

INFECTIEZIEKTEN | *Bulletin*

NUMMER 11 NOVEMBER 2006

JAARGANG 17

Een selectie van de onderwerpen

- Schatting van het aantal volwassenen met HIV/aids
- Crisiscommunicatie bij bioterroristische aanslagen
- Bruiloftsgasten ziek na barbecue en koud buffet
- Levendige discussies tijdens eerste Lagerhuisdebat over infectieziekten
- Evolutie en ecologie van infectieziekten

rivm

Rijksinstituut
voor Volksgezondheid
en Milieu

Het Infectieziekten Bulletin is een uitgave van het Centrum Infectieziektebestrijding van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), in samenwerking met de GGD'en, de Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie, de Vereniging voor Infectieziekten en de Inspectie voor de Gezondheidszorg. Het Infectieziekten Bulletin is een medium voor communicatie en informatie ten behoeve van alle organisaties en personen die geïnformeerd willen zijn op gebied van infectieziekten en infectieziektebestrijding in Nederland. De verantwoordelijkheid 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

- Hoofdredactie** **Mw. W.L.M. Ruijs**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
(helma.ruijs@rivm.nl)
- Eindredactie** **P. Bijkerk**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
(paul.bijkerk@rivm.nl)
Postbus 1, 3720 BA Bilthoven
Telefoon: (030) 274 35 51
Fax: (030) 274 44 09
- Redactiesecretariaat** **Mw. M. Bouwer**, Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM
(marion.bouwer@rivm.nl)
Telefoon: (030) 274 30 09
Fax: (030) 274 44 09
- Redactieraad** **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)
Mw. A. Rietveld, namens het Landelijk Overleg Infectieziektebestrijding van de GGD's
(a.rietveld@ggdhvb.nl)
Mw. T.D. Baayen, namens de Vereniging voor sociaal verpleegkundigen
(dbaayen@gggd.amsterdam.nl)
Mw. A. Suijkerbuijk, namens het Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, Clb, RIVM
(awm.suijkerbuijk@rivm.nl)
W. Luytjes, namens het Nederlands Vaccin Instituut
(willem.luytjes@nvi-vaccin.nl)
J.H. Richardus, namens afdeling Maatschappelijke Gezondheidszorg, Erasmus MC
(j.richardus@erasmusmc.nl)
B. Wilbrink, namens het Laboratorium voor Infectieziektediagnostiek en Screening, Clb, RIVM
(berry.wilbrink@rivm.nl)
Mw. J. Rahamat, namens het Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, Clb, RIVM
(janette.rahamat@rivm.nl)
- Ontwerp en layout** **Uitgeverij RIVM**
- Productie** **Reprocentrum RIVM**

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

ISSN-nummer: 0925-711X



GESIGNALEERD

Deze rubriek belicht binnen- en buitenlandse signalen op infectieziektegebied. De berichten zijn afkomstig uit 3 bronnen: het Landelijk Coördinatiecentrum 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 2 november 2006.

Binnenland

Twee patiënten met tetanus

In de afgelopen maand hebben 2 patiënten een tetanusinfectie opgelopen. Het gaat om een vrouw van rond de 50 jaar die een verwonding aan het gezicht had opgelopen na een val op straat. Daarnaast is bij een ongevaccineerd 11-jarig kind de diagnose tetanus gesteld. Twee meldingen in korte tijd is ongewoon. Sinds het afschaffen van de meldingsplicht voor tetanus is niet volledig bekend hoe vaak tetanusinfecties voorkomen in Nederland (Bron: RIVM).

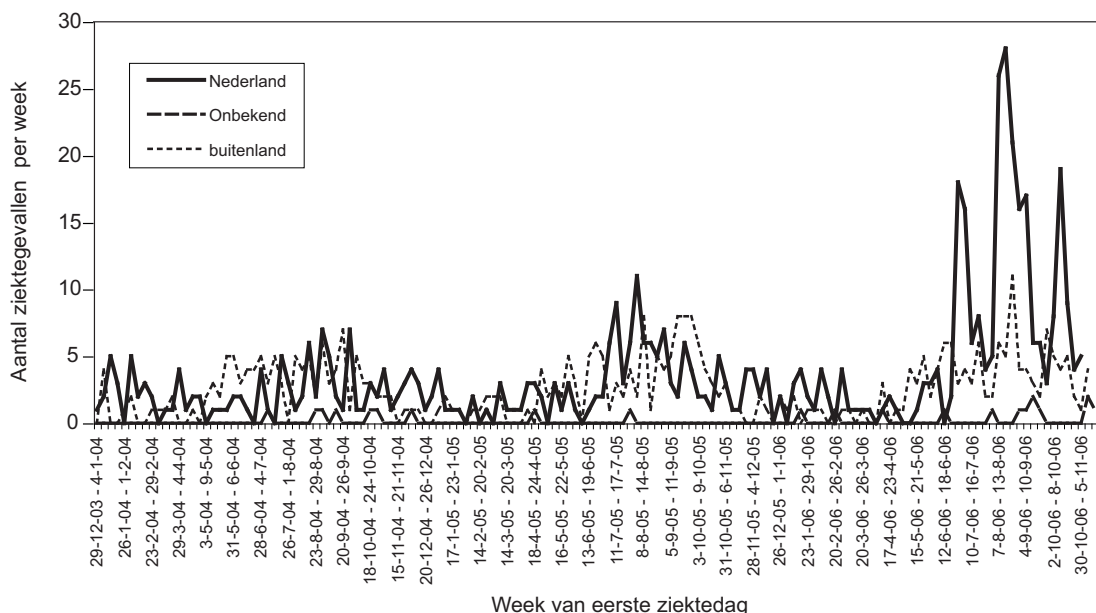
Toename van Legionella-infecties met een vermoedelijke bron in Nederland

Het aantal meldingen van in Nederland verkregen legionellose is in de afgelopen maand hoger dan in voorgaande jaren. Van 54 meldingen met een eerste ziekte dag in okto-

ber, hadden 40 patiënten de infectie waarschijnlijk in Nederland opgelopen (in 2005 en 2004 waren dit respectievelijk 11 en 9 binnenlandse meldingen met eerste ziekte dag in oktober). Het aantal meldingen was vooral hoog in week 41 met 24 meldingen waarvan 19 met een vermoedelijke bron in Nederland. Zeven meldingen uit oktober zijn gerelateerd aan clusters in Roermond en Utrecht. Onderzoek van de stijging van legionellose in augustus heeft zoals bekend geen gemeenschappelijk bron of risicofactor opgeleverd en evenmin een eenduidige verklaring. Het is mogelijk dat een afname van onderrapportage een rol speelt. Op het RIVM is verder onderzoek van start gegaan waarin de mogelijke relatie met klimatologische en bacteriële factoren wordt nagegaan. Ook deze oktoberverheffing zal daarbij geanalyseerd worden. Zie ook bijgevoegde grafiek (Bron: RIVM).

Stijging Salmonella Typhimurium ft 560

In de media is veel aandacht geweest voor de Salmonella Typhimurium ft 560-uitbraak. Er worden nog steeds nieuwe patiënten gemeld. Een case-controlstudie naar deze uitbraak is afgerond. Hieruit blijkt dat harde kazen gekocht bij een boerderij en het kopen van harde kazen op een markt, significante onafhankelijke risicofactoren zijn voor infectie. Ook in kaas is Salmonella Typhimurium ft 560 aangetoond. In de kaasmakerij van de al eerder geïdentificeerde boerderij zijn maatregelen genomen. De GGD en de VWA brengen het afzetgebied van de boerderij nu verder in kaart. De GD (voorheen Gezondheidsdienst voor Dieren) heeft 14 andere boerenbedrijven in de regio



Aantal ziektegevallen van legionellose per week naar waarschijnlijke land van besmetting. Bron: Osiris 15 november 2006.

onderzocht, maar hier geen *Salmonella* Typhimurium ft 560 gevonden (Bron: RIVM).

Toename van parechovirusinfecties

Vanuit het noorden van het land wordt een opvallende toename van parechovirusinfecties gemeld. Deze toename kan mogelijk worden toegeschreven aan parechovirus type 3. Dit type laat namelijk een 2-jaarsritme zien: in 2000, 2002 en 2004 was er eveneens een toename van parechovirus type 3-infecties ten opzichte van de tussentijdse jaren. Het RIVM heeft 6 parechovirusisolaten getypeerd als parechovirus type 3. Mogelijk is er sprake van onderdiagnostiek naar parechovirussen, aangezien de kweek alleen op tertiaire apennier- en Verocellen kansrijk is en enterovirus PCR niet kruisreacteert. De klinische presentatie en het verloop van de ziekte is vergelijkbaar met de gewone enterovirusinfecties. Bij negatieve laboratoriumdiagnostiek voor enterovirussen is het daarom zinvol om aan parechovirus te denken (Bron: arts-microbioloog Weel).

Buitenland

GAS en Staphylococcus aureus-infecties bij Belgische rugbyspelers

In Vlaanderen was een uitbraak van weke delen-infecties onder rugbyspelers van 4 rugbyclubs. Vanaf half september hebben tenminste 20 rugbyspelers diepe huidinfecties opgelopen. Bacteriologisch onderzoek heeft een infectie met *Streptococcus pyogenes*, emm-type M81,0 aangetoond, met soms een secundaire infectie met *Staphylococcus aureus*. Waarschijnlijk vond transmissie plaats via direct contact. Het onderzoek naar deze uitbraak loopt. Wedstrijden van betrokken clubs zijn stilgelegd, inclusief 3 wedstrijden die eind oktober in Nederland zouden worden gespeeld. De betrokken Nederlandse clubs zijn geïnformeerd door de Nederlandse Rugby Bond (NRB). Op 20 augustus namen Belgische rugbyspelers deel aan een toernooi in Nederland (Uden), maar het is onwaarschijnlijk dat er toen al verspreiding plaatsvond. Volgens de NRB zijn er bij Nederlandse rugbyspelers vooralsnog geen infecties waargenomen (Bron: EWRS).

Import van Chikungunya in Guadeloupe

Op Guadeloupe waren 2 patiënten met een Chikungunyavirusinfectie. Guadeloupe is een Frans overzees departe-

ment in de Caribische Zee dat bestaat uit een archipel van 9 eilanden (waaronder Saint Martin, de Franse helft van Sint Maarten). Beide patiënten kwamen terug van een reis naar India. In de 3 Franse departementen in deze regio (Guadeloupe, Martinique en Frans Guyana), waar de vector *Aedes aegypti* aanwezig is, zijn maatregelen genomen om het risico op introductie van Chikungunya te verkleinen, zoals informeren van reizigers uit gebieden met veel transmissie van Chikungunya, muggenbestrijding en surveillance. Sinds februari 2006 zijn 3 patiënten met een Chikungunyavirusinfectie vastgesteld in Frans Guyana, 3 in Martinique en 3 in Guadeloupe. Er is nog geen autochtone transmissie in deze gebieden aangetoond (Bron: EWRS).

Botulisme door wortelsap in de Verenigde Staten en Canada

In de Verenigde Staten hebben 4 patiënten uit Georgia en Florida botulisme gekregen na consumptie van wortelsap. In Toronto (Canada) werden eveneens 2 patiënten gerapporteerd. Alle patiënten hadden wortelsap van hetzelfde merk gedronken. Dit merk wortelsap is niet naar Nederland geëxporteerd, wel naar Mexico en Hong Kong (Bron: MMWR).

Aviaire influenza A/H5N1 in Egypte en Indonesië

In Egypte was de eerste patiënt met aviaire influenza H5N1 sinds mei van dit jaar. Het betreft een 39-jarige vrouw afkomstig uit de provincie Gharbiya in de Nijldelta. De vrouw is overleden. Waarschijnlijk zijn besmette eenden de bron van infectie. De vrouw had thuis eenden geslacht en van veren ontdaan, nadat verscheidene eenden ziek werden en stierven. Sinds september worden er in Egypte weer uitbraken van aviaire influenza onder pluimvee gemeld. Het totale aantal patiënten met aviaire influenza H5N1 in Egypte bedraagt 15, waarvan 6 met fatale afloop. In Indonesië is het aantal patiënten met aviare influenza in de verslagperiode toegenomen tot 74, hiervan zijn 56 patiënten overleden (Bron: WHO).

A.W.M. Suijkerbuijk, Centrum voor Infectieziekten
Epidemiologie, Clb, RIVM.

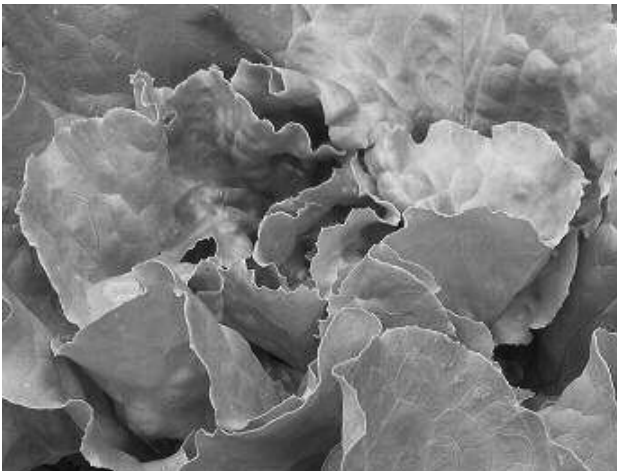
BERICHTEN

Pathogenen in de primaire productieketen van bladgroenten

Wereldwijd is voedselvergiftiging een volkgezondheidsprobleem, meestal toegeschreven aan consumptie van besmette eieren of vlees. Echter, een deel wordt veroorzaakt door besmette rauwe groenten. Promovendus E. Franz onderzocht welke factoren van invloed zijn op de overleving van bacteriën tijdens de productie van bladgroenten.

Shigatoxineproducerende *Escherichia coli* O157 (STEC O157) en *Salmonella enterica* zijn bekende voorbeelden van pathogene micro-organismen die voedselvergiftiging kunnen veroorzaken. Deze micro-organismen hebben als natuurlijk reservoir het spijsverteringskanaal van landbouwdieren en de bacteriën worden uitgescheiden via de mest. In de tuinbouw is dierlijke mest een belangrijke bron van nutriënten voor gewasgroei.

Tot nu toe werden voedselvergiftigingen voornamelijk toegeschreven aan de consumptie van besmette dierlijke producten, zoals eieren en vlees, maar steeds vaker worden voedselvergiftigingen door consumptie van verse groenten gerapporteerd (vooral in de VS). Hierdoor is er een toenemende zorg over de potentiële besmetting van akkerbouwgewassen met pathogene bacteriën. Dit geldt vooral voor rauw geconsumeerde groenten, omdat deze niet worden ontsmet of verhit. Er zijn geen bestrijdingsmiddelen voorhanden. Besmetting in de fase van de productie voor de oogst van een gewas (de primaire productie), zou voorkomen moeten worden door intrinsieke karakteristieken



Salmonella en *Escherichia coli* O157 zijn in staat om sla-planten te koloniseren.

van mest, bodem en plant (o.a. de chemische en biologische samenstelling van substraten). We onderzochten welke karakteristieken van invloed zijn op de overleving van pathogene bacteriën tijdens de productie van bladgroenten.

Overleven in mest en grond

Van *E. coli* O157 is bekend dat het maanden kan overleven in mest. Hierin is echter veel variatie en tot nu toe is weinig onderzoek gedaan naar factoren die de overlevingstijd bepalen. Het dieet van melkvee heeft een duidelijk effect: een hoog-vezeldieet van puur stro leidt tot een significant kortere overleving van *E. coli* O157 en *Salmonella* Typhimurium in vergelijking tot een laag-vezeldieet (kuil van gras en mais). Een vezelrijker, en daarmee energiearmer dieet is een dieet dat meer past bij de principes van de biologische landbouw.

Een survey onder biologische en geïntegreerde (qua management tussen biologisch en conventioneel) melkveebedrijven naar het voorkomen van *E. coli* O157 en 3 belangrijke VTEC-virulentiegenen liet zien dat gedurende de zomer van 2004 52% van onderzochte melkveebedrijven (n=25) besmet was met *E. coli* O157. Conventionele bedrijven waren vaker besmet met alle 3 de virulentiegenen tegelijk. Dit impliceert dat er meer virulente/pathogene *E. coli* voorkomen op deze bedrijven. Gemiddeld was er geen verschil in overleving van *E. coli* O157 in de mest van biologische en conventionele bedrijven. Echter, mest waarin *E. coli* O157 het snelst verdween had lagere nutriëntgehalten (gemakkelijk opneembare koolstofverbindingen en nitraat) dan mest waarin de bacterie zeer goed overleefde.

Ook de invloed van bodemtype en bodembeheer op de overleving van deze pathogenen werd onderzocht. Hiervoor zijn grondmonsters verzameld van 18 biologische en

18 conventionele gronden. In een biologische bedrijfsvoering wordt bodemvruchtbaarheid opgebouwd door toepassing van organische stoffen, zoals mest en compost, en plantenziekten worden op natuurlijke wijze onderdrukt. Een breed scala aan abiotische (zoals pH en beschikbare koolstof) en biotische bodemkarakteristieken (zoals microbiële diversiteit en activiteit) zijn gemeten en gerelateerd aan overleving. Voorlopige resultaten laten zien dat de bodemsoort (zand of klei) en de wijze van bodembeheer (biologisch of gangbaar) weinig verschil maakt. Echter, de hoeveelheid gemakkelijk opneembare koolstofverbindingen was sterk positief gecorreleerd met de overlevingsduur van de bacterie. Deze factor kan dus beschouwd worden als een risicofactor.

Interactie plant-bacterie

Naast de overleving van pathogenen in mest en grond is gekeken naar de kolonisatie-efficiëntie van de pathogenen in associatie met jonge slaplantjes. Wanneer slaplanten werden gekweekt op grond waaraan besmette mest was toegevoegd waren *Salmonella* en *E. coli* O157 in staat om slaplanten zowel uitwendig als inwendig te koloniseren. Voor *Salmonella*-species bleek dat de kolonisatie-efficiëntie mede bepaald werd door het type serovar. Moleculaire genexpressieanalyse wees uit dat er een specifieke plant-bacterie interactie plaatsvindt. De interne besmetting van slaplanten impliceert een mogelijk gezondheidsrisico, aangezien deze bacteriën voor consumptie niet worden verwijderd of afgedood.

