

VLAAMS INFECTIEZIEKTEBULLETIN

ARTIKELN

Twee nieuwe clusters van hepatitis B in rusthuizen in Vlaanderen: gevaarlijke vingerprikkers aan het werk	Ruud Mak, Caroline Broucke, Hanna Masson, Katrien Matthys	4-7
Uitbraak van een norovirusinfectie in een bejaardeninstelling in Antwerpen	Heidi Van Aken, Koen De Schrijver	9-12

KORT GERAPPORTEERD

NIEUWSFLASH

INFECTIEZIEKTENIEUWS BINNEN EN BUITEN EUROPA

INFECTIEZIEKTESURVEILLANCE OVERZICHTEN

Hoofdredacteur

Koen De Schrijver

Redactie

Petra Claes
Annemie Forier
Ludo Mahieu
Ruud Mak
Elizaveta Padalko
Emmanuel Robesyn
Geert Top
Martine Sabbe
Viviane Van Casteren
Pierre Van Damme

Cartoons

Dany Smet

Redactiesecretariaat

Riek Idema

Toezicht Volksgezondheid Antwerpen
Anna Bijnsgebouw
Lange Kievitstraat 111-113, bus 31
2018 Antwerpen
Tel.: +32 3 224 62 04
Fax: +32 3 224 62 01
e-mail: infectieziektebulletin@vlaanderen.be
url: <http://www.infectieziektebulletin.be>

Verantwoordelijk uitgever

Dirk Wildemeersch

Agentschap Zorg en Gezondheid
Ellipsgebouw, Koning Albert II-laan 35, bus 33
1030 Brussel
e-mail: dirk.wildemeersch@wvg.vlaanderen.be

Het Vlaams Infectieziektebulletin is een uitgave van de dienst Infectieziektebestrijding (Toezicht Volksgezondheid). Artikelen variëren van outbreakartikelen, guidelines, algemene artikelen over infectieziekten tot surveillance-overzichten. Het is een peer-reviewed medisch tijdschrift met redactieleden van de afdeling Toezicht Volksgezondheid, van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid en de universiteiten. Het verschijnt vier keer per jaar. Dit bulletin is beschikbaar op het internet: <http://www.infectieziektebulletin.be>

De inhoudelijke verantwoordelijkheid voor de artikelen berust bij de auteurs. Overname van artikelen is mogelijk na contactname met de redactie, mits bronvermelding en na toestemming van de auteur.

Voor het indienen van artikelen vindt u "richtlijnen voor auteurs" op de website van dit bulletin. Als arts kunt u zich gratis laten abonneren.

Outbreaksurveillancecommunicatie op Europees niveau gebeurt ondermeer via het zusterijdschrift Eurosurveillance (www.eurosurveillance.org).

Twée clusters van hepatitis B in rusthuizen in Vlaanderen: gevaarlijke vingerprikkers aan het werk

Ruud Mak^{1,2}, Caroline Broucke¹, Hanna Masson², Katrien Matthys²

Samenvatting

De meldingen van acute hepatitis B-infectie bij bejaarden in augustus 2006 en maart 2007 brachten twee belangrijke clusters in rusthuizen aan het licht. Het betrof allen diabetici en de HBV- puntprevalentie was 10/13 (76,9 %) in het eerste en 11/24 (45,8 %) in het tweede rusthuis. De clusters konden in verband gebracht worden met fouten bij de bloedafnames voor glycemiebepaling. Naar aanleiding van deze gebeurtenissen werden de richtlijnen voor hygiëne in rusthuizen opnieuw onder de aandacht gebracht.

Inleiding

Naar aanleiding van een uitbraak van hepatitis B in een Antwerps bejaardentehuis (1,2) werden de ziekenhuizen en de rusthuizen in 2003 door Toezicht Volksgezondheid aangeschreven met de vraag toe te zien op strikt hygiënisch en persoonlijk gebruik van capillaire prikpenen voor glycemiebepaling. Ook werd gewezen op de potentiële risico's van onhygiënisch gebruik van materiaal tijdens pedicure en haarverzorging.

In deze bijdrage beschrijven we twee nieuwe clusters, één in 2006 en één in 2007. We bespreken de maatregelen die genomen kunnen worden om het ontstaan van nieuwe clusters zo goed mogelijk te vermijden.

Patiënten en methoden

Rusthuis I

In dit rusthuis verbleven 42 bejaarden (8 mannen en 34 vrouwen). Bij 13 van hen, allen diabetici, werd regelmatig een vingerprik uitgevoerd om de bloedsuikerspiegel te bepalen. Iedere bejaarde beschikte volgens de directie over eigen bloedafnamemateriaal. In augustus 2006 meldde een laboratorium een positieve hepatitis B-antigentest (HBsAg-test), afkomstig van een bewoonster van het rusthuis, die diabetica was, aan de dienst infectieziektebestrijding. In februari 2006 bleek een vrouw met diabetes, eveneens een gekend draagster van het hepatitis B-virus (HBV), opgenomen te zijn in dit rusthuis. Tijdens een eerste contact met het rusthuis suggereerde de dienst Infectieziektebestrijding een mogelijk verband met de gekende casus. Aan de artsen van de bewoners werd gevraagd alle bewoners op HBV te testen. Een patiënte was ondertussen verhuisd, ook bij haar werd een test afgenomen.

Rusthuis II

In dit rusthuis woonden 109 bejaarden (26 mannen en 83 vrouwen). Bij 24 van hen gebeurde regelmatig een glycemiebepaling vanwege hun diabetes. Iedere diabeticus beschikte over een eigen prikpen. Deze bevonden zich op een kar waarmee de verpleegkundige over de afdeling reed. Er waren geen bewoners met HBV bekend.

In maart 2007 werd door een laboratorium een positieve HBsAg-test gemeld. Bij navraag bleek deze afkomstig van een bewoner van rusthuis II. Tijdens het contact tussen de dienst Infectieziektebestrijding en het rusthuis werd opnieuw gewezen op een mogelijke overdracht via de prikpenen, via manicure, pedicure of via haarverzorging. Aan de artsen werd gevraagd in eerste instantie bij hun diabetespatiënten, later ook bij alle andere bewoners de serostatus voor HBV na te gaan.

In beide rusthuizen werden de diabetici die op het moment van het onderzoek nog negatief waren, gedurende zes maanden opgevolgd.

Resultaten

Rusthuis I

Tabel 1 Het voorkomen van een positieve HBsAg-test bij bejaarden in rusthuis I

	HBsAg +	HBsAg -	Totaal
Diabetes	10*	3	13
Geen diabetes	0	29	29
Totaal	10	32	42

* waaronder de indexpatiënt

1 Dienst Infectieziektebestrijding Oost-Vlaanderen, e-mail: ruud.mak@wvg.vlaanderen.be

2 Dienst Infectieziektebestrijding West-Vlaanderen

Ook de vrouw die verhuisde bleek een positieve uitslag voor HBsAg te hebben. Uiteindelijk werd bij 10 van de 13 diabetici HBsAg gevonden (puntprevalentie $10/13 = 76,9\%$). Van hen waren er 7 positief voor HBeAg, van één was dit onbekend, één was negatief. Drie van hen hadden anti-HBc, niemand had anti-HBs.

Rusthuis II

Tabel 2 Het voorkomen van een positieve HBsAg-test bij bejaarden in rusthuis 2

	HBsAg +	HBsAg -	Totaal
Diabetes	11*	13	24
Geen diabetes	0	83	83
Totaal	11	96	107

*met inbegrip van ongeken indexpatiënt

Momenteel is niet geweten wie de bron was. De puntprevalentie bij de diabetici was $11/24 = 45,8\%$. Er waren 6 patiënten met HBsAg, HBeAg en anti-HBc-positief. Eén persoon had alleen HBsAg en HBeAg. Drie patiënten waren alleen positief voor HBsAg en anti-HBc. Eén patiënt had alleen HBsAg. Allen waren negatief voor anti-HBs.

