

VLAAMS INFECTIEZIEKTEBULLETIN

ARTIKELN

Epidemiologie van windpokken en zona
vastgesteld door huisartsen: 2006-2010

Martine Sabbe, Katrien Vanthomme,
Geert Top, Viviane Van Casteren

5-11

KORT GERAPPORTEERD

Gastro-enteritisoutbreak tijdens een
scoutskamp bij Bouillon

Chantal Dehollogne

12-14

NIEUWSFLASH

INFECTIEZIEKTENIEUWS BINNEN EN BUITEN EUROPA

BERICHTEN

Beste collega, lezer,

Al enkele jaren kon u kiezen tussen een papieren versie van het Vlaams Infectieziektebulletin en een elektronische versie. Momenteel bestaat er slechts een elektronische versie, net zoals dit het geval is bij ons zustertijdschrift in Nederland en bij het Europese tijdschrift Eurosurveillance.

Om verder op de hoogte te blijven van deze publicaties, kunt u zich inschrijven via de website: www.infectieziektebulletin.be waar u eerst in de linkerkolom op "abonneren" klikt en dan op de verkregen bladzijde uw gegevens invult en daarna op "inschrijven" klikt.

Bij elke nieuwe publicatie, ontvangt u een e-mail met de inhoudstafel met directe links naar de nieuwe publicatie en artikelen. Lezers die liever een geprinte versie lezen, kunnen via deze plek ook de pdf-versies downloaden en uitprinten.

We wensen u alvast veel elektronisch leesgenot.

Vlaams Infectieziektebulletin:

www.infectieziektebulletin.be/

Richtlijnen Infectieziektebestrijding Vlaanderen:

www.zorg-en-gezondheid.be/Publicaties/Publicaties-ziektes/

Hoofdredacteur

Koen De Schrijver

Redactie

Petra Claes
Pia Cox
Wim Flipse
Annemie Forier
Valeska Laisnez
Ludo Mahieu
Ruud Mak
Elizaveta Padalko
Martine Sabbe
Geert Top
Viviane Van Casteren
Pierre Van Damme

Cartoons

Dany Smet

Redactiesecretariaat

Riek Idema

Infectieziektebestrijding 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
website: www.infectieziektebulletin.be

Verantwoordelijk uitgever

Dirk Wildemeersch
Vlaams 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 (Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid). Artikelen variëren van outbreakartikelen, guidelines, algemene artikelen over infectieziekten tot surveillance-overzichten. Het is een peer-reviewed medisch digitaal tijdschrift met redactieleden van de dienst Infectieziektebestrijding, het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid en van diverse universiteiten. Het verschijnt minstens vier keer per jaar. Dit bulletin is beschikbaar op het internet (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 op de elektronische versie via de website.

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

Epidemiologie van windpokken en zona vastgesteld door huisartsen: 2006-2010

Martine Sabbe¹, Katrien Vanthomme², Geert Top³, Viviane Van Casteren²

Samenvatting

In het kader van nieuwe ontwikkelingen op het vlak van vaccinatie werd de epidemiologie van windpokken (varicella) en zona (herpes zoster) onderzocht. Via de huisartsenpeilpraktijken werd tussen 2006 en 2010 het aantal gevallen van deze aandoeningen opgevolgd. De consultatie-incidentie voor windpokken in de huisartsenpraktijken in Vlaanderen varieerde tussen 28,8 en 35,7 gevallen per 10.000 personen/jaren. De hoogste incidentie werd gezien bij de 1-4 jarigen met een gemiddelde van 495/10.000 in de periode 2006-2010 en 91% was jonger dan 10 jaar. De incidentie van zona varieerde tussen 38,3 en 46,4 gevallen per 10.000 personen/jaren, met de hoogste incidentie bij de 70-79 jarigen. Een goed inzicht in de epidemiologie van windpokken en zona is belangrijk om de noodzaak aan een eventuele veralgemeende vaccinatie te kunnen evalueren.

Inleiding

Windpokken (varicella, wijn- of waterpokken) is een acute, zeer besmettelijke infectieziekte, veroorzaakt door het varicella-zostervirus. In typische gevallen treedt er een gegeneraliseerde, jeukende, vesiculaire huiduitslag op met letsels in verschillende stadia van ontwikkeling en heling. Hoewel deze ziekte meestal goedaardig verloopt zijn complicaties mogelijk.

De meest frequente complicaties zijn surinfectie met *Staphylococcus aureus* of groep A beta-hemolytische streptokokken en longontsteking. Volwassenen, vooral zwangere vrouwen, hebben een verhoogde kans op een pneumonie. Zeldzame complicaties zijn onder andere aseptische meningitis, encefalitis en acute cerebellaire ataxie (1). Bepaalde personen hebben een verhoogd risico op een ernstig verloop zoals zuigelingen, zwangere vrouwen, immuungecompromitteerden, maar ook volwassenen en adolescenten.

Na de infectie blijft het virus latent aanwezig en kan bij een verminderde weerstand reacteren als zona (herpes zoster of gordelroos). Meestal treedt een branderige pijn op voor en tijdens de huiduitslag bij een of meer dermatomen. Zona komt minder vaak voor dan windpokken. Men schat dat één op vijf patiënten die ooit windpokken hebben doorgemaakt, zona zullen vertonen (2). Meestal geneest zona spontaan binnen een viertal weken. Pijn na het verdwijnen van de huidletsels (postherpetische neuralgie) zou vooral voorkomen bij patiënten die ouder zijn dan 60 jaar (3).

In 2006 werden een tetravalent vaccin tegen mazelen, bof, rubella en windpokken, en een

vaccin tegen zona goedgekeurd door het Europese Geneesmiddelenbureau. Deze studie beschrijft de incidentie en de evolutie van windpokken en zona, gebaseerd op de gegevens van de huisartsenpeilpraktijken tussen 2006 en 2010. Deze gegevens geven een inschatting van de ziektelast zoals die gezien wordt bij huisartsen. Dit kan gebruikt worden als basis bij een eventuele beslissing tot vaccinatie.

Methode

De huisartsenpeilpraktijken vormen een surveillancesysteem dat tot doel heeft morbiditeitsgegevens van België te verzamelen (4). Om de gegevens van de huisartsenpeilpraktijken te kunnen extrapoleren naar de ganse bevolking is het essentieel dat de peilartsen vergelijkbaar zijn met de andere huisartsen in het land en dat ze geografisch goed verspreid zijn. We gaan er van uit dat in dat geval ook de patiëntenpopulatie van de peilartsen representatief is voor de totale patiëntenpopulatie. In termen van geografische spreiding, leeftijd en geslacht zijn de huisartsenpeilpraktijken inderdaad representatief voor de totale populatie van Belgische huisartsen (5). De populatie die bereikt werd door de peilartsen werd in 2006 geschat op 110.713 inwoners, in 2007 op 103.642 inwoners, in 2008 op 118.266 inwoners, in 2009 op 113.207 inwoners en in 2010 op 100.838 inwoners. Omdat er geen patiëntenlijst bestaat in België, gebeurt deze schatting op basis van het aantal patiëntencontacten per huisarts (6). Het thema windpokken en zona werd opgenomen sinds 2006, waarbij de huisartsen wekelijks het aantal gevallen registreren.

