

VLAAMS INFECTIEZIEKTEBULLETIN

ARTIKELN

Kinkhoest in een kinderopvangtehuis in de provincie Antwerpen	Ines Somers, Lydia Van Kesteren, Koen De Schrijver, Petra Claes, Pierre Van Damme	4-9
Overzicht van de in België geregistreerde griepgevallen in de eerste fase van de griep epidemie tussen 23 april en 13 juli 2009	Emmanuel Robesyn, Koen De Schrijver, Sophie Quoilin, Daniel Reynders, Marc Van Ranst	10-15

KORT GERAPPORTEERD

NIEUWSFLASH

INFECTIEZIEKTENIEUWS BINNEN EN BUITEN EUROPA

INFECTIEZIEKTESURVEILLANCE OVERZICHTEN

RAPPORTEN

Hoofdredacteur

Koen De Schrijver

Redactie

Petra Claes
Wim Flipse
Annemie Forier
Valeska Laisnez
Ludo Mahieu
Ruud Mak
Elizaveta Padalko
Geert Top
Martine Sabbe
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
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 (Agentschap Zorg en Gezondheid). Artikelen variëren van outbreakartikelen, guidelines, algemene artikelen over infectieziekten tot surveillance-overzichten. Het is een peer-reviewed medisch tijdschrift met redactieleden van de dienst Infectieziektebestrijding, het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid en van diverse 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 op de gedrukte versie of/en op de elektronische versie via de website.

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

Kinkhoest in een kinderopvangtehuis in de provincie Antwerpen

Ines Somers¹, Lydia Van Kesteren¹, Koen De Schrijver², Petra Claes³, Pierre Van Damme⁴

Samenvatting

Kinkhoest is een acute, besmettelijke infectieziekte van de luchtwegen, veroorzaakt door Bordetella (para)pertussis. In dit artikel schetsen we een outbreak van kinkhoest in een opvangtehuis voor kinderen onder de 12 jaar in 2008. Na een melding van een kinkhoestgeval werd een epidemiologisch en microbiologisch onderzoek uitgevoerd bij diegenen die in het kindertehuis verbleven of er werkten. Hierbij werden ook keel- en neusswabs afgenomen die met PCR geanalyseerd werden op aanwezigheid van B. (para)pertussis. Tussen 15 augustus en 8 september 2008 werden 10 gevallen van kinkhoest vastgesteld. Het indexgeval was een meisje van twee maanden oud. Verder waren acht andere gevallen van kinkhoest gevonden bij de opgenomen kinderen (N=17) en één bij een personeelslid (N=23). Vijf gevallen werden microbiologisch geconfirmeerd en de overige vijf werden gediagnosticeerd op klinische basis in een epidemische context. De leeftijd van de patiënten in de totale populatie varieerde van twee maanden tot 35 jaar. De attack rate (AR) voor de totale populatie (kinderen en volwassenen) bedroeg 25%. Bij de personeelsleden was de AR 4%, tegenover 53% bij de kinderen. In vergelijking met de personeelsleden hadden de kinderen een risico dat 13 maal hoger lag om ziek te worden. Alle kinderen waren gevaccineerd volgens leeftijd. De nauwe contacten van de kinkhoestpatiënten kregen neo-macroliden toegediend.

Inleiding

Kinkhoest is een acute, besmettelijke infectieziekte van de luchtwegen, veroorzaakt door *Bordetella (para)pertussis*. Tot voor kort nam men aan dat een infectie met *B. parapertussis* een milder verloop kende, maar de laatste jaren wordt ook een ernstigere symptomatologie gezien (1). *B. pertussis* wordt van mens op mens overgedragen via druppelbesmetting. Naast het karakteristieke gefaseerde ziektebeeld met de kenmerkende hoestbuien, komt ook een atypisch beeld voor (2). Dit beeld wordt vooral bij oudere kinderen, adolescenten en volwassenen gezien, hoewel ook jonge zuigelingen hiervan niet gespaard blijven. Deze klinische presentatie is moeilijk te onderscheiden van een virale luchtweginfectie met aanhoudend hoesten (3). De complicaties van kinkhoest bij zuigelingen en jonge kinderen kunnen ernstig zijn, gaande van pneumonie, dehydratie, gewichtsverlies, ondervoeding en convulsies tot de zeldzaam voorkomende encephalopathie en overlijden (4, 5, 6, 7).