Bij 3 personen kon men de omslag van HBsAg-positief naar negatief aantonen. Eén persoon seroconverteerde tijdens de follow-up periode van negatief naar positief. Bij één patiënt kon men het verschijnen van anti-HBs documenteren en bij één patiënt veranderde de omslag van anti-HBc van negatief naar positief. Bij zes personen kon men een stijging van de leverenzymen aantonen.

Verder verloop

In rusthuis I waren er drie verpleegkundigen die alle diabetespatiënten op regelmatige basis screenden. Eén van hen gaf toe onzorgvuldig te werk te gaan bij de glycemiebepalingen. De verpleegkundige wisselde niet altijd het lancet en gebruikte niet altijd de eigen glucometer van de patiënt.

In rusthuis II werkte men met glucometers met een geheugen. Naar aanleiding van de casus werd zorgvuldig nagegaan of de waarden die in de glucometers opgeslagen waren, overeenstemden met de waarden die in de dossiers genoteerd werden. Het bleek dat één verpleegkundige dezelfde meter had gebruikt voor verschillende patiënten.

Genomen maatregelen

In beide rusthuizen werd het arbeidscontract van de verpleegkundigen die aan de basis lagen van de uitbraak stopgezet. In één rusthuis diende een familielid een klacht in bij de gerechtelijke instanties.

Verder werden alle bewoners die niet immuun waren voor hepatitis B gevaccineerd. We beschikken niet over de vaccinatie respons, waarvan we weten dat die bij bejaarden vaak onvoldoende is. De procedures bij pedicure en haarverzorging werden op punt gesteld.

Discussie

Ondanks de ruime verspreiding van informatie over de gekende risico's die onzorgvuldig werken met prikpenen met zich mee kan brengen, waren er in 2006 en 2007 twee belangrijke clusters van hepatitis B in rusthuizen in Vlaanderen.

Bij de 21 HBsAg-positieve personen vond men 14 personen met HBeAg en 12 personen met anti-HBc. Geen enkele van de bejaarden was gekend als chronisch drager van HBsAg. Géén van de 21 zieken ontwikkelde reeds anti-HBs. Bij 3 personen kon men de omslag van HBsAg-positief naar negatief aantonen. Eén persoon seroconverteerde tijdens de follow-up periode van negatief naar positief. Bij één patiënt kon men het verschijnen van anti-HBs documenteren en bij één patiënt veranderde de omslag van anti-HBc van negatief naar positief. Bij zes personen zag men een stijging van de leverenzymen. De HBsAg-prevalentie in de bevolking in Vlaanderen was in een recente studie 0,66% (95% BI 0,51–0,84), met de hoogste prevalentie in de leeftijdsgroepen 35-44 en 15-24 jaar (3). De prevalentie in onze groep diabetici (21/37 of 56,8 %) lag beduidend hoger.

Deze resultaten en het vinden van fouten in de afnameprocedures door de verpleegkundigen maken het aannemelijk dat de meeste bejaarden een recente besmetting doormaakten, en dat deze besmettingen in onderling verband stonden. We beschikken echter niet over een negatief resultaat voor HBsAg in de periode 6 maanden voor het incident (op één geval in de cluster na), noch over een IgM-bepaling of een genotypering, zodat we niet kunnen uitsluiten dat enkele personen niet tot de cluster behoren.

De vraag stelt zich in hoeverre deze clusters het topje van de ijsberg aantonen. Het is waarschijnlijk dat er ook elders nog onzorgvuldig gewerkt wordt. Ook thuisverpleegkundigen doen meerdere glycemiebepalingen op één dag en kunnen infecties overbrengen als de regels niet worden gerespecteerd. In feite gelden de basisregels voor alle gezondheidswerkers.

Naar aanleiding van deze casussen stuurde de afdeling Toezicht Volksgezondheid opnieuw een brief naar alle rusthuizen (zie bijlage). Deze brief is ook te raadplegen op <http://www.zorg-en-gezondheid.be/subMenuTabulation.aspx?id=12496>

Ook elders werd recent overdracht van HBV door een prikpen beschreven (4).

Summary

Two new clusters of hepatitis B infection in homes for the elderly in Flanders

Notification of acute hepatitis B infection in elderly persons in August 2006 and March 2007 revealed two important clusters in homes for the elderly. Only diabetics were involved and the HBV point prevalence was 10/13 (76.9%) and 11/24 (45.8%) respectively. The clusters were caused by mistakes in blood sampling procedures for glycaemia testing. Following these events the guidelines for hygiene in homes for the elderly were emphasized again.

Trefwoorden: hepatitis B, hepatitis B-virus

Literatuur

1. De Schrijver K, Maes I, Van Damme P, Van Ranst M. Een hepatitis B-outbreak bij bewoners van een Antwerps bejaardentehuis. Epidemiologisch Bulletin van de Vlaamse Gemeenschap 2004; 49:1-4.
2. De Schrijver K, Maes I, Van Damme P, Tersago J, Moës E, Van Ranst M. An outbreak of nosocomial hepatitis B virus infection in a nursing home for the elderly in Antwerp (Belgium). Acta Clinica Belgica 2005; 60: 62-8.
3. Quoilin S, Hutse V, Vandenberghe H, Claeys F, Verhaegen E, De Cock L, Van Loock F, Top G, Van Damme P, Vranckx R, Van Oyen H. A population-based prevalence study of hepatitis A, B and C virus using oral fluid in Flanders, Belgium. Eur J Epidemiol 2007; 22:195–202.
4. Götz HM, Schutten M, Borsboom GJ, Hendriks B, van Doornum G, de Zwart O. A cluster of hepatitis B infections associated with incorrect use of a capillary blood sampling device in a nursing home in the Netherlands, 2007. Euro Surveill 2008;13 (27): 18918. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18918>

Hep B-maatregelen

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/subMenuTabulation.aspx?id=12496>

Maatregelen om hepatitis B te vermijden in rusthuizen

Hepatitis B (HB) is een ernstige besmettelijke ziekte die overdraagbaar is via bloedcontacten. Uit onderzoek is gebleken dat prikpenen, glucometers, pedicuremateriaal en scheermesjes een centrale plaats innemen bij het doorgeven van de ziekte. Dit kan ook gebeuren via bloedcontact door bloed op handen en handschoenen van verzorgend personeel.

Algemeen

- Voor nieuwkomers in een rusthuis is het aangewezen om tijdens het medische intakegesprek, naast onderzoek naar andere infectieziekten, zich ook te beraden over de nood om een zicht te krijgen op de hepatitis B-serologie van deze mensen. Op deze manier kunnen dragers opgespoord worden en kunnen vatbare personen geïdentificeerd worden. Dragerschap van HB kan geen reden zijn om opname te weigeren. HB-patiënten hebben het recht anoniem te blijven. Dit betekent dat andere bewoners niet mogen vernemen wie HB heeft en wie niet.
- Elke instelling moet beschikken over een algemene hygiëneprocedure en over standaardvoorzorgsmaatregelen waarbij onder andere de problematiek van bloedoverdraagbare ziekten zoals hepatitis B opgenomen is. Deze procedures moeten regelmatig geactualiseerd worden. De directie zal erop moeten toezien dat de informatie regelmatig geactualiseerd wordt en bezorgd wordt aan nieuwe personeelsleden en stagiairs.
- Elk nieuw geval van hepatitis B in een instelling wordt onmiddellijk gemeld door de coördinerende en raadgevende rusthuisarts (CRA) aan de arts infectieziekten van de diensten Infectieziektebestrijding (afd.Toezicht Volksgezondheid) in de provincie in kwestie.