Onze resultaten wijzen erop dat management van melkvee- en tuinbouwbedrijven van grote invloed kan zijn op de overleving en verspreiding van humaan pathogene bacteriën. Met een toenemende concentratie van gemakkelijk opneembare nutriënten in mest en grond overleven deze pathogenen langer. Omdat in biologische melkvee- en

tuinbouwbedrijven de nutriëntenkringloop zoveel mogelijk gesloten is en mest en bodem minder makkelijk opneembare nutriënten bevatten, veroorzaken deze bedrijven minder gezondheidsrisico dan conventionele bedrijven. Van het feitelijke besmettingsrisico van groenten is echter nog weinig bekend. Hiervoor zouden grote hoeveelheden verse groenten in het veld en in de winkel moeten worden onderzocht op de aanwezigheid van pathogenen.

E. Franz¹, M. Klerks², A. Termorshuizen¹, J. Bokhorst³ en A. van Bruggen¹

¹ Wageningen Universiteit en Research Centre, leerstoelgroep Biologische Landbouwsystemen, ² Wageningen Universiteit en Research Centre, Plant Research International, ³ Louis Bolk Instituut, e-mail: Eelco.Franz@wur.nl.

Binnen een door Technogiestichting STW en Productschap Tuinbouw gefinancierd project werken de leerstoelgroep Biologische Landbouwsystemen van Wageningen Universiteit, Plant Research International BV en het Louis Bolk Instituut samen om tot een beter begrip te komen betreffende de ecologie van STEC O157 en *S. enterica* in de primaire productieketen van sla. Uiteindelijk moet dit leiden tot het identificeren van factoren die de meeste invloed hebben op de overleving en verspreiding van deze bacteriën en het opstellen van HACCP-maatregelen. Specifieke aandacht gaat ook uit naar het vergelijken van de overleving en verspreiding van humaan pathogenen in biologische en conventionele landbouwsystemen.



Levendige discussies tijdens eerste Lagerhuisdebat over infectieziekten

Verliest de mens het van het micro-organisme? Dat was het thema van het eerste nationale Lagerhuisdebat over infectieziekten, dat woensdag 18 oktober plaatsvond in de Rode Hoed in Amsterdam. Een verslag van het debat.

Onder leiding van Paul Witteman en Marcel van Dam, verdedigden deskundigen een aantal stellingen, waarna voor- en tegenstanders daarover hun mening gaven. Zoals bekend van Lagerhuisdebatten leidde dit niet tot overeenstemming, maar wel tot levendige discussies.

Het debat begon met dr. M. van Agtmael (VUmc) die inging op het thema en van mening is dat de Westerse landen de strijd niet snel zullen verliezen: "De verspreiding van infectieziekten gaat tegenwoordig snel, maar de communicatie erover ook. Daardoor is het mogelijk om snel actie te ondernemen." Ontwikkelingslanden kampen echter wel met grote problemen: de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) schat dat wereldwijd 2 miljard mensen tuberculose hebben, 300 miljoen mensen malaria en 40 miljoen mensen besmet zijn met HIV. "In de ontwikkelingslanden is de strijd nog lang niet gewonnen."

Prof. S. Danner betoogde in de discussie over de bestrijding van HIV dat de kosten van behandeling van HIV-besmette mensen in Afrika een groot knelpunt zijn. UNAids heeft berekend dat de behandeling van alle geïnfecteerde Afrikanen met medicijnen een bedrag vraagt van minimaal 25 keer het Bruto Nationaal Product van Afrika. "Dat is dus onmogelijk", stelde Danner. "Al het geld moet naar behandeling en er blijft zo niets over voor vaccinontwikkeling. Bovendien is berekend dat er 10 nieuwe mensen worden geïnfecteerd voor iedere persoon die je behandelt. Dat is dweilen met de kraan open."

Marcel van Dam had ethische bezwaren: "Uw stelling houdt in dat we moeten stoppen met behandelen. Maar dat leidt tot het uitroeien van complete samenlevingen. Een ander punt is dat artsen vanwege hun beroepsdeverplichting zijn om mensen te behandelen. Het is niet aan u om dit soort keuzes te maken. Bovendien weten we niet wat de goede keuze is. Misschien komt er nooit een vaccin."

Een andere mogelijkheid om de HIV-epidemie te remmen is met een preventiepil, meent dr. M. van der Ende. Immers, testen op HIV en voorlichting over condoombesbruik en over seksueel gedrag heeft geen effect op de verspreiding van het virus. Een meta-analyse van 27 studies met 20.000 deelnemers heeft dat aangetoond. "Het con-

doom faalt", concludeert Van der Ende dan ook. "Er zijn wereldwijd 5 miljoen nieuwe infecties per jaar. Dat zijn 10 mensen per minuut. Vooral jonge vrouwen hebben een verhoogde kans op infectie. Een orale preventiepil kan daar iets tegen doen. Met zo'n pil worden vrouwen bovendien onafhankelijk van de man en kunnen zij zelf iets tegen besmetting doen." De pil zou alleen zijn voor mensen die nog geen HIV hebben.

Tegenstanders van de preventiepil voeren aan dat die leidt tot resistentie, zoals ook bij de antimalaria-pil is gebeurd. Prof. R. Coutinho denkt dat de kans op resistentie zeer groot is: "Bovendien zal een preventiepil leiden tot meer risicogedrag, waardoor andere soa toenemen." Maar volgens Van der Ende is het risicogedrag al hoog en is bij dierproeven geen resistentie waargenomen. Ook volgens prof. Danner is er geen enkele garantie dat een HIV-preventiepil zinnig is en effect heeft. Marcel van Dam zag een praktisch probleem: "Je zou eerst alle niet-HIV besmette mensen moeten laten testen. Dat is volgens mij niet haalbaar." Uit het publiek kwam de opmerking dat in Afrika vooral eerst een cultuurverandering moet plaatsvinden: "Leer kinderen al onderhandelen. Verander de man-vrouw relatie. Met een pil houden we weer een Westers product voor."

De discussie werd af en toe persoonlijk. Zo bleek duidelijk het verschil in denken tussen prof. R. Coutinho en Van Dam. "Nederland is goed voorbereid op een volgende epidemie", aldus Coutinho. "U bent een optimist", reageerde Van Dam. "Bij een pandemie kan niemand voorspellen hoe die zal verlopen. Volgens berekeningen zal op een willekeurig moment hooguit 10% van de bevolking ziek zijn. Maar misschien gaat wel 80% van de bevolking niet werken omdat men bang is besmet te worden. Wat dan?" Coutinho: "U bent een doemdenker, je kunt je inderdaad niet overal op voorbereiden. Maar als je mensen goed uitlegt dat het geen zin heeft om thuis te blijven, zal men daar denk ik nuchter op reageren." Coutinho voegde er aan toe dat er draaiboeken klaarliggen, maar dat die niet voor alle problemen een oplossing geven. Want: "De meeste aandacht gaat uit naar voorspelbare bedreigingen, zoals influenza en bioterrorisme. Maar de onvoorspelbare bedreigingen als HIV en SARS vormen het grootste probleem. Daarom is blijvende aandacht nodig voor verster-

king van de structuur van de bestrijding, voor surveillance en voor investering in kennis.”

Ook over het nut van een landelijk antibioticumbeleid werd men het niet eens. Volgens dr. A. Verbon houden dokters zich niet altijd aan richtlijnen, maar kiezen zij wat het best is voor hun patiënt. “In de praktijk zijn er in Nederland grote regionale verschillen in antibioticumgebruik. Vrijwel alle ziekenhuizen hebben een eigen formularium voor antibioticumgebruik. Dat is vaak de richtlijn voor artsen.” Juist dat laatste is voor sommigen een argument vóór een landelijk beleid. Het is immers verspilling van tijd en energie als iedereen opnieuw het wiel uitvindt en een eigen beleid opstelt. “En hoewel artsen vaak eigenwijs zijn, zijn heel veel mensen toch ook blij met de basisregels. De landelijke richtlijn heeft bovendien geleid tot het laagste antibioticumgebruik in Europa.” Maar daarvan was niet iedereen overtuigd. “Het lage gebruik was er al vóór de richtlijn. Die trend heeft standgehouden ondanks de richtlijn, niet dankzij. Het gaat al jaren goed zonder landelijke regels.”

De stelling dat iedereen oseltamivir in huis moet hebben, riep heftige reacties op. Dr. H. Zaaijer stelde dat de volgende pandemie vrij zeker is en dat de overheid geen grote rol zal spelen als het zo ver is. Daarom moet iedereen zelf voor virusremmer zorgen. “Volstrekte onzin”, reageerde Coutinho. “Als we allemaal zelf gaan kopen, ligt het enige voordeel bij de producent. Er liggen 5 miljoen doses klaar als een pandemie uitbreekt.” Marcel van Dam merkte op er geen vertrouwen in te hebben dat hij er daar op tijd één van krijgt. Coutinho weersprak dat met: “We hebben een goed systeem voor uitreiking van de middelen.” Het argument dat gebruik van tamiflu resistentie in de hand werkt werd weersproken door Zaaijer: “We gebruiken het tegen een nieuw virus, dat nog nooit in contact is geweest met het middel.”

Dr. J. van der Meer onderbouwde zijn stelling over de behandeling van *S.aureus*-bacteriëmie met verschillende studies. Wanneer de behandeling korter dan 14 dagen is, leidt dat veel vaker tot terugkeer van de infectie dan wanneer 4 tot 6 weken wordt behandeld. Dr. M. van Agtmael reageerde hierop door te zeggen dat er ook studies zijn met patiënten die het heel goed doen met een behandeling van een week. Dr. Van der Meer bleef echter bij zijn standpunt: “Je weet vooraf niet wie goed op een behandeling

reageert. Zelfs patiënten zonder risicofactoren hebben 16% kans op een bacteriëmie. Veel dokters zijn daar niet van op de hoogte. Daardoor worden veel patiënten te kort behandeld en gaat het vaak mis.” Van Dam vroeg zich af waarom een langere behandeling dan niet is opgenomen in een richtlijn. Volgens dr. Van der Meer is de duur van de behandeling nog niet met klinische studies vastgesteld. “Je zou duizenden patiënten nodig hebben om dit gerandomiseerd uit te zoeken.”

Het eerste Lagerhuisdebat over infectieziekten was levendig en soms heftig. Het debat was bedoeld als nascholing, maar het had een te hoog populair-wetenschappelijk gehalte met veel open deuren. Hierdoor was het een leuk ‘tussendoortje’, maar niet meer dan dat. Het was aardig om te zien hoe wetenschappers nu eens op een niet-wetenschappelijke manier met elkaar discussieerden. Men bereikte echter geen overeenstemming, maar dat is inherent aan de opzet van het Lagerhuisdebat: de klok maakt een eind aan ieder debat en er is geen tijd voor een slotsom. Het was verrassend om te zien dat meningen niet altijd zijn gebaseerd op wetenschappelijke gegevens, maar ook te maken hebben met persoonlijke voorkeur. Dat was nog het duidelijkst bij de discussie over het landelijke antibioticumbeleid. Iedereen beschikt over dezelfde onderzoeksgegevens, maar er worden vervolgens door verschillende mensen verschillende conclusies getrokken.

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

De stellingen

Prof. S. Danner (VUmc): De HIV-epidemie bestrijd je met een vaccin, niet met pillen.

Dr. H. Zaaijer (AMC): Iedereen moet oseltamivir in huis hebben en moet dat zelf betalen.

Dr. M. van der Ende (Erasmus MC): De ‘HIV-preventiepill’ is een alternatief voor het condoom.

Dr. J. van der Meer (AMC): Een *S. aureus*-bacteriëmie moet minstens 14 dagen intraveneus behandeld worden.

Prof. R. Coutinho (RIVM/CIb): Nederland is voorbereid op de volgende epidemie.

Dr. A. Verbon (AZM): Een landelijk antibioticumbeleid werkt niet.

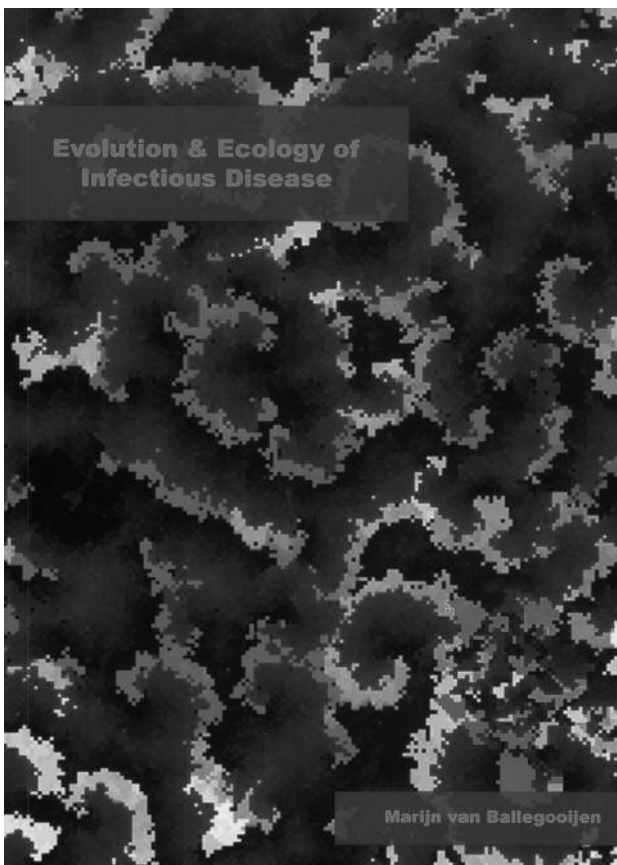
Proefschrift

Evolutie en ecologie van infectieziekten

Op 15 november jl. promoveerde wiskundig modelleur W. M. van Ballegooijen aan de Universiteit van Amsterdam op het proefschrift: 'Evolution & Ecology of Infectious Diseases'. Hieronder volgt een samenvatting van zijn belangrijkste bevindingen.

Door natuurlijke selectie (evolutie) veranderen de eigenschappen van ziekteverwekkers. Zo kan evolutie er toe leiden dat ziekteverwekkers meer of juist minder besmettelijk worden. Sommige virussen ontsnappen door evolutie aan het menselijke immuunsysteem, zoals HIV en influenzavirus.

De evolutie van ziekteverwekkers kan belangrijke gevolgen hebben voor het verloop van uitbraken. Zo kan een nieuw geëvolueerde influenzavirusvariant leiden tot een extra hevige griepepidemie. Daarnaast is de interactie tussen ziekteverwekkers en de gastheerpopulatie bepalend voor de snelheid van evolutie. Bij een ziekteverwekker met een hoge prevalentie zullen eerder nieuwe mutanten ontstaan. In onze studie naar evolutie van infectieziekten speelt de terugkoppeling met de ecologie van de verwekker een centrale rol. Mathematische modellen helpen bij het ontrafelen van deze wisselwerking.



Influenzavirus

Het influenzavirus verandert door mutaties voortdurend van immunologische eigenschappen en kan daardoor ontsnappen aan de immuniteit van de gastheer. De verandering van het griepvirus is niet elk jaar hetzelfde, soms is de verandering gradueel, maar er zijn ook jaren waarin vrij plotseling een sterk afwijkend virustype ontstaat, met een ernstigere epidemie tot gevolg. Deze verschillende patronen van griep-evolutie (van gradueel tot sprongsgewijs) kunnen met mathematische modelstudies verklaard worden vanuit de interactie tussen mutaties in de viruspopulatie met immuniteit door antilichamen en afweercellen in de mensenpopulatie. Modellen en sequentiedata suggereren dat de herintroductie van de Russische griep (van het type A/H1N1) in 1977 consequenties heeft gehad voor het evolutiepatroon van de veelvoorkomende H3N2-griepvariant. Influenza-evolutie is waarschijnlijk langzamer en verloopt meer gradueel door competitie tussen deze virusvarianten via het immuunsysteem.

HIV-vaccin

Vaccins tegen HIV die momenteel in ontwikkeling zijn, zullen naar verwachting geen bescherming bieden tegen HIV-infectie. Het is wel te verwachten dat het immuunsysteem van gevaccineerden tijdelijk beter met het virus kan omgaan, mocht na vaccinatie een infectie optreden. Hierdoor wordt de ontwikkeling van aids vertraagd, waardoor de levensverwachting verbetert. Echter, hoewel een dergelijk vaccin voor een individu voordelig is, hoeft het niet voordelig te zijn voor de populatie als geheel. Het verlengen van de seropositieve periode door verbeterde levensverwachting zou theoretisch kunnen leiden tot een toename van het aantal besmettingen. Met wiskundige modellen en beschikbare gegevens over HIV-verspreiding bepaalden we de mogelijke bijdrage van vaccins aan de HIV-bestrijding. Het blijkt dat het extra besmettingsrisico door de verbeterde levensverwachting van seropositieven gecompenseerd kan worden door verminderde besmettelijkheid. Geïnfecteerden die beter met het virus omgaan (en dus lagere virusconcentraties bij zich dragen) zijn namelijk minder besmettelijk voor anderen. Onze studie

suggereert daarom dat deze vaccins een bijdrage leveren aan het vertragen van de verspreiding van HIV, mits vaccinatie plaatsvindt in de vroege stadia van een epidemie. Toenemend risicogedrag als gevolg van interventie blijft een zorg.