De registratie slaat op elk nieuw geval van windpokken en wordt gedefinieerd als een

1. Dienst Infectieziekten in de algemene populatie, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid Brussel, e-mail: martine.sabbe@wiv-isp.be
2. Dienst Gezondheidszorgonderzoek, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid Brussel
3. Infectieziektebestrijding en Vaccinatie, Toezicht Volksgezondheid Brussel

vesiculair exantheem dat in opeenvolgende groepen opkomt, met laesies die zich snel ontwikkelen van oppervlakkige papels tot vesikels en uiteindelijk tot korstjes (gebaseerd op de International Classification of Primary Care, ICPC-2, code A72). Naast leeftijd en geslacht wordt ook vaccinatie tegen windpokken opgevraagd en tevens wordt nagegaan of de diagnose klinisch of laboratoriumtechnisch bevestigd is.

Zona wordt gedefinieerd als groepen vesikels die eenzijdig gelokaliseerd zijn op het gebied van één enkel dermatoom (International Classification of Primary Care, ICPC-2, code S70). Naast leeftijd en geslacht wordt vaccinatie tegen windpokken, het al dan niet doorgemaakt hebben van windpokken en de eventuele behandeling met antivirale middelen geregistreerd.

De consultatie-incidentie wordt gedefinieerd als de geschatte incidentie op basis van de consultaties in de huisartsenpeilpraktijken. De ruwe consultatie-incidentie werd berekend door het aantal geregistreerde gevallen te delen door de geschatte peilpopulatie in die groep. Dat werd gedaan op nationaal niveau, per regio, naar geslacht en naar leeftijd. Om een vergelijking te kunnen maken tussen groepen zoals bijvoorbeeld de vergelijking tussen de verschillende jaren of tussen Vlaanderen en Wallonië werd de ruwe incidentie gestandaardiseerd. Daarvoor werden de nationale bevolkingscijfers van 2010 gebruikt en werd een variantietest uitgevoerd op de gestandaardiseerde fracties (7).

Resultaten

Tussen 2006 en 2010 werden in totaal 1694 gevallen van windpokken en 2377 gevallen van zona geregistreerd.

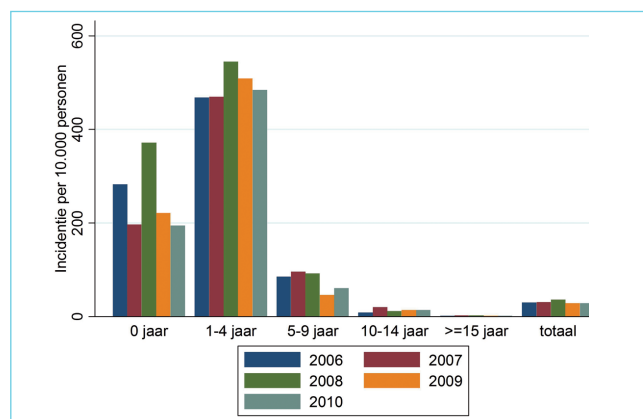
Windpokken

De consultatie-incidentie van windpokken bij de Vlaamse huisartsen varieerde tussen 28,8 (95% BI: 25,8-32,1) en 35,7 (95% BI: 32,4-39,3) gevallen per 10.000 personen-jaren (figuur 1). Er werden meer gevallen vastgesteld bij jongens en mannen (53%) dan bij meisjes en vrouwen (47%). De mediane leeftijd van de patiënten was 3 jaar, 9% van de patiënten met windpokken was jonger dan één jaar en 91% was jonger dan 10 jaar. Deze leeftijdsverdeling was stabiel door de jaren heen. In 2010 werd de hoogste consultatie-incidentie gezien in de leeftijdsgroep van 1 tot 4 jaar met 483,5/10.000 personen-jaren (95% BI: 420,4-553,6) en bij de leeftijdsgroep jonger dan 1 jaar met 195,0/10.000 personen-jaren (95% BI: 122,2-295,3).

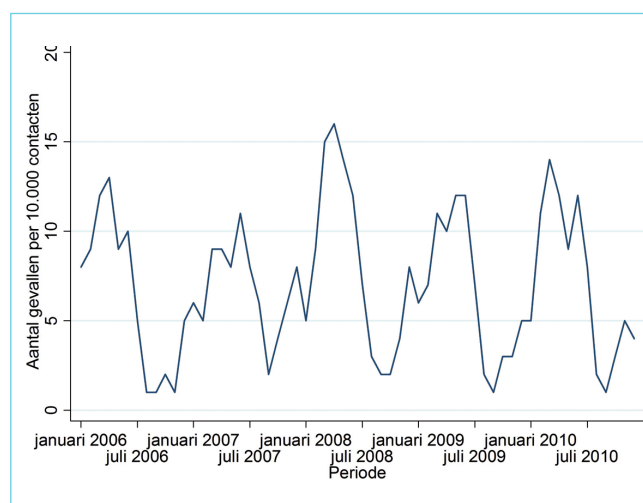
Windpokken komen seizoensgebonden voor, met het hoogste aantal gevallen in de winter en in de vroege lente (figuur 2). Van de patiënten met windpokken met een gekende vaccinatiestatus (n=1677) was 98% niet gevaccineerd. In 99% van de gevallen werd de diagnose gesteld op basis van klinische presentaties en bij 14 gevallen (1%) werd laboratoriumbevestiging aangevraagd.

In Wallonië was in 2010 de consultatie-incidentie van windpokken met 41,4/10.000 personen-jaren significant hoger dan in Vlaanderen waar een incidentie van 29,4/10.000 werd genoteerd. De variantietest op de gestandaardiseerde fracties was significant ($p < 0,001$). Dit was ook het geval in de voorgaande registratiejaren.

Figuur 1 Consultatie-incidentie per 10.000 personen-jaren voor windpokken volgens leeftijdsgroep, Huisartsenpeilpraktijken: 2006-2010, WIV



Figuur 2 Evolutie van het aantal gevallen van windpokken per 10.000 patiëntencontacten per maand in Vlaanderen, Huisartsenpeilpraktijken: 2006-2010, WIV



Zona

De jaarlijkse consultatie-incidentie voor zona in Vlaanderen varieerde tussen 38,3 (95% BI: 34,7-42,1) en 46,4 (95% BI: 42,6-50,5) gevallen per 10.000 personen-jaren. Er werden meer gevallen vastgesteld bij vrouwen (58%) dan bij mannen (42%). De mediane leeftijd van de patiënten was 59 jaar en 64% van de patiënten met zona was ouder dan 50 jaar (figuur 3). De hoogste consultatie-incidentie werd gezien bij de leeftijdsgroep 70-79 jaar met 106,6/10.000 personen-jaren (95% BI: 86,0-130,8) in 2010.

In tegenstelling tot windpokken komt zona niet seizoensgebonden voor (figuur 4). Van de zona patiënten met een gekende vaccinatiestatus (n=2308) was 99% niet gevaccineerd tegen windpokken.

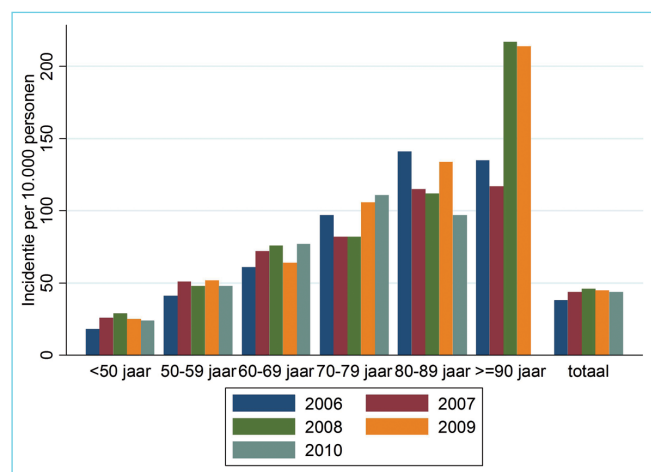
Ruim twee derde van de patiënten (67%) met zona had eerder windpokken doorgemaakt, bij 5% was dit niet het geval en bij 28% van de patiënten was dit niet gekend.