Glycemiebepalingen bij diabetespatiënten

- Gemeenschappelijk gebruik van prikpenen is niet toegestaan. Elke diabetespatiënt moet een eigen prikken hebben voor glycemiebepaling met een eigen glucometer. Anders moeten er losse wegwerpnaaldjes, lancetjes (zonder prikken) of wegwerpprikpenetjes gebruikt worden.
- In principe mogen enkel die prikpenen gebruikt worden waarbij na gebruik het lancetje automatisch geëjecteerd wordt zodat er geen kans is op hergebruik. Na elk gebruik moet het houdertje afgewassen worden met een alcoholoplossing.
- Voor diagnosestelling mag geen gemeenschappelijke prikken gebruikt worden. Dit moet gebeuren door gebruik te maken van wegwerpnaaldjes.
- Glucometers die rechtstreeks in contact kunnen komen met een bloeddruuppeltje van de patiënt mogen alleen voor één en dezelfde patiënt gebruikt worden.

Maatregelen naar het personeel toe

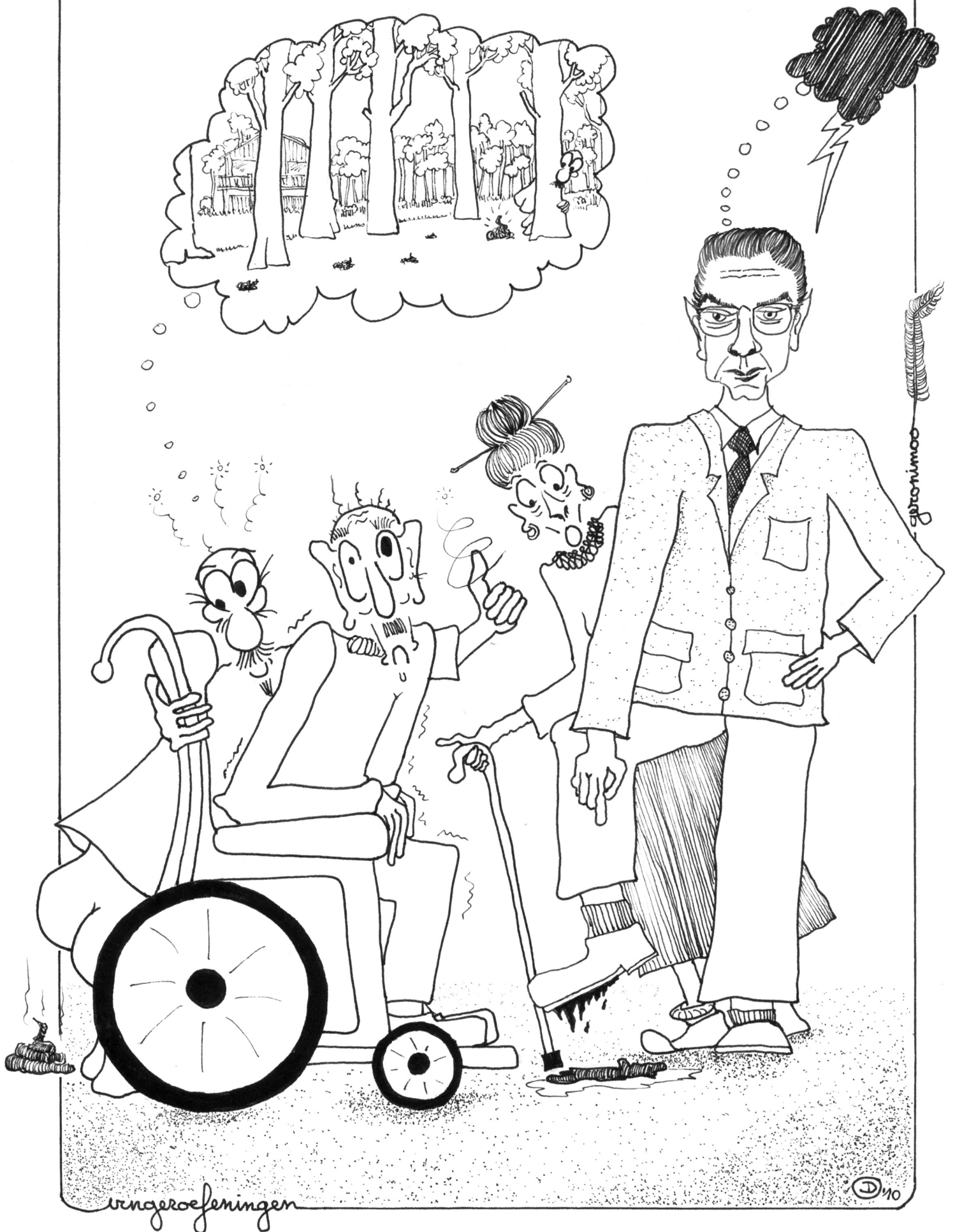
- Alle personeelsleden die direct contact hebben met bewoners (verzorgend personeel, ergotherapie, fysiotherapie) en ook de nieuwkomers en stagiairs, moeten een precieze vorming krijgen over hepatitis B, de risico's ervan in het algemeen en de risico's bij glycemiebepalingen in het bijzonder. Dit is een verantwoordelijkheid van de CRA (coördinerend rusthuisarts).
- Bij het prikken van patiënten (diabetes) draagt het personeel wegwerphandschoenen die vervangen moeten worden voordat een andere patiënt verzorgd wordt. De directie staat in voor het evalueren van de toepassing van de procedures door het personeel.
- Bij wondverzorging, bloedname, plaatsen van een infuus, injecties en capillair bloedonderzoek draagt de verpleegkundige wegwerphandschoenen die na elke patiënt vervangen worden. Hierna moeten de handen ook gewassen en de nagels ontsmet worden. Ook bij zichtbare vervuiling is het eerst wassen van de handen en het daarna ontsmetten van de handen aangewezen.
- De instelling beschikt over een algemene hygiëneprocedure en over en standaardvoorzorgsmaatregelen, die ter ondertekening aan het personeel wordt bezorgd.

Maatregelen voor de nauwe contacten van een patiënt die positief hepatitis B-positief is

- Er moet nagegaan worden in welke mate patiënten die op dezelfde kamer verblijven als een HB-drager of patiënt met acute HB gevaccineerd moeten worden om zich te beschermen tegen de ziekte.
- Familieleden van een hepatitis B-patiënt moeten hierover correct geïnformeerd worden. Bij een casus van hepatitis B moeten familieleden en bezoekers correct geïnformeerd worden.

Kappers, pedicure en manicure

- Bij HBsAg en HBeAg-positieve personen is er nood aan strikte hygiëne. Zij moeten een eigen pedicureset hebben die niet voor andere bewoners gebruikt wordt.
- Pedicuremateriaal moet altijd degelijk en correct ontsmet worden.
- In principe zijn gemeenschappelijke mesjes bij kappers niet toegestaan.
- Het is aangewezen deze personen schriftelijk te informeren over de te nemen voorzorgen.



Uitbraak van een norovirusinfectie in een bejaardeninstelling in Antwerpen

Heidi Van Aken¹, Koen De Schrijver¹

Samenvatting

Begin januari 2009 deed zich in een rust- en verzorgingstehuis in Antwerpen een collectieve gastro-enteritis voor waarbij 30 bewoners en 2 personeelsleden ziek werden. Tijdens de uitbraak werd één bewoner opgenomen in het ziekenhuis. De voornaamste klachten waren braken en diarree. Koorts werd slechts bij één persoon vastgesteld. Norovirus GII werd aangetoond bij één zieke bewoonster.

Inleiding

Collectieve maagdarminfecties komen tijdens wintermaanden (1) vaak voor in bejaardeninstellingen (2). Ze worden voornamelijk veroorzaakt door norovirussen (3). Dit zijn kleine RNA-virussen die behoren tot de groep van de Calciviridae. De incubatieperiode bedraagt meestal 24 tot 48 uur. Besmetting door norovirusvirus geeft acute symptomen van braken, misselijkheid en waterige/niet bloederige diarree met buikkrampen (4). Transmissie vindt voornamelijk plaats van mens op mens (60%) of via een besmette omgeving, voedsel of water. De besmetting gebeurt meestal feco-oraal, maar aerogene transmissie via braaksel speelt ook een belangrijke rol (5). Deze verscheidenheid van transmissie en de hoge besmettelijkheid, de hoge resistentie tegen desinfectantia en de bijzondere kwetsbaarheid van ouderen voor complicaties zoals dehydratie en aspiratie van braaksel maken dat norovirusinfecties een belangrijke bedreiging vormen voor bejaarden in instellingen (6,7). Het instellen van hygiënemaatregelen kan echter een uitbraak indijken (8).