Ruimtelijke patronen

Bij de evolutie van infectieziekten kunnen *ruimtelijke patronen* in de verspreiding van infectie en resistentie een belangrijke rol spelen. Sommige infectieziekten verspreiden zich als golven, terwijl ander juist meer in clusters door een populatie gaan. Wij hebben onderzocht welk effect deze patronen hebben op de evolutie van infectieziekten. Hiervoor hebben we een gastheerpopulatie nabouwd waarbinnen we de verspreiding van een evoluerende ziekteverwekker simuleerden. Ruimtelijke patronen in dit modelsysteem, hebben een opmerkelijk effect op evolutie. In het modelsysteem hebben infectieziekten die frequent voor een uitbraakgolf kunnen zorgen een evolutionair voordeel. Dat resulteert in natuurlijke selectie voor een hoge uitbraakfrequentie. Dit resultaat wijkt af van de

meer gangbare gedachte dat natuurlijke selectie leidt tot infectieziekten die zoveel mogelijk infecties veroorzaken. Deze studie suggereert dat evolutie bij bepaalde ruimtelijke patronen kan leiden tot infectieziekten die mild zijn en snel weer over gaan. Daarnaast vonden we dat evolutionaire veranderingen in besmettelijkheid consequenties kunnen hebben voor evolutionaire veranderingen in de duur van infecties en omgekeerd. Dit is een fundamenteel resultaat dat laat zien dat er door ruimtelijke patroonvorming een evolutionaire koppeling kan ontstaan tussen eigenschappen die op zich onafhankelijk van elkaar zouden kunnen evolueren.

W.M. van Ballegooijen, wiskundig modelleur, RIVM-CIE,
e-mail: marijn.van.ballegooien@rivm.nl.

Evolution & Ecology of Infectious Diseases
WM van Ballegooijen

UIT HET VELD

Bruiloftsgasten ziek na barbecue en koud buffet



Na een bruiloftsfeest met barbecue en een koud buffet worden 19 van 20 gasten ziek. Als één van de leveranciers zegt zelf ziek te zijn geweest wordt door de GGD en de Voedsel en Warenautoriteit (VWA) gericht onderzoek ingesteld.

Op vrijdag 23 juni 2006 ontving GGD Rivierenland een melding van een gastro-enteritis na een bruiloftsfeest met barbecue en een koud buffet. Het feest werd op dinsdag 20 juni bij de meldster thuis gegeven. De eerste klachten openbaarden zich in de nacht van woensdag 21 juni op donderdag 22 juni: spierpijn, buikpijn, braken, diarree en koorts. Van de 20 bruiloftsgasten zouden er 19 ziek zijn geworden, waaronder de meldster en het bruidspaar. De meldster had zelf al een globale voedselanamnese afgenomen onder de zieken. Hieruit kwam naar voren dat één van de zieken alleen van de vissalade had gegeten. Zij had daarop contact opgenomen met de leverancier van deze salade. Deze liet tijdens het telefoongesprek met de meldster weten dat ze zich geen zorgen hoefde te maken over de salade. Er heerste namelijk buikgriep, hij en zijn familieleden waren zelf ook ziek geweest.

Onderzoek

Er kon geen uitgebreid epidemiologisch onderzoek ingesteld worden, omdat het bruidspaar op huwelijksreis was en er geen gastenlijst beschikbaar was. Wel werden 2 bruiloftsgasten bereid gevonden mee te doen aan fecesonderzoek. Op vrijdag 23 juni 2006 schakelde de GGD de Voedsel en Waren Autoriteit (VWA) in, waarna controleurs van de VWA nog dezelfde dag een bezoek brachten aan de meldster. Bij navraag bleek dat het eten was verzorgd door verschillende leveranciers, te weten een cateringbedrijf, een slager, een poelier en een ijsspecialzaak. Voor brononderzoek waren echter alleen nog restanten van het vlees van de poelier en de slager en het ijs van de ijsspecialzaak beschikbaar. De meldster had ook zelf enkele gerechten gemaakt en een aantal een finishing touch gegeven door het toevoegen van room. Daarom werden bij de meldster thuis ook veegmonsters genomen van het aanrechtblad, deurknoppen in de keuken en de doortrekknop van het toilet.

Op 23 juni bezocht de VWA ook het cateringbedrijf, waarvan de eigenaar aangegeven had dat hij net als zijn familieleden ziek was geweest. Ondanks het feit dat de eigenaar

buikgriep had, bereidde hij op dinsdag 20 juni toch voedsel. Met uitzondering van de satésaus waren er geen restanten meer aanwezig. De satésaus werd alleen voor bacteriologisch brononderzoek meegenomen; de (verhitte) satésaus leek geen risicoproduct voor norovirustransmissie. Voor virologisch onderzoek werden 3 veegmonsters genomen van de koelcelklink, van handvatten van messen/kraan in de keuken en het herentoilet van het bedrijf. De GGD heeft achteraf de eigenaar van het cateringbedrijf tevergeefs verzocht om mee te werken aan fecesonderzoek.

Resultaten

Voor bronopsporing werden 2 fecesmonsters van bruiloftsgasten bacteriologisch en virologisch onderzocht. Na bacteriologisch onderzoek, waarbij de monsters negatief bleken voor *Salmonella*, *Shigella* en *Campylobacter*, werden de monsters doorgestuurd naar het RIVM-LIS voor virologisch onderzoek. De 2 monsters bleken allebei positief voor norovirus.

Op het laboratorium van de VWA werden bacteriologisch geen afwijkingen gevonden in de onderzochte satésaus. De 3 veegmonsters genomen in het cateringbedrijf waren echter sterk positief voor norovirus. Van de veegmonsters bij de meldster thuis, bleek alleen de doortrekknop van het toilet zwak positief voor norovirus. De meldster was zelf ook ziek geworden maar had naar eigen zeggen uitgebreid het huis schoongemaakt. De gevonden sequenties op de veegmonsters bij de meldster thuis en bij de cateraar waren identiek (100%). Verder kon de sequentie van het virus op de veegmonsters vergeleken worden met de sequentie gevonden bij de 2 bruiloftsgasten. De sequenties uit patiëntenmateriaal en omgevingsmonsters uit de 2 betrokken laboratoria hadden een overlap van 163 nucleotiden in de zogenaamde A-regio van het virusgenoom. Over de gehele lengte van deze overlap kwamen de sequenties voor 100% overeen.

Discussie en conclusie

De resultaten lijken erop te wijzen dat het cateringbedrijf de bron was van deze voedselinfectie met een norovirus. De aanwezigheid van een identiek norovirus op zowel de handvatten van de messen/kraan in de keuken en koelcelklink als bij de patiënten is een sterke indicatie dat het norovirus via deze cateraar is verspreid. De cateraar was niet bereid aan fecesonderzoek mee te werken, maar hij heeft bij de meldster en later bij de GGD gemeld zelf ziek te zijn geweest op de dag van het feest. Helaas waren geen relevante voedselmonsters beschikbaar voor virologisch onderzoek, wat het onderzoek nog sterker zou hebben gemaakt. Daarom is het bij deze uitbraak niet helemaal uit te sluiten dat er nog een andere bron was voor de buikgriep bij de bruiloftsgasten. In dat geval zou de cateraar toevallig met exact hetzelfde norovirustype besmet zijn geweest.

Deze casus lijkt op een voedselinfectie die onlangs is beschreven, waarbij een voedselbereider met recent ziekteverleden ook de waarschijnlijke bron was omdat eenzelfde norovirusgenotype in patiënten en voedsel werd aangetoond.¹ Naderhand bleek dat de gevonden sequentie (afkomstig van de zogenaamde B-regio, 397 nucleotiden) in voedsel identiek was aan de sequentie die aangetoond werd in patiëntenmateriaal.²

Medewerkers van cateringbedrijven lijken zich nog niet bewust van de besmettelijkheid van norovirus. Van Dijk en co-auteurs¹ stellen voor om de preventieve maatregelen die geadviseerd worden in het protocol “Calicivirusinfectie” van de LCI, over te nemen in de hygiëncode voor voedselbereiders. In het kader van effectief toezicht op de hygiëne in de horeca is het nodig om gerichte voorlichting te geven over norovirus als verwekker van buikgriep, de transmissie via voedsel en de duur van de besmettelijkheid, zodat de (ambachtelijke) voedselbereider op de hoogte van het feit dat hij/zij ook na klinisch herstel nog besmettelijk is en dat ‘normale’ toilethygiëne niet volstaat om verspreiding van de infectie te voorkomen.

G. van IJendoorn, sociaal-verpleegkundige GGD Rivierland, **N.A.J.M. te Loeke**, research analist Voedsel en Waren Autoriteit, regio Oost, **I.L.A. Boxman**, onderzoeker Voedsel en Waren Autoriteit, regio Oost, e-mail: vaniendoorn@ggd.regiorivierenland.nl.

We danken het RIVM-LIS voor het fecesonderzoek en de Voedsel en Waren Autoriteit regio Oost voor het verzorgen van de monsternamen.

Literatuur

1. van Dijk G, Maat ATJ, van den Bogaard N, Boxman ILA, te Loeke NAJM. Gastro-enteritis na Nieuwjaarslunch. *Infectieziekten Bulletin* 2006 (17) 5; 176-177.
2. Boxman I.L.A. en Vennema H., ongepubliceerde resultaten.

De mooiste dag van je leven met een lange (na-)sleep



Als 2 mensen begin januari 2005 in het huwelijksbootje stappen in Mumbai, India, met daarbij 500 personen, waaronder 120 Nederlanders als getuige van het prille geluk, beseffen ze gelukkig niet wat hun gasten boven het hoofd hangt.

De afdeling Infectieziekten van GGD Amsterdam wordt op 23 februari 2005 gebeld door een man die zich afvraagt welke ziekte hij heeft. Hij heeft sinds 9 dagen klachten die passen bij geelzucht en is begin januari voor 10 dagen in Mumbai geweest waar hij een bruiloft bijwoonde van vrienden. Ruim een week voor vertrek had hij een hepatitis A-vaccinatie gekregen en de afgelopen 6 maanden had hij geen risico gelopen op hepatitis B. Hij vertelde ook dat bij één van de bruiloftsgasten, woonachtig in Zuid-Afrika, met soortgelijke klachten inmiddels aan hepatitis E werd gedacht, omdat hepatitis A, B en C negatief zijn getest. Diagnostiek voor hepatitis A en E wordt cito ingezet: HAV-totaal is positief, IgM negatief, hepatitis E IgG positief en IgM negatief.

Twee dagen later belt een andere man met eenzelfde soort verhaal. Sinds enige tijd heeft hij ontkleurde ontlasting en was begin januari 3 weken in Mumbai bij een bruiloft. Twee weken voor vertrek had hij 2 cc gammaglobuline ontvangen. Ook bij hem wordt diagnostiek in cito ingezet: hepatitis E IgG is positief en IgM negatief. Als diezelfde dag een huisarts belt met de vraag wat hij moet doen met de hoogzwangere partner van (weer een andere) patiënt bij wie hepatitis E is vastgesteld na een bezoek aan een bruiloft begin januari in Mumbai, wordt besloten het bruidspaar te benaderen.

Tevens wordt een inf@ct-bericht gestuurd via de LCI opdat andere GGD'en en microbiologen denken aan hepatitis E bij mensen die recent in Mumbai zijn geweest en zich presenteren met geelzuchtklachten. Daarbij het verzoek om patiënten met hepatitis E aan ons door te geven. Van het bruidspaar wordt vernomen dat zo'n 120 Nederlandse gasten bij het huwelijk aanwezig waren, die ver-

spreid over Nederland wonen. Met instemming van het bruidspaar stuurt de GGD half maart naar 42 E-mailadressen (ongeveer 90 gasten) informatie over hepatitis E en een vragenlijst rondom het verblijf in India, vaccinatiestatus en ziektegegevens. Slecht van 5 gasten wordt informatie ontvangen. Twee hiervan hebben lichte klachten gehad van koorts, misselijkheid en griep; de hepatitis E-serologie, gedaan bij 1 van deze 2, bleek negatief. De 3 andere respondenten gaven aan geelzuchtklachten te hebben gehad, bij 2 van deze 3 werd een hepatitis E-infectie serologisch bevestigd.

In totaal krijgt de GGD 6 patiënten gemeld afkomstig uit Amsterdam met hepatitis E en nog eens 6 van elders in het land. Uiteindelijk verneemt de GGD Amsterdam nog van de bruidegom dat er in de lokale kranten in Mumbai wordt gesproken over een ware uitbraak van hepatitis E waarbij besmet ijs als hoofdoorzaak wordt genoemd, met 2 bar/restaurants als mogelijke verspreiders. Of onze gasten ook dit ijs hebben gegeten is niet duidelijk geworden. Inmiddels weet de GGD ook dat er hard aan het riool in Mumbai gewerkt wordt en hoopt, net als het bruidspaar, dat die werkzaamheden snel tot een einde komen, zodat besmetting van drinkwater in de toekomst minder mogelijk wordt.

A. Tolsma en K. Burgers, GGD Amsterdam, e-mail: atolsma@ggd.amsterdam.nl.

Dit bericht verscheen eerder in het Jaarverslag van de Afdeling Algemene Infectieziekten van de GGD Amsterdam, 2005.

ARTIKEL EN

Respiratoire infectieziekten in het jaar 2005/2006

F. Dijkstra,¹ A.B. van Gageldonk-Lafeber,¹ P. Brandsema,¹ M. Du Ry van Beest Holle,¹ A. Meijer,^{2,3} I.M. van der Lubben,² B. Wilbrink,² M.A.B. van der Sande¹

¹ Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, Bilthoven

² Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Laboratorium voor Infectieziekten diagnostiek en Screening, afdeling Virologie, Bilthoven

³ European Influenzavirus Surveillance Scheme, NIVEL, Utrecht
E-mail: frederika.dijkstra@rivm.nl

Samenvatting: Dit artikel geeft een overzicht van de belangrijkste bevindingen uit de 'jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2005/2006'. Voor deze rapportage werden beschikbare surveillancedata van respiratoire infecties in Nederland geanalyseerd die betrekking hebben op het respiratoire jaar 2005/2006 (1 mei 2005 tot en met 30 april 2006) of, voor gegevens die alleen per geheel kalenderjaar verstrekt worden, op het kalenderjaar 2005. In 2005/2006 bleek ruim 10% van alle sterfte gerelateerd aan een pneumonie, wat vergelijkbaar is met de voorgaande 3 respiratoire jaren. Bijna 1% van de bevolking consulteerde in 2005 hun huisarts wegens een pneumonie. De incidentie van huisartsconsulten wegens influenza-achtig ziektebeeld (IAZ) was met 2% in 2005/2006 vergelijkbaar met voorgaande jaren. Bij 32% van bemonsterde IAZ-patiënten kon ook een influenzavirus worden aangetoond (en bij 46% tijdens de piek van het influenzaseizoen). Het aantal meldingen van legionellose is toegenomen van 216 in 2003/2004 tot 278 in 2005/2006. Het aantal meldingen van psittacose nam in dezelfde periode toe van 30 tot 67, terwijl Q-koorts net als voorgaande jaren slechts sporadisch gemeld werd (9 keer in 2005/2006). Er zijn in 2005/2006 geen grote uitbraken van respiratoire infecties opgetreden. De dreiging van een respiratoire uitbraak met een bekend of nieuw pathogeen blijft echter zeer reëel. De geïntegreerde aanpak van bestrijding, surveillance en onderzoek van (uitbraken van) respiratoire infectieziekten zal daarom verder versterkt worden.

Respiratoire infectieziekten zijn verantwoordelijk voor een aanzienlijke morbiditeit en mortaliteit onder de algemene bevolking.¹ Om tijdig relevante epidemiologische en microbiologische ontwikkelingen te kunnen signaleren en interpreteren van belangrijke respiratoire infectieziekten die potentieel een aanzienlijke bedreiging voor de volksgezondheid vormen, vindt surveillance plaats van influenza-achtig ziektebeeld (IAZ) en meldingsplichtige respiratoire ziekten. Daarnaast is ook de surveillance van pneumonie in ontwikkeling. Op basis van de resultaten van de surveillance kan zonodig geïntervenieerd worden, en kunnen effecten van interventies op de volksgezondheid geëvalueerd worden.

In Nederland wordt de algemene surveillance van respiratoire infectieziekten gecoördineerd door het Centrum Infectieziektebestrijding (CIb) van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). Om een overzicht te geven van de methoden en resultaten van deze surveillance, produceert de projectgroep Respiratoire Infecties van het CIb jaarlijks een rapportage over het afgelopen respiratoire jaar. Dit artikel geeft een overzicht van de belangrijkste bevindingen uit de 'jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2005/2006' (uitgekomen: eind augustus 2006).²

Methoden

Beschikbare surveillancedata van respiratoire infecties in Nederland werden geanalyseerd. De bronnen waaruit deze data afkomstig zijn, staan vermeld in tabel 1. In deze tabel wordt tevens per databron een overzicht gegeven van respiratoire infectieziekten en pathogenen die we betrokken hebben in de analyses. Data over ziekenhuisontslagdiagnoses van de Landelijke Medische Registratie van Prismant waren helaas nog niet beschikbaar ten tijde van de analyses voor deze rapportage. We streven ernaar deze data wel te gaan betrekken in analyses voor de jaarrapportage van volgend jaar. De gegevens hebben betrekking op het respiratoire jaar 2005/2006 (1 mei 2005 tot en met 30 april 2006) of, voor gegevens die alleen per geheel kalenderjaar verstrekt kunnen worden (data van het Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH)), op het kalenderjaar 2005. Gegevens van het afgelopen respiratoire jaar en het afgelopen kalenderjaar werden vergeleken met die van voorgaande respiratoire jaren en kalenderjaren. Voor de data-analyse werd gebruik gemaakt van Microsoft Excel 2000 en SAS-versie 9.1.

Tabel 1. Overzicht van de data die gebruikt zijn in de analyses voor de 'jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2005/2006', voorzover beschreven in dit artikel. Het type data en de infectieziekten/pathogenen die werden gebruikt worden per databron weergegeven.

