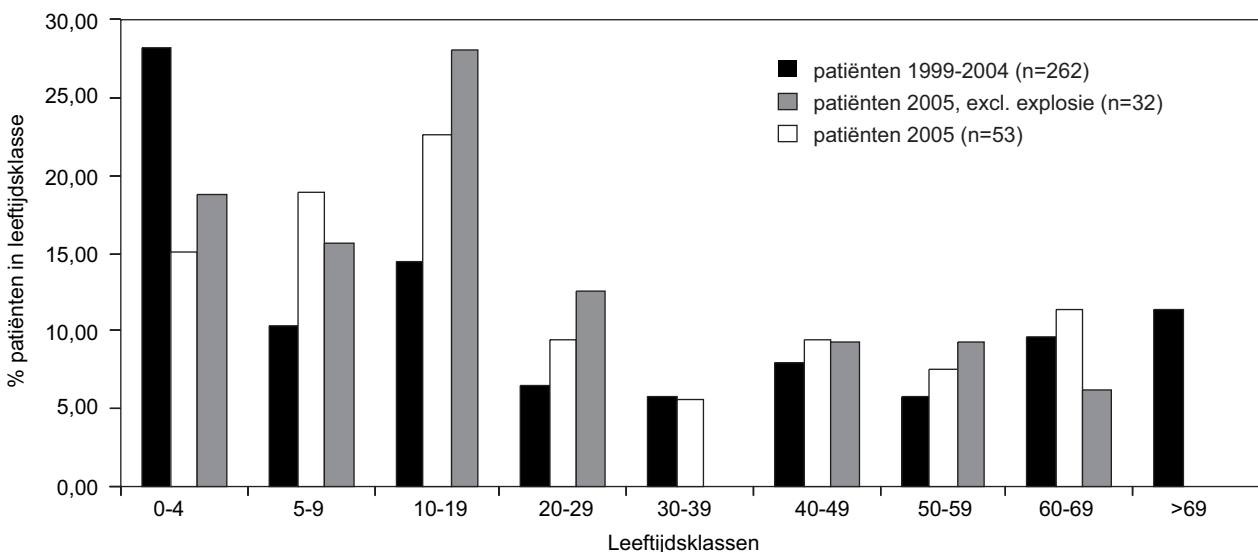
stx-typeringen is daarmee gebaseerd op 30 isolaten, waarbij evenals voorgaande jaren de meerderheid van de isolaten O157:H7, *stx*₂ positief is (tabel 1). In 2005 waren alle isolaten positief voor *e-hly* en *eae*. In tegenstelling tot voorgaande jaren werd geen sorbitolfermenterende STEC O157 gevonden.

PFGE-clusteranalyse

Van de 48 isolaten met een PFGE-resultaat konden er 33 (69%) in 9 verschillende clusters worden ingedeeld, waarvan 1 cluster uit 2 subclusters bestond. Deze 2 subclusters bevatten patiënten die, op de eerste 2 zieken na, behoorden tot de landelijke uitbraak.¹ Eén cluster betrof een gezin met rundmest als bewezen bron. Twee patiënten uit de provincie Groningen met 2 weken tussen de eerste ziekted-

in 2005 werd bij 53 patiënten een STEC O157-infectie gediagnosticeerd

agen vormden een cluster. Beiden hadden mogelijk rauw of halfgaar rundvlees gegeten. In de vragenlijsten werd geen meer specifieke gemeenschappelijke bron gevonden. In de periode tussen juli 1999 en 2004 was een groot cluster ontstaan van 37 isolaten. De isolaten uit dit cluster konden in 2005 met behulp van een tweede enzym (*Bln I*) worden onderverdeeld in 6 (sub)clusters. Slechts 1 isolaat uit 2005 werd toegevoegd aan een van deze subclusters. Voor dit subcluster en de overige 5 clusters was een relatie tussen de patiënten onwaarschijnlijk.



Figuur 1. Leeftijdsverdeling van STEC O157-patiënten in de periode 1999-2004 vergeleken met 2005.

Tabel 1. Resultaten van H-serotyping, en aanwezigheid van genen voor *stx*₁, *stx*₂, *eae* en *e-hly* getest m.b.v. PCR voor 277 STEC O157-isolaten*, 1999-2005.

Virulentiefactoren		2005 (n=30)		1999-2004 (n=247)	
		n	%	n	%
Gecombineerd:	O157 H7, <i>stx</i> ₁ , <i>stx</i> ₂	4	13,3	15	6,1
	O157 H-, <i>stx</i> ₁ , <i>stx</i> ₂	7	23,3	53	21,5
	O157 H7, <i>stx</i> ₂	18	60,0	145	58,7
	O157 H-, <i>stx</i> ₂	0	0	24	9,7
	Andere combinaties	1	3,3	10	4,0
H-antigeen	H7	22	73,3	161	65,2
	H- (non-motile)	8	26,7	80	32,4
	Ontypeerbaar	0	0	6	2,4
Stx-genen	alleen <i>stx</i> ₁	1	3,3	4	1,6
	alleen <i>stx</i> ₂	18	60,0	174	70,4
	zowel <i>stx</i> ₁ als <i>stx</i> ₂	11	36,7	69	27,9
Eae-positief		30	100,0	247	100,0
E-hly-positief		30	100,0	247	100,0
Sorbitol negatief		30	100,0	243	98,4

*In 2005 waren er 50 isolaten beschikbaar, waarvan 21 van de uitbraak. In de tabel zijn de virulentiefactoren van de uitbraak (O157 H7, *stx*₂+) als 1 isolaat meegenomen.

Vragenlijstgegevens over klinisch beeld en risicofactoren

Voor 52 (98%) patiënten in 2005 werd een vragenlijst ingestuurd. De tijd tussen de eerste ziektedag van de patiënt en het invullen van de vragenlijst was mediaan 17 dagen (variërend van 5 tot 98 dagen). Ten tijde van de uitbraak werd extra aandacht besteed aan het zo snel mogelijk invullen van de vragenlijst (mediaan 12 dagen, range 6-60 dagen). Uitsluiting van de 21 uitbraakgerelateerde patiënten leidde tot een mediaan van 23 dagen. In eerdere jaren lag de mediaan tussen 18 en 21 dagen. Diverse factoren bij patiënt, laboratorium en GGD bepalen de lengte van het interval tussen eerste ziektedag en het invullen van de vragenlijst. Circa 90% van de patiënten consulteerde de huisarts binnen 7 dagen na ontstaan van de klachten. Voor 80% van de patiënten werd de diagnose uiterlijk 7 dagen na het huisartsbezoek gesteld (2004: 77%). Doormelden van deze bevinding aan de GGD vond voor 49% van de patiënten plaats binnen de vereiste 24 uur (2004: 58%), echter dit gold vooral voor patiënten die betrokken waren bij de uitbraak. Na uitsluiting van de uitbraakgerelateerde patiënten vond de melding slechts voor 34% binnen 24 uur plaats. Voor 83% van de patiënten (77% exclusief uitbraak; 69% in 2004) slaagde de GGD er in de vragenlijst binnen de gewenste 7 dagen na melding in te vullen.

In 2005 werd 33% van de patiënten opgenomen in het ziekenhuis ten opzichte van 42% in 2004. De mediane opname duur voor patiënten in de uitbraak was 4 dagen en van

de overige patiënten 6,5 dagen. Dit is korter dan in 2004 (mediaan 10 dagen). Ontwikkeling van HUS werd gemeld voor 4 patiënten (8%; 13% voor patiënten buiten de uitbraak), allen in de leeftijd van 1 tot 7 jaar. In voorgaande jaren lag dit percentage tussen 10% en 26%. Eén HUS-patiënt, een jongetje van anderhalf jaar, overleed aan de gevolgen. Het vóórkomen van andere klachten, zoals diarree, buikkramp, bloed in ontlasting en misselijkheid was in 2005 vrijwel identiek aan voorgaande jaren. In 2005 gaven relatief veel patiënten (73%) aan verzuimd te hebben van school en/of werk (in eerdere jaren 46-63%). De duur van het verzuim varieerde van 1 tot 21 dagen, met een mediaan van 5 dagen voor patiënten en 1 tot 7 dagen, met een mediaan van 2 dagen voor verzorgers. Er werd door 21% van de patiënten aangegeven dat er na het ontstaan van de eigen klachten, soortgelijke klachten ontstonden bij één of meer gezinsleden (exclusief uitbraak: 16%) ten opzichte van 5-15% in eerdere jaren.

Alleen de gegevens van de 31 patiënten buiten de uitbraak waarvan een vragenlijst was ingevuld, zijn gebruikt. Erkende risicofactoren, zoals consumptie van rauw of halfgaar rundvlees, rauwe melk, rauw melkse kaas, contact met landbouwhuisdieren of mest, of contact met een symptomatische persoon werden gerapporteerd door in totaal 17 (55%) patiënten (tabel 2). Door 13% van de patiënten werd aangegeven dat ze vóór het ontstaan van de eigen klachten, contact hadden gehad met iemand met soortgelijke klachten. In de periode 1999-2004 varieerde dit tussen 13% en

Tabel 2. Vragenlijstgegevens van blootstelling aan enkele bekende risicofactoren, 1999-2005.

Jaar (totaal met vragenlijst)	1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	(28)		(40)		(39)		(46)		(56)		(34)		(31)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Contact met ander met soortgelijke klachten	6	21	5	13	7	18	7	15	9	16	8 [#]	24	4	13
- in gezin	5	18	5	13	3	8	5	11	5	9	6	18	3	10
- buiten gezin	1	4	0	0	4	10	2	4	4	7	4	12	1	3
Consumptie*														
- rundvlees rauw	1	5	2	8	2	7	1	3	7	8	5	20	3	13
- rundvlees halfgaar	2	9	3	12	4	14	5	14	2	15	5	20	3	13
Consumptie														
- rauwe melk	0	0	1	3	0	0	1	2	2	4	1	3	2	6
- rauwmelkse kaas	2	7	8	20	6	15	7	15	5	9	2	6	9	29
Contact met landbouwhuisdieren of mest	6	21	9	23	9	23	13	28	11	20	4	12	8	26

* Percentage is berekend als percentage van alle rundvleeseters (niet totaal aantal respondenten).

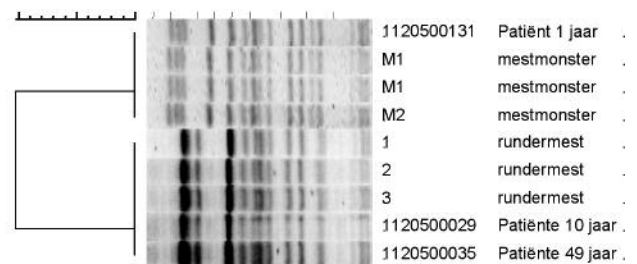
Twee personen gaven aan zowel binnen als buiten gezin contact te hebben gehad met iemand met klachten.

24%. In 2004 gaven relatief veel patiënten aan rauw of halfgaar rundvlees te hebben gegeten, respectievelijk 20% en 20%. In 2005 zijn deze percentages weer meer vergelijkbaar met de jaren vóór 2004 (beide 13%). In 2004 werd contact met landbouwhuisdieren relatief zelden gerapporteerd (12%). In 2005 was dit weer terug op het oude niveau, en werd door 26% van de patiënten genoemd. Consumptie van groente uit eigen tuin is teruggelopen van 14% van de patiënten in 1999 tot 3% in 2004 en 2005. Consumptie van zelfgemaakt vruchtensap laat geen trend zien en werd in 2005 gemeld door 13% van de patiënten. In 2004 werd door 21% melding gemaakt van een buitenlandse reis in de 7 dagen voor het ontstaan van de klachten, voor 2005 was dit 10% (1999-2003: 7-15%). De reisbestemmingen in 2005 waren Turkije (2 patiënten) en Brazilië (1 patiënt). Daarnaast is van een patiënt waarvoor geen vragenlijst beschikbaar was, bekend dat hij voorafgaand in Turkije was geweest.