Achtergrond

In het kader van de verplichte melding van infectieziekten ontving de dienst Infectieziektebestrijding Antwerpen begin januari 2009 de melding van een collectieve gastro-enteritis in een rust- en verzorgingstehuis (RVT) in Antwerpen.

De dienst infectieziektebestrijding startte een epidemiologisch onderzoek met als doel de uitbraak te beschrijven, bijkomende informatie te verzamelen over de oorzaak en te adviseren over de te nemen maatregelen tot indijking van de uitbraak.

Het RVT waar de uitbraak optrad richtte zich tot valide, semi-valide, zorgbehoevende en dementerende bejaarden. In deze instelling verbleven in totaal 114 bewoners. Het RVT beschikte alleen over eenpersoonkamers. Elke kamer had een individuele lavabo en toilet.

De instelling bestond uit vier verdiepingen. Op het gelijkvloers bevonden zich de gemeenschappelijke ruimtes zoals het administratieve centrum, de kap-

salon en de cafetaria. Op de eerste, tweede en derde verdieping woonden de residenten. Deze verschillende verdiepingen beschikten over gemeenschappelijke leef-, eet- en ontspanningsruimten.

Methode

Naar aanleiding van de uitbraak identificeerde de dienst Infectieziektebestrijding samen met de directie en personeelsleden actief bewoners en personeelsleden met gastro-intestinale klachten. Personen werden in de studie opgenomen als zij tussen 13 en 31 januari 2009 klachten vertoonden van braken en/of diarree.

Stoelgangstalen werden door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) door middel van cultuur en RT-PCR geanalyseerd op aanwezigheid van microbiologische en virale pathogene agentia.

Resultaten

In totaal zijn er 32 personen ziek geworden. Van de 114 bewoners vertoonden 30 personen (26%) klachten. Bij het personeel werden 2 van de 88 werknemers geïdentificeerd met symptomen.

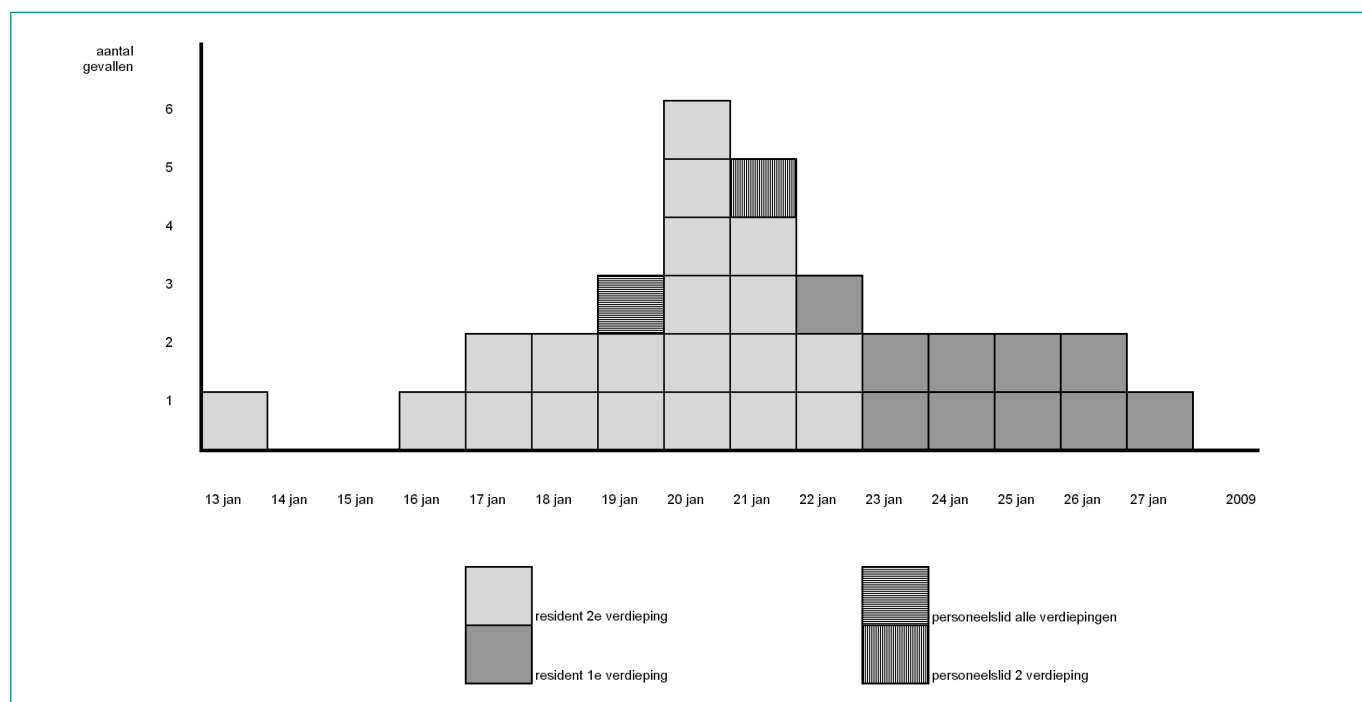
De eerste zieke ontwikkelde klachten op 13/01/2009. De laatste persoon met symptomen ontwikkelde deze op 27/01/2009. De uitbraak duurde 15 dagen. Aanvankelijk hadden alleen residenten van de tweede verdieping klachten. Nadien werden ook de personeelsleden ziek en breidde de infectie zich verder uit naar de eerste verdieping.

Op elke verdieping waren 38 bewoners gehuisvest. Op de eerste verdieping werden 10 residenten (26%) ziek. Op de tweede verdieping vertoonden 20 bewoners (52%) symptomen. Geen enkele bewoner op de derde verdieping had klachten.

In het RVT waren 88 personeelsleden werkzaam waarvan er twee personen klachten vertoonden. Het eerste personeelslid ontwikkelde klachten op 19/01/2009 en was werkzaam op verschillende verdiepingen in het rustoord. De tweede werknemer met symptomen was werkzaam op de tweede verdieping en ontwikkelde de eerste klachten op 21/01/2009.