Bij 72% van de patiënten met zona werd een behandeling gestart met antivirale middelen. Bij de patiënten ouder dan 50 jaar werd in 80% van de gevallen gestart met een behandeling.

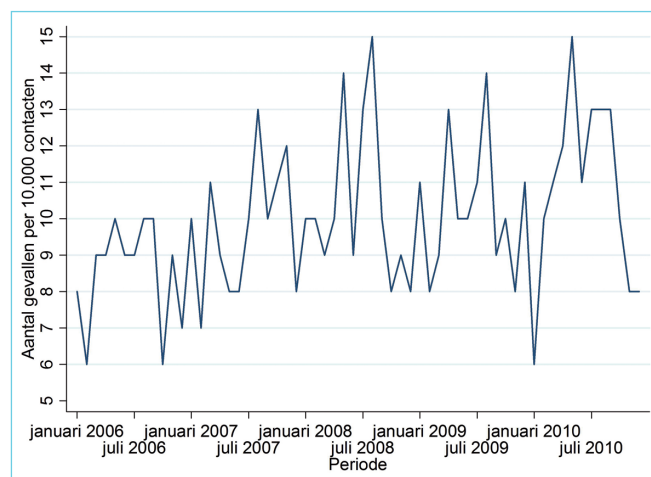
In Wallonië was in 2010 de incidentie van zona met 33,2/10.000 personen jaren significant lager dan in Vlaanderen (42,7/10.000 variantietest op de gestandaardiseerde fracties, $p < 0,001$). Dit was ook het geval in de voorafgaande registratiejaren.

Voor de registratieperiode 2006-2010 ontbraken voor windpokken in 1% van de gevallen gegevens over de vaccinatiestatus, en in 2% over de diagnostiek. Voor zona ontbrak in 3% van de gevallen informatie over vaccinatiestatus en in 1% over de behandeling.

Figuur 3 Consultatie-incidentie per 10.000 personen jaren voor zona volgens leeftijdsgroep
Huisartsenpeilpraktijken: 2006-2010, WIV



Figuur 4 Evolutie van het aantal gevallen van zona per 10.000 patiëntencontacten per maand in Vlaanderen
Huisartsenpeilpraktijken: 2006-2010, WIV



Bespreking

Tijdens de registratieperiode 2006 tot 2010 werd de consultatie-incidentie voor windpokken in Vlaanderen geschat tussen 28,8 en 35,7/10.000 personen jaren, met de hoogste incidentie bij kinderen jonger dan 5 jaar (tussen 414,1 en 509,9/10.000). De incidentiecijfers op basis van de Intego-databank geven een schatting van 38,5/10.000 personen jaren in 2008 (7). De Intego databank bevat gecodeerde gegevens afkomstig uit het elektronisch medisch dossier van een vijftigtal huisartspraktijken verspreid over gans Vlaanderen. De schattingen op basis van de huisartsenpeilpraktijken zijn ook gelijkaardig aan wat geobserveerd werd in andere landen op basis van peilnetwerken. In Nederland bedroeg de consultatie-incidentie 25,4/10.000, in Engeland en Wales 25/10.000 en in Spanje tussen 27 en 55/10.000 (8,9). Er werd een jaarlijkse fluctuatie in incidentie waargenomen met een piekincidentie in de winter en in de lente, wat ook beschreven werd in de andere landen met een gematigd klimaat (1).

Een in 1999-2000 uitgevoerde seroprevalentiestudie toonde aan dat in Vlaanderen kinderen op de leeftijd van 1 jaar reeds in 35% van de gevallen windpokken heeft doorgemaakt, op 5 jaar is dat 80% en op 10 jaar 95% (10). Dit hogere percentage in vergelijking met andere Europese landen kan verklaard worden door het gebruik van kinderopvang op jongere leeftijd. Het gebruik van kinderopvang nam de voorbije jaren toe in Vlaanderen: in 2004 werd 32,7% van de kinderen tussen 3 en 6 maand oud, regelmatig opgevangen, terwijl dit in 2009 53,3% was. Ook vond een verandering plaats van wie instaat voor deze opvang. In 2004 gebeurde dit in 63% door grootouders of familie, terwijl dit momenteel voornamelijk door crèches en onthaalouders gebeurt (73% in 2009) (11). De hoge incidentie bij de jongste leeftijdsgroep suggereert inderdaad dat sociale interactie een belangrijke determinant is van de transmissie van het varicella-zoster virus (2).

De jaarlijkse consultatie-incidentie voor zona in Vlaanderen wordt geschat op 42,7/10.000 personen jaren in 2010, waarbij vooral de oudere leeftijdsgroep getroffen wordt (tussen 97,2 en 119,3/10.000 bij 70-plussers) en meer voorkomt bij vrouwen dan bij mannen. Dit is gelijkaardig aan observaties in andere landen en de Intego-databank (9,12,13). Onafhankelijk van onderliggende aandoeningen zou het risico op zona bij vrouwen hoger liggen dan bij mannen (14).

Een antivirale behandeling werd opgestart bij de meerderheid van de patiënten. Volgens de transparantiefiche "Aanpak van zona" van het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI) is het gebruik van antivirale middelen ter preventie van postherpetische neuralgie met weinig evidentie onderbouwd. Alleen bij patiënten ouder dan 60 jaar is enig effect te verwachten (15).

In Vlaanderen werd, in vergelijking met Wallonië, na standaardisatie een significant lagere consultatie-incidentie voor windpokken vastgesteld. De consultatie-incidentie voor zona was dan weer

significant hoger in Vlaanderen. Een verschil in consultatiegedrag tussen Vlaanderen en Wallonië zou hierin een rol kunnen spelen. Uit de gezondheidssenquête blijkt dat in Vlaanderen het aantal personen met een vaste huisarts stijgt, terwijl in Wallonië het aantal contacten met een huisarts daalt (16). Daarnaast blijkt dat inwoners van steden significant vaker contacten met een kinderarts hebben in vergelijking met inwoners van landelijke gemeenten.

Vaccinatie tegen windpokken is mogelijk met een monovalent (vanaf de leeftijd van 12 maand) of met een tetravalent (tegen mazelen, bof, rubella en windpokken, vanaf de leeftijd van 11 maand) levend verzwakt vaccin. Universele vaccinatie wordt momenteel in België niet aanbevolen door de Hoge Gezondheidsraad. Doelgerichte vaccinatie wordt enkel aanbevolen aan adolescenten en jonge volwassenen zonder antecedenten van windpokken (bevestigd via serologische analyse) en aan specifieke risicogroepen (17). Een kosteneffectiviteitsstudie van het Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE) waarbij onder andere de gegevens van de huisartsenpeilpraktijken werden gebruikt, besluit dat veralgemeende vaccinatie tegen windpokken of zona momenteel niet aanbevolen kan worden (18).

Universele vaccinatie werd in de VS doorgevoerd in 1995 en leidde tot een aanzienlijke daling in incidentie en complicaties door windpokken (19). Wegens verhoogde kansen op koortsstuipen bij jonge kinderen na toediening van het tetravalent vaccin (7 à 9/10.000) in vergelijking met het monovalent vaccin toegediend samen met het MBR-vaccin (3 à 4/10.000) wordt naargelang de leeftijd de voorkeur gegeven aan het mono- of tetravalent vaccin (20).