Nader onderzoek naar mogelijke bronnen van infectie

In 2005 is er door de VWA voor 4 patiënten met STEC O157-infectie, waarvan 2 uit één gezin, en voor de landelijke uitbraak onderzoek verricht naar een mogelijke dierlijke of voedselbron. Voor 3 patiënten, waaronder 2 gezinsleden, werd een match gevonden met de STEC O157-stam geïsoleerd uit rundermest (figuur 2). Het brononderzoek binnen het boerengezin is eerder in detail beschreven.² De besmetting binnen dit gezin is hoogstwaarschijnlijk niet veroorzaakt door direct contact met dieren of dierlijke mest, maar door het drinken van (fecaal) besmette rauwe melk. Bij een derde patiënt kwam de typering van de onderzochte monsters van de koeien van de burens overeen

met die van de patiënt. Het microbiologisch onderzoek bij de uitbraak leverde geen positieve bevindingen op.¹ Bij 3 ziektegevallen waar contact met dieren werd genoemd, werd geen onderzoek uitgevoerd. Voor 2 van deze patiënten werd medewerking aan verder brononderzoek door de patiënt of familie geweigerd. Achteraf bleek 1 van beide patiënten te behoren tot het uitbraakcluster. Voor de derde patiënt, een meisje van 3 jaar met HUS, ontbrak het isolaat. Omdat het hierdoor niet mogelijk zou zijn eventuele dierlijke isolaten te vergelijken met het patiëntenisolaat, werd van verdere bronopsporing afgezien, bedenkend dat circa 10% van de koppels rundvee in Nederland positief wordt gevonden voor STEC O157. Ook voor 5 patiënten die meldden rauw/halfgaar rundvlees te hebben gegeten vond geen verder onderzoek plaats. Driemaal werd onderzoek niet zinvol geacht aangezien de vragenlijst laat ontvangen werd door het RIVM. Eenmaal werd in eerste instantie geen STEC O157 bij de patiënt gevonden, maar was de hertest vervolgens wel positief. Ondertussen was teveel tijd verstreken voor verder brononderzoek. Tenslotte had een patiënt hamburgers gekocht



Figuur 2. Resultaten van pulsed-field gelelectroforese van STEC O157-isolaten van 3 patiënten en de overeenkomende isolaten uit rundermest.

bij de supermarktketen waar op dat moment al onderzoek liep vanwege de uitbraak, waardoor geen aparte actie werd ondernomen. Achteraf bleek er geen overeenkomst te zijn tussen deze patiënt en het uitbraakcluster.

Discussie

In 2005 was de incidentie van laboratoriumbevestigde STEC O157-infecties 0,33 ziektegevallen per 100.000 inwoners. Alleen in 2003 lag deze incidentie iets hoger (0,35). In 2004 was de incidentie het laagste met 0,22 ziektegevallen. De relatief hoge incidentie in 2005 is te verklaren door de landelijke uitbraak, waarbij 40% van de gemelde patiënten betrokken was.

De mediane tijd tussen eerste ziekte dag en het invullen van de vragenlijst was in 2005 na uitsluiting van de uitbraak 23 dagen (2004: mediaan 18 dagen). Vooral de (niet beïnvloedbare) tijd die verstrijkt tussen het bezoek aan de huisarts, het insturen van feces en het stellen van de diagnose en de tijd die de GGD nodig heeft om de patiënt te achterhalen en te interviewen dragen hier aan bij. In 2005 was een verslechtering te zien in de snelheid van melding door de laboratoria aan de GGD'en. In 2005 werd 49% (34 % exclusief de uitbraakpatiënten) van de patiënten binnen 24 uur bij de GGD gemeld (2004: 58%). Daarentegen werd een verbetering waargenomen in de snelheid waarmee de GGD'en de vragenlijsten bij de patiënten konden invullen: 83% (77% exclusief uitbraak) van de vragenlijsten werd ingevuld binnen het nagestreefde maximum van 7 dagen na melding aan de GGD ten opzichte van 69% in 2004. Het terugdringen van het totale interval is vooral van belang voor betrouwbaar brononderzoek en eventuele interventies bij besmettingen van voedselproducten om verdere ziektegevallen te voorkomen. In 2005 was het laat ontvangen van de vragenlijst in 3 gevallen de directe aanleiding om af te zien van verder brononderzoek.

Het percentage patiënten waarvoor een bekende risicofactor wordt gerapporteerd is met 50-56% constant over de jaren. Welke risicofactoren het meest gemeld worden, varieert echter wel over de jaren. In 2004 lag het percentage patiënten die consumptie van rauw of halfgaar rundvlees rapporteerden hoger dan in voorgaande jaren (40% versus 14-23%). In 2005 is dit weer wat afgenomen, maar was met 25% nog steeds relatief hoog. Daarnaast was filet américain de vermoedelijke bron van de landelijke uitbraak in 2005. Als consumptie van rauw en halfgaar rundvlees inderdaad vaker de oorzaak van infectie is, zou dit een verklaring voor de leeftijdsverschuiving kunnen zijn, aangezien kleine kinderen waarschijnlijk minder vaak rauw/halfgaar vlees te eten zullen krijgen. Het percentage patiënten dat rundvlees eet, is redelijk stabiel. Dit zou kunnen betekenen dat de besmettingsgraad van rundvlees is gestegen; routine monitoring van diverse vleessoorten door de VWA liet zien dat,

nadat een aantal jaren geen STEC O157 in vlees werd aangetroffen, in 2003 1 vleesmonster en in 2004 3 vleesmonsters (1 rundvlees- (0,1%), 1 kalfsvlees- (0,4%) en 1 filet américain (0,2%) monster) positief waren voor STEC O157.³ In 2005 werd geen STEC O157 aangetroffen in het bemonsterde rundvlees, maar waren wel 2 monsters van varkensvlees (0,5%) en 1 monster van vlees van een haas (0,1%) positief.⁴ In België was in de periode 1999-2003 0,7% van het bemonsterde rundvlees positief; varkensvlees werd alleen in 2000 getest waarbij alle geteste monsters negatief waren.⁵ Incidentele besmettingen, zoals mogelijk het geval was tijdens de landelijke uitbraak, kunnen echter gemakkelijk gemist worden in een steekproefsgewijze

de relatief hoge incidentie in 2005 is te verklaren door de landelijke uitbraak

bemonstering. Bovendien wordt een belangrijk deel van het in Nederland geconsumeerde vlees geïmporteerd.

Voor 3 patiënten (waarvan 2 in 1 gezin) in 2005 werd contact met runderen microbiologisch bevestigd als de bron van infectie.² In de afgelopen jaren heeft de VWA onderzoek gedaan naar het vóórkomen van STEC O157 op kinderboerderijen, zorgboerderijen en kampeerboerderijen.⁶⁻⁸ Hierbij werd gevonden dat bij 10%-15% van deze boerderijen minimaal 1 mestmonster positief was voor STEC O157. De meeste besmette monsters waren afkomstig van runderen, schapen en geiten.

De PFGE-clusteranalyse voor 2005 liet 10 (sub)clusters zien. Door het toepassen van een tweede restrictie-enzym voor het grootste cluster uit de periode 1999-2004, was het mogelijk deze verder in subclusters op te delen. Dit toont aan dat het gebruik van een tweede restrictie-enzym in het geval van veel voorkomende klonale types een meerwaarde heeft. Slechts 1 isolaat uit 2005 kon aan een van deze subclusters worden toegevoegd.

In de huidige intensieve surveillance wordt alleen gekeken naar STEC O157. STEC O157 wordt gezien als de belangrijkste veroorzaker van HUS. Echter, uit onderzoek blijkt dat voor de ontwikkeling van HUS niet zo zeer het O-type van belang is, maar eerder de gecombineerde aanwezigheid van *eae* en *stx*₂.^{9,10} Recente voorbeelden zijn een STEC O26-uitbraak in Frankrijk en een STEC O103-uitbraak in Noorwegen.^{11,12} In Nederland is nog weinig bekend over het vóórkomen van STEC non-O157-serogroepen, omdat de meest gebruikte detectiemethode (kweek op sorbitol MacConkey agar (SMAC) of SMAC met cefixime en telluriet) niet in staat is om deze groep darmbacteriën aan te tonen. Tot dusverre wordt dan ook slechts incidenteel STEC non-O157 in Nederland gediagnosticeerd (0-4 keer per jaar in de laatste jaren). Om de implementatie van

meer brede STEC-diagnostiek te bevorderen, is in 2005 een project van start gegaan waarbij het RIVM in samenwerking met 8 medisch microbiologische laboratoria met behulp van een speciaal ontwikkelde realtime PCR het vóórkomen van STEC non-O157 onderzoekt.¹³ Resultaten van dit project worden in de eerste helft van 2007 verwacht.

Geconcludeerd wordt dat er in 2005 in Nederland sprake was van een relatief hoge incidentie van laboratoriumbevestigde STEC O157-infecties, veroorzaakt door de eerste landelijke uitbraak. Consumptie van rauw of halfgaar rundvlees werd ook in 2005 nog relatief vaak gerapporteerd door de patiënten, hoewel minder opvallend dan in 2004. Contact met landbouwhuisdieren of mest werd in tegenstelling tot 2004, weer frequent gerapporteerd en voor 3

patiënten ook met behulp van moleculaire typering bewezen. Tenslotte is er mogelijk sprake van een verandering in circulerende STEC O157-stammen, aangezien er minder overeenkomsten werden gevonden met de getypeerde isolaten uit voorgaande jaren.

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. Daarnaast worden de medewerkers van de VWA bedankt voor het onderzoek naar landbouwhuisdieren en verdacht voedsel.

Literatuur

1. Doorduyn Y, de Jager CM, van der Zwaluw WK, et al: Filet américain oorzaak van eerste landelijke uitbraak van Shiga-toxine-producerende *E. coli* O157-infecties. Infectieziekten Bulletin 2006;17:288-292.
2. Heuvelink AE, Ripping M, van Duynhoven YTHP: *Escherichia coli* O157 en/of *Campylobacter* - Zo rauw hadden ze het niet gegeten, maar wel gedronken. Infectieziekten Bulletin 2006;16:286-288.
3. Survey pathogenen en bacteriële resistentie in rauw vlees, jaar 2004. Rapport OT 04H005. Zutphen: Voedsel en Waren Autoriteit, 2005.
4. Wit B, de Boer E. Surveillance en monitoring van pathogene bacteriën in voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong, jaar 2005. Zutphen: Voedsel en Waren Autoriteit, 2006.
5. Chahed A, Ghafir Y, China B, et al: Survey of the contamination of foodstuffs of animal origin by Shiga toxin producing *Escherichia coli* serotype O157:H7 in Belgium from 1999 to 2003. Euro Surveill 2005;10:33-6.
6. Heuvelink AE, Valkenburgh SM, van Heerwaarden C, Tilburg JJHC, Zwartkruis-Nahuis JTM, de Boer E. Kinderboerderijen. Hygiëne en zoönoseverwekkers. Zutphen: VWA/KvW Oost, 2003.
7. Heuvelink AE, Valkenburgh SM, van Heerwaarden C. Zorgboerderijen. Hygiëne en zoönoseverwekkers. Zutphen: VWA/KvW Oost, 2004.
8. Heuvelink AE, Valkenburgh SM, van Heerwaarden C. Kampeerboerderijen. Hygiëne en zoönoseverwekkers. Zutphen: VWA regio Oost, 2005.
9. Ethelberg S, Olsen KE, Scheutz F, et al: Virulence factors for hemolytic uremic syndrome, Denmark. Emerg Infect Dis 2004;10:842-7.
10. Brooks JT, Sowers EG, Wells JG, et al: Non-O157 Shiga toxin-producing *Escherichia coli* infections in the United States, 1983-2002. J Infect Dis 2005;192:1422-9.
11. Suijkerbuijk AWM. Cluster van *Escherichia coli* O26-infecties door rauwmelkse kaas in Frankrijk. Infectieziekten Bulletin 2006;17:4.
12. Schimmer B. Outbreak of haemolytic uraemic syndrome in Norway: update. Euro Surveill 2006;11(4).
13. Schuurman T, Roovers A, van der Zwaluw WK, et al. Development and validation of real-time PCR assays for, and preliminary results of a multi-center study to assess the prevalence and epidemiology of Shiga-toxin producing *Escherichia coli* in the Netherlands. Ned Tijdschr Med Microbiol 2006;14:S86-S87.



Filet américain oorzaak van eerste landelijke uitbraak van Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* O157-infecties

Y. Doorduyn¹, C.M. de Jager¹, W.K. van der Zwaluw², I.H.M. Friesema¹, A.E. Heuvelink³, E. de Boer³, W.J.B. Wannet², Y.T.H.P. van Duynhoven¹

1 RIVM, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie,
2 RIVM, Laboratorium voor Infectieziektendiagnostiek en Screening,
3 Voedsel en Waren Autoriteit (VWA), Regionale Dienst Oost, Zutphen,
E-mail: yvonne.doorduyn@rivm.nl

Samenvatting: In september 2005 vond de eerste landelijke uitbraak van Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* (STEC) O157-infecties plaats. In totaal werden 21 bevestigde en 11 waarschijnlijke patiënten gemeld die in de periode van 11 september tot 10 oktober ziek werden. Uit een eerste inventarisatie door de GGD'en kwamen 2 mogelijke risicofactoren naar voren: consumptie van filet américain en contact met andere personen met gastro-enteritisklachten. De resultaten van de daarop volgende patiënt-controlestudie maakten aannemelijk dat filet américain de oorzaak was geweest van de uitbraak. Monsters van filet américain die genomen waren bij een supermarktketen waar veel patiënten het product hadden gekocht, testten negatief voor STEC O157. De monstername vond echter plaats 3 dagen nadat de laatste patiënt klachten kreeg. Omdat 88% van de patiënten binnen 2 weken ziek werd en monsters die kort nadien waren genomen negatief waren, werd een puntbesmetting van filet américain het meest waarschijnlijk geacht.

Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* (STEC) O157 is de belangrijkste verwekker van hemorragische colitis en het hemolytisch-uremisch syndroom (HUS) bij kinderen. Daarnaast veroorzaakt de bacterie ongecompliceerde diarree. Infecties met STEC O157 worden veroorzaakt door besmet voedsel, zoals (rund)vlees, rauwe melk en rauwe groenten of fruit, verspreiding van persoon-tot-persoon en contact met landbouwhuisdieren of mest. Sinds januari 1999 bestaat er een intensieve surveillance van STEC O157-infecties in Nederland.^{1,2} Sinds december 1999 geldt voor STEC een meldingsplicht groep C in het kader van de Infectieziektenwet. Jaarlijks worden 35 tot 57 infecties gemeld. Dit komt overeenkomst met een incidentie van 0,22 tot 0,35 laboratoriumbevestigde gevallen per 100.000 inwoners. Regelmatig worden kleine clusters (<5 patiënten) van gerelateerde patiënten opgemerkt,³ maar grote clusters of uitbraken hebben zich niet eerder voorgedaan. In de eerste week van oktober 2005 werd een ongevoelbaar hoog aantal van 18 patiënten gemeld. Dit wees op een mogelijke uitbraak en er werd nader onderzoek ingesteld. In dit artikel presenteren we de resultaten van dit onderzoek.

Methoden

Intensieve surveillance

De onderzoeksmethode wordt beschreven in het artikel op bladzijde 282 van dit Bulletin.

Epidemiologisch onderzoek

In de eerste week van oktober 2005 werden 18 patiënten gemeld. Hierop interviewden de betrokken GGD'en 11

van deze patiënten. Hierbij werd een zogenaamde "speurtocht"-vragenlijst gebruikt om hypothesen te ontwikkelen over mogelijke bronnen voor infectie. Uit deze interviews kwamen consumptie van filet américain en contact met andere mensen met gastro-enteritissymptomen naar voren als mogelijke risicofactoren. Op 10 oktober werd een patiënt-controleonderzoek gestart om de hypothese te onderzoeken of filet américain de bron van de uitbraak was. Een bevestigde patiënt werd gedefinieerd als iemand met diarree (≥ 3 keer per 24 uur) met 2 of meer andere symptomen (braken, misselijkheid, koorts, buikpijn, buikkrimp, bloed of slijm in de ontlasting) na 1 september 2005, wiens fecesmonster positief was voor STEC O157 en waarbij het PFGE-patroon van het isolaat overeenkwam met het uitbraaktype.

Wanneer een bevestigde patiënt aangaf contact te hebben gehad met iemand anders met gastro-enteritissymptomen, werd deze persoon gedefinieerd als een waarschijnlijke patiënt: iemand met diarree en 2 of meer andere symptomen na 1 september 2005. Van waarschijnlijke patiënten was geen fecesmonster beschikbaar voor diagnostiek. Patiënten werden gescoord als primaire patiënt, wanneer de klachten eerder begonnen dan de klachten van een gerelateerde patiënt, en gescoord als secundaire patiënt wanneer de klachten later optraden dan die van een gerelateerde patiënt. Waarschijnlijke patiënten werden geregistreerd om de omvang van de uitbraak te bepalen, maar werden uitgesloten van het patiënt-controleonderzoek. De GGD'en interviewden alle bevestigde patiënten met de standaard surveillance vragenlijst en een speciale uitbraakvragenlijst die bedoeld was om gedetailleerde informatie te verzame-

len over contact met andere zieken en consumptie van rundvleesproducten (filet américain, hamburger, tartaar, rundergehakt en half-om-half gehakt) in de 7 dagen voor het begin van de klachten. Tevens werden vragen gesteld over de winkels waar de producten werden gekocht om te bepalen of er een gemeenschappelijke oorsprong te achterhalen was. Voor iedere bevestigde patiënt werden 2 contro-

de bevestigde patiënten representeren duizenden gevallen in de bevolking

lepersonen geselecteerd uit een telefoonboek op Internet: controles moesten in dezelfde wijk wonen als de patiënt en ongeveer even oud zijn (in leeftijdsgroepen: 0-9, 10-17, 18-49 en 50+ jaar). Controles werden door het RIVM telefonisch geïnterviewd met een vragenlijst waarin dezelfde vragen waren opgenomen als die gesteld werden aan de patiënten. Vragen betroffen de week van 17 september, want dat was de week voorafgaand aan de week waarin de meeste patiënten ziek werden. Gezien de incubatieperiode van STEC O157 was dit de tijdsperiode waarin de meeste patiënten de infectie moeten hebben opgelopen. Voor controles jonger dan 18 jaar werd één van de ouders geïnterviewd. De statistische analyse bestond uit conditionele logistische regressie volgens de PHREG-procedure in het softwarepakket SAS. Variabelen met een p-waarde ≤ 0,15 in de univariate analyses werden geselecteerd voor een multivariaat model via (handmatige) stapsgewijze voorwaartse selectie. Variabelen met een p-waarde ≤ 0,05 bleven in het multivariate model.

Monstername en tracering van filet américain

Op 13 oktober verzamelde de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) verspreid over Nederland monsters van filet américain bij verschillende vestigingen van een supermarktketen, die door veel patiënten genoemd werd als verkooppunt van de filet américain. Alle monsters werden getest op STEC O157 (en *Salmonella*). Verder interviewde de VWA de bedrijfsleiders van de supermarkten om informatie te krijgen over de leveranciers van de filet américain in de week van 17 september.

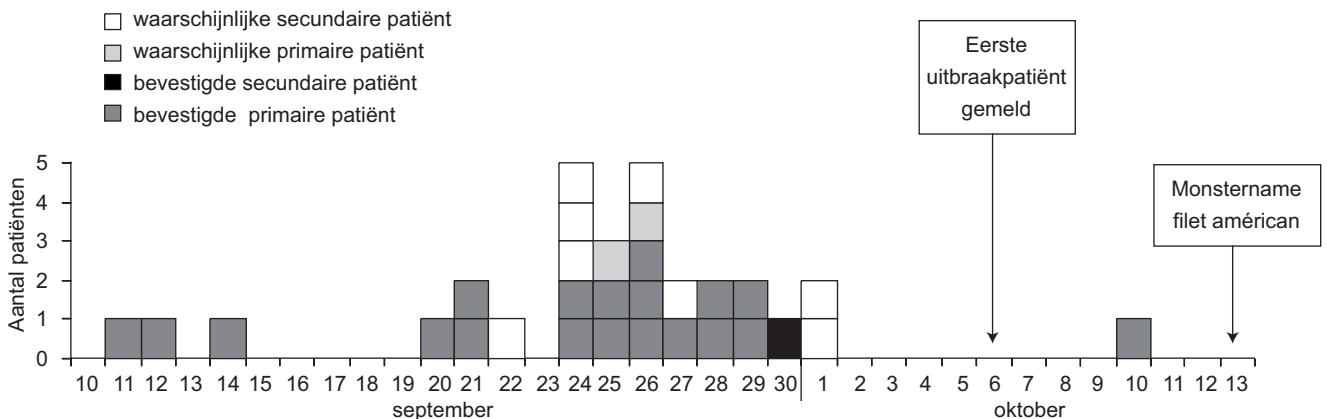
Contact met andere landen

Nederland neemt deel aan Enter-net, een internationaal surveillancenetwerk voor *Salmonella* en STEC O157-infecties.⁴ Alle deelnemers werden geïnformeerd over de uitbraak en gevraagd om informatie te sturen over patiënten met STEC O157-infecties met een gelijke stam (O-, H-, *stx*₁, *stx*₂-type en PFGE-patroon).

Resultaten

Aantal ziektegevallen en demografische kenmerken

Tussen 11 september en 10 oktober werden 21 bevestigde patiënten (waarvan 1 secundaire patiënt) en 11 waarschijnlijke patiënten (2 primaire en 9 secundaire patiënten) ziek (zie figuur). De mediane leeftijd van de bevestigde patiënten was 24 jaar (3-66 jaar) en 52% was vrouw. Vergeleken met de leeftijdsverdeling in de routinesurveillance, was een laag percentage van de uitbraakpatiënten 0-4 jaar oud (10% ten opzichte van 18% in de surveillance in 2005 en 27% in 1999-2004). Patiënten woonden verspreid over grote delen van Nederland. Zeven patiënten (33%) waren opgenomen in het ziekenhuis. Geen van de patiënten ontwikkelde HUS.



Figuur. Epidemische curve van 20 bevestigde patiënten en 11 waarschijnlijke patiënten in de uitbraak van STEC O157 in september-oktober 2005*.

* Eerste ziektedag van 1 bevestigde primaire patiënt en 1 waarschijnlijke secundaire patiënt waren onbekend: deze patiënten zijn niet in de figuur opgenomen.

Epidemiologisch onderzoek

In de risicoanalyse werden alleen bevestigde primaire patiënten meegenomen. Op basis van de univariate analyse werden consumptie van filet américain, kant-en-klare rauwe groenten, rundergehakt, contact met paarden en zwemmen beschouwd in het multivariate model. Alleen filet américain en kant-en-klare rauwe groenten bleken in het multivariate model gerelateerd aan infecties (zie tabel). Van de patiënten at 75% filet américain tegenover maar 20% van de controlepersonen. Voor kant-en-klare rauwe groenten bedroegen deze percentages respectievelijk 40% en 25%. Van de patiënten die filet américain aten, noemde 67% eenzelfde supermarktketen als de plaats waar zij het product hadden gekocht, maar vele van hen noemden daarnaast ook andere supermarkten of slagerijen. Slechts 1 van de 8 controles die filet américain aten, noemde deze supermarktketen.

Monstername en tracersing van filet américain

De VWA verzamelde 302 monsters van filet américain van verschillende vestigingen van de supermarktketen die door de meeste patiënten werd genoemd, verspreid over Nederland. Alle monsters waren negatief voor STEC O157, maar in 3 monsters werd *Salmonella* gevonden. Er waren 5 mogelijke leveranciers van de filet américain, waarvan 1 leverancier waarschijnlijk de filet américain had geleverd die veel patiënten hadden gekocht. Inspectie bij deze leverancier in de week van 24 oktober leverde geen bijzonderheden op. Verdere tracersing van het vlees was niet mogelijk, omdat deze leverancier zijn vlees van vele slachthuizen betrok uit zowel binnen- als buitenland.

Contact met andere landen

In de Nederlandse surveillancedatabase voor STEC O157 werden 2 patiënten gevonden die ook het uitbraak-PFGE-patroon hadden. Zij werden ziek op 12 juni en 10 juli 2005.

De bron van infectie bij deze patiënten bleef onbekend. Informatie van Enter-net deelnemers maakte duidelijk dat andere Europese landen en de Verenigde Staten niet eerder en ook niet recent patiënten met het uitbraak-PFGE-patroon hadden gezien. Sinds de laatste uitbraakpatiënt, werden geen nieuwe patiënten met deze stam gerapporteerd.

Discussie

Dit was de eerste landelijke voedselgerelateerde uitbraak van STEC O157 in Nederland sinds de start van de intensieve surveillance. Omdat maar een minderheid van de patiënten een arts zal hebben bezocht en een nog kleiner deel geleid zal hebben tot laboratoriumonderzoek repre-

de PFGE-typering liet een uniek patroon zien

senteren de 21 bevestigde patiënten minstens enkele duizenden gevallen in de algemene bevolking.⁵ De uitbraak werd waarschijnlijk veroorzaakt door filet américain, een rauw rundvleesproduct. Omdat dit product bekendstaat als risicovoedsel, zullen kleine kinderen dit vermoedelijk zelden te eten krijgen. Dit verklaart waarschijnlijk waarom relatief weinig jonge patiënten werden gezien tijdens de uitbraak, als ook de afwezigheid van HUS. De tweede risicofactor in de uitbraak, kant-en-klare rauwe groenten, was een minder waarschijnlijke bron, omdat het minder patiënten kon verklaren en de verkooppunten meer divers waren. De tijdige PFGE-typering speelde een belangrijke rol bij het bevestigen van de uitbraak en het maken van onderscheid tussen uitbraakgerelateerde en niet-gerelateerde patiënten. De PFGE-typering liet bovendien een uniek patroon zien, dat in Nederland voor het eerst werd gevonden in juni 2005 en in het buitenland tot dusverre nooit.

Tabel. Risicofactoren voor de STEC O157-uitbraak* in september - oktober 2005.