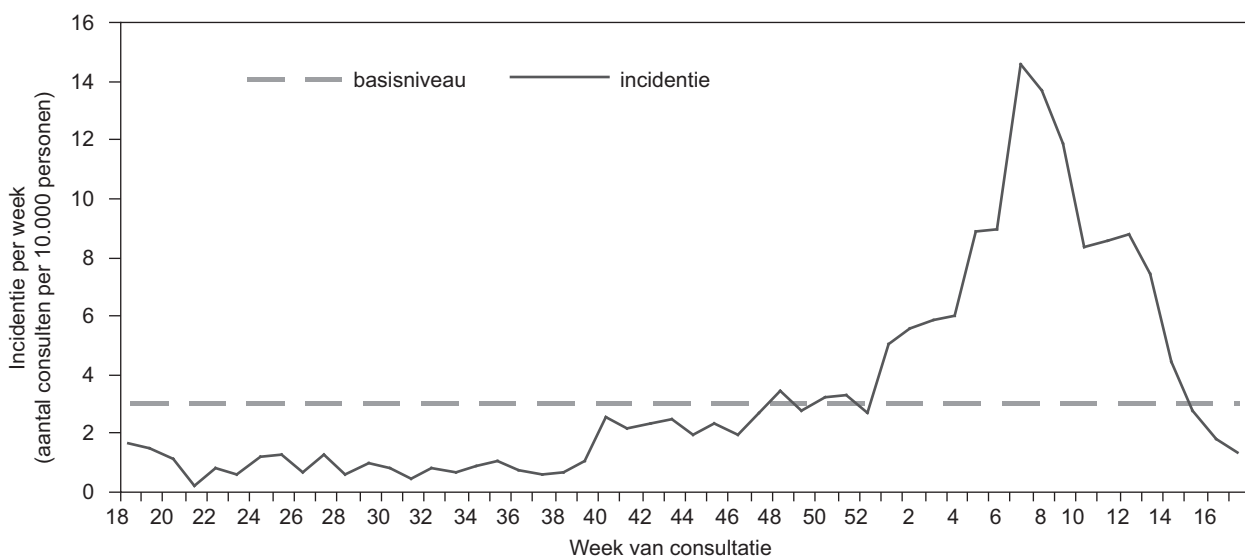
Bron, (eigenaar gegevens)	Type data	Infectieziekten/ pathogenen
Continue Morbiditeits Registratie, (NIVEL) ³	Huisartsenpeilstationdata	IAZ
Laboratorium Informatie Management Systeem (LIMS), (Laboratorium voor Infectieziektediagnostiek en Screening (LIS) van het RIVM)	Virologische gegevens over NIVEL-peilstationmonsters	IAZ: pathogenen genoemd in tabel 2 en diagnostiek op aviair of nieuw humaan influenzavirus
LIMS (LIS, RIVM)	Virologische gegevens over niet-peilstationmonsters	Diagnostiek op aviair of nieuw humaan influenzavirus
ErasmusMC	Virologische gegevens over influenzavirusisolaten (uit NIVEL-peilstationmonsters en niet-peilstationmonsters) ontvangen voor karakterisering	Influenzavirus, waaronder ook diagnostiek op aviair of nieuw humaan influenzavirus
Grote Griepmeting	Zelfgerapporteerde griepdata	Griep
Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH), (NIVEL) ⁴	Eerstelijns data	Pneumonie
Osiris	Meldingsgegevens van meldingsplichtige infectieziekten	Legionellose Psittacose Q-koorts Tuberculose
Virologische Weekstaten, (Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie)	Data over microbiële verwekkers van virologische laboratoria	Influenzavirus A Influenzavirus B
ISIS-laboratoriumdatabase	Data over microbiële verwekkers van Medisch Microbiologische Laboratoria	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
Centraal Bureau voor de Statistiek	Primaire en secundaire doodsoorzaken	Influenza Pneumonie Legionellose Psittacose Q-koorts Tuberculose
Bureau Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding	Registratie van meldingen van patiënten verdacht van infectie met een aviair influenzavirus of nieuwe humaan influenzavirus	Aviair influenzavirus Nieuw humaan influenzavirus

Resultaten en discussie per respiratoir ziektebeeld

Influenza-achtig ziektebeeld

De influenza-epidemie verliep afgelopen respiratoire jaar relatief rustig (bronnen: NIVEL-peilstations-surveillance, Grote Griepmeting, doodsoorzakenregistratie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Virologische Weekstaten van de Nederlandse Werkgroep Klinische Virologie (NWKV)). In het respiratoire jaar 2005/2006

steeg de consultatieratio wegens IAZ van NIVEL vanaf de eerste week van 2006 boven het huidige basisniveau van 3 patiënten per 10.000 inwoners uit (figuur 1). De piek werd bereikt in week 7 met een incidentie van 14,5 per 10.000 inwoners, een aanzienlijk lagere piek dan in het voorgaande jaar, toen de piekincidentie 25,7 per 10.000 inwoners was. De consultatieratio was in week 15 weer terug op basisniveau. De piekincidentie was het hoogst bij kinderen onder de 4 jaar (35,9 per 10.000). Er waren het afgelopen respiratoire jaar geen grote regionale verschillen



Figuur 1. Incidentie van huisartsconsulten wegens IAZ over het respiratoire jaar 2005/2006 (bron: NIVEL).

in influenza-activiteit. Wel was de incidentie in plattelandspraktijken over het algemeen hoger dan in de stedelijke praktijken.

In 2005/2006 registreerde het CBS 100 overlijdens met influenza als doodsoorzaak (bij 76 personen was influenza een primaire doodsoorzaak en bij 24 een secundaire doodsoorzaak). Dit aantal is lager dan in de respiratoire jaren 2001/2002 tot en met 2004/2005. Slechts in 6 van de 100 overlijdensgevallen waarbij influenzavirus als doodsoorzaak was geregistreerd werd een influenzavirus geïdentificeerd. In 2005/2006 was er een piek in het aantal sterfgevallen in maart (41 gevallen). Voor bovenstaande influenzasterfdata hebben wij ons beperkt tot een analyse van de trend in de daadwerkelijk als influenza geregistreerde overlijdens. Het is aannemelijk dat de gerapporteerde sterfte aan influenza de totale aan influenza gerelateerde mortaliteit kan onderschatten. Er bestaan diverse methodieken om op basis van data tot een totaal-schatting van aan influenza gerelateerde mortaliteit te komen,^{5,6} maar discussie over hoe een optimale schatting te maken is nog steeds gaande.

In 2005/2006 werden 314 IAZ-patiënten bemonsterd in het kader van de NIVEL-surveillance. Tabel 2 geeft een overzicht van de positieve uitslagen die door CIb/LIS met kweek en/of PCR gevonden zijn bij deze bemonsterde patiënten. Bij 182 van de 314 (58,0%) patiënten kon tenminste 1 pathogeen worden aangetoond. Influenzavirus A werd het meest gevonden (16,9%), gevolgd door influenzavirus B (15,3%). Bij 14 van 314 (4,5%) patiënten werden meerdere pathogenen aangetroffen. In alle gevallen ging het om een combinatie van 2 pathogenen.

Over het gehele respiratoire jaar werd bij 32,2% van de

IAZ-patiënten die in het kader van de NIVEL-surveillance waren bemonsterd een influenzavirus gevonden en tijdens de piek in de consultatieratio wegens IAZ (week 7) was dit zelfs bij 46% het geval.

Afgelopen seizoen werden zowel influenzavirussen A (vrijwel allemaal H3N2) als B aangetroffen in de peilstations-surveillance van NIVEL en in de niet-peilstations-surveillance van het Nederlands Influenza Centrum (NIC) locatie Erasmus MC en Virologische Weekstaten van de NWKV. De circulerende influenza B-virussen bleken in

Tabel 2. Percentage positieve diagnoses in kweek en/of PCR per pathogeen bij bemonsterde IAZ-patiënten.

Uitslag kweek en/of PCR	IAZ-patiënten n/N (%)
Influenzavirus A	53/314 (16,9%)
Influenzavirus B	48/314 (15,3%)
Rhinovirus	26/314 (8,3%)
RSV	19/314 (6,1%)
hMPV	8/313 (2,6%)
Corona OC43	6/314 (1,9%)
Corona 229e	5/314 (1,6%)
Enterovirus	5/313 (1,6%)
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	13/310 (1,6%)
<i>Chlamydomphila pneumoniae</i>	5/311 (1,6%)
Corona NL63	4/312 (1,3%)
Para-influenzavirus	3/311 (1,0%)
Adenovirus	2/314 (0,6%)
Minimaal 1 pathogeen aangetroffen	182/314 (58,0%)

RSV= respiratoir syncytieel virus

hMPV= humaan metapneumovirus

Opmerking: bij 14 patiënten werd meer dan één pathogeen gevonden.

belangrijke mate af te wijken van de vaccinstam, maar vanwege kruisreagerende antistoffen kan het vaccin toch een waardevolle, hoewel niet optimale, bescherming tegen influenza hebben geboden.^{7,8,9}

De laatste jaren lijkt het influenzavirus minder virulent te worden, wat onder andere blijkt uit de afnemende incidentie van IAZ-consulten in de peilstations. Het is de vraag of dit een werkelijke verandering van de griepincidentie betreft door verminderde virulentie of adequatere immunrespons van de bevolking of door bijvoorbeeld een verandering in consultatiegedrag of codering. De incidentiecijfers uit de Grote Griepmeting (<http://www.degrotegriepmeting.nl>), waarin consultatiegedrag geen rol speelt, laten echter ook een afname van de incidentie zien, hoewel hierbij sprake kan zijn van selectiebias.

Het is niet bekend hoeveel uitbraken van influenza er zijn geweest in verpleeghuizen of andere instellingen. Meldingen in het kader van artikel 7 van de Infectieziektenwet worden niet centraal geregistreerd. Snel inzicht in uitbraken heeft met name in laagincidente periodes en bij dreigingen van onverwachte uitbraken een toegevoegde waarde boven de reguliere eerstelijns surveillance.

Aviair influenzavirus

Het afgelopen respiratoire jaar is bij vogels in een aantal Europese landen, maar niet in Nederland, het aviare influenzavirus A (H5N1) aangetroffen. Dit heeft ook in Nederland geleid tot grotere alertheid op mogelijke humane infecties met een aviair influenzavirus of nieuw humaan influenzavirus. In het respiratoire jaar 2005/2006 werd het Cib (LIS, bLCI, CIE) voor 18 mensen, waarbij een verdenking was op humane infectie met aviair influenzavirus A (H5N1), benaderd door een GGD of behandelend arts; 9 van hen voldeden aan de klinische en epidemiologische criteria van de actuele casusdefinitie, waarvoor dan ook door de beide Nederlandse NIC's (RIVM/LIS en afdeling Virologie van het Erasmus MC) diagnostiek is ingezet. Ook heeft het Cib/LIS 8 monsters van patiënten uit de NIVEL-peilstations surveillance waarbij een verdachte buitenlandanamnese was aangegeven getest voor influenzavirus A (H5N1). Bij geen van deze patiënten werd influenzavirus A (H5N1) of een ander aviair of nieuw humaan influenzavirus aangetroffen. De nabijheid van dit hoogpathogene aviare influenzavirus heeft echter wel geleid tot een zeer intensieve surveillance en voorbereidingen om bij een mogelijke introductie van dit virus de epidemiologische en virologische surveillance zo optimaal mogelijk te laten aansluiten bij de in ontwikkeling zijnde draaiboeken voor bestrijding.

Pneumoniën (en andere acute onderste luchtweg-infecties)

Pneumonie is een belangrijke reden voor een bezoek aan

de huisarts: in 2005 consulteerde 0,9% van de patiëntenpopulatie van het LINH de huisarts vanwege een pneumonie. De incidentie van het aantal pneumonie-episodes was het hoogst in februari (14 per 10.000 personen per maand) en het laagste in de zomerperiode van juni tot en met september (5 per 10.000 personen per maand). In de leeftijdsgroepen 10-20 jaar en 20-30 jaar was de incidentie van pneumonie-episodes in 2005 het laagst (resp. 37 en 24 episodes per 10.000 personen per jaar), vervolgens nam de incidentie toe met de leeftijd tot een maximum van 879 episodes per 10.000 personen per jaar bij de leeftijdsgroep 90 jaar en ouder. In totaal werden in 2005 door LINH-artsen 136/2.141 patiënten met een pneumonie doorverwezen naar een specialist, waarvan 40% naar een longarts (bron: LINH).

In het respiratoire jaar 2005/2006 registreerde CBS in totaal 14.157 overlijdens ten gevolge van pneumonie, voor ruim 98% hiervan is geen bekende verwekker aangegeven. De totale sterfte in Nederland lag rond de 140.000 mensen per jaar (bron: www.cbs.nl), wat zou betekenen dat sterfte ten gevolge van pneumonie in 2005/2006 verantwoordelijk is voor ongeveer 10% van de totale sterfte. Dit is vergelijkbaar met de voorgaande 3 respiratoire jaren. Een eerste piek in sterfte aan pneumonie trad in 2005/2006 op in januari (n=1434) en een tweede in maart (n=1563).

Uit de ISIS-laboratoriumsurveillance bleek dat de diagnostiek voor *Streptococcus pneumoniae*, één van de belangrijkste verwekkers van pneumonie, de laatste 2 respiratoire jaren is toegenomen. Dit komt door een sterke toename van het aantal antigeentesten: 64 in 2001/2002 en 739 in 2005/2006. Het aantal uitgevoerde kweken is juist enigszins afgenomen van 1823 in 2001/2002 tot 1478 in 2005/2006. Ondanks de sterke toename van het aantal bepalingen, blijft het aantal positieve uitslagen vrijwel constant. Het op grotere schaal uitvoeren van diagnostiek voor *Streptococcus pneumoniae* lijkt dus niet te resulteren in het diagnosticeren van meer patiënten.

Pneumonie is waarschijnlijk de meest frequente manifestatie van ernstige respiratoire infecties. Voor adequaat infectieziektebeleid is het essentieel dat prospectief, met zo min mogelijk vertraging, de feitelijke ziektelast in de eerste en tweedelijns, risicofactoren, mortaliteit, etiologie (onder andere associaties met influenzavirus) en trends beter in kaart worden gebracht. Hiervoor zal op korte termijn een surveillance ontwikkeld worden. In het seizoen 2006/2007 zal worden gestart met de surveillance van pneumonie via de CMR-peilstations. Hierbij zal wekelijks het aantal consulten voor pneumonie geregistreerd worden. Tevens zal informatie verzameld worden over het aantal met pneumonie gediagnosticeerde patiënten dat wordt doorverwezen naar (opname in) de tweedelijns en over voorgeschreven medicatie. Daarnaast zullen in deze surveillance ook data over ziekenhuisontslagdiagnoses van de Landelijke

Medische Registratie van Prismant met betrekking tot pneumonie betrokken worden.

Legionella

In het respiratoire jaar 2005/2006 waren er 278 meldingen van legionellose in Osiris met een eerste ziektedag in de betreffende periode. Dit was een toename ten opzichte van de vergelijkbare periode in de 2 voorgaande jaren (figuur 2). De stijging deed zich vooral voor in het aantal meldingen waarbij de infectie waarschijnlijk in Nederland was opgelopen (105 meldingen in 2004/2005, 145 meldingen in 2005/2006). In 2005/2006 deden zich geen grote uitbraken of clusters voor met een bron in Nederland. De leeftijds- en geslachtsverdeling van de gemelde patiënten met een eerste ziektedag in 2005/2006 was vergelijkbaar met de 2 voorgaande respiratoire jaren. Het aantal door GGD'en gemelde overlijdens ten gevolge van een *Legionella*-infectie was in 2005/2006 met 17 van de 276 (6,1%) vergelijkbaar met voorgaande respiratoire jaren, terwijl er volgens de CBS-data sprake was van een daling van de sterfte ten gevolge van *Legionella* van 20 overlijdens in 2003/2004 naar 10 in 2005/2006. Er is geen verandering in de registratie van doodsoorzaken bekend die deze afname in de CBS-registratie kan verklaren.

Evenals voorgaande jaren was *Legionella pneumophila* serogroep 1 de meest frequent gevonden verwekker. De stijgende trend in het aantal meldingen waarbij de diagnose gesteld werd met een urine-antigentest zette zich in het afgelopen respiratoir jaar door: in 2005/2006 werd deze methode bij meer dan driekwart van de meldingen toegepast, terwijl dit in 2003/2004 nog bij slechts tweederde van de meldingen het geval was (bron: Osiris). Het percentage

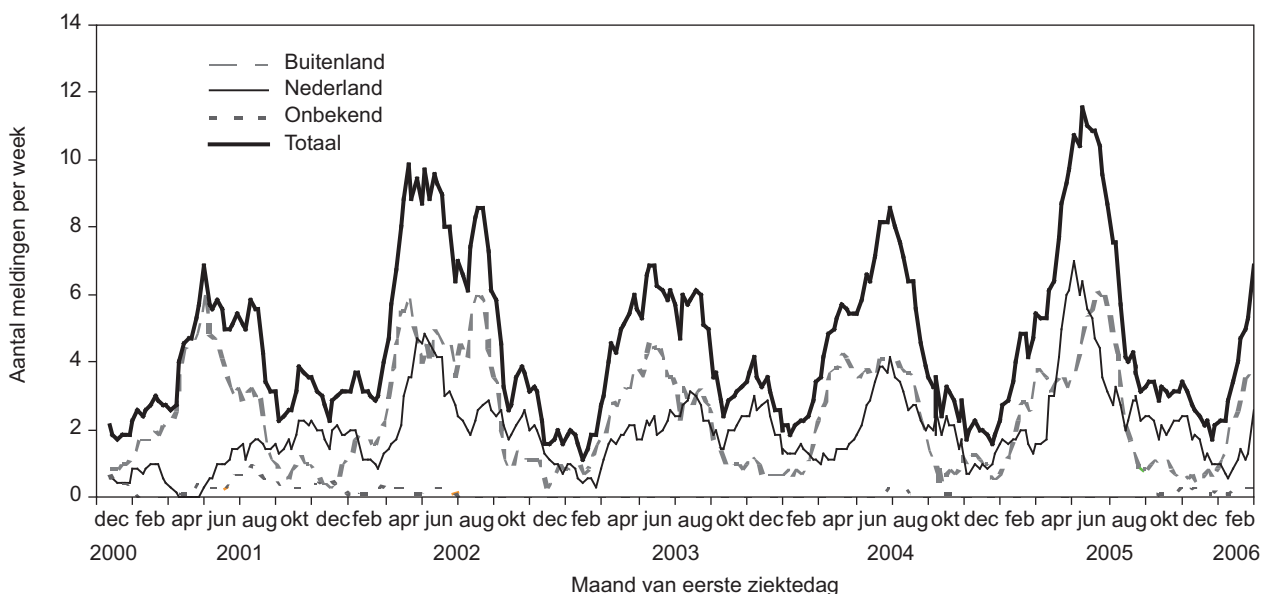
meldingen in Osiris waarbij een positieve kweek werd gemeld daalde verder tot 6,8%.