1 Dienst Infectieziektebestrijding Antwerpen, e-mail: heidi.vanaken@wvg.vlaanderen.be

Figuur 1 Norovirusinfectie Antwerpen 2009 Epidemische curve

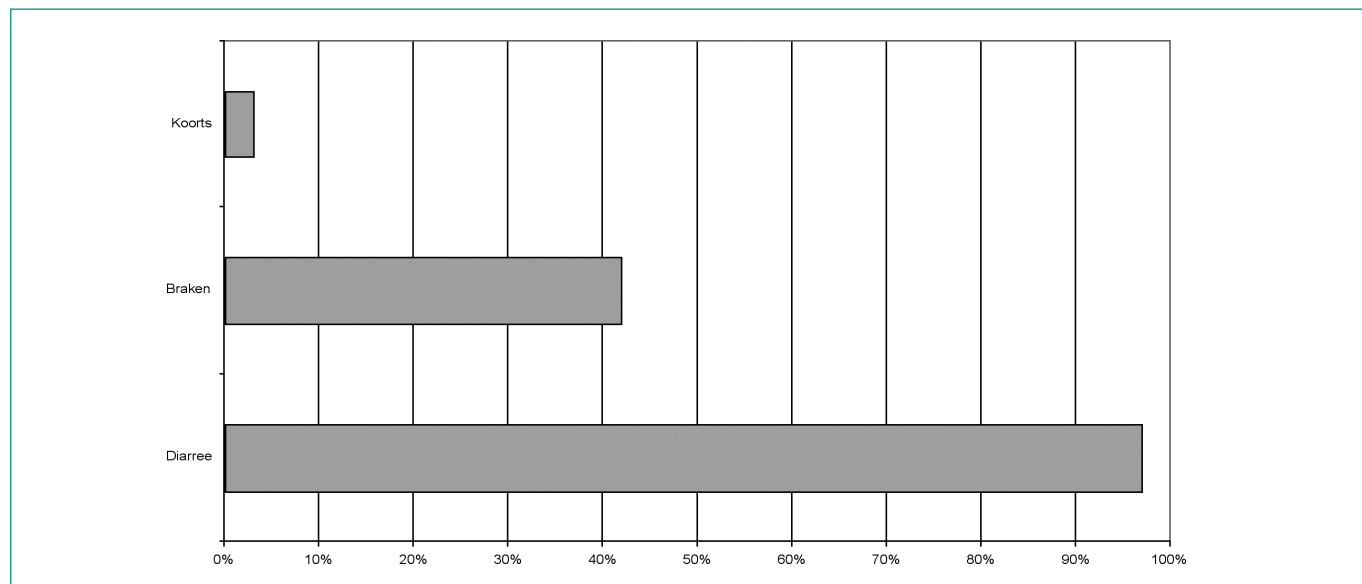


Tabel 1 Norovirusinfectie Antwerpen 2009 Overzicht van bewoners en personeelsleden met gastro-intestinale klachten

Afdeling	Totale aantal personen	Aantal personen zonder gastro-intestinale klachten	Aantal personen met gastro- intestinale klachten	Percentage personen met gastro- intesti- nale klachten
Bewoners 1e verdieping	38	28	10	26%
Bewoners 2e verdieping	38	18	20	52%
Bewoners 3e verdieping	38	38	0	0%
Personeelsleden	88	86	2	2%

Zoals figuur 2 weergeeft hadden bijna alle zieken (97%) diarree. Braken kwam voor bij 42% van de zieken. Slechts bij één persoon werd koorts vastgesteld. Tijdens de uitbraak werd één bewoner opgenomen in het ziekenhuis.

Figuur 2 Norovirusinfectie Antwerpen 2009 Verdeling van de symptomen bij de zieken



Bij vier zieke bewoners werden stoelgangstalen genomen en geanalyseerd op *Salmonella*, *Campylobacter*, *Shigella*, *Yersinia enterocolitica* en noro-

virus. Hieruit bleek dat één staal positief was voor norovirus GII. Om de uitbraak in te dijken werden verschillende controlemaatregelen genomen.

Tabel 2 Aangewezen controlemaatregelen bij een collectieve gastro-enteritis

Controlemaatregelen
Surveillance
Adequate onderhoudsmaatregelen
Strikte handhygiëne
Persoonlijke beschermingsmiddelen bij personeel (masker, schort, handschoenen)
Cohortering en isolatie van zieke bewoners
Cohortering personeelsleden (scheiden van werknemers die zieken verzorgen van werknemers die niet zieken verzorgen)
Exclusie symptomatische personeelsleden

Bespreking

Er kan worden aangenomen dat de collectieve gastro-enteritis, waarbij 32 personen maagdarmklachten vertoonden, veroorzaakt werd door norovirus GII. Het virus werd niet alleen microbiologisch aangetoond, ook epidemiologisch onderzoek leverde hiervoor sterke aanwijzingen op. Interpretatie van de epidemische curve (figuur 1) pleit voor een transmissie van mens op mens. Er bestond een vermoeden dat de uitbreiding van de infectie plaatsvond omdat personeelsleden niet uitsluitend op eenzelfde afdeling werkten. Bewoners van de eerste verdieping ontwikkelden klachten nadat een personeelslid die op verschillende eenheden werkzaam was, ziek werd en er al eerder residenten op de tweede verdieping ziek waren.

Transmissie via oppervlakken kon niet worden aangetoond omdat er geen milieustalen werden afgenomen. Het kon echter ook niet worden uitgesloten. Aerogene transmissie via braaksel kon in dit onderzoek niet direct aangetoond worden, maar kan ook niet uitgesloten worden.

Bewoners van de derde verdieping werden niet ziek, wat suggereert dat de genomen controlemaatregelen efficiënt waren.

Tijdens deze uitbraak werd koorts maar één keer gemeld als symptoom. Zieken hadden voornamelijk diarreeklachten, braken kwam minder vaak voor. Beschikbare literatuur geeft eveneens aan dat diarree vaker voorkomt bij volwassenen dan bij kinderen. Braken komt meer voor bij kinderen (9,10).

Dit onderzoek was slechts mogelijk door actieve signalisatie en detectie van personen met klachten. Door de lage frequentie van zieke personeelsleden is het aannemelijk dat er sprake is van onderrapportering. Vermoedelijk waren er meer personeelsleden met klachten die op hun beurt besmettelijk waren.

Exclusie van werknemers met klachten is een effici-

ente manier om transmissie van de infectie te voorkomen en een uitbraak in te dijken. Het cohorteren van personeelsleden in een groep die zieken verzorgt en een andere groep die de niet-zieken verzorgd is ook wenselijk.

Deze casus gaf aan dat de aanbevolen controlemaatregelen in de praktijk niet altijd eenvoudig uitvoerbaar zijn. Deze maatregelen vormen immers vaak een extra belasting voor de onderbezette groep van verpleegkundigen en verzorgenden.

Ondanks de inzet van de directie en de personeelsleden in deze casus om de nodige maatregelen te nemen om verdere verspreiding van de infectie tegen te gaan, was het niet mogelijk een aantal controlemaatregelen te laten uitvoeren. Vooral de cohortering van personeelsleden bleek niet haalbaar te zijn. Ook de exclusie van zieke werknemers is niet altijd evident. Werknemers met milde klachten moeten ook als mogelijk geïnfecteerde personen beschouwd worden. Tijdens het veldonderzoek in functie van deze casus werd er geconstateerd dat de personeelsleden hun eigen symptomen niet altijd (h)erkenden.

Bij een dergelijke outbreak is het wenselijk de werknemers te informeren over de nodige te nemen maatregelen. Hierbij moet er niet alleen aandacht besteed worden aan de klassieke, meestal al gekende, hygiënische maatregelen, maar ook aan het belang van exclusie van zieke personeelsleden. Alhoewel dit een belangrijke belasting vormt voor de organisatie van de instelling, weegt dit niet op tegen de voordelen van exclusie.

Dankwoord

Hartelijk dank aan het personeel en directieleden van het betrokken rustoord en het WIV.

Summary

An outbreak of Norovirus gastroenteritis in a nursing home for the elderly in Antwerp

In January 2009 an outbreak of gastroenteritis occurred in a nursing home in Antwerp. During the outbreak 30 residents and 2 staff members got ill. One elderly person had to be taken to a hospital. The most common symptoms were diarrhoea and vomiting; fever occurred with just one person. Norovirus GII was detected in the faeces of an ill resident.