Ook het vaccin tegen zona wordt aanbevolen in de VS voor alle personen ouder dan 60 jaar zonder contra-indicaties (21). In Europa wordt universele vaccinatie tegen windpokken slechts in enkele landen geïntroduceerd onder andere in Duitsland en Griekenland (22). Het vaccin tegen zona werd in 2006 in Europa goedgekeurd om zona en postherpetische neuralgie te voorkomen, maar is nog niet beschikbaar in België.

Een eventuele introductie van vaccinatie tegen windpokken in het vaccinatieprogramma vraagt monitoring van het aantal gevallen. Bij een onvoldoende hoge vaccinatiegraad bestaat namelijk het risico dat er een shift plaatsvindt naar oudere leeftijdsgroepen met een hoger risico op complicaties. Bovendien is opvolging van zona noodzakelijk, omdat een toename verwacht kan worden onder de hypothese van natuurlijke boosting (23). Deze hypothese van exogene boosting houdt in dat na het doormaken van windpokken het afweersysteem geprikkeld wordt telkens als er contact is met iemand met windpokken. Op die manier slaagt het afweersysteem er meestal in zona te onderdrukken tot op hoge leeftijd. Als de prikkel wegvalt, bijvoorbeeld doordat na vaccinatie het windpokkenvirus niet meer circuleert, zou zona meer en eerder kunnen optreden.

De ervaringen in de VS lopen uiteen sinds de introductie van het windpokkenvaccin. In de meeste studies was er geen evidentie voor een toenemende trend van zona-incidentie (24). In de studies waar wel een toename gezien werd, was deze trend al ingezet voor de introductie van het vaccin (25) of in de leeftijdsgroep 10-19 jarigen, wat niet verwacht was op basis van modellering (26). Australië en Taiwan kenden een toename in incidentie van zona na de introductie van het windpokkenvaccin in het veralgemeende vaccinatieprogramma (27,28). De auteurs geven echter aan dat het moeilijk blijft om de introductie van het vaccin tegen windpokken als directe oorzaak hiervan aan te duiden. Ook andere factoren zoals het consultatiegedrag van de patiënt, kunnen een rol spelen.

De incidentiegegevens van windpokken en zona worden uiteraard beïnvloed door patiënten die voor deze aandoeningen geen huisarts raadplegen, rechtstreeks een specialist raadplegen of in ziekenhuizen worden opgenomen wegens complicaties. Bovendien is een herhaling van medisch advies over windpokken naar ouders toe waarschijnlijk overbodig als één van hun kinderen windpokken krijgt nadat een broertje of zusje voor dezelfde aandoening werd gezien. De consultatie-incidentie in ons onderzoek is vergelijkbaar met internationale studies, maar is waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke incidentie.

Om een inschatting te kunnen maken van de complicaties van windpokken in de kindergeneeskunde werd eind 2011 een studie gestart. Dit samenwerkingsproject tussen het Universitair Kinderziekenhuis Koningin Fabiola en het surveillancesysteem Pedisurv van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid zal nagaan wat het type morbiditeit, de frequentste surinfecties en wat de neurologische, pulmonale en cutane complicaties zijn bij de in ziekenhuizen opgenomen gevallen.

Conclusie

De consultatie-incidentie voor windpokken is aanzienlijk, vooral bij de jongste leeftijdsgroep. Voor zona werd de hoogste consultatie-incidentie waargenomen bij de leeftijdsgroep van 70-79 jaar. We hopen dat we in dit artikel studie-elementen hebben aangedragen die een genuanceerde discussie over de noodzaak tot vaccineren mogelijk zullen maken.

Summary

Epidemiology of chickenpox and shingles detected by the general practitioner: 2006-2010

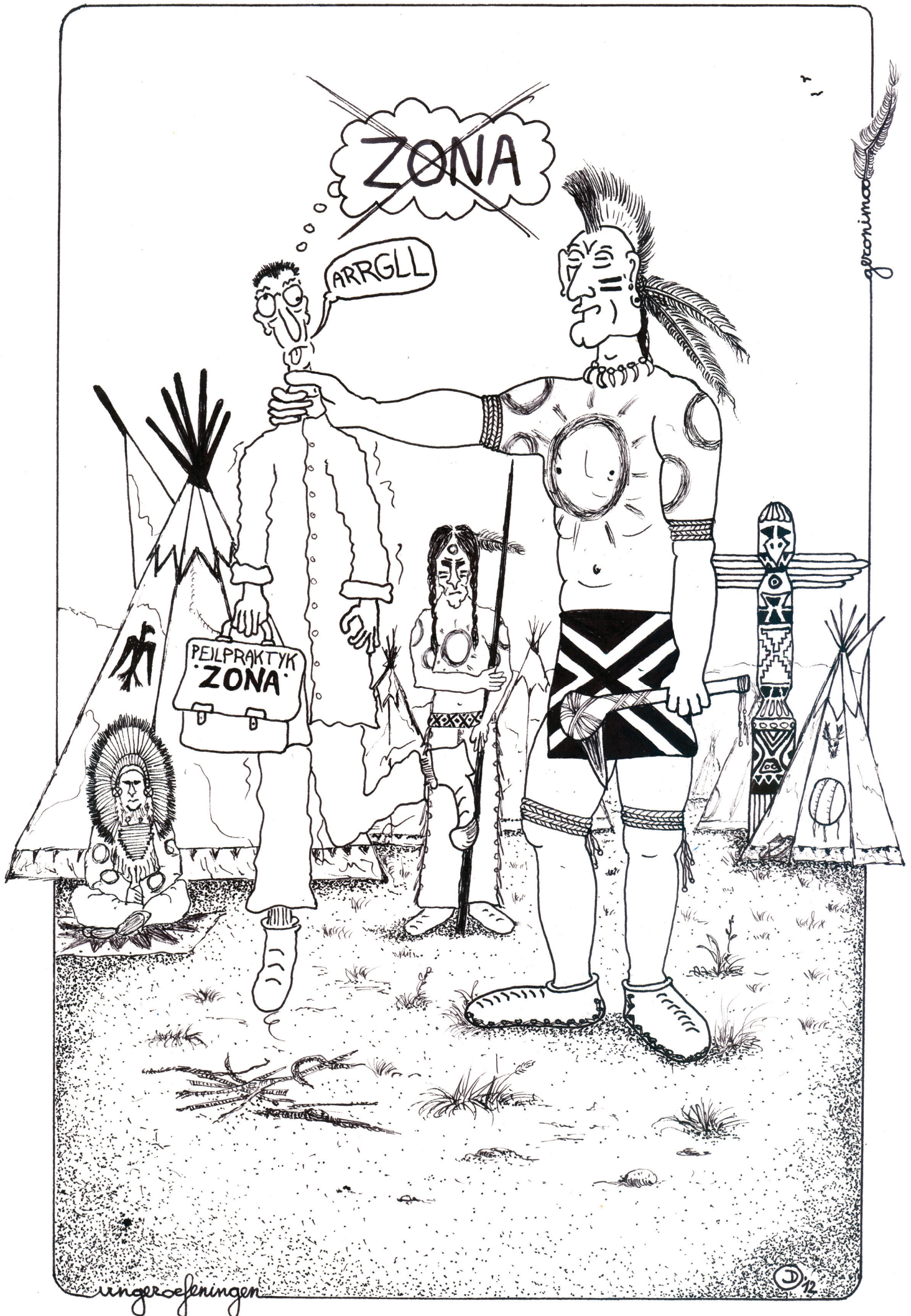
In the light of new developments on vaccination we studied the epidemiology of chickenpox (varicella) and shingles (herpes zoster). We studied the number of cases of chickenpox and shingles through the network of sentinel GP's from 2006 to 2010. The incidence in general practice in Flanders for chickenpox varied between 28,8 and 35,7/10, 000. Highest incidence was noted in the age group 1-4 years old with an average of 495/10,000 in 2006-2010. Out of all cases 91% of the cases was younger than 10 years. Consultation-incidence for shingles varied from 38.3 to 46.4/10, 000, with highest incidence in 70-79 years old. Insight into the epidemiology of chickenpox and shingles is important to evaluate the need for a generalized vaccination.