Evenals in voorgaande jaren werd bij ongeveer de helft van de meldingen van *Legionella* een verblijf in het buitenland tijdens de incubatieperiode gemeld. De top 3 van meest genoemde landen waar de besmetting hoogst waarschijnlijk was opgelopen bleef onveranderd ten opzichte van voorgaande jaren: Turkije, Frankrijk en Italië.

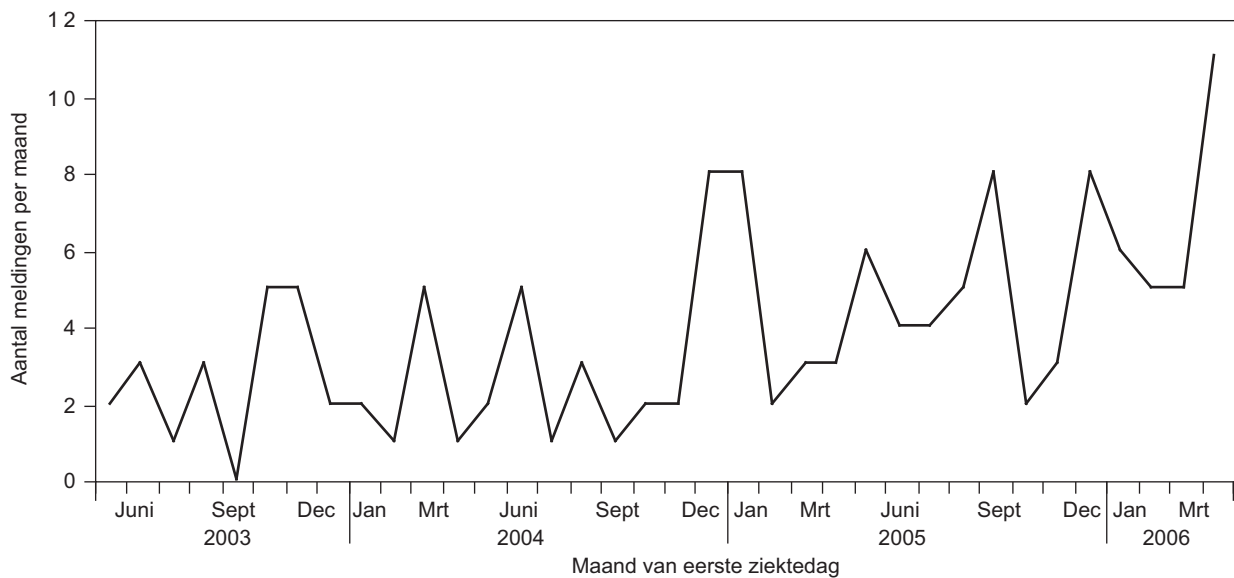
Psittacose

In het respiratoire jaar 2005/2006 waren er 67 meldingen van psittacose in Osiris met een eerste ziektedag in het betreffende respiratoire jaar, wat een stijging betekent ten opzichte van 2004/2005 en 2003/2004 toen respectievelijk 40 en 30 gevallen van psittacose gemeld werden (figuur 3). In 2005/2006 maakte een groter aantal meldingen (14) deel uit van een cluster dan in de 2 voorgaande respiratoire jaren (2004/2005: 11, 2003/2004: 1). Ook het totale aantal clustertjes in afgelopen respiratoir jaar (6) was hoger dan in 2004/2005 (3 clustertjes) en 2003/2004 (1 clustertje). Bij geen van de in Osiris gemelde patiënten met eerste ziektedag in het respiratoire jaar 2005/2006 was vermeld dat de patiënt was overleden. Ook in de CBS-registratie van doodsoorzaken werd psittacose in het respiratoire jaar 2005/2006 geen enkele keer als primaire of secundaire doodsoorzaak vermeld. Serologie maakt nog steeds het overgrote deel uit van de diagnostische methoden bij de gemelde psittacosepatiënten. Na een toename van het aandeel patiënten dat werd gediagnosticeerd met PCR van 4/30 (13,3%) in 2003/2004 tot 10/40 (25%) in 2004/2005, is dit aandeel in 2005/2006 weer gedaald tot 4/67 (4%).

Het toegenomen aantal geclusterde meldingen van psitta-



Figuur 2. Aantal meldingen van legionellose per week, uitgezet naar maand van eerste ziektedag en meest waarschijnlijke land van besmetting (weergave als 7-weeks lopend gemiddelde). Bron: Osiris.



Figuur 3. Aantal meldingen van psittacose per maand van de eerste ziektedag over de respiratoire jaren 2003/2004 tot 2005/2006 (bron: Osiris)

cose maakt duidelijk dat aandacht voor de bestrijding van psittacose noodzakelijk blijft. Om de bestrijding te verbeteren zal de Voedsel en Waren Autoriteit in samenwerking met andere partners een werkgroep oprichten die met name aandacht zal besteden aan het ongecontroleerd gebruik van diergeneesmiddelen via dierspecialzaken en het verbeteren van registratie van de handel in vogels, opdat veterinair brononderzoek vergemakkelijkt wordt.

Q-koorts

In het respiratoire jaar 2005/2006 waren er 9 meldingen van Q-koorts in Osiris met een eerste ziektedag in de betreffende periode. Dit zijn enkele meldingen minder dan in de respiratoire jaren 2003/2004 en 2004/2005, toen er respectievelijk 14 en 12 gevallen van Q-koorts werden gemeld. Zowel uit de meldingsgegevens in Osiris als uit de CBS-data met betrekking tot doodsoorzaken bleek dat er in het respiratoire jaar 2005/2006 geen mensen aan Q-koorts zijn overleden. De tijd tot diagnose (aantal dagen van eerste ziektedag tot datum van vaststellen verwekker) voor gemelde patiënten met Q-koorts was in 2005/2006 ruim 8 weken (mediaan 58,5 met 1^e en 3^e kwartiel respectievelijk 38 en 79). Het stellen van de diagnose duurde daarmee een stuk langer dan in de voorgaande 2 respiratoire jaren (2004/2005: mediaan 14,5 met 1^e en 3^e kwartiel respectievelijk 9 en 33; 2003/2004: mediaan 37,0 met 1^e en 3^e kwartiel respectievelijk 30 en 50).

Door deze lange tijd tot diagnose worden de mogelijkheden tot bronopsporing aanzienlijk beperkt, wat ook tot uiting komt in het relatief hoge percentage meldingen waarbij de mogelijke bron van besmetting onbekend bleef (3 van de 9 (33%), bron: Osiris). De surveillance van Q-

koorts via melding in Osiris lijkt niet bij te dragen aan het opsporen van mogelijke gemeenschappelijke bronnen om op basis daarvan zonodig gerichte maatregelen te nemen. De meldingsplicht voor individuele gevallen van Q-koorts zou daarom heroverwogen kunnen worden. Surveillance van clusters blijft wel relevant, ook al omdat Q-koorts mogelijk moedwillig verspreid kan worden.

Tuberculose

In het afgelopen respiratoire jaar 2005/2006 waren er 1109 meldingen van nieuwe tuberculose (bron: Osiris). De mediane leeftijd van deze patiënten was 39 jaar. Bij 33 mensen werd tuberculose als doodsoorzaak geregistreerd (bron: CBS). Het aantal overlijdens was daarmee vergelijkbaar met de 4 voorgaande respiratoire jaren. Door het referentielaboratorium voor mycobacteriële diagnostiek, wat onderdeel is van het Clb, werden circa 1.600 isolaten getypeerd, waarvan er bijna 600 atypische mycobacteriën waren. Een deel van deze isolaten is geassocieerd met klinisch relevante ziektebeelden. In 2006 is met het longcentrum Dekkerswald een uitgebreid onderzoek gestart naar de betekenis van de isolatie van atypische Mycobacteriën, de mate waarin infecties adequaat behandeld worden en de verwarring die het vinden van deze aan *M. tuberculosis*-verwante bacteriën geeft in de dagelijkse diagnostiek.

Door het mycobacteriële laboratorium is afgelopen jaar een nieuwe methode voor typering van *M. tuberculosis* - de MIRU/VNTR-typering - verder ontwikkeld. Deze heeft nu minstens hetzelfde niveau van discriminatie als de internationaal gestandaardiseerde RFLP-typering, maar omdat MIRU/VNTR-typering gebaseerd is op DNA-amplificatie kan deze methode toegepast worden op zeer

zwak positieve kweken, wat een versnelling van de rapportage kan geven van weken. In de komende periode zal gekeken worden of deze methode op bacteriën in klinisch materiaal kan worden toegepast.

Hoewel de ziektelast in Nederland nog steeds afneemt, blijft waakzaamheid op introductie van (multiresistente) tuberculose essentieel. Afstemming en goede samenwerking tussen Clb, KNCV Tuberculosefonds, GGD'en en andere partners is hierbij noodzakelijk.

Conclusie

In 2005 bleek ruim 10% van alle sterfte gerelateerd aan een pneumonie, en bijna 1% van de bevolking consulteerde hun huisarts wegens een pneumonie. Bijna 2% van de Nederlandse bevolking consulteerde in het respiratoire jaar 2005/2006 de huisarts met een IAZ, terwijl bij 32% van bemonsterde IAZ-patiënten ook influenzavirus kon worden aangetoond (en bij 46% tijdens de piek van het influenzaseizoen). Het aantal meldingen van legionellose en psittacosis is de laatste paar jaren toegenomen tot respectievelijk 278 en 67 patiënten in 2005/2006, terwijl Q-koorts ook het afgelopen respiratoire jaar maar sporadisch gemeld werd (9 keer). Er zijn geen grote uitbraken van respiratoire infecties opgetreden tijdens de periode waarop de jaarrapportage betrekking heeft.

Toch blijft de dreiging van een respiratoire uitbraak met een bekend of nieuw pathogeen zeer reëel. Het afgelopen jaar is dan ook intensief verder gewerkt aan het op elkaar afstemmen van surveillance, bestrijding en onderzoek in geval van nieuwe respiratoire uitbraken, nationaal en internationaal.

Volgens de beschikbare gegevens lijkt de ziektelast ten gevolge van influenzavirus met de bestaande preventie en interventie-activiteiten in Nederland redelijk stabiel te blijven. Ernstige morbiditeit en mortaliteit concentreren zich bij de jonge kinderen en bij ouderen. Om de bestrijding van de bestaande ziektelast meer te kunnen ondersteunen en tegelijkertijd voorbereid te zijn op nieuwe uit-

braken, wordt aanbevolen om de bestaande surveillance van IAZ te intensiveren. Daarbij is ook van belang na te gaan hoe de surveillance uit de eerste en tweedelijns aangevuld kan worden met surveillance van IAZ/influenza in instellingen zoals kinderdagverblijven en verpleeghuizen. De toename van legionellose en psittacose vraagt daarnaast om hernieuwde aandacht voor surveillance van besmettingsbronnen en identificatie van risicofactoren voor infectie. Er zijn aanwijzingen dat de ziektelast en sterfte ten gevolge van pneumonie toeneemt in Nederland.¹⁰ De komende tijd zal de surveillance van pneumonie waar dit jaar een start mee is gemaakt, verder ontwikkeld worden. Met het oog op mogelijke uitbraken van respiratoire infecties zal de geïntegreerde aanpak van bestrijding, surveillance en onderzoek van (uitbraken van) respiratoire infectieziekten verder versterkt worden.

Graag willen wij de volgende personen en instanties danken voor hun bijdrage:

S. van der Plas, voormalig projectleider van de projectgroep Respiratoire Infecties van het Clb (tot januari 2006).

M. Conyn (hoofd CIE).

S. Jenny, W. Tilstra, P. Overduin, R. Groeneveld en M. Bagheri (analisten Clb/LIS, afdeling Virologie).

K. van der Zwaluw (Clb/BBB, *Legionella*-databank).

M-J. Veldman en J. Muilwijk (epidemiologen projectgroep ISIS).

Drs. A. van der Meulen (data CBS).

Alle NIVEL-peilstationartsen.

De medische microbiologische laboratoria en de laboratoria die deelnemen aan de Virologische Weekstaten van de Nederlandse Werkgroep voor Klinische Virologie. GGD-artsen en verpleegkundigen die de meldingen verzorgd hebben.

Dit artikel kwam tot stand in samenwerking met:

- Nederlands instituut voor onderzoek van de gezondheidszorg: CMR-peilstations en Landelijk Informatie Netwerk Huisartsenzorg (LINH), Utrecht,
- Erasmus MC, afdeling Virologie, Rotterdam,
- Bemonsterings Eenheid *Legionella*-pneumonie, Streeklaboratorium Haarlem, Haarlem,
- KNCV Tuberculosefonds, Den Haag,
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu: bureau Landelijke Coördinatiestructuur Infectieziektebestrijding, Laboratorium voor Infectieziektediagnostiek en Screening: afdeling Bijzondere Bacteriële Typering en afdeling Mycobacteriën.

Literatuur

- 1 van Gageldonk-Lafeber AB, Heijnen MLA, Bartelds AIM, Peters MF, Van der Plas SM en Wilbrink B. A case-control study on acute respiratory tract infection in general practice patiënts in the Netherlands. *CID* 2005; 41:490-497.
- 2 Dijkstra F, van Gageldonk-Lafeber AB, Brandsema P, Du Ry van Beest Holle M, Meijer A, van der Lubben IM, Wilbrink B en van der Sande MAB. Jaarrapportage respiratoire infectieziekten 2005/2006. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Augustus 2006.
- 3 Donker GA. Continue morbiditeits registratie peilstations Nederland 2005. Utrecht: NIVEL, 2006.
- 4 Verheij RA, Te Brake JHM, Abrahamse H, Van den Hoogen H, Braspenning J, van Althuis T. Landelijk Informatienetwerk Huisartsenzorg. Feiten en cijfers over huisartsenzorg in Nederland. Utrecht/Nijmegen: NIVEL/WOK, <http://www.linh.nl>, bezocht op 29 augustus 2006.
- 5 Serfling RE, Sherman IL and Houseworth WJ. Excess pneumonia-influenza mortality by age and sex in three major influenza A2 epidemics, United States, 1957-58, 1960 and 1963. *Am J Epidemiol* 1967; 86:433-41.
- 6 Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, Brammer L, Cox N, Anderson LJ and Fukuda K. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003; 289:179-86.
- 7 Rimmelzwaan GF, de Jong JC, Donker G, Meijer A, Fouchier RAM en Osterhaus ADME. Het influenzaseizoen 2005/'06 in Nederland en de vaccinsamenstelling voor het seizoen 2006/'07. *Ned Tijdschr Geneesk* 2006. In voorbereiding.
- 8 WHO. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2006-2007 influenza season. <http://www.who.int/csr/disease/influenza/2007northreport.pdf>. 14 februari 2006.
- 9 Meijer A. Humane influenza: antigene verschillen met vaccinstammen. *Inf@ct-bericht* 1 maart 2006.
- 10 Oosterheert JJ, Bonten MJM, Hak E, Lammers JWJ, Schneider MME en Hoepelman IM. Toename van pneumoniegereleerde ziekte en sterfte onder volwassenen in Nederland en mogelijke verklaringen daarvoor. *Ned Tijdschr Geneesk* 2004; 148:1765-9.



Schatting van het aantal volwassenen met HIV/aids in Nederland in 2005

E. Op de Coul¹, A. van Sighem², M. van de Laar^{1,3}

¹ Centrum Infectieziektebestrijding, RIVM, Bilthoven;

² Stichting HIV Monitoring, Amsterdam.

³ Thans werkzaam bij de ECDC, Stockholm.

Het aantal volwassenen (15-49 jaar) met HIV/aids in Nederland is voor 2005 geschat op 18.500, waarvan naar verwachting circa 40% niet op de hoogte is van de HIV-status. Deze schatting is berekend met behulp van het programma 'Workbook', ontwikkeld door UNAIDS en de WHO. Van de 18.500 personen zijn ongeveer 9.000 (49%) personen geïnfecteerd door heteroseksueel contact en 8.500 door homoseksueel contact (46%). De gemiddelde HIV-prevalentie onder volwassenen is 0,23%. Dit percentage is in de loop van de jaren gestegen (2003: 0,20%, 1999: 0,19%). De HIV-prevalentie bij mannen die seks hebben met mannen (MSM), injecterende druggebruikers (IDs) en prostituees zijn op respectievelijk 5,3%, 8,6% en 2,7% geschat. De schatting kan bijdragen aan de planning en evaluatie van preventiemaatregelen in Nederland en zal 2-jaarlijks worden herzien op basis van de HIV-cijfers uit verschillende surveillanceactiviteiten.

Jaarlijks presenteren UNAIDS (de Aidsorganisatie van de Verenigde Naties) en de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) schattingen over de omvang van de HIV/aids-epidemie in de wereld. In 2006 zijn er wereldwijd naar schatting 38,6 miljoen (33,4 – 46,0 miljoen) mensen in leven met HIV/aids ('People Living With HIV/aids': PLWHA).¹ Dit aantal lijkt zich voor het eerst te stabiliseren, mede door de verbeterde preventie en toegenomen behandeling van mensen met HIV/aids.