Blootstelling	Aantal controles (%)	Aantal patiënten (%)	Univariate odds ratio (95% BI)	Multivariate odds ratio (95% BI)
Filet américain	8 (20)	15 (75)	19.2 (2.5-149.0)	272.2 (3.2-23211.5)
Kant-en-klare rauwe groenten	10 (25)	8 (40)	3.4 (0.6-17.9)	24.2 (1.1-528.3)
Rundergehakt	26 (65)	7 (35)	0.3 (0.1-1.0)	0.1 (0.0-0.8)
Zwemmen	9 (23)	8 (40)	2.7 (0.7-9.7)	
Contact met paarden#	2 (5)	5 (25)	8.6 (1.0-74.9)	

* 20 patiënten en 40 controles overeenkomend in wijk en leeftijdsgroep worden met elkaar vergeleken

BI, betrouwbaarheidsinterval

Contact met paarden vond plaats op verschillende locaties, zoals maneges en kinderboerderijen



Filet américain was de oorzaak van de eerste landelijke uitbraak van STEC O157-infecties in Nederland

Runderen vormen het grootste reservoir van STEC O157 en voedsel gemaakt van runderen heeft internationaal veel uitbraken veroorzaakt.⁶⁻⁸ In de Nederlandse surveillance werd consumptie van rauw of niet goed doorbakken rundvlees vaker gerapporteerd in 2004 (42%) dan in voorgaande jaren (14-23%), toen contact met dieren of mest het vaakst werd gerapporteerd.¹ In 2005 nam het percentage patiënten dat rauw of niet goed doorbakken rundvlees had geconsumeerd af tot 25%, wat nog steeds relatief hoog is.² Dit zou veroorzaakt kunnen zijn door een gewijzigd consumptiepatroon van de bevolking, met grotere voorkeur voor rauwe rundvleesproducten, of door een hogere besmettingsgraad van het vlees. Er is geen aanwijzing voor een hogere prevalentie van STEC O157 in runderen op Nederlandse boerderijen,⁹ maar het meeste rundvlees op de Nederlandse markt is geïmporteerd. Het is opvallend dat rond dezelfde tijd als de Nederlandse uitbraak, in meerdere andere Europese landen ook landelijke STEC O157-uitbraken plaatsvonden, waarvan 1 eveneens gerelateerd was aan rundvlees.^{10,11,12} Omdat in andere Europese landen geen patiënten bekend zijn met het uitbraak-PFGE-patroon, lijkt de Nederlandse uitbraak op zichzelf te staan.

In het patiënt-controleonderzoek werden controlepersonen geïnterviewd over blootstellingen in de week voor het begin van de klachten van de meeste patiënten en daarom was de recallperiode voor patiënten en controles ongeveer gelijk. Een paar patiënten had echter een eerdere ziektedatum en daardoor een langere recallperiode dan hun controles.

Hoewel het patiënt-controleonderzoek duidelijk filet américain aanwees als de bron van infectie, testten monsters van dit product negatief voor STEC O157. De monsternaam startte echter op 13 oktober, slechts een week nadat de eerste uitbraakpatiënt werd gemeld, maar ook 3 dagen na de eerste ziektedag van de laatste uitbraakpatiënt. Dit suggereert dat de uitbraak mogelijk is veroorzaakt door een puntbesmetting van filet américain. Tracering naar de bron

was incompleet en kon geen indicatie geven over het niveau in de voedselproductie waar de STEC O157-besmetting kon zijn geïntroduceerd (bijvoorbeeld boerderij, slachthuis, etc). Mede naar aanleiding van deze uitbraak en een recente uitbraak van multiresistente *Salmonella* Typhimurium DT104 in Nederland, eveneens gerelateerd aan filet américain,¹³ heeft de Voedsel en Waren Autoriteit het voornemen om volgend jaar de filet américain-keten goed in kaart te brengen om in toekomstige situaties sneller en doeltreffender te kunnen reageren.

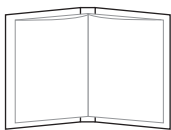
Omdat tracering van vlees lastig en tijdrovend is en monsternaam in de relevante tijdsperiode vaak niet mogelijk is, dienen de huidige monitoringprogramma's van rundvleesproducten te worden gecontinueerd. Omdat ook andere Europese landen uitbraken van STEC O157 en *Salmonella* ondervonden die gerelateerd waren aan rundvlees,^{11,14,15} zou de oorsprong van het rundvlees ook moeten worden vastgelegd in deze monitoringprogramma's. Om toekomstige uitbraken te voorkómen, zou continue aandacht moeten worden besteed aan hygiënische slachtprocedures, maar zelfs wanneer de slachthygiëne verbeterd wordt, kunnen ziekteverwekkers in rauw vlees aanwezig blijven. Volgens het Warenwetbesluit Bereiding en behandeling van levensmiddelen, Artikel 4, mogen geen ziekteverwekkers aanwezig zijn in voor consumptiegeschikte eet- en drankwaren, waaronder filet américain, tartaar, carpaccio en ossenworst. Dit maakt het voor de Voedsel en Waren Autoriteit mogelijk om op te treden wanneer ziekteverwekkers worden aangetoond in rauw vlees dat gereed is om (zonder verdere verhitte) geconsumeerd te worden. Daarnaast zou de consumptie van rauwe vleesproducten door middel van publieke en gerichte voorlichting vooral bij risicogroepen, zoals jonge kinderen, ouderen en immuungecompromitteerden, ontmoedigd moeten worden.

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. Daarnaast worden medewerkers van de VWA bedankt voor het onderzoek naar filet américain. Verder bedanken we het Bureau LCI, in het bijzonder Bert-Jan Bos voor hun advies tijdens het onderzoek. Tenslotte bedanken we Anneke Westerhof en Janette Rahamat voor hun hulp bij het interviewen van de controlepersonen.

Literatuur

1. Duynhoven YTHP van, Jager CM de, Heuvelink AE, et al. Hoe stond het met de Shiga toxineproducerende *Escherichia coli* O157 in Nederland in 2004? *Infectieziekten Bulletin* 2005; 9(16):336-42.
2. Friesema IHM, Jager de CM, Heuvelink AE, et al. Intensieve surveillance van Shigatoxine-producerende *Escherichia coli* O157 in Nederland, 2005. *Infectieziekten Bulletin* 2006;17:282-287.
3. Heuvelink AE, Duynhoven YTHP van. Soepballetjes brengen de zaak aan het rollen. *Infectieziekten Bulletin* 2004; 15(2):45-6.
4. Fisher IS. The Enter-net international surveillance network - how it works. *Euro Surveill* 1999; 4(5):52-5.
5. Havelaar AH, Van Duynhoven YT, Nauta MJ et al. Disease burden in The Netherlands due to infections with Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157. *Epidemiol Infect* 2004; 132(3):467-84.
6. Jay MT, Garrett V, Mohle-Boetani JC et al. A multistate outbreak of *Escherichia coli* O157:H7 infection linked to consumption of beef tacos at a fast-food restaurant chain. *Clin Infect Dis* 2004; 39(1):1-7.
7. Kassenborg HD, Hedberg CW, Hoekstra M et al. Farm visits and undercooked hamburgers as major risk factors for sporadic *Escherichia coli* O157:H7 infection: data from a case-control study in 5 FoodNet sites. *Clin Infect Dis* 2004; 38 Suppl 3:S271-8.
8. Liptakova A, Siegfried L, Rosocha J, Podracka L, Bogyiova E, Kotulova D. A family outbreak of haemolytic uraemic syndrome and haemorrhagic colitis caused by verocytotoxigenic *Escherichia coli* O157 from unpasteurised cow's milk in Slovakia. *Clin Microbiol Infect* 2004; 10(6):576-8.
9. Bouwknegt M, Dam-Deisz WDC, Wannet WJB, Van Pelt W, Visser G, Van de Giessen AW. Surveillance of zoonotic bacteria in farm animals in The Netherlands. Results from January 1998 until December 2002. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2003; 330050001/2003.
10. Salmon R. Outbreak of verotoxin producing *E. coli* O157 infections involving over forty schools in south Wales, September 2005. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10(10).
11. French multi-agency outbreak investigation team. Outbreak of *E. coli* O157:H7 infections associated with a brand of beefburgers in France. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10(11).
12. Multi-agency outbreak control team. Large *E. coli* O157 outbreak in Ireland, October-November 2005. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10(12).
13. Kivi M, Pelt W van, Notermans D, Giessen A van de, Wannet W, Bosman A. Large outbreak of *Salmonella* Typhimurium DT104, the Netherlands, September-November 2005. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10(12).
14. Isakbaeva E, Lindstedt B, Schimmer B et al. *Salmonella* Typhimurium DT104 outbreak linked to imported minced beef, Norway, October - November 2005. *Eurosurveillance Weekly* 2005; 10(11).
15. Ethelberg S. Salmonellosis outbreak linked to carpaccio made from imported raw beef, Denmark, June-August 2005. *Eurosurveillance* 2005; 10(9):197.



LEZENSWAARDIG

Recent verschenen artikelen die voor de praktijk van de infectieziektebestrijding relevant of interessant zijn. De selectie is afkomstig uit medisch-wetenschappelijke tijdschriften.

Weekly Epidemiological Record 30 June 2006: 81; 26: 249-257. Epidemiology of WHO-confirmed human cases of avian influenza A (H5N1) infection.

De WHO heeft in de *Weekly Epidemiological Record* onderzoeksresultaten van epidemiologische data van 205 patiënten met H5N1 gepubliceerd. Enkele conclusies hieruit zijn: het aantal landen met humane gevallen is na oktober 2005 van 4 tot 9 toegenomen, na geografische uitbreiding van uitbraken onder pluimvee. De

helft van de patiënten is jonger dan 20 jaar; 90% van de patiënten is jonger dan 40 jaar. De case fatality rate is voor alle patiënten 56% en is het hoogst in de leeftijdsgroep 10 tot 39 jaar. Patiënten komen gedurende het hele jaar voor; het seizoensritme toont daarbij een piek in de wintermaanden. Als dit patroon doorzet kunnen we eind 2006 of begin 2007 een opleving in het aantal patiënten verwachten.

A.W.M. Suijkerbuijk

Bestrijding van aviaire influenza onder pluimvee: vaccinatie als aanvullende mogelijkheid

P. van Aarle¹, J. Breytenbach¹ en S. Schueller^{1*}

Samenvatting: Sinds december 2003 is er een epidemie onder pluimvee in Azië gaande veroorzaakt door het hoogpathogene aviair influenzavirus (HPAI) A/H5N1. Het virus heeft zich naar Europa, Afrika en het Midden-Oosten verspreid en de vrees bestaat dat het virus muteert in een vorm, die efficiënt kan worden overgedragen van mens op mens. Dit artikel geeft een overzicht van bestrijdingsmogelijkheden onder pluimvee en de rol van vaccinatie.

¹ Intervet International bv, Nederland.
* e-mail: sabine.schueller@intervet.com

Sinds medio december 2003 is er een enorme vogelgriep-epidemie gaande onder pluimvee in Zuidoost-Azië door hoogpathogeen aviair influenzavirus (HPAI) van het type A/H5N1. Het virus heeft zich vanuit Azië verspreid naar andere delen van de wereld, waarschijnlijk voor een belangrijk deel via trekvogels.¹

Vogelgriep wordt niet alleen door H5N1 veroorzaakt, maar kan ook door andere stammen veroorzaakt worden. Zo zijn in Italië uitbraken onder pluimvee gemeld door H7N3 (2002) en H7N1 (1999) en werd de uitbraak in Nederland in 2003 veroorzaakt door het type H7N7.

Aviaire influenza onder pluimvee en vogels is een aangifteplichtige ziekte volgens de Gezondheid en Welzijnswet voor Dieren (GWWD). Op het moment dat aviaire influenza in Nederland gevonden wordt moet dit bovendien gemeld worden aan de OIE (Office International des Epizooties, Wereldgezondheidsorganisatie voor Dieren).

Door de wereldwijde verspreiding van het H5N1-virus en het vermogen om ziekte en sterfte bij de mens te veroorzaken wordt gevreesd dat het virus muteert in een vorm, die efficiënt wordt overgedragen van mens op mens. Als dat gebeurt, kan een wereldwijde epidemie (pandemie) ontstaan. Vooralsnog betekent deze vogelgriep-epidemie in de eerste plaats een ramp voor de pluimvee-industrie. Echter, snelle virusverspreiding via pluimvee betekent ook een grotere kans op mutaties en meer kans op het ontstaan van een pandemie. Door de epidemie onder pluimvee te bestrijden wordt de kans op mutaties verkleind. De vraag is wat de juiste aanpak is. In dit artikel bespreken we de aanpak van deze epidemie onder pluimvee, waarbij we vooral ingaan op vaccinatie.

Bestrijdingsmogelijkheden

De belangrijkste methode om vogelgriep onder pluimvee te voorkomen is om de introductie van het virus in stallen te beletten. Dat kan door contact tussen pluimvee en wilde vogels te vermijden (ophokken) en ervoor te zorgen dat pluimvee of pluimvee-producten van (mogelijk) besmette

bedrijven niet op schone bedrijven terechtkomen.

Om een eventuele uitbraak van aviaire influenza tijdig te onderkennen is snelle (en betrouwbare) diagnostiek nodig en zijn goede bestrijdingsprogramma's van wezenlijk belang. Virusverspreiding tegengaan kan door middel van het ruimen van besmette dieren, vaccineren en/ of ruimen van gevoelige dieren en door algemene maatregelen als quarantaine, een transportverbod op pluimvee en pluimvee-producten en strikte hygiënemaatregelen. In het geval van een uitbraak staan voor niet-besmette bedrijven 3 opties open: ruimen, preventief vaccineren of een combinatie van beide.