Tot 1960 was kinkhoest in ons land een courante kinderziekte die gepaard ging met een niet onaanzienlijke sterfte. Sinds de jaren zestig worden zuigelingen in België systematisch gevaccineerd tegen kinkhoest. Dit heeft geleid tot een drastische daling van de incidentie in orde van grootte van 0,1 tot 1 geval per 100.000 inwoners tussen 2000 en 2003 (8). Ondanks de hoge vaccinatiecouverture

voor kinkhoest in Vlaanderen bij pasgeborenen die in 2004 gevaccineerd waren met vier dosissen van het hexavalente vaccin en die al 92,9% bedroeg in 2004 en 95,2% in 2008, is er sinds 2004 een incidentiestijging van gerapporteerde gevallen (4,9). Opmerkelijk is dat die toename zich vooral in de provincie Antwerpen manifesteerde, waar zich tijdens de periode 2000 tot en met 2008 een vernegenvoudiging van het aantal kinkhoestregistraties voordeed. Zo werden in 2003 in de provincie Antwerpen 13 gevallen genoteerd wat in 2008 opliep tot 122 gevallen, een registratie-incidentiestijging van 0,18/100.000 in 2000 naar 6,99/100.000 in 2008 (10,11). Toename van kinkhoest in de andere Vlaamse provincies blijft tot nu toe uit. In landen zoals Nederland, maar ook in de Verenigde Staten, Zwitserland en Spanje is er een nog sterkere stijging van het aantal kinkhoestgevallen geregistreerd (12).

Meestal komt kinkhoest voor in gezinsverband. Goed gedocumenteerde clusters buiten het gezin werden in ons land zelden beschreven (4).

Eind augustus 2008 meldde een verpleegkundige van een kinderopvangtehuis een kinkhoestprobleem aan de dienst Infectieziektebestrijding, in het kader van de verplichte melding van infectieziekten. In samenwerking met de dienst Infectieziektebestrijding werden studenten geneeskunde van de Universiteit Antwerpen, gelijklopend met hun thesisonderzoek, betrokken bij de uitklaring van dit incident.

1 Student geneeskunde 7^e jaars Universiteit Antwerpen, e-mailadres: Ines.Somers@student.ua.ac.be, Lydia.Vankesteren@student.ua.ac.be

2 Dienst Infectieziektebestrijding Antwerpen (Promotor thesisonderzoek UA).

3 In 2008 Dienst Infectieziektebestrijding Brabant

4 Co-promotor thesisonderzoek; Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties, Universiteit Antwerpen

Het doel van de studie was om de kinkhoestcluster te beschrijven, de risicofactoren in kaart te brengen en de maatregelen te nemen om de uitdijning van de cluster tegen te gaan.

Achtergrond

Het Centrum voor Kinderzorg en Gezinsbegeleiding biedt opvang en zorg aan kinderen van 0 tot 12 jaar. Binnen dit kinderopvangtehuis waren er op het moment van het onderzoek twee leefgroepen. Een groep van 13 kinderen jonger dan vijf jaar en een groep met vier kinderen ouder dan vijf jaar. Verder waren er 23 personeelsleden werkzaam in het tehuis. De leeftijd van het personeel varieerde van 23 tot 61 jaar met een gemiddelde van 37 jaar.

Methode en data

Bij het onderzoek werkte de dienst Infectieziektebestrijding samen met de medewerkers van het kindertehuis en het laboratorium Microbiologie van de Universiteit Brussel.

De studie bestond uit een beschrijvend deel dat aangevuld werd met een microbiologisch onderzoek bij de aanwezige kinderen en het personeel van het kindertehuis. De studieperiode liep van 15 augustus tot 8 september 2008. De microbiologische survey werd georganiseerd op 5 en 8 september 2008.

Bij de tijdens de studieperiode aanwezige kinderen (N=17) en bij de personeelsleden (N=23) werden demografische, ziekte-, en vaccinatiegegevens verzameld met behulp van een aan de ouders, aan het personeel en aan de betrokken huisartsen, voorgelegde gestandaardiseerde vragenlijst. De vaccinatiestatus werd bepaald op basis van de combinatie van de resultaten van de vragenlijst en de gegevens van Vaccinnet (Vaccinatiedatabank Vlaanderen). Vaccinatiegegevens werden gevalideerd via de beschikbare medische dossiers.

Bij de kinderen en de personeelsleden werd een neus- en keelwisser afgenomen voor PCR-onderzoek op *Bordetella pertussis* en *B. parapertussis*. De in dit onderzoek gebruikte PCR-techniek, bestond uit een test die door het microbiologisch laboratorium van de Universiteit Brussel, dat als referentielaboratorium fungeert, zelf ontworpen werd en waarbij de insertie-elementen IS 481 en IS 1001 geamplificeerd werden (13).