Het aantal HIV-geïnfecteerden in West- en Centraal-Europa wordt in 2005 geschat op 720.000,¹ met als belangrijkste risicogroepen mannen die seks hebben met mannen (MSM), migranten uit gebieden met een gegeneraliseerde HIV-epidemie en injecterende druggebruikers (IDs). In Oost-Europa zijn de injecterende druggebruikers de belangrijkste risicogroep.²

In Nederland worden sinds 2002 alle nieuw gediagnosticeerde HIV-patiënten via 29 HIV-behandelcentra geregistreerd bij de Stichting HIV Monitoring (SHM).³ Per 1 januari 2006 zijn bij de SHM cumulatief 11.679 HIV-patiënten geregistreerd, waarvan 10.683 op dit moment in leven zijn (91,5%). In werkelijkheid is het aantal HIV-geïnfecteerden in ons land hoger, omdat niet iedereen op de hoogte is van zijn of haar HIV-status. Daarnaast worden personen gemist die, om uiteenlopende redenen, niet in een HIV-behandelcentrum terecht komen.

In dit artikel trachten we het antwoord te geven op 2 vraagstellingen: wat is het geschatte aantal PLWHA in Nederland in 2005? Wat is het percentage personen dat niet op de hoogte is van de eigen HIV-positieve serostatus?

Methoden

Om meer inzicht te krijgen in het totale aantal PLWHA in 2005 in Nederland hebben we een schatting gemaakt op basis van het programma 'Workbook' van UNAIDS/WHO.⁴ Dit programma is ontwikkeld voor het maken van HIV-schattingen en korte termijn projecties voor landen met een *low level* of met een *geconcentreerde* HIV-epidemie.⁵ In landen met een geconcentreerde epidemie, zoals Nederland, heeft HIV zich verspreid onder hoogrisicogroepen, maar nog niet duidelijk gemanifesteerd in de algemene bevolking.

Het totale aantal PLWHA wordt berekend als de som van de producten van de populatieomvangschattingen en HIV-prevalenties (aantal HIV-geïnfecteerden per aantal personen getest) bij zowel hoog- als laagrisicogroepen. Het programma, dat voor deze berekening Excel-spreadsheets gebruikt, schat het aantal volwassen PLWHA op basis van de leeftijdsgroep 15 t/m 49 jaar, omdat dit de meest seksueel actieve groep is.^{4,5} Workbook geeft tevens de mogelijkheid een geografische indeling te maken op basis van regionale verschillen in de HIV-epidemie. We kozen voor een geografische tweedeling, namelijk Amsterdam en de rest van Nederland, omdat voor Amsterdam voor alle risicogroepen recente surveillancegegevens beschikbaar zijn, in tegenstelling tot de meeste andere steden. Daarnaast speelt Amsterdam een belangrijke rol in de HIV-epidemie aangezien 43% van de geregistreerde patiëntenpopulatie afkomstig is uit regio Amsterdam.⁶

Het programma biedt 2 opties voor de berekening van het aantal laag-risico-PLWHA, namelijk 1) gebaseerd op de HIV-prevalentie bij zwangere vrouwen en 2) gebaseerd op

de HIV-prevalentie bij partners van personen met een hoog risico (bijvoorbeeld partners van IDs en partners van prostituees).⁵ Aangezien in Nederland nauwelijks gegevens beschikbaar zijn voor de groepen in optie 2, is in de berekening gekozen voor de groep van zwangere vrouwen. Hoogrisicogroepen in Nederland waarvoor HIV-cijfers beschikbaar zijn, zijn: MSM, injecterende druggebruikers (IDs), migranten uit gebieden met een gegeneraliseerde HIV-epidemie, prostituees en bezoekers van soa-centra.

Migrantengroepen die qua omvang en risico op HIV van belang zijn in Nederland, komen uit Afrika ten zuiden van de Sahara, Surinamers en Antillianen.⁷

In de berekening is zoveel mogelijk overlap tussen risicopopulaties vermeden. Zo zijn bijvoorbeeld alleen prostituees geïnccludeerd die geen drugs injecteren aangezien IDs als aparte groep zijn meegenomen. Verder zijn alleen soa-polikliniekbezoekers van Nederlandse herkomst geïnccludeerd om overlap met migrantengroepen te voorko-

Tabel 1. Risicogroepen, populatieschattingen en HIV-prevalentie.

AMSTERDAM				
Hoog- en laagrisicogroepen	Populatieomvang	Hiv-prevalentie	Geschatte Hiv-populatie	Opmerkingen
IDs	1400-1750	19.9-32.6%	400	40-50% van 3500 probleemgebruikers Bronnen: IVO, RIVM, Trimbos ⁸⁻¹⁰
MSM	20.000-35.000	5%-8%	2.000	7-9% van de populatie mannen in A'dam Bronnen: Checkpoint, Schorer, RIVM ¹¹⁻¹³
Prostituees	9.000-11.000	3.0-3.2%	300	Bronnen: RIVM ¹⁴⁻¹⁶
Soa-polibezoekers (m, hetero)	8.000	0.2%	20	Bronnen: GGD A'dam ^{6;17}
Soa-polibezoekers (v, hetero)	8.000	0.3%	30	Bronnen: GGD A'dam ¹⁷
Migranten Suriname/ Nederlandse Antillen	80.000	0.5%-0.6%	450	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Migranten sub-Sahara Afrika	25.000	0.6%-4.0%	600	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Laagrisicogroep*	200.000	0.17%	300	Bronnen: CBS ⁷ , CVZ ⁶
NEDERLAND, OVERIG				
Hoog- en laag risicogroepen	Populatieomvang	Hiv-prevalentie	Geschatte Hiv-populatie	Opmerkingen
IDs	10.000-12.500	4.9-7.3%	600	40-50% van 25.000 probleemgebruikers Bronnen: IVO, Trimbos, RIVM ^{9;10}
MSM	110.000-150.000	3.5-6.7%	6.500	3-4% van de populatie Nederlandse mannen ^{12 11;13} Bronnen: Schorer, RIVM ^{12;18}
Prostituees	15.000-20.000	1.9-3.1%	450	Bronnen: RIVM ¹⁴⁻¹⁶
Soa-polibezoekers (m, hetero)	10.000	0.2-0.4%	30	Bronnen: RIVM ^{17 6}
Soa-polibezoekers (v, hetero)	13.000	0.15-0.25%	30	Bronnen: RIVM ^{17 6}
Migranten Suriname/ Nederlandse Antillen	360.000	0.08-0.6%	1.250	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Migranten sub-Sahara Afrika	125.000	0.6-4.0%	3.000	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Laag risicogroep*	3.700.000	0.05-0.11%	2.500	Bronnen: CBS ⁷ , CVZ ⁶
NEDERLAND, TOTAAL				
Hoog- en laag risicogroepen	Populatieomvang	Hiv-prevalentie	Geschatte Hiv-populatie	Opmerkingen
IDs	12.000-15.000	6.8-10.5%	1000	40-50% van 30.000 probleemgebruikers Bronnen: IVO, RIVM, Trimbos ^{9;10}
MSM	130.000-185.000	3.8-6.9%	8.500	3-4% van de populatie Nederlandse mannen Bronnen: Checkpoint, Schorer, RIVM ¹¹⁻¹³
Prostituees	24.000-31.000	2.3-3.1%	750	Bronnen: RIVM ¹⁴⁻¹⁶
Soa-polibezoekers (m, hetero)	18.000	0.2-0.32%	50	Bronnen: RIVM ^{6;17}
Soa-polibezoekers (v, hetero)	21.000	0.2-0.27%	60	Bronnen: RIVM ^{6;17}
Migranten Suriname/ Nederlandse Antillen	440.000	0.16-0.6%	1.650	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Migranten sub-Sahara Afrika	150.000	0.6-4.0%	3.600	Bronnen: CBS ⁷ , RIVM ^{15;16}
Laagrisicogroep*	3.970.000	0.06-0.11%	3.000	Bronnen: CBS ⁷ , CVZ ⁶

* laagrisicogroep berekend op basis van HIV-cijfers bij zwangere vrouwen

men. De bezoekers van soa-poliklinieken zijn als 3 aparte groepen meegenomen: MSM, heteroseksuele mannen en heteroseksuele vrouwen.

Voor alle bovengenoemde subgroepen zijn populatieomvangschattingen en HIV-prevalenties verzameld, zowel een lage als hoge schatting indien beschikbaar (tabel 1). In een aantal gevallen is de onder- en bovengrens van de 95%-betrouwbaarheidsintervallen gebruikt als lage en hoge schatting voor de HIV-prevalentie. De ondergrens van de schatting is berekend als het product van de laagste schatting van de HIV-prevalentie en de populatieomvang. De bovengrens is het product van de hoogste schatting van beide.

Indien geen gegevens voor 2005 beschikbaar waren, zijn gegevens van voorgaande jaren gebruikt. Populaties waarvoor geen omvangschatting bekend was zijn geschat op basis van andere informatiebronnen. De omvang van de populatie IDs bijvoorbeeld, is geschat op basis van de groep 'probleemgebruikers' en gegevens over spuitgedrag uit verschillende studies⁸ onder harddruggebruikers. Van deze groep heeft naar schatting circa 40-50% ooit drugs geïnjecteerd en op basis hiervan is het aantal IDs berekend.

Voor de berekening van de HIV-prevalentie van laagrisicogroepen (op basis van de info gegeven over zwangere vrouwen) zijn 2004 cijfers uit de pre- en postnatale screening (PPS) gebruikt, aangezien 2005 cijfers nog niet beschikbaar waren.⁶

Op basis van geschatte prevalenties bij volwassenen in verschillende jaren kan in Workbook een projectie over de tijd worden gemaakt (epidemische curve). De epidemische curve in dit artikel is gebaseerd op eerdere schattingen van PLWHA in Nederland.⁵

Tabel 2. Schatting van het aantal PLWHA in Nederland in 2005 en 2003.

Jaar:	2005	2003
Aantal volwassenen (15-49) met HIV in leven	18.500	16.400
Prevalentie bij volwassenen	0,23%	0,20%
Aantal vrouwen (15-49) met HIV in leven	6.400	5.400
% vrouwen	35%	33%

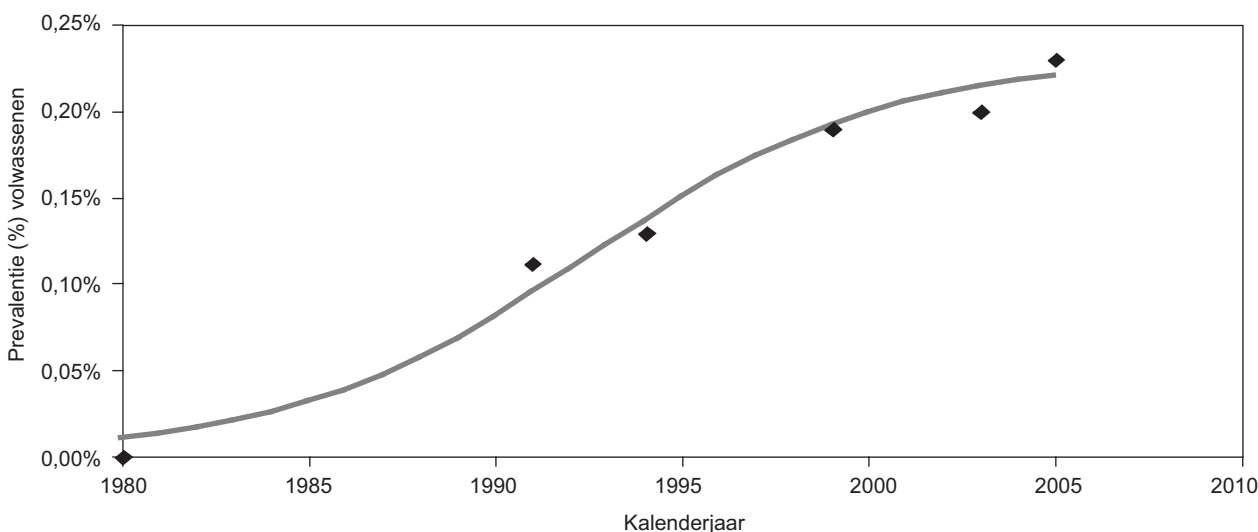
Resultaten

Schatting PLWHA in 2005

Het totale aantal PLWHA (volwassenen, 15-49 jaar) in Nederland in 2005 is geschat op 18.500 (10.000-28.000). Dit komt neer op een gemiddelde HIV-prevalentie onder volwassenen van 0,23% (0,1%-0,4%) (tabel 2). Het aantal vrouwen met HIV/aids in Nederland is geschat op 6.400 (35%). Het aantal PLWHA in Amsterdam is circa 4.000 (2.200-5.300) en in de rest van Nederland is dit aantal 14.000 (7.200-23.000).

De gemiddelde HIV-prevalentie onder volwassenen is in de loop van de jaren gestegen. In 2003, 1999 en 1991 waren de prevalenties respectievelijk 0,20% (16.400), 0,19% (15.000) en 0,11% (7.000).^{19,20} De gemiddelde HIV-prevalentie lijkt zich de komende jaren langzaam te stabiliseren (figuur 1).

Van de 18.500 personen zijn naar schatting ongeveer 9.000 personen geïnfecteerd door heteroseksueel contact en 8.500 door homoseksueel contact. De HIV-prevalenties onder MSM, IDs en prostituees zijn achtereenvolgens geschat op: 5,3%, 8,6% en 2,7%.



Figuur 1. Epidemische curve op basis van geschatte HIV-prevalenties bij volwassenen (15-49 jaar) in Nederland.

Tabel 3. Risicogroepenverdeling: schatting versus SHM-patiëntenpopulatie in 2005.

Risicogroepen	Schatting: landelijk	SHM: landelijk
MSM	46%	53%
IDs	5%	5%
Heteroseksuelen	49%	35%
Anders/onbekend	-	7%

Risicogroepen	Schatting: Amsterdam	SHM: Amsterdam
MSM	48%	63%
IDs	10%	5%
Heteroseksuelen	42%	25%
Anders/onbekend	-	7%

* HIV-patiënten in leven (15-49 jarigen), bron: Stichting HIV-Monitoring, Amsterdam

Vergelijking met de geregistreerde HIV-patiëntenpopulatie

De risicogroepenverdeling in de schatting is vergeleken met de geregistreerde patiëntenpopulatie bij de SHM. Voor een optimale vergelijking zijn bij de SHM-patiënten geselecteerd van 15-49 jaar die op dit moment in leven zijn. Het percentage MSM in de schatting bleek lager dan bij de SHM (46% respectievelijk 53%, tabel 3). De percentages IDs kwamen overeen (5%). Het aandeel van heteroseksuelen is bij de SHM lager dan in de schatting: 35% versus 49%.

Het aantal PLWHA in Amsterdam wordt geschat op circa 4.000. In de schatting voor Amsterdam is eveneens het aandeel van MSM lager en van heteroseksuelen hoger dan bij de SHM (tabel 3).

De vergelijking tussen het geschatte aantal PLWHA in Nederland en de geregistreerde patiëntenpopulatie bij de SHM geeft enig inzicht in het aantal personen met HIV dat niet op de hoogte is van de eigen HIV-status als we ervanuitgaan dat het aantal HIV-geïnfecteerden dat niet naar een behandelcentrum gaat, beperkt is. Het aantal HIV-geïnfecteerden dat de eigen serostatus niet kent wordt geschat op ongeveer 7.500, berekend als het geschatte aantal van 18.500 minus de 11.000 bij de SHM geregistreerde patiënten. Dit is circa 40% van het geschatte aantal mensen met HIV/aids in Nederland. Bij MSM is dit percentage 33% en bij heteroseksuelen 60%.

Discussie

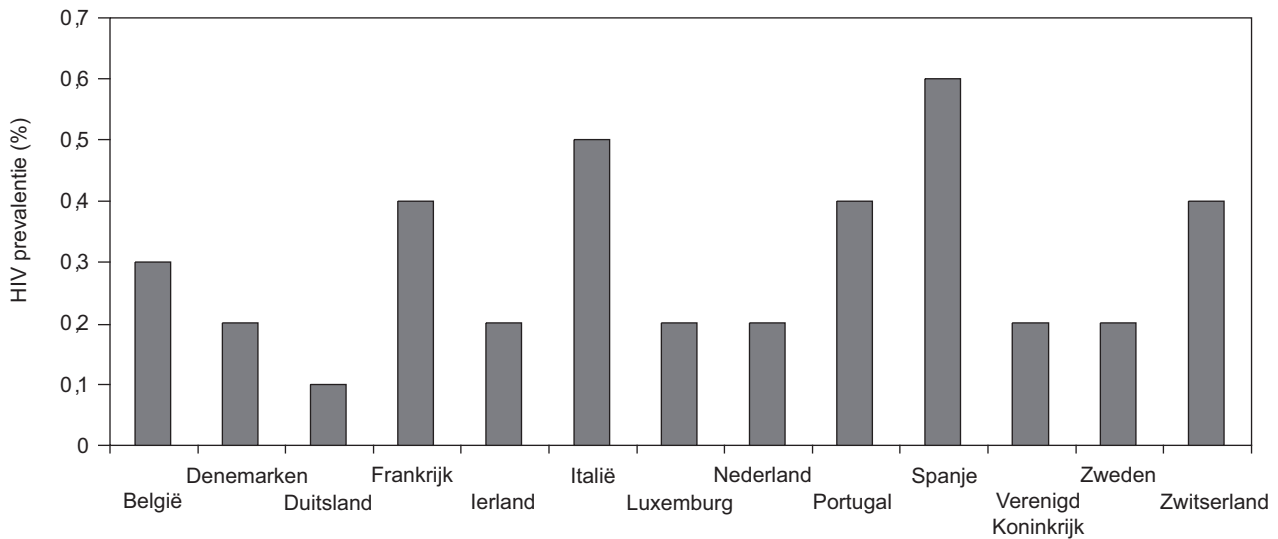
In 2005 is het geschatte aantal PLWHA (15-49 jaar) in Nederland 18.500 (prevalentie: 0,23%); een stijging ten opzichte van voorgaande jaren. In 2003, 1999 en 1991

waren de aantallen respectievelijk 16.400 (prevalentie: 0,20%), 15.000 (0,19%) en 7.000 (0,11%).^{6 20 21} De schattingen kunnen bijdragen aan berekeningen van de ziektelast door HIV/aids en zijn behulpzaam bij de verdeling van overheids gelden ten behoeve van preventie en onderzoek.