Trefwoorden: windpokken, zona, varicella-zostervirus

Literatuurreferenties

- (1) Plotkin S, Orenstein W, Offit P. Vaccines. Fifth Edition ed. Elsevier; 2008.
- (2) Brisson M, Edmunds WJ, Law B, Gay NJ, Walld R, Brownell M et al. Epidemiology of varicella zoster virus infection in Canada and the United Kingdom. *Epidemiol Infect* 2001 October;127(2):305-14.
- (3) Helgason S, Petursson G, Gudmundsson S, Sigurdsson JA. Prevalence of postherpetic neuralgia after a first episode of herpes zoster: prospective study with long term follow up. *BMJ* 2000 September 30;321(7264):794-6.
- (4) Van Casteren V. 30 jaar Huisartsenpeilpraktijken - Registratie van de morbiditeit in België: Het Verleden, een Succes - De Toekomst, een uitdaging. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid. 2009. Report No.: D/2009/2505/54.
- (5) Boffin N, Bossuyt N, Van Casteren V. Kenmerken van de peilartsen en hun praktijk. Situatie in 2008 en vergelijking met voorgaande jaren. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid; 2010. Report No.: D/2010/2505/02.
- (6) Lobet MP, Stroobant A, Mertens R, Van Casteren V, Walckiers D, Masuy-Stroobant G et al. Tool for validation of the network of sentinel general practitioners in the Belgian health care system. *Int J Epidemiol*. 1987 December;16(4):612-8.
- (7) Lilienfeld DE, Stolley PD. Foundations of Epidemiology. Oxford University Press; 1994.
- (8) Fleming DM, Schellevis FG, Falcao I, Alonso TV, Padilla ML. The incidence of chickenpox in the community. Lessons for disease surveillance in sentinel practice networks. *Eur J Epidemiol*. 2001;17(11):1023-7.
- (9) de Melker H, Berbers G, Hahne S, Rumke H, van den HS, de Wit A, et al. The epidemiology of varicella and herpes zoster in The Netherlands: implications for varicella zoster virus vaccination. *Vaccine*. 2006 May 1;24(18):3946-52.
- (10) Thiry N, Beutels P, Shkedy Z, Vranckx R, Vandermeulen C, Wielen MV, et al. The seroepidemiology of primary varicella-zostervirus infection in Flanders (Belgium). *Eur J Pediatr*. 2002 November;161(11):588-93.
- (11) Hedeboom G, Peetermans A. Het gebruik van opvang voor kinderen jonger dan 3 jaar in het Vlaamse Gewest. Steunpunt Welzijn, Volksgezondheid en Gezin; 2009. Report No.: SWVG-Rapport 07.
- (12) Wareham DW, Breuer J. Herpes zoster. *BMJ*. 2007 June 9;334(7605):1211-5.
- (13) Intego Databank. www.intego.be (geraadpleegd op 20/12/2011)
- (14) Opstelten W, van Essen GA, Schellevis F, Verheij TJ, Moons KG. Gender as an independent risk factor for herpes zoster: a population-based prospective study. *Ann Epidemiol*. 2006 September;16(9):692-5.
- (15) Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie. Transparantiefiche. Aanpak van zona. 2010.
- (16) Drieskens S, Van der Heyden J, Hesse E, Gisle L, Demarest S, Tafforeau J. Gezondheidsenquête België, 2008. Rapport III – Medische consumptie. Brussel: Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid; 2011. Report No.: D/2010/2505/22.
- (17) Hoge Gezondheidsraad. Aanbevelingen betreffende het gebruik van het vaccin tegen varicella in België. 2005. Report No.: 8145.
- (18) Bilcke J, Marais C, Ogunjimi B, van Hoeck, A. J., Lejeune, O., Callens, M., Vancorenland, S., Van Kerschaver, E., Callaert, K., Hens, N., Van Damme, P., and Beutels, P. Kosteneffectiviteit van vaccinatie tegen windpokken bij kinderen en tegen zona bij ouderen in België. Health Technology Assessment (HTA). Brussel: Federaal Kenniscentrum voor de Gezondheidszorg (KCE); 2010. Report No.: KCE Reports 151A.
- (19) Marin M, Meissner HC, Seward JF. Varicella prevention in the United States: a review of successes and challenges. *Pediatrics* 2008 September;122(3):e744-e751.
- (20) CDC. Policy Statement--Prevention of Varicella: Update of Recommendations for Use of Quadrivalent and Monovalent Varicella Vaccines in Children. *Pediatrics* 2011 August 28.

- (21) CDC. General recommendations on immunization --- recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep 2011 January 28;60(2):1-64.
- (22) Bonanni P, Breuer J, Gershon A, Gershon M, Hryniewicz W, Papaevangelou V et al. Varicella vaccination in Europe - taking the practical approach. BMC Med. 2009;7:26.
- (23) Thomas SL, Wheeler JG, Hall AJ. Contacts with varicella or with children and protection against herpes zoster in adults: a case-control study. Lancet. 2002 August 31;360(9334):678-82.
- (24) Marin M, Meissner HC, Seward JF. Varicella prevention in the United States: a review of successes and challenges. Pediatrics. 2008 September;122(3):e744-e751.
- (25) Leung J, Harpaz R, Molinari NA, Jumaan A, Zhou F. Herpes zoster incidence among insured persons in the United States, 1993-2006: evaluation of impact of varicella vaccination. Clin Infect Dis. 2011 February 1;52(3):332-40.
- (26) Civen R, Chaves SS, Jumaan A, Wu H, Mascola L, Gargiullo P et al. The incidence and clinical characteristics of herpes zoster among children and adolescents after implementation of varicella vaccination. Pediatr Infect Dis J. 2009 November;28(11):954-9.
- (27) Nelson MR, Britt HC, Harrison CM. Evidence of increasing frequency of herpes zoster management in Australian general practice since the introduction of a varicella vaccine. Med J Aust. 2010 July 19;193(2):110-3.
- (28) Chao DY, Chien YZ, Yeh YP, Hsu PS, Lian IB. The incidence of varicella and herpes zoster in Taiwan during a period of increasing varicella vaccine coverage, 2000-2008. Epidemiol Infect. 2011 September 12;1-10.



Gastro-enteritisoutbreak tijdens een scoutskamp bij Bouillon

Chantal Dehollogne¹

Inleiding

In juli 2011 kreeg het team Infectieziektebestrijding van Limburg een melding van een gastro-enteritisuitbraak tijdens een scoutskamp bij Bouillon. Het jongenskamp startte op 19 juli en stopte vroegtijdig op 28 juli omdat er zoveel zieken waren. In totaal waren er 120 deelnemers van 6 tot en met 18 jaar die opgedeeld waren in 5 leeftijdsgroepen. Al snel rees het vermoeden dat besmet drinkwater de oorzaak was van de outbreak.

Methode

Initieel werd de scoutsleiding telefonisch bevraagd. Vervolgens werd ook een vragenlijst bezorgd aan alle 120 kampleden of hun ouders. Er werd geïnformeerd naar de ziektegeschiedenis, de klachten en de voedingspatronen.