Trefwoorden: gastro-enteritis, norovirus

Literatuur

1. Mounts AW, Ando T, Koopmans M, et al. Cold Weather Seasonality of Gastroenteritis Associated with Norwalk-like Viruses. *J Infect Dis* 2000;181: 284-7.
2. Green KY, Belliot G, Taylor JL, et al. A Predominant Role for Norwalk-like Viruses as Agents of Epidemic Gastroenteritis in Maryland Nursing Homes for the Elderly. *J Infect Dis* 2002;185: 133-46.
3. Blanton LH, Adams SM, Beard RS, et al. Molecular and Epidemiologic Trends of Caliciviruses Associated with Outbreaks of Acute Gastroenteritis in the United States 2000-2004. *J Infect Dis* 2006;193: 413-21.
4. CDC. Norovirus: Technical Fact Sheet. <http://www.cdc.gov/ncidod/dvrd/revb/gastro/norovirus-factsheet.htm>
5. Steenbergen van JE, Tiemen A, Beaujean DJMA (Eds). In: LCI-Richtlijnen Infectieziektebestrijding, Editie 2008. Bilthoven: Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding 2008: 54-8.
6. Wu HM, Fornek M, Schwab KJ, et al. A Norovirus Outbreak at a Long-Term-Care Facility: The Role of Environmental Surface Contamination. *Infect Control* 2005;26 (10) 802-10.
7. Said MA, Perl TM, Sears CL. Gastrointestinal Flu: Norovirus in Health Care and Long-Term Care Facilities. *Clin Infect Dis* 2008;47: 1202-8.
8. Dierick J, Taelman P, Desimpelare P, et al. Gastro-enteritis door Norwalk-like virussen in een geriatrie eenheid. *Vlaams Infectieziektebulletin* 2004;47: 1-3.
9. Breese JS, Widdowson MA, Monroe SS, et al. Foodborne Viral Gastroenteritis: Challenges and Opportunities. *Clin Infect Dis* 2002;35: 748-53.
10. Giesecke J, Götz H, Ekdahl K, et al. Clinical Spectrum and Transmission Characteristics of Infection with Norwalk-Like Virus: Findings from a Large Community Outbreak in Sweden. *Clin Infect Dis* 2001;33:622-8.

Q-koorts in Nederland en ook een beetje in België

Inleiding

Q-koorts is een ziekte die overgedragen wordt van dier op mens en die veroorzaakt wordt door een besmetting met *Coxiella burnetii*. Schapen en geiten zijn het belangrijkste reservoir. Q-koorts is al geruime tijd bekend maar sinds enkele jaren zit men in Nederland met een merkwaardig probleem. Terwijl tot vóór 2007 het aantal registraties van Q-koorts beperkt bleef tot een tiental gevallen per jaar wat ongeveer het aantal is dat momenteel in ons land gezien wordt, nam dit vanaf 2007 progressief toe om in 2009 al 2243 te bedragen. De gevallen kwamen vooral voor in Noord-Brabant en het zuiden van Gelderland. Ondertussen is Q-koorts aan het uitdijen naar de aanliggende provincies toe en zijn er ook een behoorlijk aantal gevallen gesignaleerd in Utrecht en Limburg (Figuur 1, 2).

Waarom in Nederland?

Een en ander hangt samen met de toename van het aantal besmette melkgeiten en de melkschappen in Nederland en het totale aantal bedrijven.

Q-koorts vertaalt zich bij dieren alleen via een toename van het aantal vroeggeboortes en het krijgen van dode jongen. Op dat moment komen er erg omgevingsweerstandige bacteriën in het vruchtwater, de placenta, de vruchtvliezen, de urine en feces maar ook in het stro terecht en die kunnen via verwaaiing terecht komen in de luchtwegen van de mens. Dus vooral in en kort na de lammerperiode -februari en maart- stijgt de besmettingskans bij mensen die werken op de bedrijven of die direct of indirect contact hebben met de schapen- of geitenstallen of met gecontamineerde mest. De bacterie is erg weerstandig aan omgevingsfactoren (droogte, UV, temperatuur) wat meebrengt dat een besmetting op afstand courant voorkomt.

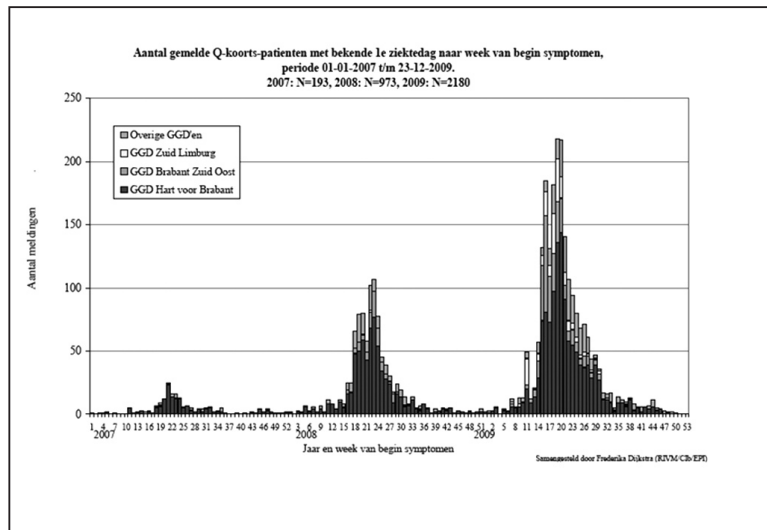
Dus een combinatie van een grote densiteit van geiten- en schapenstallen, een groot aantal dieren, de kweekwijze en besmetting bij de dieren heeft er voor gezorgd dat er een sterke toename is van het aantal gevallen bij de mens. Een bijkomende hypothese is dat ook de virulentie van *Coxiella burnetii* gestegen is.

Figuur 1 Het aantal personen met Q-koorts in 2009 Nederland



¹ Dienst Infectieziektebestrijding Antwerpen,
e-mail: koen.deschrijver@wvg.vlaanderen.be

Figuur 2 Het aantal personen met Q-koorts in 2009 in Nederland



Ziektebeeld bij de mens

Ongeveer 60% van de mensen met Q-koorts hebben geen klachten. Twintig procent vertoont een griepig beeld met meestal aanhoudende koorts en met vooral heftige hoofdpijn. Andere klachten zijn deze van gewone griep. Twintig procent van de patiënten ontwikkelt een longontsteking (koorts, droge hoest, borstpijn) of een hepatitis (granulomateuze hepatitis) met erg vage symptomen. Opmerkelijk is dat alle patiënten ook na het doormaken van de ziekte lang moe zijn. Een chronische Q-koorts wordt gezien bij 1-5% van de patiënten die een actieve ziekte doormaken en in 60-70% van de chronische gevallen gaat het dan om een endocarditis met verhoogde kans op klepletsels.

De diagnose van Q-koorts wordt gesteld via serologisch onderzoek. De interpretatie van de test gebeurt bij voorkeur in samenspraak met de microbioloog.

De standaardbehandeling bestaat uit een antibioticumkuur van 2 weken doxycycline (1 x 200 mg per os per dag).

Q-koorts in België

Tot nu toe blijft het aantal registraties beperkt. In 2009 werden 18 gevallen geregistreerd. Maar er werden ook in Vlaanderen verschillende bedrijven ontdekt waar *Coxiella burnetii* voorkomt bij de dieren. Verder zijn er tal van contacten met Nederland. Het is dus weinig waarschijnlijk om te veronderstellen dat *Coxiella burnetii* zich aan de landsgrenzen zal houden. Hoe dan ook is het aangewezen om bij mensen die op het platteland wonen of daar geweest zijn en koorts vertonen zonder verdere verklaring of een hardnekkige hoofdpijn hebben ook te denken aan Q-koorts. Dit kan dan uitgesloten worden via een antistofonderzoek.

Wat doet de dienst infectieziektebestrijding bij een melding van Q-koorts?

Nadat Q-koorts gemeld is door de behandelende arts of het laboratorium, wordt in overleg met de behandelende arts contact opgenomen met de patiënt om een mogelijke bron op te sporen. Bij het vermoeden van een verdacht landbouwbedrijf worden de eigenaars bevestigd en wordt het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV) ingeschakeld om de eigenaars te adviseren over de preventieve en de inperkende maatregelen. Nauwe menselijke contacten die behoren tot de risicogroep (hartpatiënten, mensen met verminderde weerstand en zwangere vrouwen) worden voor diagnostiek en eventuele behandeling doorgestuurd naar hun huisarts. De dienst Infectieziektebestrijding staat ook in voor de registratie en de trendopvolging van de ziekte.