Het totale aantal PLWHA is berekend als de som van de producten van de populatieschattingen en HIV-prevalenties bij verschillende risicogroepen. Deze methode heeft 1 belangrijke beperking: de precisie van de schatting is sterk afhankelijk van de kwaliteit van de surveillancegegevens. Bij het maken van de schatting voor Nederland in 2005 bleek dat sommige populatieschattingen en HIV-prevalenties verouderd waren of betrekking hadden op specifieke subgroepen. Voor MSM waren vooral HIV-prevalenties van soa-poliklinieken beschikbaar en die zijn naar verwachting te hoog voor de totale populatie MSM. Ook ontbraken goede populatieschattingen voor MSM en is een algemene vuistregel gehanteerd (tabel 1) waarvan niet bekend is of deze voldoet. Dit kan deels de discrepantie van de risicogroepenverdeling in de schatting en bij de SHM verklaren (tabel 3). Daarnaast zijn er andere factoren die aan het verschil hebben bijgedragen. In de schatting zijn bijvoorbeeld patiënten die door bloed(producten), moeder-op-kind-transmissie of prikaccidenten zijn geïnfecteerd niet als aparte groepen meegenomen, omdat HIV-prevalenties en/of populatieschattingen ontbraken. Daarnaast kan door rapportagevertraging het percentage patiënten met een onbekende transmissieroute bij de SHM nog afnemen waardoor het aandeel van andere risicogroepen (voornamelijk heteroseksuelen) nog zal stijgen. In de schatting valt het aandeel van heteroseksuelen relatief hoog uit en dit geldt ook voor de groep vrouwen. Dit kan deels verklaard worden uit het feit dat gegevens van zwangere vrouwen zijn gebruikt als maat voor de laagrisicopopulatie. Deze cijfers maken echter geen onderscheid tussen autochtone en allochtone vrouwen met het risico op dubbeltellingen, omdat migrantengroepen apart in de schatting zijn meegenomen.

De PLWHA-schatting voor Nederland komt overeen met de schattingen in het Verenigd Koninkrijk, Ierland, Zweden, Luxemburg en Denemarken (figuur 2).¹ In zuidelijke landen (Frankrijk, Italië, Portugal en Spanje) zijn de geschatte HIV-prevalenties bij volwassenen hoger.

In Nederland wordt het percentage personen met HIV dat niet op de hoogte is van de serostatus geschat op ongeveer 40%. Dit percentage is hoger dan in de meeste andere Europese landen (15-30%) en de Verenigde Staten (25%).²² Dit zou verklaard kunnen worden door het terughoudende HIV-testbeleid dat mede op advies van de Gezondheidsraad, lange tijd in Nederland werd gevoerd vanwege de sociale en maatschappelijke nadelen van HIV-positiviteit.²³ Het percentage homomannen dat niet op de



Figuur 2. HIV-prevalentie onder volwassenen (15-49 jaar) in 2005, West-Europa (Bron: UNAIDS 1).

hoogte is van de eigen serostatus (33%) is lager dan bij heteroseksuelen (60%). Uit de voorlopige cijfers van de soa-poliklinieken in 2006 blijkt dat 70% van MSM zich ooit op HIV heeft laten testen. Bij heteroseksuele mannen en vrouwen waren deze percentages beduidend lager: 34% en 38%.²⁴ Van de migrantengroepen uit sub-Sahara Afrika en Suriname/Antillen heeft 29%-43% zich ooit op HIV laten testen.¹⁶ De laatste jaren is, mede door de beschikbaarheid van HAART ('Highly active antiretroviral therapy') het HIV-testbeleid in Nederland sterk geïntensiveerd.

Door dit vernieuwde testbeleid en de opkomst van de HIV-zelftest zal het aantal personen dat bekend is met de serostatus de komende jaren toenemen.

De schatting van het aantal PLWHA zal 2-jaarlijks worden herzien op basis van nieuwe HIV-cijfers uit de surveillancetactiviteiten. Meer onderzoek naar de populatieomvang van de groepen MSM, prostituees en IDs is nodig ter verbetering van de nauwkeurigheid van de schatting.

Literatuur

- UNAIDS. 2006 Report on the global AIDS epidemic. UNAIDS Mei 2006.
- EuroHIV. HIV/AIDS surveillance in Europe. Mid-year report 2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2006. No 72.
- Jaarverslag 2005. Stichting HIV Monitoring, 2006 Amsterdam.
- UNAIDS and WHO. Overview of making estimates of HIV/AIDS and its impact in countries with low-level or concentrated epidemics: The Workbook Method. The UNAIDS Reference Group on Estimates, Models and Projections, 2003.
- UNAIDS and WHO. Workbook manual. Using the Workbook method in make hiv/aids estimates in countries with low-level or concentrated epidemics.
- Laar, MJW van de, Boer, IM de, Koedijk, FDH, and Op de Coul, ELM. HIV and Sexually Transmitted Infections in the Netherlands in 2004. An update: November 2005. Bilthoven, RIVM.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. Bevolking Nederland 2005. <http://statline.cbs.nl>.
- GHA van Brussel, MCA Buster. OGGZ Monitor Amsterdam. GGD Amsterdam, aug 2005.
- Ouweland, AW, Alem, VCM van, Mol, A, and Boonzajer Flae, S. Kerncijfers verslavingszorg 2002. 2003. Houten, Stichting Informatievoorziening zorg.
- Trimbos instituut. Nationale drug monitor. 2003. Amsterdam, Stolwijk. Jaarbericht 2003.
- Dutch HIV association. Checkpoint, annual report 2003. 2004. Amsterdam.
- Sandfort T, Vroome Ed. Homoseksualiteit in Nederland: een vergelijking tussen aselechte groepen homoseksuele en heteroseksuele mannen. Tijdschrift voor seksuologie 1996;20(3):232-45.
- Veugelers PJ, Van Zessen G, Hendriks JC, Sandfort TG, Coutinho RA, Van Griensven GJ. Estimation of the magnitude of the HIV epidemic among homosexual men: utilization of survey data in predictive models. Eur J Epidemiol 1993;9(4):436-41.
- Laluan, E. and Mheen, D. van de. Klassieke risicogroepen hepatitis B: Omvangschattingen van homoseksuele mannen, prostituees, druggebruikers en bezoekers van SOA poliklinieken. 2002.
- Veen MG van, Wagemans MAJ, Op de Coul ELM, Fennema JSA, Helm TCM van der, Walter J, Prins M, and Laar MJW van de. HIV-surveys bij hoog-risicogroepen in Amsterdam 2003-2004. Bilthoven.

16. Veen MG van, Beuker RJ, Brito O de, Götz H, Koster M de, Al Taqatqa W, Zwart O de, and Laar MJW van de. HIV-surveys bij hoog-risicogroepen in Rotterdam 2002-2003. Bilthoven.
17. Thiesbrummel, HFJ. GGD Amsterdam SOA/HIV jaarrapportage 2005. 2006. Amsterdam, GGD Amsterdam.
18. Sandfort TG, de Graaf R, Bijl RV. Same-sex sexuality and quality of life: findings from the Netherlands Mental Health Survey and Incidence Study. *Arch Sex Behav* 2003;32(1):15-22.
19. Laar, MJW van de and Op de Coul, ELM. HIV and Sexually Transmitted Infections in the Netherlands in 2003. An update: November 2004. 2004. Bilthoven, RIVM.
20. Downs AM, Heisterkamp SH, Brunet JB, Hamers FF. Reconstruction and prediction of the HIV/AIDS epidemic among adults in the European Union and in the low prevalence countries of central and eastern Europe. *AIDS* 1997;11:649-62.
21. Walker N, Stanecki KA, Brown T, Stover J, Lazzari S, Garcia-Calleja JM, Schwartländer B, and Ghys PD. Methods and procedures for estimating HIV/AIDS and its impact: the UNAIDS/WHO estimates for the end of 2001. *AIDS* 17, 2215-2225. 2003.
22. CA McGarrigle, S Cliffe, AJ Copas, CH Mercer, D DeAngelis, KA Fenton, BG Evans, AM Johnson, and ON Gill. Estimating adult HIV prevalence in the UK in 2003: the direct method of estimation. *Sex Transm Infect* (82 (Suppl III)), 78-86. 2006.
23. Gezondheidsraad: Beraadsgroep Infectie en Immuniteit. Herziening van het HIV testbeleid. Nr 1999/02. Den Haag 1999.
24. Boer, IM de. Niet gepubliceerde (voorlopige) cijfers 2006, SOA centra in Nederland.



AANKONDIGINGEN



Eurosurveillance

www.eurosurveillance.org



Eurosurveillance, volume 11, nr. 10, oktober 2006

- Measles elimination 2010 target: The need to meet the specific risk group
- A measles outbreak in children under 15 months of age in La Rioja, Spain, 2005-2006
- Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis at the Portuguese National Institute of Health (1990-2004)
- Surveillance of influenza-like illness in England and Wales during 1966-2006
- Respiratory viruses and influenza-like illness: A survey in the area of Rome, winter 2004-2005
- Using sentinel surveillance to monitor effectiveness of influenza vaccine is feasible: A pilot study in Denmark
- Case-control study for risk factors for Q Fever in southwest England and Northern Ireland

Crisiscommunicatie bij bioterroristische aanslagen

M. Verhaar, I. Helsloot, J. Jochmann en W. Jong

¹⁾ M. Verhaar (trainer-adviseur Trimension, verhaar@trimension.nl), I. Helsloot (sectordirecteur COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement), J. Jochmann (trainer-adviseur COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement) en W. Jong (trainer-adviseur COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement)

Samenvatting: Een (dreigende) bioterroristische aanslag gaat voorspelbaar gepaard met enorme gevoelens van angst en onzekerheid in de maatschappij. Crisiscommunicatie door de overheid speelt dan een cruciale rol in het beperken van maatschappelijke onrust en angst, zodat maatschappelijke processen zo min mogelijk worden verstoord en paniek wordt voorkomen. Adequate crisiscommunicatie geeft richting aan het handelen van burgers, zodat zij bepaalde handelingen wel of juist niet verrichten. Dit artikel schetst de uitdagingen die de overheid op dit gebied zal tegenkomen aan de hand van enkele voorbeelden. Tevens worden enkele richtlijnen gegeven waaraan crisiscommunicatie dient te voldoen.

Een aanslag met radiologische, nucleaire, biologische of chemische (RNBC) middelen wordt tegenwoordig zeker niet uitgesloten.¹ In ieders geheugen zullen nog de aanslagen met poederbrieven in de VS in 2001 en de landelijke voorbereiding op een aanslag met pokken gegrift staan.

Een dergelijke (dreigende) aanslag gaat voorspelbaar gepaard met enorme gevoelens van angst en onzekerheid in de maatschappij. In een recent artikel in het Infectieziekten Bulletin is betoogd dat deze gevoelens vooral niet met paniek moeten worden verward.² De (zelf)redzaamheid van de burger is groot, maar individueel rationeel handelen vanuit een beperkte visie op de werkelijkheid kan maatschappelijke processen sterk verstoren. Crisiscommunicatie speelt een niet te onderschatten rol in het beperken van maatschappelijke onrust en angst, waardoor maatschappelijke processen zo min mogelijk worden verstoord. Het is echter niet eenvoudig om in geval van een aanslag snel met accurate informatie te komen die onzekerheid bij burgers wegneemt en richting geeft aan hun handelen. Dit artikel schetst de uitdagingen en dilemma's die de overheid op dit gebied zal tegenkomen aan de hand van enkele voorbeelden. Tevens geven de auteurs enkele richtlijnen waaraan crisiscommunicatie dient te voldoen.

Bioterrorisme

Bioterrorisme is het plegen van een terroristische aanslag met een infectieus agens. Het is een zeldzaam fenomeen: een studie³ toont aan dat in de periode van 1900 tot 1997 slechts 24 maal een biologisch agens⁴ werd ingezet met uiteenlopende doeleinden, zoals het ziek maken of doden van mens of dier. Deze biologische aanslagen werden gepleegd door uiteenlopende groepen daders, variërend van individueel (crimineel) gebruik tot gebruik door staten.

De meest recente bioterroristische aanslag vond plaats in september en oktober 2001 in de VS. Per post werden enkele brieven verstuurd met *Bacillus anthracis* (de veroorzaker van miltvuur). Op 2 oktober 2001 werd een medewerker van het bedrijf American Media ziek opgenomen in het ziekenhuis. Twee dagen later werd de diagnose respiratoire anthrax gesteld. Dit is zeer uitzonderlijk⁵: cutane of gastro-intestinale anthrax komt zo nu en dan voor in de VS, maar longanthrax is zeer zeldzaam. Het incident trok direct de aandacht van de media. Om de bevolking te kalmeren reageerde de minister van Volksgezondheid Tommy Thompson met de mededeling dat de besmetting wellicht was veroorzaakt door het drinken van water uit een besmette bron en dat van opzet waarschijnlijk geen sprake was. Drie dagen later werden echter anthraxsporen gevonden op de werkplek van de patiënt, die inmiddels was overleden. De autoriteiten moesten terugkomen op hun conclusie dat er waarschijnlijk geen sprake was van een aanslag. Dit deed het vertrouwen in de autoriteiten geen goed.⁶

De aanslagen met anthrax leidden in de hele wereld tot imitaties met neppeoder. In Nederland deed zich in 2003 een incident voor dat zelfs het journaal haalde. Een 22-jarige inwoner van Gorinchem ontving op 8 september een brief uit Irak waar een poederachtig gruis in zat. Enigszins ongerust belde hij de politie die GGD en brandweer op de hoogte stelde. De lokale overheid wilde geen enkel risico nemen: brandweerlieden in gaspakken werden ingezet, het 'slachtoffer' werd geïsoleerd, de straat werd afgesloten, monsters werden luchtdicht verpakt en vervoerd naar het CIDC te Lelystad. Uiteindelijk bleek het mysterieuze poeder gewoon steengruis zijn.⁷

Reacties op een aanslag

De eerste reactie van burgers op een bioterroristische aanslag hangt af van vele factoren, zoals de aard van de ziekteverwekker en de verspreidingswijze, maar ook de risicoperceptie van de burger. Deze wordt beïnvloed door verschillende aspecten:⁸

- De potentiële mate van rampzaligheid (*perceived dread*) in termen van aantallen zieken, gewonden, doden en schade;
- De mate van vrijwillige blootstelling in termen van billijkheid (roken is een risico dat mensen vrijwillig nemen, potentieel blootgesteld worden aan een infectieziekte gebeurd niet vrijwillig) en onbeheersbaarheid (blootstelling aan een ziekteverwekker is in sommige situaties moeilijk te vermijden, roken is makkelijker te vermijden);
- Nieuwe risico's versus bekende risico's. De verspreiding van anthrax per post en bijvoorbeeld SARS zijn nieuwe risico's die grote onrust met zich meebrachten. Dat in Nederland per jaar ongeveer 1000 personen aan griep overlijden, laat ons redelijk onbewogen;
- Verborgen of uitgestelde effecten van het risico;
- Openheid van verantwoordelijke instanties en de mate van vertrouwen van de burger in de overheid.

Indien bij een risico een of meerdere van bovenstaande elementen een rol spelen, ligt het voor de hand dat angst en onrust onder de bevolking ontstaat. Het gedrag van de burger kan dan onvoorspelbaar worden. Adequate publieksvoorlichting door de overheid in de fase voorafgaand aan maximale angst en onrust, kan de maatschappelijke onrust wegnemen en alle onwenselijke gevolgen afzwakken.⁹ Daarnaast is het van belang dat ook de huisarts en andere professionals in de eerste- en tweelijnszorg, snel op de hoogte worden gebracht over het risico en mogelijke interventie maatregelen.

Wat kan de overheid doen?

Adequate crisiscommunicatie door de overheid houdt rekening met de risicoperceptie van de burger. Door de burger een handelingsperspectief te bieden kan onrust afnemen. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is de praktische uitvoerbaarheid en het vertrouwen van de burger in de overheid.

Door middel van open, eerlijke en snelle (tijdige) berichtgeving kan het vertrouwen van de burger in de betrokken overheidsinstanties worden vergroot. In geval van een bioterroristische aanslag kunnen de volgende 4 dilemma's optreden:

Snelheid versus zekerheid

De burger zal in het geval van een ernstige calamiteit informatie eisen om zijn onzekerheid op te heffen en richting te kunnen geven aan zijn handelen. Twee reflexen zullen bij de betrokken overheidsinstanties en gezagsdragers optreden. Ten eerste zullen zij zo snel mogelijk met een bericht over oorzaak en gevolg van de crisis naar buiten willen komen. In de praktijk is het niet eenvoudig om vast te stellen of men met een terroristische aanslag van doen heeft of dat er sprake is van een *naturally occurring outbreak*. De anthraxcasus (VS) toonde dit aan. Bovendien moet eerst worden bepaald om welke ziekteverwekker het gaat. Het gevaar bestaat dat ongeverifieerde informatie naar buiten komt, zoals in de VS het geval was. Dit tast het vertrouwen in de boodschapper ernstig aan. Ten tweede zullen autoriteiten willen wachten op de uitslag van epidemiologisch, diagnostisch of strafrechtelijk onderzoek. En dat kost tijd. Ondertussen is het niet mogelijk om te zwijgen over de oorzaken en mogelijke risico's aangezien burgers en media dit niet zullen accepteren. De druk om meer informatie te verstrekken zal dus zeer groot zijn.