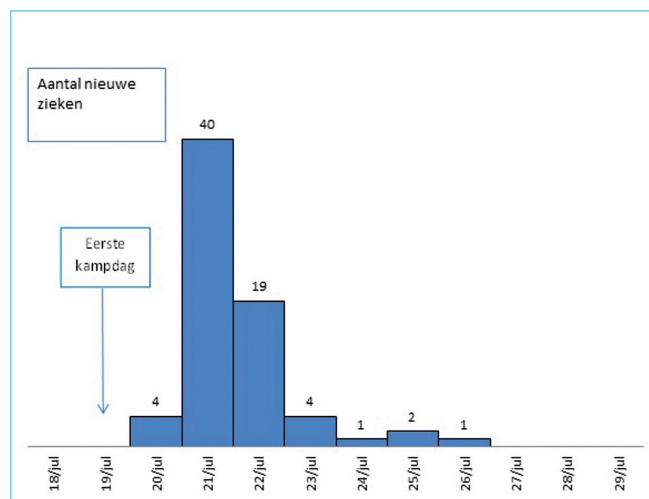
Een ziektegeval werd gedefinieerd als een persoon die op het kamp aanwezig was, met diarree, braken en /of buikpijn tijdens de periode van 19 juli tot 28 juli 2011. Naast de enquêtes waren er stoelgangstalen genomen bij 5 zieken en er werden ook stalen genomen van het drinkwater. Van het voedsel waren geen resten meer voorradig.

Resultaten epidemiologisch onderzoek

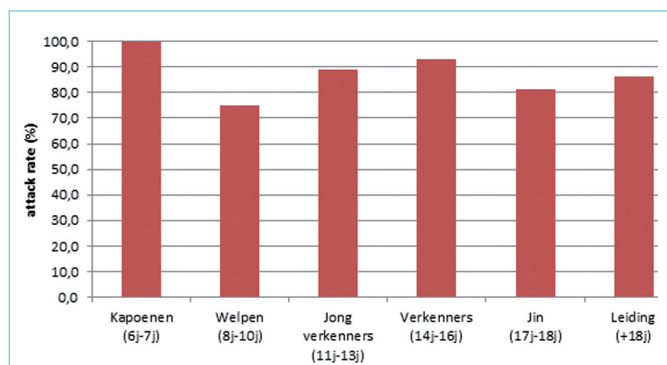
Van de 120 vragenlijsten kwamen er 82 ingevuld terug (68,3%). Van de 82 jongens waren er 71 ziek geworden met een attack rate van 86,6% (figuur 1). Op 20 juli was de eerste jongen ziek geworden, snel gevolgd door de anderen. De gemiddelde incubatietijd bedroeg 2,5 dagen met een spreiding van 1 tot 7 dagen.

Uit de teruggestuurde vragenlijsten bleek dat er geen groot verschil was tussen het aantal zieken per leeftijdsgroep. Voor de jongste groep, de kapoenen, bedroeg het aantal zieken 100%, voor de welpen 75%, voor de jongverkenners 88,9%, voor de verkenners 92,2%, voor de jins 81,3% en voor de scoutsleiding 86,4% (fig. 2). De meest voorkomende symptomen waren diarree (83,1%), buikpijn (74,6%) en braken (71,8%), gevolgd door misselijkheid (64,8%) en koorts (49,3%). Van de 71 zieken raadpleegden er 11 een huisarts en één jongen werd opgenomen in het ziekenhuis. Uit de vijf onderzochte stoelgangstalen van zieken werd *Campylobacter jejuni* gekweekt.

Figuur 1 Epidemische curve zieken gastro-enteritis scoutskamp Bouillon, juli 2011



Figuur 2 Attack rate per subgroup, outbreak gastro-enteritis scoutskamp Bouillon, juli 2011



1. Chantal Dehollogne, Infectieziektebestrijding Limburg, e-mail: chantal.dehollogne@wvg.vlaanderen.be

Foto 1 Waterput gastro-enteritis Bouillon 2011

Bron: AFSCA Luxembourg



Foto 2 Drinkwaterciterne gastro-enteritis Bouillon 2011

Bron: AFSCA Luxembourg



Resultaten omgevingsonderzoek

Het in het kamp gebruikte drinkwater werd door een lokale landbouwer geleverd in een citerne van 1400 liter. Dit water was afkomstig van een plaatselijke bron. Toen de eerste jongen ziek werd, had de scoutsleiding de citerne ontsmet met Chloorxylenol (Dettol®) en was de groep wat drinkwater betreft overgeschakeld op flessenwater.

Op onze vraag voerde het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen (FAVV/AFSCA) in de provincie Luxemburg een inspectie uit bij de landbouwer die de kampplaats bij Bouillon uitbaatte. De waterput lag in een weide en was volledig onbeschermd tegen bezoedeling van instromend water en dierlijke mest (foto 1). Ook het materiaal dat gebruikt werd voor het vullen van de citerne, als de citerne zelf waren op hygiënisch vlak problematisch (foto 2). Er werden waterstalen genomen. Zowel het waterstaal vanuit de tuinslang die gebruikt werd om water te nemen als het waterstaal van het water uit de citerne waren positief voor *Campylobacter jejuni*.

De stoelgangstalen werden door de labo's maar een week bewaard. Hierdoor konden de stammen uit de stoelgangstalen niet gematched worden met de stammen die voortkwamen uit de waterstalen.

De landbouwer heeft van het AFSCA de nodige uitleg gekregen en werd aangemaand om het putwater, de buizen en de citerne niet meer te gebruiken voor drinkwater.

Bespreking

De vorm van de epidemische curve duidde niet op een uitbraak door overdracht van persoon op persoon maar op een puntbron. Onmiddellijk na het optreden van het eerste geval kwam als oorzaak intuïtief de drinkwatervoorziening van de scoutsgroep in het vizier. Het omgevingsonderzoek liet uitschijnen dat de voor drinkwaterbevoorrading gebruikte waterput in het weiland waarschijnlijk aan de oorzaak lag van de gastro-enteritis.

De vervuiling van de waterput werd waarschijnlijk veroorzaakt wegens de slechte ligging en constructie ervan. Microbiologische analyse bevestigde dat er een bacteriologische verontreiniging was door *Campylobacter*. Voor drinkwater in het kamp schakelde de groep over op flessenwater.

Campylobacter is de meest courante gediagnosticeerde oorzaak van gastro-enteritisinfecties in ons land. *Campylobacteriose* heeft een incubatietijd van gemiddeld 3 dagen met een spreiding van 1 tot 7 dagen. De resultaten van de enquête zijn net als de symptomatologie, hiermee compatibel. De besmettingsbron is vaak kip, vlees of rauwe melk, maar ook water is een gekende bron. Overdracht van persoon op persoon speelt slechts minimaal een rol (1). De literatuur vermeldt verder zowel outbreaks als gevolg van drinkwater

als, minder voorkomend, besmettingen via recreatiewater (2, 3). De geschatte incidentie op basis van het peillaboratoriumnetwerk bedraagt 61/100.000 inwoners.

Campylobacteriose verloopt meestal goedaardig maar in een aantal gevallen treden er complicaties op zoals een reactieve artritis (tot 20%) en veel zeldzamer het Guillain-Barrésyndroom (1/5000 gevallen) (1).

Ondanks het niet kunnen matchen van de stammen van de positieve stoelgangstalen met de stammen van de waterstalen, was het vermoeden erg groot dat de onhygiënische manier van drinkwaterbedeling de oorzaak was van de campylobacteriose-uitbraak.