Ruimen

Een epidemie onder pluimvee kan bestreden worden door besmette bedrijven te ruimen om zo te voorkomen dat overdracht naar nieuwe koppels (pluimveebedrijven) plaatsvindt. In Nederland werd tijdens de vogelgriep-epidemie in 2003 gekozen voor het ruimen van alle besmette, verdachte en risicokoppels. Deze aanpak was succesvol, maar de economische consequenties waren groot. Voor de



De vogelgriep-epidemie is een ramp voor de pluimveesector.

eradicatie werden 30 miljoen dieren afgemaakt. Bovendien was de weerstand van vooral hobbypluimveehouders groot. Op 16.521 locaties met hobbydieren die geruimd werden, bleken slechts 22 gevallen (0,13%) besmet.²

Vaccinatie

De beste manier om vaccinatie toe te passen is preventieve vaccinatie op het moment dat het virus niet circuleert. Vaccinatie kan ook bijdragen aan eradicatie van het virus in het geval van een uitbraak.

Gevaccineerde dieren hebben een hogere drempel om geïnfecteerd te raken dan ongevaccineerde dieren,³ maar kunnen nog wel besmet worden. Mochten gevaccineerde dieren besmet worden, dan scheidt de meerderheid van de dieren geen virus meer uit. Een klein deel van de dieren dat nog wel virus uitscheidt, doet dit korter en in veel mindere mate dan ongevaccineerde dieren.⁴ De combinatie van de verhoogde drempel voor infectie en de verminderde uitscheiding leidt tot een snelle uitdoving van een beginnende epidemie in een gevaccineerde populatie. Transmissie-experimenten tonen aan dat gevaccineerde dieren die alsnog besmet worden, niet meer in staat zijn om andere, niet-geïnfecteerde, gevaccineerde dieren te besmetten.⁵

Vaccinatie in combinatie met een intensief bestrijdingsprogramma werd vanaf 2002 in Hongkong toegepast. Voor 2002 werden verscheidene uitbraken bestreden door te ruimen zonder te vaccineren. Omdat het moeilijk bleek om herintroductie van het virus te voorkomen, werd vaccinatie ingezet, met als resultaat dat er geen nieuwe uitbraken waren. Op 2 bedrijven, die kort na vaccinatie toch nog werden besmet, stopte virusverspreiding vanaf dag 9, respectievelijk dag 18 na vaccinatie. Op de gevaccineerde bedrijven werd daarna geen virus meer aangetoond en er werden ook geen virusdragers gevonden. Vaccinatie leidde, in combinatie met de andere maatregelen, tot volledige uitroeiing van het virus op de besmette bedrijven.⁶ Sinds 2002 zijn in Hong Kong geen nieuwe gevallen vastgesteld, noch bij pluimvee noch bij mensen.

Vaccins

Griepvaccins voor mensen worden elk jaar aangepast aan het nieuwe influenzavirus. Voor pluimveevaccins tegen vogelgriep is deze jaarlijkse aanpassing niet nodig. Pluimveevaccins verschillen van griepvaccins bij de mens. Bij pluimveevaccins wordt het hele virus ('whole virus vaccines') gebruikt in combinatie met een effectief adjuvans (hulpstof om de afweer reactie te stimuleren). Bij de mens worden vaccins gebruikt die bestaan uit geïnactiveerd en gezuiverd influenzavirus zonder adjuvantia. De afweerreactie tegen influenza bij de mens is selectiever dan bij pluimvee, waardoor het virus bij de mens gemakkelijker kan ontsnappen aan de bescherming van het vaccin dan bij

Tabel 1. Overzicht van bescherming van vaccinstammen tegen geïsoleerde veldstammen.

Vaccinstam	Veldvirusstam	Diersoort
H5N2 / H5N6	1983 H5 Pennsylvania	kippen
H7N7	1999 H7N1 Italy	kippen
H5N2	2002 H5N1 Hong Kong	kippen
H5N2 / H5N2 *	2003 H5N1 Indonesië	kippen
H5N2	2004 H5N1 Japan	kippen
H5N2 / H5N2 *	2005 H5N1 Vietnam	eenden

* H5N2 virus, waarvan er een afkomstig was uit Europa (geïsoleerd in 1986) en de andere uit Mexico (geïsoleerd in 1994). De bescherming tegen het 2003 Indonesië virus was gelijk.

gevaccineerd pluimvee. In tabel 1 wordt weergegeven hoe dezelfde vaccinstammen gelijke bescherming bieden tegen een reeks virussen, die in verschillende jaren zijn geïsoleerd. In experimenten bleek de bescherming tegen virusuitscheiding vergelijkbaar te zijn.⁴

Waar komt de weerstand tegen vaccinatie vandaan?

Vaccinatie is niet de enige mogelijkheid om een epidemie onder pluimvee te bestrijden. Ruimen is een goed alternatief gebleken in 2003. Bij een reëel risico op een nieuwe uitbraak heeft ruimen echter als nadeel dat bij herbevolking van de stallen de dieren wederom gevoelig zijn voor het virus.

Vaccinatie heeft als nadeel dat handelspartners mogelijk de grenzen sluiten voor pluimvee(producten). Die reactie is niet gegrond. In gevaccineerde koppels kan uitgesloten worden dat het virus nog aanwezig is. Er zijn verschillende mogelijkheden om dat te controleren. De meest praktische is het plaatsen van niet-gevaccineerde verklikkerkippen op gevaccineerde bedrijven. Deze dieren zullen ziek worden als het virus onverhoopt op het bedrijf komt. Een andere mogelijkheid is het gebruik van heterologe vaccins. Als de vaccinstam anders is dan de veldstam (bijvoorbeeld een H5N2- of H5N9-vaccin in geval van een uitbraak met H5N1) kunnen alle kippen met antistoffen tegen N1 als (voorheen) besmet beschouwd worden. Bedrijven met N1-positieve dieren kunnen dan alsnog geruimd worden. Een laatste mogelijkheid om in gevaccineerde koppels infectie uit te sluiten is door middel van RT-PCR. Met RT-PCR kan het virus in verdachte dieren worden aangetoond.

Het spreekt vanzelf dat besmette bedrijven altijd geruimd moeten worden. Vaccinatie, in combinatie met goede afscherming van pluimvee en een goed programma om viruscirculatie op te sporen, voorkomt dat grote aantallen gezonde dieren (preventief) geruimd moeten worden.

Het is een misvatting dat de OIE in de bestrijding van HPAI geen ruimte laat voor vaccinatie. In artikel 2.7.12.2 van het OIE-document 'Terrestrial Animal Health Code – 2005' wordt een land 6 maanden na het ruimen van het

laatst getroffen dier geacht HPAI-vrij te zijn als er in dat land 'een uitroeiingsbeleid met of zonder vaccinatie tegen HPAI wordt uitgevoerd'. Deze bepaling bevestigt dat het primaire doel de uitroeiing van HPAI is en geeft aan dat vaccinatie een rol kan spelen in dat proces.

Toekomst

De meest gebruikte AI-vaccins zijn geïnactiveerde virale vaccins in een hulpstof van mineraalolie. Deze vaccins kunnen op elke leeftijd worden gebruikt. Ook worden recombinantvaccins toegepast. Dit is een vogelpokkenvaccin, waarin het beschermende H5-deel van het aviaire influenzavirus is ingebouwd. Dit vaccin kan worden toegediend als de dieren niet in aanraking zijn geweest met vogelpokkenvirus. In de meeste landen, waaronder Nederland, betekent dit dat alleen jonge kuikens met dit vaccin kunnen worden gevaccineerd.

De geïnactiveerde vaccins zijn geschikt als noodvaccin, maar hebben als nadeel dat ze individueel moeten worden ingespoten en dat bescherming opkomt vanaf 1 á 2 weken na vaccinatie. In geval van een vaccinatiecampagne in een nieuw besmet gebied zijn dat praktische nadelen. In landen die al besmet zijn en standaardvaccinatie voor HPAI in hun veterinaire programma toepassen, is dat geen nadeel omdat de vaccinatie kan worden gecombineerd met vaccins die standaard worden toegepast.

De nieuwe generatie vaccins voor pluimvee zijn waarschijnlijk levende vaccins, waarin het H5-deel van het aviaire influenzavirus is ingebouwd. Er wordt dan gekozen voor een vector (drager) die niet ingespoten hoeft te worden, maar massaal kan worden toegediend, bijvoorbeeld door het vaccin boven kippen te vernevelen. Er zijn enkele vectoren beschreven. Zo heeft het Friedrich Loeffler Instituut, nationaal onderzoeksinstituut voor diergezondheid in Duitsland, in samenwerking met ons een ILT-vector (Infectieuze Laryngotracheitis) ontwikkeld. In Amerika zijn experimenten gerapporteerd met een adenovirus als drager. In China is de ontwikkeling van een pseudovogelpestvirus met een H5-insertie gerapporteerd.

Literatuur

1. FAO AIDE News, Update on the Avian Influenza situation, Issue 40, June 2006: http://www.fao.org/ag/againfo/subjects/en/health/diseases-cards/avian_update.html
2. Berenschot. Eindrapport De Crisis tussen mens en dier. Evaluatie bestrijding AI-crisis. Maart 2004.
3. Capua, I, Marangon S. The use of vaccination as an option for the control of Avian Influenza. 71st General Session OIE, May 2003.
4. Effect of vaccination on virus excretion and transmission. Summary of data of Intervet vaccines against AI (Jan 2006). Website: www.avian-influenza.com.
5. Van der Goot JA, Koch G, de Jong MCM, van Boven M. Quantification of the effect of vaccination on transmission of avian influenza (H7N7) in chickens. PNAS 2005;102: 18141-18146.
6. Ellis TM, Leung CYHC, Chow MKW, Bissett LA, Wong W, Guan Y, Malik Peiris JS. Vaccination of chickens against H5N1 avian influenza in the face of an outbreak interrupts virus transmission. Avian Pathology 2004; 33(4): 405-412.
7. Jutta Veits, Dorothee Wiesner, Walter Fuchs, Bernd Hoffmann, Harald Granzow, Elke Starick, Egbert Mundt, Horst Schirrmeyer, Teshome Mebatsion, Thomas C. Mettenleiter*, and Angela Römer-Oberdörfer. Newcastle disease virus expressing H5 hemagglutinin gene protects chickens against Newcastle disease and avian influenza. PNAS 2006; 103: 8197-8202.

Wij hebben in mei van dit jaar samen met het Friedrich Loeffler Instituut de eerste resultaten van een vectorvaccin met pseudovogelpestvirus met een H5-insertie gepubliceerd.⁷ Een dergelijk vaccin kan worden toegediend door middel van een spray of in drinkwater, zodat grote aantallen dieren in een korte tijd gevaccineerd kunnen worden. De verwachting is dat al in 2007 veldproeven opgestart kunnen worden. Het zal echter nog jaren duren voordat deze levende vaccins gebruikt kunnen worden.

De oplossing?

Een pandemie bij mensen kan het beste voorkomen worden door een wereldwijde aanpak van uitbraken bij pluimvee. Gezien de diversiteit van de pluimvee-industrie en de unieke fokpraktijken en marketingkanalen in de verschillende landen, is er geen vaste aanbeveling die voor alle landen van toepassing is. De oplossing is waarschijnlijk een evenwichtige benadering, met een verbeterde bioveiligheid op de bedrijven (nog striktere bescherming tegen insleep van ziekten door personen, materialen of contact met wilde vogels), modernisering van de bedrijfsvoering in gebieden met een hoge pluimveedichtheid, scheiding van eenden en ganzen van kippen en vaccinatie van pluimvee in risicogebieden (watergebieden met veel wilde vogels) en besmette gebieden. Vele Aziatische landen hebben hulp en investeringen nodig voor de ontwikkeling van een goede veterinaire infrastructuur,¹ zodat ze een epizootie van deze omvang beter onder controle kunnen krijgen.

Intervet, een dochterbedrijf van Akzo Nobel richt zich op onderzoek en ontwikkeling, productie, marketing en verkoop van veterinaire producten. Het productassortiment is bedoeld voor gebruik in landbouwhuisdieren, gezelschapsdieren, pluimvee en vissen en omvat vaccins, anti-infectiva, antiparasitica, endocriene producten en overige farmaceutische specialiteiten.



A B S T R A C T S

Steak tartare (also known as “filet américain”) cause of first nationwide outbreak of Shiga-toxin producing *E. coli* O157 infections in the Netherlands

In September 2005, the first nationwide outbreak of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) O157 infections was observed. A total of 21 confirmed and 11 probable patients were reported, who fell ill between September 11 and October 10. Preliminary investigation by the local public health services revealed two possible risk factors: consumption of steak tartare and contact with other persons with gastroenteritis. The results of the subsequent case-control study suggested steak tartare as the most likely cause of the outbreak. Samples of steak tartare taken at a supermarket chain where most of the patients bought the product, tested negative for STEC O157. However, sampling took place 3 days after the date of symptom onset of the last outbreak case. Because 88% of the cases became ill within a two-week period and samples taken shortly afterwards tested negative, point source contamination of steak tartare was considered most plausible.