Om als een potentiële outbreakcasus beschouwd te kunnen worden, moest de patiënt deel uitmaken van de onderzoekspopulatie en moest aanwezig geweest zijn tussen 15 augustus en 8 september 2008. Een geconfirmeerd geval was een patiënt met een positieve PCR (voor *B. pertussis* of *B. parapertussis*). Een patiënt die klinisch kinkhoest ontwikkelde binnen drie weken na een contact in het kindertehuis met een patiënt met een geconfirmeerde kinkhoestdiagnose, werd beschouwd als een waarschijnlijk geval. Het klinische beeld moest minstens een hoestperiode van ≥ 14 dagen omvatten. Deze definities zijn gebaseerd op de

door de dienst Infectieziektebestrijding gehanteerde gevaldefinities (www.zorg-en-gezondheid.be).

De verzamelde gegevens werden ingebracht in een Excelfile. Van hieruit werden de attack rates (AR) en het relatieve risico (RR) met 95%-betrouwbaarheidsintervallen (BI) berekend.

Resultaten

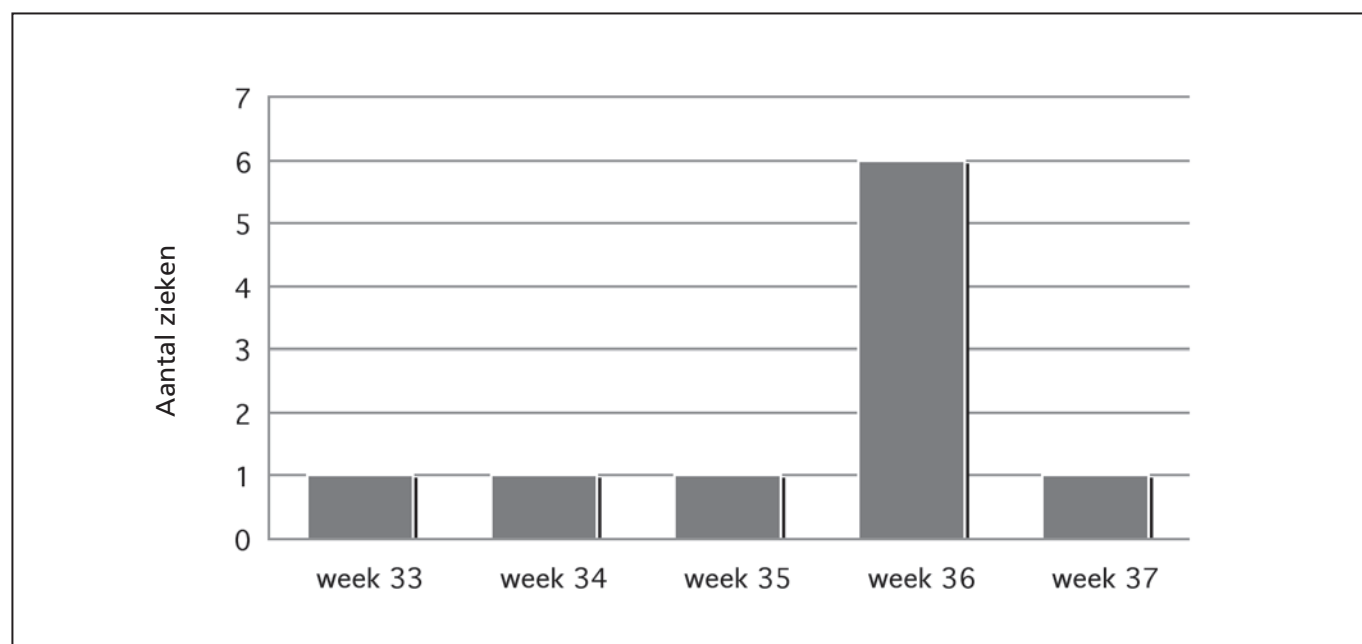
Start van het onderzoek

De outbreak werd ontdekt nadat een verpleegkundige van het kinderopvangtehuis op 28 augustus contact had opgenomen met de dienst Infectieziektebestrijding. Tijdens een wandeling vertoonde een kindje van 2 maanden oud, dat in dit tehuis verbleef, momenten van heftig hoesten met ademhalingsproblemen en blauwe verkleuring van lippen en wangen. Kort na dit incident werd het kind overgebracht naar een ziekenhuis. Uit de anamnese bleek dat ze al anderhalve week hoestte en dat de ziekte begonnen was met een verkoudheid. Ze had koorts tot 38,5 °C waarop de huisarts het meisje behandelde met een combinatie van aerosols en amoxicilline-clavulaanzuur. Verder had de moeder, bij wie het kindje in het weekend verbleef, opgemerkt dat zij meer last kreeg van reflux, vooral na hoesten. Het klinisch onderzoek in het ziekenhuis vertoonde, behalve neusvleugelademen, inspiratoire stridor en hoeststoten tijdens de hoestbuien, zonder andere specifieke afwijkingen. Het lichaamsgewicht bedroeg 5,3 kg. Ook was er sprake van lichte diarree. Het neusaspiraats, afgenomen in het ziekenhuis, bleek via een PCR-test positief te zijn voor *Bordetella parapertussis*. Het meisje werd behandeld met aerosol, oxymetazoline- en neobacitracine neusdruppels en met een neomacrolide: miocamycine gedurende 7 dagen. De ouders zouden geen respiratoire symptomen hebben gehad. Na twee weken kon het meisje het ziekenhuis verlaten zonder complicaties. Uit verdere navraag door de onderzoekers bleek dat er nog verschillende andere hoestende patiëntjes en personeelsleden in het kinderopvangtehuis verbleven en werkten.