Bijkomende literatuur

1. Delsing CE, Bleker-Rovers P, Nabuurs-Fransen M, Sprong T, van de Ven AJ et al. Q-koorts een potentieel ernstige ziekte. Ned Tijdschr Geneesk 2009;153:A112.
2. Moroy G, Schimmer B, van Duynhoven Y, Wijkmans C. Q-koorts: blijft het een vraagteken? Infectieziekten Bulletin 2008;19(2). <http://www.rivm.nl/cib/publicaties/bulletin/>

Bijkomende informatie over het ziektebeeld, de diagnostiek en de behandeling is te vinden op de website van zorg en gezondheid

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/Q-Koorts.aspx> en

<http://www.rivm.nl/cib/>

Pandemische influenza A/H1N1v

Tijdens het uitbreken van de griep pandemie van april 2009 tot half januari 2010, liepen in ons land naar schatting ruim 200.000 personen een besmetting op. Van 17 personen werd het overlijden officieel toegeschreven aan de gevolgen van de griep complicaties.

Na een piek van de epidemie gedurende enkele weken in oktober-november gaan de incidentie cijfers opnieuw in dalende lijn. Deze evolutie zien we ook in de ons omringende landen. De epidemie heeft tot nu toe geen significante impact gehad op absenteïsmecijfers noch op mortaliteit. Het is niet uitgesloten dat een nieuwe toename van het aantal gevallen zich nog voordoet.

Details over de epidemiologische opvolging via het peilnetwerk van huisartsen vindt u terug via www.iph.fgov.be/flu-surveillance

In de afgelopen weken werden meer dan 2 miljoen dosissen van het vaccin geleverd aan huisartsen en gezondheidsinstellingen. Er mag ervan uitgegaan worden dat er bij benadering tussen 1.500.000 en 2.000.000 Belgen zich lieten vaccineren.

Alle informatie over de vaccinatie campagne is terug te vinden op www.influenza.be

Humane gevallen van aviaire influenza A/H5N1

In de schaduw van de pandemische A/H1N1v 2009-griep, blijven er nog steeds besmettingen door vogelgriep voorkomen en eist de vogelgriep dodelijke slachtoffers. De teller van geconfirmeerde gevallen van 2009 werd afgesloten op 72 waarvan 32 personen overleden. Ruim de helft van de gevallen deed zich voor in Egypte, de rest in Indonesië (met de hoogste mortaliteit), China, Vietnam en Cambodja.

Meer info op: http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/country/en/index.html

Markante clusters

Petra Claes¹

Anthrax uitbraak bij heroïnegebruikers in Schotland, en een geval in Duitsland

Schotland kampt sinds december 2009 met een uitbraak van anthrax bij heroïnegebruikers. De meest recente update van de European Centre of Disease Prevention and Control van 11 januari 2010 spreekt van 14 bevestigde gevallen waarvan er 7 fataal afliepen. Het betreft 10 mannen en 4 vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 38 jaar. Dertien personen hadden intraveneus heroïne gebruikt, en 1 persoon had de heroïne wellicht niet gespoten maar alleen gesnoven en gerookt, wat doet vermoeden dat het hier om een besmetting gaat via inhalatie. Humane gevallen van anthrax zijn in Europa uiterst zeldzaam geworden. Ter vergelijking: in Schotland deed zich de laatste 22 jaar slechts 1 bevestigd geval voor (na blootstelling aan besmette dierenhuid op drums). Ook in Duitsland deed zich in diezelfde periode een geval van anthrax voor bij een intraveneuze (IV)-heroïnegebruiker. Een mogelijk verband met de Schotse cluster wordt nog onderzocht.

Naast de drie klassieke besmettingswegen en klinische beelden van "cutane anthrax", "longanthrax na inhalatie" en "gastro-intestinale anthrax" was ook "injectieanthrax" bekend na een geval in Noorwegen na IV-druggebruik in 2000. Er werd voordien nog geen cluster van injectieanthrax beschreven.

Het EWRS (Early Warning and Respons System) vraagt om verhoogde waakzaamheid.

Regelmatige updates via: <http://ecdc.europa.eu/>

¹ petra.claes@uzbrussel.be

Studiedag over ouderen en infectieziekten

Het Nederlandse RIVM houdt op 16 maart 2010 de 20ste editie van haar transmissiedag. Deze studiedag heeft als onderwerp "ouderen en infectieziekten" en richt zich tot geriateren en verpleegtehuisartsen, microbiologen, hygiënisten, infectieziekteartsen, verpleegkundigen en andere professionals in de infectieziektebestrijding.

Het volledige programma vindt u via:

<http://www.rivm.nl/cib/actueel/agenda/Transmissiedag-Infectieziekten-2010.jsp>

REGISTRATIES INFECTIEZIEKTEN - VLAANDEREN

http://www.zorg-en-gezondheid.be/Cijfers_infectieziekten.aspx

okt-dec 2009

Provincie	ANTWERPEN	VLAAMS - BRABANT	LIMBURG	OOST- VLAANDEREN	WEST- VLAANDEREN	TOTAAL Vlaanderen	totalen		
Aantal inwoners (in miljoen)	1,70	1,05	0,82	1,39	1,14	6,11			
INFECTIEZIEKTEN GROEP I						okt-dec	okt tm dec 2008	okt tm dec 2007	cumulatief 2009
Botulisme									1
Febris recurrens									
Hemorragische koorts ¹									
Legionellose	4	2	2	4	3	15	26	9	43
Malaria (inheems)									
Meningococcose	5	2	1	2	10	20	35	23	87
Pest									
Poliomyelitis									
Rabies									
Vlektyfus									
GROEP II									
Brucellose			1			1	2		3
Buiktyfus	1	1				2	3		9
Cholera									
Difterie									
Gele koorts									
Gonorroë	64	12	19	25	11	131	198	150	621
H. influenzae type b ²	2					2	2	1	7
Hantavirose		1				1	2	9	4
Hepatitis A	15	4	1	5	1	26	37	47	171
Hepatitis B	1	1	1	7		10	19	26	68
Hepatitis C				2	1	3	6	91	7
Kinkhoest	15	8	2	3		28	41	39	197
Leptospirose	1		1			2	3	1	4
Listeriose	1	3	3	1	1	9	17	8	42
Miltvuur									
Protozoaire besm. c.z.s ³									
Psittacose	1					1	1		2
Rickettsiose (Q - fever) ⁴	1				3	4	7	2	20
Scabies	12	11	12	16	19	70	128	62	238
Shigellose	20	23	2	4	3	52	84	20	139
Syfilis	34	15	14	28	10	101	168	91	526
Tetanus									1
Trichinose									
Tuberculose	45	11	10	20	13	99	153	70	399
Gastro-enteritis ⁵	5	1	1	2	1	10	15	28	45
Collectieve aandoeningen									
Collectieve VTI ⁶		1		3		4	8	5	14
Collectieve scabies	2		1		1	4	6	3	18

(1) Hemorragische koortsen zoals Ebola-, Lassa- en Marburgkoorts e.a.

(2) Meningitis door Haemophilus influenzae serotype b.

(3) Protozoaire besmettingen van het centrale zenuwstelsel.

(4) Rickettsiosen, andere dan vlektyfus.