Enhanced surveillance of Shiga toxin producing *Escherichia coli* in 2005

Since January 1999, an enhanced surveillance of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) O157 has been implemented in the Netherlands. In 2005, 53 symptomatic patients were diagnosed with STEC O157. This was relatively high compared with the number in previous years (annually 36 to 57), due to a national outbreak with 21 patients involved. Of the patients, 33% were hospitalised, 8% developed the haemolytic-uraemic syndrome (exclusion of outbreak-cases: 13%), including one one-year-old boy who died. Consumption of raw or undercooked beef

and contact with farm animals and manure are still most frequently mentioned by the patients as possible cause. In 2005, cluster analyses of the fingerprints of bacterial DNA from the STEC O157 isolates (by pulsed-field gel electrophoresis) nine times suggested a relationship between several patients. For three clusters this was supported by additional epidemiological information. One cluster, consisting of two sub clusters, comprises the national outbreak caused by filet américain, except for two patients who fell ill two and one month before this outbreak. Furthermore, one household cluster was identified for which an indistinguishable PFGE pattern was found in a manure isolate taken from their cattle. In addition, an isolate from one individual case could be matched with an isolate taken from their neighbours cattle. As other serogroups than O157 can cause serious illness, a collaboration between RIVM and eight medical microbiological laboratories to assess the relative importance of non-O157 serogroups was started in the Netherlands in the autumn of 2005.

Avian influenza control strategies in poultry – the role of vaccination

Since mid-December 2003, highly pathogenic avian influenza (HPAI) has caused an epidemic in the Asian poultry sector and avian influenza cases have been reported in Europe, the Middle East and Africa. Human fatalities catapulted avian influenza into the public arena with fears of a possible global influenza pandemic in case the virus gains capacity to spread from human to human. What should be the way forward? The article describes control options and discusses the role vaccination can play in combating specifically under European conditions and in dynamic poultry markets in other countries.

SAMENVATTINGEN

Samenvattingen wetenschappelijke voorjaarsvergadering VIZ

Op 9 maart 2006 organiseerde de Vereniging voor Infectieziekten (VIZ) een wetenschappelijke voorjaarsvergadering. In de komende nummers van het Infectieziekten Bulletin worden steeds een aantal pagina's ingeruimd voor de samenvattingen van presentaties die werden gehouden op deze dag.



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

Prospective study on the presence of *C.difficile* ribotype 027 in a ward for general internal medicine (CLOCK-study; CLOstridium Cohort Kennemer gasthuis)

C.A.Rhodius¹, R.Soetekouw², D.Veenendaal³, R.W.ten Kate⁴

1: AGNIO interne geneeskunde in het Kennemer Gasthuis te Haarlem. 2: Internist-infectioloog in het Kennemer Gasthuis te Haarlem. 3: Arts-microbioloog in het Streeklaboratorium voor de volksgezondheid te Haarlem. 4: Internist in het Kennemer Gasthuis te Haarlem.

Introduction

C.difficile 027 associated disease (CDAD) causes severe problems in several hospital departments and outbreaks are difficult to control. Whether *C.difficile* 027 is already present in a-symptomatic patients upon admission or is hospital acquired is unknown.

Aim of the study

To study prospectively *C.difficile* 027 in stools of all patients in a medical ward during a hospital outbreak of *C.difficile* 027 infection.

Material and Methods.

The study was performed in a ward of general internal medicine where patients had been treated for *C.difficile* 027 due to an outbreak in the region. Strict isolation precautions were already in place and remained unchanged during the study. Stool specimens were obtained from all patients in the ward on day 0 and weekly thereafter for a 4 week period or until discharge. During this 4 week period all consecutive newly admitted patients were sampled upon admission and weekly for a 4 week period or until discharge. Clinical data were collected from all patients. Faecal samples were cultured. When *C.difficile* was found ribotyping was performed and a cytotoxin test was performed on both the isolated strain and the stool sample.

Results

In total 50 patients were included in the study. Twenty-three patients were present in the ward at the start of the study. Of these only one was found culture positive for *C.difficile* non-027 from the start and during follow up. Of the 27 newly admitted patients 3 patients were found positive for a cytotoxin producing non-027 *C.difficile* on admission. Two patients who were admitted with diarrhoea were culture negative on admission, but became *C.difficile* 027 positive after 2 and 3 weeks respectively. One patient had visited his hospitalised partner with *C.difficile* colitis (ribotyping still in progress) in the weeks prior to his admission and was treated with quinolones 4 months prior to admission. The other patient had no such contact nor antibiotics were prescribed.

Conclusion

During the outbreak of *C.difficile* 027 in our region no *C.difficile* 027 was detected in newly admitted patients suggesting that *C.difficile* 027 is hospital acquired only. The absence of *C.difficile* 027 in the stools of patients in the ward suggest that once *C.difficile* 027 infection is introduced in a hospital the source of *C.difficile* 027 infection is rather the environment than newly admitted patients. If *C.difficile* 027 infection is diagnosed on a ward hygiene measures have to be reinforced.

Lymphogranuloma venereum proctocolitis: tweejarig beloop als M.Crohn

C. van Nieuwkoop¹, J. Gooskens¹, V.T.H.B.M. Smit², E.C.J. Claas¹, R.A. van Hogezaand³, A.C.M. Kroes¹ and F.P. Kroon¹

Leids Universitair Medisch Centrum, Centrum voor Infectieziekten¹, Afd. Pathologie² and Gastroenterologie³, C5-P, PO Box 9600, 2300 RC, Leiden, 071-5262613
email: c.van_nieuwkoop@lumc.nl

Casus

Een 33-jarige man werd sinds ca. twee jaar behandeld voor M. Crohn, aanvankelijk met mesalazine; na 6 maanden werd prednison toegevoegd en later azathioprine. Vanwege therapieresistentie werd een jaar nadien gestart met maandelijks anti-TNF- α (infliximab). Een hieraan voorafgaande coloscopie toonde een ernstige proctocolitis.

In verband met onbeschermd anaal sexueel contact werd HIV-serologie bepaald; vanwege een misverstand tussen dokter en patiënt was dit niet eerder gedaan. Deze bleek positief waarna verwijzing volgde naar onze polikliniek (juli 2005).

Reeds twee jaar bestonden er progressief klachten van frequent mucopurulente afscheiding per anum (2x/uur) met bloedbijmenging, loze aandrang en anale pijn. De defaecatiefrequentie was gereduceerd tot 1-2x/week waarbij na passage van faeces een koortspiek tot 39-40 °C ontstond. Sinds een week gebruikte hij minocycline vanwege acne vulgaris met opmerkelijke afname van bovengenoemde klachten.

Bij onderzoek zagen wij een magere man met inguinale lymfomen (\varnothing 1-2cm). Laboratoriumdiagnostiek toonde een normocytair anemie en een trombopenie welke werd toegeschreven aan minocycline. Het CD4-lymfoctyen aantal was $69 \times 10^6/l$, plasma HIV-RNA-concentratie 229.000 kopieën/ml. Door middel van PCR werd *Chlamydia trachomatis* serovar L2 aangetoond in het rectumbiopt (april 2005). Vervolgens werden alle eerdere rectumbi-

opten (tot november 2003) onderzocht welke alle positief bleken voor *Chlamydia trachomatis* serovar L2. De IgG-titer voor *C. trachomatis* was sterk positief (3,93 EIA), de IgA-titer negatief (0,75 EIA). Serologisch onderzoek van serum daterende één jaar voor het begin van de proctocolitisklachten was positief voor HIV en negatief voor *Chlamydia*.

De diagnose M.Crohn werd verworpen aangezien Lymfogranuloma venereum proctocolitis was gediagnosticeerd en dit een vergelijkbaar histologisch beeld kan geven als bij M.Crohn. Azathioprine en mesalazine werden gestaakt; prednison werd afgebouwd tot 7,5 mg/dag. Behandeling met doxycycline was gecontra-indiceerd vanwege trombopenie tgv minocycline. De LGV-proctocolitis werd daarom behandeld met azithromycine (1 g oplaad, nadien 250mg/dag gedurende 4 weken). Na 6 weken was patiënt aanzienlijk hersteld. De koortsepisoden waren verdwenen, de algehele conditie verbeterde en de mucopurulente afscheiding per anum was gereduceerd tot 2x/dag. Het CD4-celgetal was gestegen naar $113 \times 10^6/l$. Recent werd gestart met antiretrovirale therapie.

Conclusie

Dit de eerste beschrijving van LGV-proctocolitis met een geprotraheerd beloop van twee jaar ten gevolge van een ernstig gestoorde immuniteit op basis van immuunsuppressieve medicatie en de HIV-infectie.

Fylogenetische microarrayanalyse van *Enterococcus faecium* (Efm) onderscheidt een wereldwijd verspreide ziekenhuissubgroep

Helen Leavis^{1,2}, Rob Willems¹, Willem van Wamel¹, Frank Schuren², Ad Fluit¹, Marc Bonten¹

¹ UMC Utrecht ² TNO Voeding Zeist

Vraagstelling

Efm, behorend tot de residente darmflora in mens en dier, heeft zich gedurende de laatste decade gemanifesteerd als multiresistent nosocomiaal pathogeen. Hoe is de populatiestructuur van 97 genetisch diverse Efm van verschillende oorsprong (ziekenhuis- versus community- en dierisolaten) opgebouwd op basis van fylogenetische analyse met microarrays?

Methode

Geneninhoud van 97 Efm-stammen werd geanalyseerd door fluorescent gelabeld DNA te hybridiseren met een microarray welke

grotendeels het Efm-genoom dekt, maar waarvan de geninhoud per spot aanvankelijk onbekend was. Na detectie van fluorescerende spots op de array, voldeden 3474 spots aan kwaliteitsnormen en werden geanalyseerd. Van 148 ziekenhuispopulatiegeassocieerde spots werd de geninhoud bepaald met sequencing. Met behulp van een Bayesiaans model werd de genetische verwantschap tussen de bacteriestammen bestudeerd. Genomische patronen wijzend op horizontale genoverdracht of recombinatie werd met split decompositie analyse (SDA) gevisualiseerd. Evolutie van de genen werd met een maximum likelihood model geanalyseerd.

Resultaten

1183 Spots (65 %) waren aanwezig in het chromosoom van alle Efm-stammen. Door middel van fylogenetische analyse werd een ziekenhuissubgroep geïdentificeerd (P (Bayesiaans) =1), die alle uitbraakgerelateerde stammen bevatte. 439 Spots waren (80% specifiek voor en significant met deze subgroep geassocieerd (χ^2 toets gevolgd door FDR-correctie ($p < 0.01$)). De drie voorspelde meest prominente spots van deze subpopulatie bestonden uit een mobiel element, IS16 (98% sensitief, 100% specifiek). DNA van de ziekenhuisspecifieke spots (sensitiviteit 20-98%) bevatte membraanproteïnes ($n=8$), hypothetische ($n=26$), resistentie ($n=3$) en regulatoire genen ($n=7$), mobiele elementen ($n=35$), faag ($n=6$) en plasmidegenen ($n=6$). De genen waren voornamelijk gelokaliseerd op 2 fragmenten van het onvolledig geanalyseerde Efm DOgenoom in GenBank. Met SDA bleek aan- en afwezigheid van

genen op deze chromosoomfragmenten niet overeen te stemmen met een vertakkende fylogenie, maar met een sterke mozaïekstructuur.

Conclusies

Deze studie beschrijft de evolutie van een specifieke Efm-subpopulatie, wereldwijd geassocieerd met ziekenhuisuitbraken. Deze subpopulatie wordt gekenmerkt door mobiele elementen, maar ook regulators en potentiële virulentiegenen die grotendeels geconcentreerd op twee plaatsen in het bacteriegenoom voorkomen. Deze genen van de subpopulatie vormen een sterke mozaïekstructuur. Dit impliceert een belangrijke rol van horizontale genoverdracht en recombinatie in de evolutie van ziekenhuisgeadapteerde Efm.

VAN HET BUREAU LCI



Onlangs is er een nieuw protocol Hantavirusinfectie en een herzien protocol Scabies-schurft op de website www.infectieziekten.info geplaatst. Ook de draaiboeken Scabies-schurft, Meningokokkenmeningitis en –sepsis en de operationeel deeldraaiboeken (1 en 2) over influenza, zijn herzien en gepubliceerd op de website.