Literatuurreferenties

(1) Campylobacter-infectie. In: De Schrijver K, Flipse W, Laisnez V, Mak R, Steenberg JE van, Timen A, Beaujean DJMA (Red) Richtlijnen infectieziektebestrijding Vlaanderen 2011 148-153.

Beschikbaar via: www.zorg-en-gezondheid.be/richtlijneninfectieziektebestrijding

(2) De Schrijver K, Vanwanrooy S, Boeckxstaens G. Epidemiologische en klinische aspecten van infectieziekten opgelopen door microbiel gecontamineerd drinkwater. Vlaams Infectieziektebulletin 2012- 1:14-20.

(3) Pond K. Water Recreation and Disease. Plausibility of Associated Infections: Acute Effects, Sequelae and Mortality. WHO, 2005.

Voedseltoxi-infectie na mosselsouper

In Oost-Vlaanderen werd melding gemaakt van een voedseltoxi-infectie na een mosselsouper dat op twee opeenvolgende avonden plaats had (19 en 20 oktober). De eerste avond aten 184 personen mosselen, een 100 tal van hen werd ziek. De symptomen begonnen enkele uren na het eten van de mosselen en bestonden voornamelijk uit hoofd- en spierpijn, misselijkheid, braken en hevige diarree. De klachten duurden meestal 48 uur en waren de eerste 12 uur het ergst. Er werden twee coproculturen afgenomen. Door het Federaal Agentschap voor de Veiligheid van de Voedselketen werden geen onregelmatigheden in de bereiding vastgesteld. Er werden stalen genomen van de restanten van de mosselen en van de nieuw geleverde lading mosselen. Op de tweede avond waren ongeveer 160 mosseleeters, en er werd nadien melding gemaakt van een twintigtal zieken. Er werd steekproefsgewijs een vragenlijst afgenomen bij zowel mensen die gemeld hadden dat ze ziek waren als bij mensen die geen melding van ziekte gedaan hadden. Uiteindelijk bleek iedere mosseleter die in de steekproef was opgenomen, in meerdere of mindere mate klachten gehad te hebben, zodat er waarschijnlijk een onderschatting is van het totale aantal zieken. Geen enkele niet-mosseleter heeft klachten gemeld. De coproculturen waren negatief voor de gangbare analyses. In de mosselen werd het algentoxine DSP aangetroffen. DSP of Diarrhetic Shellfish Poison is een algentoxine dat in mosselen en oesters kan zitten, omdat deze schelpdieren zich voeden met algendeeltjes uit het zeewater. Bij een watertemperatuur van 10°C zijn enkele tientallen algendeeltjes per liter water al voldoende om vergiftiging te veroorzaken. Het DSP-gehalte in 'besmette' mosselen vermindert niet door verhitting van de mosselen. Zelfs kleine hoeveelheden DSP-algendeeltjes kunnen al klachten veroorzaken. Klachten ontstaan vanaf 30 minuten na het eten van mosselen tot enkele uren na het eten ervan. Na twee dagen treedt er herstel op. De klachten zijn diarree, misselijkheid, braken, hevige buikpijn, rillen en aantasting van het zenuwstelsel (vooral tintelende vingertoppen).

Bron: Infectieziektebestrijding Oost-Vlaanderen november 2012.

Tekenencefalitis

Op 5 september 2012 heeft het ECDC Tick born encefalitis (TBE) als een meldingsplichtige ziekte aangemerkt in de Europese Unie. De ziekte beperkt zich tot nu toe voornamelijk tot Midden- en Oost-Europa. In oktober verspreidde het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV) een berichtje rond een humaan geval van tekenencefalitis bij een Belgische 44-jarige man. Tijdens een verblijf in Oostenrijk in juli 2012 ontwikkelde hij een griepachtig ziektebeeld. Na thuiskomst werd de huisarts geconsulteerd en het Belgische Nationaal Referentiecentrum voor TBEV van het WIV kon een recente TBEV-infectie vaststellen. De patiënt herstelde zonder gevolgen.

Bron: ECDC, http://ecdc.europa.eu/en/press/news/Lists/News/ECDC_DisForm.aspx?List=32e43ee8%2De230%2D4424%2Da783%2D85742124029a&ID=728

Dengue in Madeira

In Madeira, een Portugees eiland, is een uitbraak van dengue gaande. Eind november waren 1891 gevallen gemeld, waaronder 29 toeristen. Er zijn geen overlijdens, de meeste gevallen verlopen mild. De gevallen komen meer voor bij vrouwen. De controle maatregelen zijn erop gericht de muggenpopulatie te reduceren. Daarnaast gebeurt ook desinfectie van vliegtuigen en controle op muggen in havens en luchthavens.

Bronnen: ECDC, ProMed. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/communicable-disease-threats-report-7-dec-2012.pdf>

1. Infectieziektebestrijding West-Vlaanderen, e-mail: valeska.laisnez@wvg.vlaanderen

Nieuw coronavirus

In totaal zijn er begin december bij negen personen infecties met dit virus gemeld, van deze negen patiënten zijn er vijf overleden. Zeven van deze patiënten zijn voorafgaand aan hun ziekte in Saoedi-Arabië of Qatar geweest. De twee andere gevallen deden zich reeds in april 2012 voor in Jordanië, beiden zijn overleden. Drie patiënten uit Saoedi-Arabië komen uit dezelfde familie. Het is vooralsnog niet duidelijk of er in dit gezin sprake is geweest van transmissie van persoon-op-persoon, of dat er blootstelling was aan dezelfde onbekende bron. Bronnen: WHO, ProMed, ECDC <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/20121207-Novel-coronavirus-rapid-risk-assessment.pdf>

Ebola en Marburg in Oeganda

Het ministerie van gezondheid van Oeganda heeft een uitbraak van het Ebolavirus gemeld bij de Wereldgezondheidsorganisatie. In de districten Luweero en Kampala in Centraal-Oeganda werden tot eind november zeven gevallen gerapporteerd waarvan er vier zijn overleden. In Oeganda is ook een uitbraak van hemorragische koorts door Marburgvirus gaande. Eind november ging het om 20 gevallen. Negen patiënten zijn overleden. Een van de overledenen is een gezondheidswerker. De eerste resultaten van het uitbraakonderzoek wijzen op geclusterde gevallen; de patiënten zijn familie of bekenden van de indexcasus.

Bronnen: WHO, ProMed. wwwnc.cdc.gov/travel/notices/outbreak-notice/ebola-uganda-2012.htm, www.who.int/csr/don/2012_11_30 Ebola/en/index.html

REGISTRATIES INFECTIEZIEKTEN - VLAANDEREN

www.zorg-en-gezondheid.be/Cijfers/Ziekten/Cijfers-over-ziekten-en-vaccinatie/

april-juni 2012

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 ¹						april-juni 2012	april-juni 2011	april-juni 2010	cumula-tief 2012
Anthrax									
Bof	78	52	70	439	115	754			754
Botulisme									
Brucellose					1	1		3	3
Buik- en paratyfus	1					1	3		1
Cholera								1	
Chikungunya-infectie									
Dengue		2	1			3	1		4
Difterie			1			1			1
EHEC-infectie	3	4	26	2	2	37	3	8	41
Gastro-enteritis (collectief)	2		1		2	5	14	10	20
Gele koorts									
Gonorrroe	102	25	35	51	17	230	176	238	462
Invasieve H. influenzae b-infectie ²			1			1		7	1
Hepatitis A	2	1	4	1	3	11	36	27	27
Hepatitis B (acute)	6	2	3	1		12	19	12	21
Influenza (Aviaire)									
Legionellose	4	2	2	2	3	13	2	12	23
Malaria (inheems)									
Mazelen	18			4		22	10	54	26
Meningokokkeninfectie	6	2	3	3	7	21	14	19	42
Pertussis	21	13	7	7	2	50	33	52	97
Pest									
Poliomyelitis									
Psittacose	1					1		2	2
Q-koorts	7					7	6	8	9
Rabies									
SARS									
Syfilis	32	10	7	30	16	95	89	152	192
Tuberculose	43	15	15	25	14	112	87	90	210
Tularemie									
Virale hemorrhagische koorts ³									
Vlektyfus									
Voedselinfectie ⁴	3		2	1	1	7	8	14	10
West Nile virusinfecties									

(1) Vermoedelijke en geconfirmeerde gevallen.