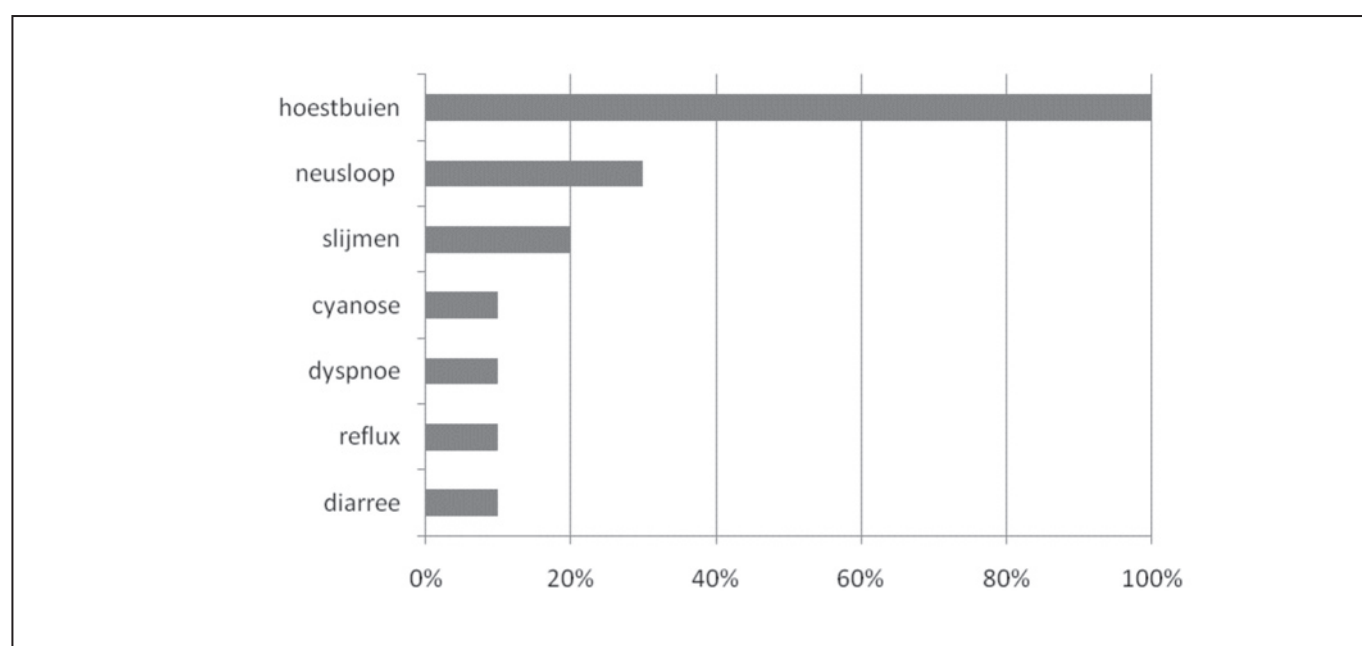
Patiëntendata

In totaal werden in het kinderopvangtehuis, tijdens de studieperiode 10 kinkhoestgevallen vastgesteld. Negen (90%) kwamen voor bij de kinderen die in dit tehuis verbleven (N=17) en één (10%) bij de personeelsleden (N=23). Het eerste kinkhoestgeval manifesteerde zich in de week van 15 augustus 2008 en het laatste geval in de week van 2 september 2008. Dit meisje ontwikkelde voor het eerst klachten op 16 augustus 2008 en werd vervolgens in het ziekenhuis opgenomen op 27 augustus. Een overzicht van de nieuwe ziektegevallen wordt weergegeven via de epidemische curve (Figuur 1). Vijf (50%) gevallen waren geconfirmeerd en de overige vijf (50%) beantwoordden aan de criteria van een klinisch geval in een epidemische context (waarschijnlijk geval). Het personeelslid was 35 jaar, vertoonde mineure luchtwegsymptomen en vertelde dat hij als kind gevaccineerd was tegen kinkhoest.

Figuur 1 Epidemische curve kinkhoestcluster Antwerpen 2008



Figuur 2 Spreiding van symptomen kinkhoestcluster Antwerpen 2008



Qua symptomen kwam hoesten het meeste voor; vervolgens rhinitis en het ophoesten van taai slijmen (figuur 2).

De leeftijd van de patiënten in de totale populatie (kinderen en personeel) varieerde van 2 maanden tot 35 jaar. Zes van de 10 patiënten waren van het mannelijk geslacht.

De attack rate (AR) voor de totale populatie (kinderen en personeelsleden) bedroeg 10 op 40 (25%). Bij de personeelsleden bedroeg de AR 1 op 23 (4%) en bij de kinderen in totaal 9 op 17 (53%). In de groep van kinderen die jonger waren dan vijf jaar was de AR 9 op 13 (69%). Bij de oudere kindjes (N=4) kwam geen kinkhoest voor. In vergelijking

met de volwassen personeelsleden lag het risico om kinkhoest op te lopen bij de kinderen 12,2 (95%- BI 1,7-87,2) maal hoger.

Resultaten PCR-onderzoek

In totaal waren er 35 neus- en keelwabs afgenomen voor een PCR-screeningsonderzoek, waarvan 17 bij de kinderen en 18 bij de personeelsleden. Bij de kinderen was de participatiegraad 100% en bij het personeel 78%. Bij deze screening was de PCR positief bij één personeelslid (1 op 18 (5,5%)) en bij drie kinderen (3 op 17 (17,6%)). Het indexgeval was al eerder bevestigd met een positieve PCR voor *B. paraptussis*.