Nieuw protocol Hantavirusinfectie

“Bij een volwassen man die in een studentenhuis in Groningen woont, is een hantavirusinfectie vastgesteld. Half december kreeg de patiënt koorts en ‘griepklachten’ en 5 dagen later werd hij met een nierinsufficiëntie opgenomen in een Duits ziekenhuis. Daar bleek hij IgG- en IgM-antistoffen te hebben en werd de diagnose hantavirus van het type Puumala gesteld. Volgens het inf@ctbericht bestaat in de woning van de patiënt overlast van muizen die hoogstwaarschijnlijk als bron kunnen worden aangemerkt. Twee etagegenoten van de patiënt blijken na serologisch onderzoek door de Erasmus Universiteit eveneens recent met het virus in aanraking te zijn geweest. Twee andere huisgenoten hebben geen verhoogde titer. Zowel de patiënt als de 2 IgM-positieve bewoners zijn de 2 maanden vooraf-

gaand aan het onderzoek niet langdurig in landelijke gebieden geweest. In het studentenhuis en in belendende panden zijn muizen gevangen voor onderzoek op hantavirus. Onder bewoners van nabijgelegen panden wordt daarnaast serologische diagnostiek uitgevoerd om de omvang van de problematiek in kaart te brengen.” (Infectieziekten Bulletin, jaargang 15 nummer 2, 2004).

Deze casus leidde tot het schrijven van het protocol Hantavirusinfectie door de heer B. Wolters, arts-infectieziektebestrijding van de Hulpverleningsdienst Groningen. In het LOI van maart 2006 is dit protocol vastgesteld.

Hantavirusinfectie is een zoönose die wordt overgedragen via knaagdieren. De ziekte is niet meldingsplichtig en het ziektebeeld wordt niet altijd als zodanig herkend. Hierdoor bereikt niet alle casuïstiek de GGD. Als de GGD betrokken is bij een casus geldt het volgende: Bronopsporing is zinvol, voornamelijk om eventuele besmettingsbronnen binnenshuis te identificeren en uit te schakelen. Zo nodig kan de GGD in het kader van de bronopsporing contact opnemen met de Voedsel en Waren Autoriteit. Om de knaagdieren te bestrijden kan de dienst ongediertebestrijding ingeschakeld worden. Voor onderzoek van patiënten en dierlijk materiaal kunnen laboratoria van het Erasmus

MC of het RIVM ingeschakeld worden.

Contactonderzoek is overbodig: er is geen mens-op-mens-overdracht beschreven en er is ook geen profylaxe mogelijk.

Herziening draaiboek en protocol Scabiës-schurft

Scabiës - schurft - is een ziekte waar GGD'en regelmatig nauw bij betrokken zijn. Over het betreffende protocol en het draaiboek werden vaak vragen gesteld aan bureau LCI. Naar aanleiding van deze vragen en voortschrijdende inzichten zijn het protocol en het draaiboek scabiës gelijktijdig herzien en recent vastgesteld in het LOI. Het vorige protocol dateert van 2000, het draaiboek van 1999. Door haar betrokkenheid bij scabiës in Rotterdamse zorginstellingen in 2003 en 2004 startte L. Gerstel, destijds arts-infectieziektebestrijding bij GGD Rotterdam e.o., met D. Beaujean (RIVM/ CIB) de herziening van deze richtlijnen. Op hoofdlijnen zijn er geen grote verschillen tussen de oude en de nieuwe richtlijnen. Wel is een naamsverandering doorgevoerd: 'scabies norvegica' heet voortaan 'scabies crustosa'. Het draaiboek is iets dunner geworden, omdat draaiboeken en protocollen elkaar strikt aanvullen en informatie niet herhaald wordt. De door GGD-medewerkers uit te voeren maatregelen zijn in principe hetzelfde gebleven: uitvoerig bron- en contactonderzoek en vaststellen welke personen behandeld moeten worden. Dit is in het draaiboek uitvoerig beschreven. De registratie van Ivermectine heeft de mogelijkheden van scabiësbestrijding verruimd. De tekst van de ISI 'Schurft' is eveneens herzien.

Herziening Draaiboek Meningokokkenmeningitis en -sepsis naar draaiboek Clusters van meningokokkose

Het vorige draaiboek Meningokokkenmeningitis en -sepsis stamt uit 1996, dit was nog voor de grootschalige MenC-campagne. Na deze campagne en de herziening van het protocol Meningokokkose (meningokokkenziekte (2003)) startte de herziening van het draaiboek. Door het draaiboek strikt aanvullend te laten zijn op de richtlijn Meningokokkose/meningokokkenziekte, dus het beperken van 'dubbele' informatie, reduceerde de auteur D. Beaujean (RIVM/ CIB) het draaiboek van 34 pagina's naar nu nog slechts 16 pagina's.

In het draaiboek staan de werkzaamheden van een GGD bij het afhandelen van melding van een cluster beschreven waarbij aandacht is voor de taakverdeling tussen de afdelingen Infectieziektebestrijding en Jeugdgezondheidszorg. Het draaiboek bevat ook een hoofdstuk - met bijlagen - 'Voorlichting en media'.

Herziening operationele deeldraaiboeken influenza

Het LOI heeft het Operationeel deeldraaiboek 1. *Aviaire influenza, gevolgen voor de volksgezondheid* en het Operationeel deeldraaiboek 2. *Incidentele introductie nieuw humaan influenzavirus in Nederland* vastgesteld. In concept bestonden deze draaiboeken al 2 jaar; het LOI heeft de herziene versies gepubliceerd.

Beide draaiboeken zijn geschreven voor GGD-medewerkers en voor de GHOR-medewerkers. Voor deze laatste groep zijn vooral de gedeelten over de organisatie van de bestrijding relevant. Het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport is opdrachtgever van deze draaiboeken.

Herziening Operationele deeldraaiboek 1. Aviaire influenza, gevolgen voor de volksgezondheid

De herziening 'Operationeel deeldraaiboek 1. Aviaire influenza, gevolgen voor de volksgezondheid' (auteur D. Beaujean, RIVM/ CIB) is een leidraad bij de bestrijding van de humane gevolgen van aviaire influenza onder pluimvee in Nederland. Achtergrondinformatie over aviaire influenza is te vinden in het protocol 'Aviaire influenza'. Het draaiboek behandelt de taken en verantwoordelijkheden van de vele betrokken organisaties.

Het LOI benadrukt dat werkgevers op basis van de plicht tot maximale bescherming van de ruimers FFP3-maskers adviseren en de GGD optimale bescherming vertaalt in het advies een FFP2-masker te dragen. In het draaiboek staat nu het advies "tenminste een FFP2-masker te dragen".

Herziening Operationeel deeldraaiboek 2. Incidentele introductie nieuw humaan influenzavirus in Nederland

De eerste versie van 'Operationeel deeldraaiboek 2. Incidentele introductie nieuw humaan influenzavirus in Nederland' is geschreven door J. Rahamat en herzien door A. Jacobi, RIVM/ CIB.

Het draaiboek bevat de te nemen maatregelen bij de incidentele introductie van een nieuw (in potentie pandemisch) humaan influenzavirus in Nederland. Dit is voorstelbaar als iemand ziek wordt nadat hij met het vliegtuig naar Nederland is teruggekeerd uit een gebied waar het nieuwe influenzavirus, dat van mens-op-mens overdraagbaar is, circuleert. De WHO noemt dit 'pandemische fase 4'. In deze fase circuleert een nieuwe virusvariant en vindt mens-op-mens transmissie plaats.

Onderdelen van dit draaiboek zijn ook van toepassing in fase 3 van de WHO pandemische fasering. In deze fase is

sprake van een aviaire influenzavirus dat zich niet efficiënt van mens-op-mens verspreidt (zoals het nu het geval is met H5N1).

De bijlagen bevatten onder meer: bijsluiterteksten van Tamiflu, inclusief de kinderdoseringen; een stroomdiagram met de routing van het diagnostische materiaal in de

verschillende pandemische faseringen en een instructie voor het afnemen van monstermateriaal en verpakkingsmethodiek.

Bureau LCI

AANKONDIGINGEN

Vanaf 6 november. Amsterdam.

Omgaan met schaalvergroting. Organisatie NSPOH.

Vanaf 14 november. Amsterdam.

Global village. Organisatie NSPOH.

Vanaf 24 november. Amsterdam.

Lokaal gezondheidsbeleid: de 2e nota. Organisatie NSPOH.

Vanaf 5 december. Amsterdam.

Technische hygiënezorg. Organisatie NSPOH.

Vanaf 23 januari 2007. Amsterdam.

Surveillance in de infectieziektebestrijding. Organisatie NSPOH.

Vanaf 6 maart 2007. Amsterdam.

Outbreak onderzoek. Organisatie NSPOH.

Meer informatie over bovenstaande cursussen via www.nspoh.nl, tel. 020-5664949, e-mail: info@nspoh.nl.

Vanaf 10 oktober. Wageningen.

Cursus levensmiddelenmicrobiologie en -hygiëne. Organisatie Stichting FiMM.

Meer informatie via www.fimm.nl, info@fimm.nl.



NSPOH
Netherlands School of
Public & Occupational Health



Vanaf oktober 2006. Nijmegen.

Master of Molecular Life Sciences. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Vanaf najaar 2006. Nijmegen

Infectious Diseases. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Hogeschool  van Arnhem en Nijmegen

Vanaf 24 oktober 2006. Nijmegen.

Medisch Parasitologische Laboratoriumdiagnostiek. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Vanaf 7 november 2006. Amsterdam.

Immunologie. Organisatie Sanquin Bloedvoorziening.

22 januari 2007. Nijmegen.

Workshop Laboratoriumdiagnostiek van Malariaparasieten. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Vanaf 17 januari 2007. Nijmegen.

Laboratoriumdiagnostiek van Malariaparasieten. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Vanaf 9 januari 2007. Nijmegen.

Laboratoriumdiagnostiek van Schimmels en Gisten. Organisatie Hogeschool van Arnhem en Nijmegen.

Meer informatie over bovenstaande cursussen via 024-3531978, corina.vandenbergh@han.nl of www.hanbiocentre.nl



Vanaf 16 november. Leiden

Basiscursus moleculaire biologie. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 22 januari 2007. Leiden

Introductie tot de PCR. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 13 oktober. Leiden

De PCR: theoretische achtergronden en applicaties. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 15 januari 2007. Leiden

'Real-Time' PCR; basiscursus. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 18 januari 2007. Leiden.

'Real-Time' PCR in de praktijk. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 23 november. Leiden.

Microscopie en weefselbewerking voor moleculair biologen. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 5 februari 2007. Leiden.

Farmacologie en toxicologie. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 7 november. Leiden.

Immunologie. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 30 november. Leiden.

ELISA voor beginners. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 13 november. Leiden.

Workshop laboratoriumdiagnostiek Malaria. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 14 november. Leiden.

Workshop laboratoriumdiagnostiek Malaria voor gevorderden. Organisatie Hogeschool Leiden.

Vanaf 21 november. Leiden.

Diagnostiek van veel voorkomende schimmelinfecties. Organisatie Hogeschool Leiden.

Meer informatie over bovenstaande cursussen via 071-5188743, posthbo.techniek@hsleiden.nl of www.hsleiden.nl/post-hlo.

Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org



Eurosurveillance, volume 11, nr.7, juli/augustus 2006

- Is there a need for a public vaccine production capacity at European level?
- Prolonged outbreak of B meningococcal disease in the Seine-Maritime department, France, January 2003 to June 2005
- Shiga toxin-producing Escherichia coli (STEC) O157 outbreak, The Netherlands, September – October 2005
- Epidemic conjunctivitis in Germany, 2004
- Diagnosis of non-viral sexually transmitted infections in Lithuania and international recommendations
- Antibiotic resistance in the southeastern Mediterranean – preliminary results from the ARMed project
- Healthcare associated infections in university hospitals in Latvia, Lithuania and Sweden: a simple protocol for quality assessment

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Leptospirose in 2005: veel infecties tijdens vakantie in de tropen

In 2005 stelde het Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospirosen (NRL) 29 gevallen van leptospirose vast (24 mannen, 5 vrouwen). Dit komt overeen met het gebruikelijke aantal leptospirosegevallen per jaar, sinds de succesvolle bestrijding van Hardjo-infecties in de Nederlandse veestapel (de bron van melkerskoorts), midden jaren 90.

In 2005 konden wij in 29 gevallen de diagnose 'leptospirose' bevestigen (tabel 1). Dit is hetzelfde aantal als in 2004. Drie infecties waren het gevolg van recreatieve activiteiten binnen Nederland, 6 waren beroepsinfecties (2 landbouwers, 1 veehouder, 1 tuinder, 1 buitenwateraannemer en 1 persoon die slootkanten schoonmaakte) en 3 'overig/onbekend'. In 17 gevallen werd de infectie in het buitenland opgelopen. Hoogste MAT-titers werden gevonden voor de serogroepen Icterohaemorrhagiae (11x), Australis (2x), Batavia (2x), Autumnalis (1x), Javanica (1x), Pomona (1x), Celledoni (1x) en Ballum (1x). Negen gevallen konden (nog) niet worden geclassificeerd.