Openheid versus vertrouwelijkheid

Bij ernstige verdenking van een bioterroristische aanslag kan het in het kader van juridisch onderzoek onwenselijk zijn om bepaalde details over de oorzaak van de ramp, de mogelijke daders en hun motieven naar buiten te brengen. Dit belang staat haaks op de wettelijke plicht om burgers te informeren over te nemen maatregelen en de risico's. Ondanks een 2 jaren durend onderzoek door de FBI, heeft men nog steeds geen dader weten aan te wijzen die verantwoordelijk is voor het versturen van de anthraxbrieven in de VS.

Openheid versus geslotenheid

Het kan een overweging zijn om informatie over een aanslag niet naar buiten te brengen omdat de autoriteiten bang zijn dat angst of zelfs paniek onder de bevolking ontstaat. Het is echter van belang dat het publiek uitleg krijgt over risico's. Daarnaast zorgt uitleg over voor duidelijkheid en begrip bij het publiek. Een goed voorbeeld daarvan zijn de foto's van cutane anthrax die te zien waren om de Amerikaanse TV.¹⁰ Overigens zijn de beelden van cutane anthrax slechts op één televisiezender uitgezonden, omdat werd gevreesd dat ze angst zouden oproepen onder de bevolking.

Zichtbare bestrijding versus low profile-bestrijding

In Gorinchem rukte de brandweer met groot materieel uit om eventuele secundaire besmettingen te voorkomen. Hiermee liet de burgemeester zien het probleem zeer serieus te nemen. De actie trok veel bekijks en haalde zelfs het journaal. Achteraf bleek het poeder geen anthrax te



Een gaspakkenteam van de brandweer

zijn, dus had de crisis bezworen kunnen worden met minder “wapengekletter”. De hulpdiensten hadden vastgesteld dat er geen verspreiding naar de omgeving mogelijk was. Daarnaast werden in deze periode vele neppoederbrieven (‘hoaxes’) verstuurd. Een maximale inzet zoals in Gorinchem werkt ongerustheid eerder in de hand dan dat het ongerustheid doet verminderen.¹¹ Ook de uitgebreide media-aandacht is niet wenselijk. Het heeft absoluut de voorkeur om acties rondom het afwikkelen van het insturen van poederbrieven met zo min mogelijk ruchtbaarheid te doen plaatsvinden om kopieergedrag te voorkomen. In regio’s waar men veel ervaring heeft opgedaan met het maken van een risico-inschatting en het consulteren van de GGD verloopt de afwikkeling van poederbrieven haast geruisloos.¹²

Aanbevelingen voor effectieve crisiscommunicatie

Het is van belang dat organisaties die bij crisisbeheersing zijn betrokken, zich de vraag stellen hoe communicatie en maatregelen overkomen op het publiek omdat dit van invloed is op de risicobeleving van de burger en het vertrouwen in de zender. Om vertrouwen te winnen en te behouden, geldt voor communicatie-experts een adagium van 3 woorden: *Open, eerlijk en snel*.¹³

De media dienen hierbij zoveel mogelijk als strategische partner te worden gezien, aangezien zij in staat zijn om

nieuws zeer snel onder de bevolking te verspreiden.

Een ander belangrijk onderdeel van crisiscommunicatie is duidelijk taalgebruik. Dit praktische aandachtspunt lijkt evident, maar juist experts hebben vaak moeite om noodzakelijke nuances op te offeren voor duidelijkheid. Daarnaast dient de overheid zoveel mogelijk ambtelijk taalgebruik vermijden. Een ander punt is dat in onze huidige multiculturele samenleving de boodschap bij iedereen komt waarvoor die relevant is, dus ook diegenen die geen Nederlands verstaan. Zo werden bij de SARS-dreiging voorlichtingsfolders in het Chinees uitgegeven, nadat bleek dat onder de Chinese bevolking onrust bestond.

Ook blijkt dat burgers behoefte hebben aan betrokken politieke leiders. Rudolph Giuliani, de burgemeester van New York ten tijde van de aanslagen van 11 september 2001, leefde zichtbaar en nadrukkelijk mee met de nabestaanden en werd populairder dan ooit tevoren. Vóór de aanslagen was hij, volgens het publiek, een gemiddeld presterende burgemeester. Ná 11 september werd zelfs overwogen de ambtstermijn voor burgemeesters te verlengen, omdat Giuliani onvervangbaar zou zijn.

Tenslotte is het van belang dat de overheid het vertrouwen van de burger *verdient* in crisissituaties. Het is niet vanzelfsprekend dat de burger voldoende vertrouwen heeft in de overheid.¹⁴ Een belangrijke voorwaarde voor een effectieve communicatie is een geloofwaardig en betrouwbaar imago van de overheid. Wanneer burgers de overheid onbetrouwbaar of ongeloofwaardig vinden, dan is het effect van de communicatie verwaarloosbaar klein.¹

Conclusie

Afgewogen crisiscommunicatie, waarbij de burger serieus en openhartig wordt geïnformeerd, kan leiden tot een toenemend vertrouwen in de overheid als zender. Dit vertrouwen is noodzakelijk om richting te kunnen geven in het handelen van burgers bij acute of dreigende rampsituaties.

Trimension is een organisatie op het gebied van crisisbeheersing. Trimension organiseert opleidingen, trainingen en oefeningen voor crisisteams van hulpdiensten en overheidsorganisaties op alle niveaus.

Het COT, Instituut voor Veiligheids- en Crisismanagement, is een onderzoeks- en adviesorganisatie die wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek verricht naar veiligheids- en crisismanagement. Het COT combineert wetenschappelijke kennis met praktische inzichten.

Literatuur

- 1 AIVD, Jaarverslag 2005; 32.
- 2 Helsloot, I., 'Geen Paniek! De zelfredzaamheid van de burger bij uitbraken van infectieziekten', in: *Infectieziekten Bulletin*, jaargang 17, nummer 9, 2006.
- 3 Zie: Carus, W.S., *Working Paper Bioterrorism and Biocrimes, The Illicit Use of Biological Agents Since 1900*, Centre for Counterproliferation Research, National Defense University, Washington, D.C., 1998, februari 2001 herziene druk.
- 4 Waaronder Shigella, het HIV-virus, Bacillus anthracis, Salmonella Typhi en Paratyphi, en Yersinia pestis, maar ook biologische toxinen, zoals ricine, curacit en botuline.
- 5 95% van de anthraxbesmettingen betreft de cutane vorm (LCI, protocol anthrax, 2002).
- 6 Zie: Day, T.G., 'The Autumn 2001 Anthrax Attack on the United States Postal Service: The Consequences and Response', in: *Journal of Contingencies and Crisis Management*, vol. 11, nummer 3, september 2003.
- 7 Zie voor een uitgebreide beschrijving van deze casus: Kerkhof, J.H.T.C. van den, 'Poederbrief in Gorinchem', in: Helsloot, I. en J.E. van Steenbergen (red.), *Infectieziektebestrijding, Studies naar organisatie en praktijkwerking*, Den Haag, 2005.
- 8 Zie bijvoorbeeld: Slovic, P., *The perception of risk*, Earthscan, Londen, 2000.
- 9 Naar: Steenbergen, J.E. en G.J. Buijs, 'Publieksvoorlichting naar aanleiding van gevallen van invasieve meningokokkenziekte', in: *Infectieziekten Bulletin*, jaargang 10, nummer 3, 1999.
- 10 Sandman, P., 'Anthrax, Bioterrorism, and Risk Communication: Guidelines for Action, Part 3', op site: <http://www.psandman.com/col/part3.htm>.
- 11 Zie: Kerkhof, J.H.T.C. van den, 'Poederbrief in Gorinchem', in: Helsloot, I. en J.E. van Steenbergen (red.), *Infectieziektebestrijding, Studies naar organisatie en praktijkwerking*, Den Haag, 2005.
- 12 Jacobi, A.J. en A. Timen, 'Poederbrieven in 2003: stand van zaken', in: *Infectieziekten Bulletin*, jaargang 15, nummer 4, 2004.
- 13 Jong, W. et al, 'Overheidscommunicatie als instrument', in: Helsloot, I. en J.E. van Steenbergen (red.), *Infectieziektebestrijding, Studies naar organisatie en praktijkwerking*, Den Haag, 2005.
- 14 Rosenthal, U., 'Crisiscommunicatie, het verdienen van publiek vertrouwen'. In: G. Wisman (red.): *Crisis gecommuniceerd, Verslag van het congres bij gelegenheid van het 25-jarig bestaan van het Nationaal Coördinatiecentrum*, op 28 november 2002



A B S T R A C T S

Respiratory infectious diseases in the year 2005/2006

This article gives an overview of the most important findings from the yearly report respiratory infectious diseases 2005/2006. For this report available surveillance data about respiratory infectious diseases from the respiratory year 2005/2006 (1 May 2005 – 30 April 2006), or the calendar year 2005 (for data that are only provided per calendar year) were used. In 2005/2006 more than 10% of the total mortality was related to pneumonia. This is similar to the three previous years. Almost 1% of the Dutch population consulted their General Practitioner (GP) in 2005 because of pneumonia. In 2005/2006 the incidence of GP consultations because of influenza like illness (ILI) was 2%, which is similar to previous years. Influenza virus was found in 32% of ILI patients who were sampled (and in 46% during the peak of respiratory year). The number of legionella notifications increased from 216 in 2003/2004 to 278 in 2005/2006. The number of psittacose notifications increased from 30 to 67 in the same period. Q-fever was notified only sporadically (9 notifications in 2005/2006). In 2005/2006 there were no large outbreaks of respiratory infectious diseases. However, the threat of a respiratory disease outbreak continues to be actual. Therefore, the integrated approach of control, surveillance, and investigation of respiratory infectious disease (outbreaks) will be strengthened.

National estimate of people living with HIV/AIDS in 2005 in the Netherlands

The total number of adults (15-49 years) living with HIV/aids (PLWHA) in the Netherlands in 2005 is estimated at 18.500, of whom approximately 40% is not aware of the HIV positive serostatus. This estimate is made by using the 'Workbook' program developed by UNAIDS and the WHO. Of these 18.500, approximately 9.000 persons are infected by heterosexual contact (49%) and 8.500 (46%) by homo/bisexual contact. HIV prevalence among adults in 2005 is estimated at 0.23% (0.1%-0.4%) and increased over time (2003: 0.20%, 1999: 0.19%). HIV prevalence among men who have sex with men, injecting drug users, and commercial sex workers is estimated at 5.3%, 8.6%, and 2.7%, respectively. Estimating the number of PLWHA is important in deciding how prevention and surveillance resources should be allocated, as well as planning care and support needs on a national scale. The estimate will be renewed every two years based on new HIV data from surveillance activities.

AANKONDIGINGEN



Symposium: Malaria risk mapping

Op 7 december 2006 vindt het symposium "Malaria risk mapping, a symposium on the application of geographical information systems in the study of tropical vector borne diseases" plaats. Het gebruik van geografische systemen biedt nieuwe mogelijkheden om de verspreiding van infectieziekten te bestuderen. Aan de hand van één van de belangrijkste infectieziekten, malaria, zullen Dr. Willem Takken (Wageningen Universiteit) en Dr. ir. Ron van Lammeren (Wageningen Universiteit) over dit onderwerp spreken.

De geografie heeft zich als wetenschap in de afgelopen 10 jaar snel ontwikkeld door nieuwe technieken als 'remote sensing' en het 'global positioning system'. In toenemende mate komen deze methoden beschikbaar voor gezondheidswetenschappers. De ruimtelijke spreiding van ziekte is al vanaf het begin van de epidemiologie een belangrijk onderzoeksterrein. Recent zijn verschillende infectieziekten, waaronder malaria, uitgebreid in kaart gebracht.

Met behulp van geografische informatie systemen (GIS) is het effect van ecologische variabelen (zoals hoogte, temperatuur, water, bebouwing, begroeiing, bevolking, klimaatsveranderingen, cultivatie, verstedelijking) op het voorkomen van infectieziekten in kaart te brengen.

Plaats: Faculteit Rechtsgeleerdheid, Achter Sint Pieter 200 te Utrecht (10 min lopen van Utrecht CS).

Datum: 7 december 2006.

Tijd: Aanvang 19:00 uur, Entree gratis.

Meer informatie: www.unitingstreams.com of Erik de Jonge, arts-onderzoeker, afdeling Medische Microbiologie, UMC st Radboud, E-mail: e.dejonge@mmb.umcn.nl, Tel. 024-3619515.

Cursussen NSPOH

Vanaf 18 januari 2007. Amsterdam.

Evidence based werken in de public health.

Vanaf 22 januari 2007. Amsterdam.

Reizigersadvisering verpleegkundigen.

Vanaf 23 januari 2007. Amsterdam.

Surveillance in de infectieziektebestrijding.

Vanaf 6 maart 2007. Amsterdam.

Outbreak onderzoek.

Meer informatie over bovenstaande cursussen op Internet: www.nspoh.nl, Telefoon: 020-5664949,

E-mail: info@nspoh.nl.



NSPOH

Netherlands School of
Public & Occupational Health

REGISTRATIE INFECTIEZIEKTEN

Meldingen Infectieziektenwet

	Week 33 - 36 totaal	Week 37 - 40 totaal	Week 41- 44 totaal	Totaal t/m week 44 2006	Totaal t/m week 44 2005
Groep A					
Kinderverlamming	-	-	-	-	-
SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)	-	-	-	-	-
Groep B					
Bacillaire dysenterie	39	35	26	216	366
Botulisme	-	-	-	1	-
Buiktyphus	1	7	2	20	25
Cholera	-	1	1	2	2
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Klassiek	1	-	-	13	17
Creutzfeldt-Jakob's Disease - Variant	-	-	-	-	1
Difterie	-	-	-	-	-
Febris recurrens	-	-	-	-	-
Hepatitis A	30	54	39	224	185
Hepatitis B	132	159	142	1529	1533
Hepatitis C Acuut	7	-	4	26	27
Hepatitis C Acuut en Drager	-	-	-	-	-
Hondsolheid	-	-	-	-	-
Kinkhoest	312	416	351	3548	5716
Legionellose	65	76	73	366	229
Mazelen	-	-	1	1	2
Meningokokkose	9	11	6	153	216
Paratyphus A	4	5	1	19	8
Paratyphus B	1	6	1	13	9
Paratyphus C	-	-	-	-	2
Pest	-	-	-	-	-
Tuberculose *	-	-	-	-	-
Virale hemorrhagische koorts	-	-	-	-	-
Vlektyphus	-	-	-	-	-
Voedselvergiftiging of voedselinfectie *	-	-	-	-	-
Groep C					
Brucellose	1	-	-	5	3
Enterohemorragische E.coli	9	4	9	38	51
Gele koorts	-	-	-	-	-
Leptospirose	-	2	4	15	21
Malaria	28	20	21	222	266
Miltvuur	-	-	-	-	-
Ornithose/psittacose	6	5	1	65	43
Q-koorts	-	1	-	9	4
Rodehond	1	1	-	11	357
Trichinose	-	-	-	-	-

* Zie periodiek overzicht.

Contactpersoon: S.M. van der Plas, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, Cib, RIVM, tel: 030-2743180.

Meldingen virologische ziekteverwekkers

	Week 29-32 totaal	Week 33-36 totaal	Week 37-40 totaal	Totaal t/m week 40 2006	Totaal t/m week 40 2005
Enterovirus	313	133	150	953	553
Adenovirus	75	49	71	816	653
Parechovirus	21	19	32	102	2
Rotavirus	8	14	8	1545	1255
Noro/SRV	5	6	14	104	31
Influenza A virus		2	2	284	633
Influenza B virus	-	-	-	137	175
Influenza C virus				5	1
Parainfluenza	23	15	17	210	304
RS-virus	1	2	6	1180	953
Rhinovirus	16	30	61	426	236
Mycopl.pneumoniae	14	37	36	471	502
hMPV	-	-	-	68	-
Coronavirus	1	-	1	75	1
Chlamydia psittaci	1	-	1	27	25
Chlamydia pneumoniae	3		2	25	
Chlamydia trachomatis	646	922	1096	8373	7775
HIV 1	38	53	64	479	81
HIV 2	-	-	1	5	2
Htlv					2
Hepatitis A virus	5	17	21	77	67
Hepatitis B virus	82	110	126	1024	867
Hepatitis C virus	53	62	60	561	570
Hepatitis D virus		1	1	10	5
Hepatitis E virus			2	5	6
Bofvirus	1	-	3	7	12
Mazelenvirus	-	-	-	1	2
Rubellavirus	2	1	-	19	38
Parvovirus	27	20	-	293	192
Coxiella burnetti	1	1	-	15	8
Rickettsiae	4	3	2	16	3
Dengue virus	12	11	3	49	27
Hantavirus	1	-	2	6	2
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, Laboratorium Infectieziektediagnostiek en Screening, CIb, RIVM 030-2742059. Contactpersoon overige virussen: M.J. Veldman, Centrum voor Infectieziekten Epidemiologie, CIb, RIVM 030-2742233.

INHOUD

379	Gesignaleerd
381	Berichten <ul style="list-style-type: none">• Pathogenen in de primaire productieketen van verse groenten• Levendige discussies tijdens eerste Lagerhuisdebat over infectieziekten• Evolutie en ecologie van infectieziekten
387	Uit het veld <ul style="list-style-type: none">• Bruiloftsgasten ziek na barbecue en koud buffet• De mooiste dag van je leven met een lange (na-)sleep
390	Artikelen <ul style="list-style-type: none">• Respiratoire infectieziekten in het jaar 2005/2006• Schatting van het aantal volwassenen met HIV/aids in Nederland in 2005• Crisiscommunicatie bij bioterroristische aanslagen
408	Abstracts
409	Aankondigingen
410	Registraties Infectieziekten <ul style="list-style-type: none">• Meldingen Infectieziektenwet (week 41-44)• Meldingen virologische ziekteverwekkers (week 29-40)

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