(2) Meningitis door Haemophilus influenzae serotype b.

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

(4) Voedselintoxicatie en voedselinfectie.

Operationele directie Volksgezondheid en Surveillance

Tel. : 02 642 57 77

Geneviève Ducoffre

Fax : 02 642 54 10

e-mail: genevieve.ducoffre@wiv-isp.be

Verwerking op 31/10/2012

Website: www.wiv-isp.be/epidemie/lab/index.htm

Peillaboratoria netwerk

		Brussel ^a			Vlaanderen ^a			Wallonie ^a			Onbekend ^a			Totaal		
		2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011	2012		2011
kiemen	weken	27-39	01-39	01-39	27-39	01-39	01-39	27-39	01-39	01-39	27-39	01-39	01-39	27-39	01-39	01-39
Adenovirus		47	286	316	54	385	445	28	232	224	5	72	35	134	975	1020
B. pertussis		15	38	18	78	154	47	17	32	4	8	20	1	118	244	70
B. burgdorferi ^(i+j)		28	51	66	238	515	480	97	258	198	11	27	51	372	851	795
Campylobacter		156	426	451	1179	3557	3703	394	1206	1323	94	247	191	1823	5436	5668
C. psittaci					1	8	2			1				1	8	3
C. trachomatis		273	933	977	534	1840	1397	111	367	274	30	82	131	948	3222	2779
Cryptosporidium					132	205	142	10	22	22	3	6	3	145	233	167
Cyclospora ^(d)					3	8	9			1				3	8	10
E. histolytica ^(d)		15	40	46	30	121	145	4	15	26	7	21	13	56	197	230
E. coli (VTEC + EHEC)		3	12	6	18	64	42	5	12	14				26	88	62
Giardia		26	78	96	232	733	782	39	102	115	20	62	47	317	975	1040
H. influenzae ^(g)		1	6	15	11	61	53	5	25	22				17	92	90
Hantavirus ^(d)					11	21	20	12	64	121				23	85	141
Hepatitis A		8	23	27	16	40	65	4	22	20				28	85	112
Hepatitis B		145	453	432	44	226	286	15	75	31	2	18	27	206	772	776
Hepatitis C ⁽ⁱ⁾		71	280	319	120	434	364	25	87	33	5	24	22	221	825	738
Influenza A		3	616	307	19	1870	1021	9	614	412	2	139	22	33	3239	1762
Influenza B					3	120	706	1	42	159	1	6	15	5	168	880
L. pneumophila (bact + serol)		5	18	21	24	51	43	4	8	21				33	77	85
Listeria ^(d)					13	33	41	10	25	21				23	58	62
Morbillivirus		2	12	32				2	8	31				4	20	63
M. pneumoniae		44	350	301	208	1524	1539	142	893	342	16	71	76	410	2838	2258
N. gonorrhoeae		51	185	192	111	370	350	21	71	82	9	32	28	192	658	652
N. meningitidis		3	9	6	10	34	41	3	11	26				16	54	73
Parainfluenza		52	214	342	35	232	302	13	46	42	8	40	13	108	532	699
Parvovirus B19		10	33	5	33	150	57	26	53	21	1	12	9	70	248	92
Plasmodium ^(d)		22	40	65	39	77	112	14	32	19	4	8	9	79	157	205
RSV		34	228	275	69	880	1100	71	938	738	1	57	70	175	2103	2183
Rotavirus		12	200	219	53	874	1082	23	350	585	10	76	40	98	1500	1926
Rubivirus		6	30	16	3	19	14							9	49	30
Shigella					25	61	66	2	13	10	4	10	2	31	84	78
S. pneumoniae ^(g)		22	165	214	59	540	679	19	207	240	6	68	20	106	980	1153
S. pyogenes ^(g)		5	90	99	22	131	115	10	56	73	2	15	5	39	292	292
Y. enterocolitica		1	9	10	29	119	110	13	44	27				43	172	147
TOTAAL		1058	4825	4873	3456	15457	15358	1149	5930	5233	249	1113	830	5912	27325	26294
aantal laboratoria ^(e)		11	11	12	55	55	55	31	31	35				97	97	102

(a) verdeling volgens de locatie van de patiënt

(d) referentielaboratorium + peillaboratoria

(e) verdeling volgens de locatie van het laboratorium

(g) diepe isolaties behalve ooretter

(i) nieuwe + oude gevallen

(j) verdachte + bevestigde gevallen

OVERZICHT VAN TE MELDEN INFECTIEZIEKTEN (1, 2, 3)

Anthrax Bof Botulisme Brucellose Buik en paratyfus Cholera Chikungunya-infectie Dengue Difterie EHEC-infecties Gastro-enteritis Gele koorts Gonorroë Invasieve <i>H. influenzae</i> type b- infectie Hepatitis A Hepatitis B (acute) Influenza (aviaire)⁴ Legionellose	Malaria⁵ Mazelen Meningokokkeninfecties Pertussis Pest Pokken Poliomyelitis Psittacose Q-koorts Rabies SARS Syfilis Tuberculose Tularemie Virale hemorrhagische koorts Vlektyfus Voedselinfectie West Nilevirusinfectie
---	--

1 Vermoedelijke en geconfirmeerde gevallen

2 Ministerieel Besluit 19/06/2009, B.S. 20/07/2009

Besluit van de Vlaamse Regering 19/06/2009, B.S. 16/09/2009

3 Alle ziekten die een onmiddellijk gevaar voor de bevolking kunnen betekenen

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

Adressen en contactpersonen Infectieziektebestrijding Vlaanderen

Coördinatie

Dr. Ruud Mak
Koning Albert II-laan 35, bus 33
1030 BRUSSEL
tel.: 02 553 35 86 fax: 02 553 36 16
e-mail: ruud.mak@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 74 22 59
e-mail: anmarie.forier@wvg.vlaanderen.be

Oost-Vlaanderen

Dr. Wim Flipse
Elf Julistraat 45
9000 GENT
tel.: 09 244 83 60 fax: 09 244 83 70
e-mail: willem.flipse@wvg.vlaanderen.be

Vlaams-Brabant

Dr. Pia Cox
Diestse poort 6, bus 52
3000 LEUVEN
tel.: 016 66 63 50 fax: 016 66 63 55
e-mail: pia.cox@wvg.vlaanderen.be

West-Vlaanderen

Dr. Valeska Laisnez
Koning Albert I-laan 1-2, bus 53
8200 BRUGGE
tel.: 050 24 79 00 fax: 050 24 79 05
e-mail: valeska.laisnez@wvg.vlaanderen.be

Permanentiennummer meldingen infectieziekten: 02 512 93 89

www.zorg-en-gezondheid.be/meldingsplichtigeinfectieziekten