Vier van de 16 kweken van (al dan niet serologisch bevestigde) leptospirosepatiënten waren positief (25%). Drie isolaten zijn getypeerd tot op serovar-niveau (Icterohaemorrhagiae, Copenhageni en Poi). Opmerkelijk is dat 1 geval van leptospirose werd bevestigd via kweek, de serologie was negatief. Naar ons bekend is in 2005 1 patiënt aan leptospirose overleden.

In 2003 en 2004 vonden we opmerkelijke veranderingen in het aantal vermoedelijke Grippotyphosa groep infecties.¹ In 2003 noteerden we slechts een geval (6%) terwijl we in 2004 een record aantal van 10 gevallen (34%) vonden. Dit verschil had mogelijk te maken met de erg hete en droge zomer in 2003 waarbij mogelijk de populatie van veldmuizen (het infectiereservoir voor Grippotyphosa in Nederland) werd aangetast gevolgd door een sterke toename van de populatie in 2004. Er werden toen veel veldmuizen waargenomen. In 2005 werd geen enkel geval van een

Grippotyphosa groep infectie vastgesteld. Dat is wederom opmerkelijk omdat het weerbeeld niet ongewoon was en men dus geen grote schommeling in muizenpopulaties zou verwachten. Het is bekend dat er jaarlijks fluctuaties in het aantal Grippotyphosagevallen kunnen voorkomen die geassocieerd zijn met fluctuaties in het aantal veldmuizen. De schommelingen gedurende de afgelopen 3 jaar zijn echter extreem. Er is hiervoor geen rechttoe rechtaan verklaring te geven en het geeft weer eens aan hoe onvoorspelbaar de epidemiologie van leptospirose kan zijn.

In Nederland komen Ballum-infecties gewoonlijk niet voor. De Ballum-infectie in 2005 werd waarschijnlijk opgelopen via 'illegaal' geïmporteerde muizen uit Tsjechië.²

Gedurende het laatste decennium bedraagt het percentage infecties dat wordt opgelopen tijdens verblijf in het buitenland 20% tot 30%. Er is een tendens dat dit percentage oploopt. In 2003 bestond 75% (12/16) van de infecties uit importgevallen. In 2004 leek de situatie zich weer genormaliseerd te hebben (28% (8/29) importgevallen), maar in 2005 is het percentage met 59% (17/29) importgevallen - vooral tropische bestemmingen als Thailand (5 gevallen) en Costa Rica (3 gevallen) - opnieuw hoog.

R. Hartskeerl, hoofd Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospirosen, KIT (Koninklijk Instituut voor de Tropen/Royal Tropical Institute), E-mail: r.hartskeerl@kit.nl en **M. Goris**, medewerkster Nationaal Referentielaboratorium voor Leptospirosen.

Tabel 1. Overzicht over het aantal positieve diagnoses en de meest voorkomende serogroepen over de jaren 2003, 2004 en 2005.

	2003	2004	2005
Aantal patiënten positief (man/vrouw)	16 (15/1)	29 (26/3)	29 (24/5)
Meest voorkomende serogroepen (aantal)*	Ictero (5), Grippo (1)	Grippo (10), Ictero (7)	Ictero (11)

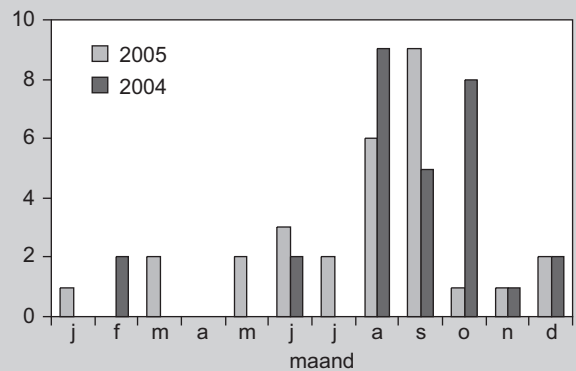
* Ictero is Icterohaemorrhagiae, Grippo is Grippotyphosa.

Leptospirose is een belangrijke zoönose die wereldwijd voorkomt maar die vooral prevaleert in vochtige tropische en subtropische gebieden. Op basis van een onderzoek uitgevoerd door de International Leptospirosis Society komen er jaarlijks ongeveer 500.000 gevallen voor van ernstige leptospirose (ziekenhuisopname noodzakelijk) met een hoge mortaliteit variërend van 5 tot meer dan 20%. Waarschijnlijk is dit aantal een ernstige onderschatting, voornamelijk als gevolg van de moeilijke diagnostiek en het gebrek aan diagnostische en epidemiologische middelen in endemische gebieden. In het laatste decennium werden in Nederland gemiddeld 30 gevallen van leptospirose per jaar vastgesteld. In het merendeel van die gevallen was opname in het ziekenhuis noodzakelijk.

Leptospirose kan zich op vele wijzen manifesteren en wordt daarom vaak verward met een aantal andere ziekten die zowel endemisch als epidemisch voor kunnen komen in dezelfde gebieden en onder dezelfde omstandigheden als leptospirose. Belangrijke voorbeelden daarvan zijn dengue, hantavirusinfecties en andere (virale) haemorrhagische koortsen, tyfus, malaria, gele koorts, hepatitis en meningitis.

Algemeen wordt aangenomen dat de meeste infecties subklinisch of mild verlopen. Volgens een ruwe schatting krijgt 1 tot 10 % van de mensen die een infectie oplopen ook daadwerkelijk leptospirose. Hiervan ontwikkelt 5 tot 10% zich tot een ernstige, levensbedreigende vorm. De klassieke vorm van ernstige leptospirose is het syndroom van Weil met lever- en nierfunctiestoornissen en bloedingen. Steeds vaker worden complicaties met de ademhaling geconstateerd. Symptomen variëren van hoesten, kortademigheid, het ophoesten van bloed tot het zogenaamde Adult Respiratory Distress Syndrome (ARDS). De pulmonaal haemorrhagische vorm is zeer ernstig. Meer dan 50% van deze gevallen kan een fatale afloop hebben.

Pathogene leptospiren leven in de nieren van zoogdieren - knaagdieren en insecteneters zijn vooral berucht - en worden met de urine uitgescheiden in de omgeving waar zij gedurende enige maanden kunnen overleven afhankelijk van temperatuur, vochtigheid en neutrale, licht alkalische zuurgraad. De belangrijkste infectieroute is indirect, via contact met de gecontamineerde omgeving. Dit ver-



Figuur 1. Indeling van het aantal leptospirosegevallen per maand van vaststelling van de diagnose op het NRL voor 2004 en 2005.

klaart ook grotendeels de seizoenspiek aan het eind van de zomer tot herfst (figuur 1). Oppervlaktewater en aarde zijn dan opgewarmd en ratten en muizenpopulaties hebben hun maximale omvang bereikt. Indirecte transmissie is niet voor alle serovars de belangrijkste route. Serovar Hardjo type bovis, de veroorzaker van melkerskoorts, is hier een voorbeeld van. Melkerskoorts is een typische beroepsziekte die voornamelijk bij veehouders voorkomt. Dit komt omdat infectie met Hardjo-bovis voornamelijk direct plaatsvindt via contact met besmette runderen of hun urine (bijvoorbeeld tijdens het melken). Genetisch onderzoek toont aan dat Hardjo-bovis een groot deel van zijn DNA heeft verloren waardoor het moeilijk kan overleven in de omgeving. Hardjo-bovis is sterk afhankelijk geworden van zijn natuurlijke gastheer, het rund, en het oplopen van melkerkoorts via de indirecte route is daardoor minder waarschijnlijk.

Er zijn momenteel ongeveer 250 serovars van pathogene leptospiren bekend. In het algemeen kan men stellen dat een aantal serovars ertoe neigen ernstige ziektebeelden te veroorzaken, terwijl andere serovars doorgaans een mild ziektebeeld veroorzaken.

Leptospirosen die tegenwoordig in Nederland vooral voorkomen zijn de zeer ernstige ziekte van Weil (veroorzaakt door de serovars Icterohaemorrhagiae en Copenhageni van de serogroep Icterohaemorrhagiae) en de vaak mildere modderkoorts (serovar Grippityphosa van de gelijknamige serogroep).

Literatuur

1. Hartskeerl RA, Goris MGA. Leptospirose in 2003 en 2004: Opmerkelijke verschillen. Infectieziekten Bulletin, 2005, 16/8; 304-305.
2. Menger HJ. Van meisjes en muisjes een bijzonder geval van leptospirose. Infectieziekten Bulletin, 2005, 16/6; 195 - 196

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 21 - 24 totaal	Week 25 - 28 totaal	Week 29 - 32 totaal	Totaal t/m week 32 2006	Totaal t/m week 32 2005
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	9	21	12	116	238
Botulisme	-	-	1	1	-
Buiktyphus	2	2	1	10	13
Cholera	-	-	-	-	2
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	-	1	2	12	8
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	-	1
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	11	7	8	101	115
Hepatitis B	113	100	155	1096	1136
Hepatitis C Acuut	1	2	3	15	23
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsdolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	247	344	283	2469	4210
Legionellose	6	37	45	152	116
Mazelen	-	-	-	-	-
Meningokokkose	7	16	10	127	179
Paratyphus A	1	3	-	9	5
Paratyphus B	1	2	-	5	4
Paratyphus C	-	-	-	-	-
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	-	-	2	4	1
Enterohemorragische E.coli	-	4	1	16	19
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	1	2	2	9	11
Malaria	11	14	24	153	188
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	3	10	4	53	30
Q-koorts	2	1	2	8	3
Rodehond	1	2	1	9	352
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: S.M. van der Plas, RIVM-CIE, tel: 030-2743180.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 17 - 20 totaal	Week 21 - 24 totaal	Week 25 - 28 totaal	Totaal t/m week 28 2006	Totaal t/m week 28 2005
Enterovirus	33	53	145	357	233
Adenovirus	80	74	69	621	516
Parechovirus	3	7	9	30	-
Rotavirus	133	38	18	1515	1234
Noro/SRV	3	4	9	79	29
Influenza A virus	32	4	-	280	630
Influenza B virus	8	1	-	137	169
Influenza C virus	-	-	-	5	1
Parainfluenza	21	26	32	176	248
RS-virus	16	4	7	1171	930
Rhinovirus	51	38	25	319	175
Mycopl.pneumoniae	32	40	35	384	351
hMPV	14	2	-	68	-
Coronavirus	-	1	2	73	-
Chlamydia psittaci	5	3	5	25	22
Chlamydia pneumoniae	2	2	6	20	-
Chlamydia trachomatis	832	642	673	5727	5228
HIV 1	62	22	37	324	-
HIV 2	-	-	-	4	-
Htlv	-	-	-	-	1
Hepatitis A virus	9	2	2	34	46
Hepatitis B virus	94	70	91	703	622
Hepatitis C virus	42	31	54	386	400
Hepatitis D virus	1	2	2	8	3
Hepatitis E virus	1	-	-	3	5
Bofvirus	1	-	-	3	10
Mazelenvirus	-	1	-	1	2
Rubellavirus	-	4	3	16	27
Parvovirus	41	38	44	246	143
Coxiella burnetti	1	1	-	13	6
Rickettsiae	2	-	1	7	-
Dengue virus	3	-	2	23	10
Hantavirus	2	1	-	3	-
West-Nile Virus	-	-	-	-	-

De weergegeven getallen zijn gebaseerd op de aantallen positieve resultaten zoals gemeld door de leden van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie. Zonder toestemming van deze werkgroep mogen deze gegevens niet voor andere doeleinden worden gebruikt. Contactpersoon enterovirussen: H. v.d. Avoort, RIVM 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: M.J. Veldman, RIVM 030-2742233.

INHOUD

271	Lezersonderzoek: werkt u mee?
271	Gesignaleerd
274	Berichten <ul style="list-style-type: none">• Enquête GGD Groningen: Influenzavaccinatie bij medewerkers van verzorgings- en verpleeghuizen• Expertmeeting: Surveillance van soa en HIV heeft zijn nut bewezen• Landelijk Meldpunt Prikaccidenten
279	Interview <ul style="list-style-type: none">• Marita van de Laar: 'Ik hoop dat we internationale SOA-afspraken via het ECDC kunnen continueren'
281	Uit het veld <ul style="list-style-type: none">• Een spreekbeurt met grote gevolgen
282	Artikelen <ul style="list-style-type: none">• Intensieve surveillance van Shigatoxine-producerende <i>Escherichia coli</i> O157 in Nederland, 2005• Filet américain oorzaak van eerste landelijke uitbraak van Shigatoxine-producerende <i>E. coli</i> O157-infecties• Bestrijding van aviaire influenza onder pluimvee: vaccinatie als aanvullende mogelijkheid
296	Abstracts
297	Samenvattingen <ul style="list-style-type: none">• Samenvattingen wetenschappelijke voorjaarsvergadering VIZ
299	Van het bureau LCI
301	Aankondigingen
303	Registraties Infectieziekten <ul style="list-style-type: none">• Leptospirose in 2005: veel infecties tijdens vakantie in de tropen• Meldingen Infectieziektenwet (week 29-32)• Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 25-28)

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