(5) Elk gastro-enteritisincident, met minstens drie gevallen, dat niet veroorzaakt wordt door voedselinname

(6) Voedselintoxicatie en voedselinfectie

WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT VOLKSGEZONDHEID

Dienst Epidemiologie
Geneviève Ducoffre

Fax : 02 642 54 10
e-mail : genevieve.ducoffre@iph.fgov.be
Tel. : 02 642 57 77

Peillaboratoria netwerk

	Brussel ^a			Vlaanderen ^a			Wallonie ^a			Onbekend ^a			Totaal		
	2009	2008		2009	2008		2009	2008		2009	2008		2009	2008	
kiemen	40-53	01-53	01-52	40-53	01-53	01-52	40-53	01-53	01-52	40-53	01-53	01-52	40-53	01-53	01-52
Adenovirus	71	438	473	60	484	300	58	184	59	3	15	20	192	1121	852
B. pertussis	7	23	16	16	158	146	6	38	31		7	38	29	226	231
B. burgdorferi (i+j)	16	66	85	174	690	866	71	387	321		20	13	261	1163	1285
Campylobacter	86	322	356	627	3042	3396	238	1135	1170	18	98	112	969	4597	5034
C. psittaci				2	8	2							2	8	2
C. trachomatis	221	874	843	324	1405	1353	71	284	296	14	84	48	630	2647	2540
Cryptococcus (f)			2		1	5			3		2			3	10
Cryptosporidium	4	12	5	115	333	317	17	51	50	3	12	5	139	408	377
Cyclospora (d)		1	2		8	20		3	3		1	3		13	28
E. histolytica (d)	4	39	40	23	118	147	1	29	24	1	16	18	29	202	229
E. coli (VTEC + EHEC)	2	11	19	10	31	55	1	13	11	6	17	7	19	72	92
Giardia	8	71	90	179	797	840	31	129	203	5	31	44	223	1028	1177
H. influenzae (g)	1	3	3	5	26	30		13	13		1		6	43	46
Hantavirus (d)	4	35	49	4	20	38	28	118	191	1	9	9	37	182	287
Hepatitis A	7	21	155	15	79	154	5	34	37	1	3	3	28	137	349
Hepatitis B	134	293	113	41	232	229	10	51	46	4	15	15	189	591	403
Hepatitis C (i)	126	359	461	41	288	337	17	69	74	3	18	78	187	734	950
Influenza A	960	1661	270	875	1922	311	374	704	57	27	54	21	2236	4341	659
Influenza B	4	81	177	7	110	155	2	18	20		1	1	13	210	353
L. pneumophila (bact + serol)	1	8	27	5	12	20		7	13	1	3	4	7	30	64
L. pneumophila (urine)		3	4	4	10	16	1	2	5		1		5	16	25
Listeria (d)	2	4	6	15	58	40	2	14	13	1	4	2	20	80	61
Morbillivirus		8	21	1	3	2			1				1	11	24
M. pneumoniae	58	198	154	504	1900	1417	106	410	377	9	39	30	677	2547	1978
N. gonorrhoeae	48	198	204	65	322	396	11	95	91	8	28	16	132	643	707
N. meningitidis (d)	3	15	17	14	60	60	6	35	39			1	23	110	117
Parainfluenza	117	567	296	45	253	122	15	64	25	2	14	28	179	898	471
Parvovirus B19	1	6	3	3	39	95		16	6				4	61	104
Plasmodium (d)	3	34	59	9	113	100	4	25	26	1	5	8	17	177	193
RSV	696	913	1213	3516	3988	4716	318	597	1176	46	55	2	4576	5553	7107
Rotavirus	13	212	268	55	1303	2438	14	397	644	4	41	65	86	1953	3415
Rubivirus		8	32		6	10	3	7	3			64	3	21	109
S. enteritidis (f)	9	41	41	100	351	532	28	127	142	17	67		154	586	715
S. hadar (f)			1		7	12	1	4	6		1	96	1	12	115
S. typhimurium (f)	21	50	72	307	1195	1507	107	432	448	48	175	7	483	1852	2034
Salmonella andere (f)	4	62	76	72	373	466	62	197	158	24	108	248	162	740	948
Shigella	4	18	22	19	94	110	12	20	24	1	4	100	36	136	256
S. pneumoniae (g)	19	99	91	94	473	613	40	235	250	1	7	3	154	814	957
S. pyogenes (g)		3	4	4	71	80	2	24	17		2	13	6	100	114
Y. enterocolitica		6	4	20	125	199	13	66	51	1	3	6	34	200	260
TOTAAL	2654	6763	5774	7370	20508	21652	1675	6034	6124	250	961	1128	11949	34266	34678
aantal laboratoria (e)		12	13		54	56		36	36					102	105
% deelname (b)	76	76	77	74	88	91	64	75	82				71	82	86

(a) verdeling volgens de locatie van de patiënt

(b) deelnamepercentage van de peillaboratoria : (aantal opgestuurde formulieren / aantal verwachte formulieren) x 100

(d) referentielaboratorium + peillaboratoria

(e) verdeling volgens de locatie van het laboratorium

(f) referentielaboratorium

(g) diepe isolaties behalve ooretter

(i) nieuwe + oude gevallen

(j) verdachte + bevestigde gevallen

OVERZICHT VAN TE MELDEN INFECTIEZIEKTEN ^(1, 2)

Anthrax Botulisme Brucellose Buiktyfus Cholera Chikungunya-infectie Dengue Difterie Enterohemorragische Escherichia coli-infectie Gastro-enteritis ³ Gele koorts Gonorroë Invasieve Haemophilus influenzae type b- infectie Hepatitis A Acute hepatitis B Aviaire influenza ⁴ Legionellose	Malaria ⁵ Mazelen Meningokokkeninfecties Pertussis Pest Pokken Poliomyelitis Psittacose Q-koorts Rabies SARS Syfilis Tuberculose Tularemie Virale hemorragische koorts Vlektyfus Voedselinfecties ⁶ West Nilevirusinfectie
--	---

- 1 Vermoedelijke en geconfirmeerde gevallen
- 2 Ministerieel Besluit 19/06/2009 tot bepaling van de lijst van infectieziekten die gemeld moeten worden en tot het delegeren van de bevoegdheid aan ambtenaren en ambtenaar artsen, B.S. 20/07/2009
Besluit van de Vlaamse Regering 19/06/2009 betreffende de initiatieven om uitbreiding van schadelijke effecten die veroorzaakt zijn door biotische factoren tegen te gaan, B.S. 16/09/2009
- 3 Bij epidemische verheffing in een collectiviteit
- 4 Humane infectie met aviaire (of nieuw subtype) influenza, alleen in de eerste weken
- 5 Malaria waarbij vermoed wordt dat de besmetting heeft plaatsgevonden op Belgisch grondgebied, inclusief lucht)havens
- 6 Vanaf twee gevallen

TOEZICHT VOLKSGEZONDHEID

Coördinatie infectieziekten

Dr. Emmanuel Robesyn
Koning Albert II-laan 35, bus 33
1030 BRUSSEL
tel.: 02 553 35 86 - fax: 02 553 36 16
e-mail: emmanuel.robresyn@wvg.vlaanderen.be

Antwerpen

Dr. Koen De Schrijver
Lange Kievitstraat 111-113, bus 31
2018 ANTWERPEN
tel.: 03 224 62 04 - fax: 03 224 62 01
e-mail: koen.deschrijver@wvg.vlaanderen.be

Limburg

Dr. Annemie Forier
Koningin Astridlaan 50, bus 7
3500 HASSELT
tel.: 011 74 22 40 - fax: 011 4 22 59
e-mail: anmarie.forier@wvg.vlaanderen.be

Oost-Vlaanderen

Dr. Ruud Mak
Elf Julistraat 45
9000 GENT
tel.: 09 244 83 60 - fax: 09 244 83 70
e-mail: ruud.mak@wvg.vlaanderen.be

Vlaams-Brabant

Dr. Annemie Forier
Brouwersstraat 1, bus 4
3000 LEUVEN
tel.: 016 29 38 58 - fax: 016 29 37 69
e-mail: anmarie.forier@wvg.vlaanderen.be

West-Vlaanderen

Dr. Ruud Mak
Spanjaardstraat 15
8000 BRUGGE
tel.: 050 44 50 70 - fax: 050 34 28 69
e-mail: ruud.mak@wvg.vlaanderen.be

permanentienummer meldingen infectieziekten: 02 512 93 89 (buiten de kantooruren)

* Toezicht Volksgezondheid staat in voor bron- en contactopsporing en coördinatie bij het voorkomen van infectieziekten