In totaal waren er twee van de vijf geconfirmeerde gevallen positief voor *Bordetella parapertussis*, waaronder tevens het indexgeval, de overige gevallen bleken positief voor *Bordetella pertussis*.

Vaccinatiestatus

Op basis van de door de verpleegkundige verstrekte dossiergegevens, hadden alle kinderen, die in die periode in het kinderopvangtehuis verbleven, alle standaardvaccins gekregen volgens hun leeftijd. Van deze kinderen waren er 3 onvolledig (17%) gevaccineerd, 1 (6%) nog niet (te jong voor vaccinatie) en de rest (76%) volledig. Het indexpatiëntje van 2 maanden had nog geen vaccins toegediend gekregen. Bij de kinderen werd kinkhoest alleen gezien in de groep van de jongste kinderen (<5 jaar) waarvan 4/13 (30%) niet of onvolledig gevaccineerd waren. Bij de oudere kinderen (≥5 jaar) (N=4) die volledig gevaccineerd waren kwam geen kinkhoest voor.

Opvolgmaatregelen

Alle kinderen uit de jongste leefgroep en hun verzorgend personeel werden na het ontdekken van de cluster behandeld met azithromycine gedurende vijf dagen. De bedoeling was om de transmissie van kinkhoest via asymptomatische kinderen naar onvolledig gevaccineerde jonge kinderen tegen te gaan. Daarenboven mochten ze tijdelijk niet naar de (kleuter)school gaan. De volwassen patiënt werd een 5-tal dagen werkonbekwaam verklaard en ook behandeld met antibiotica. Ter bescherming van eventuele vatbare personen werd er zowel aan de familie van de kinderen als aan het personeel de nodige informatie bezorgd om zo vroeg mogelijk de symptomen van kinkhoest te herkennen, zodat doorverwijzing naar een arts tijdig kon gebeuren. Er werd eveneens informatie verstrekt over de besmettingsroute en over de beperking van contacten met kwetsbare personen.

Aan het personeel werd aangeraden om zich tegen kinkhoest te laten inenten met een boostervaccin voor volwassenen.

Het aantal personen dat op deze vraag is ingegaan blijft onduidelijk.

Bespreking

De cluster van 10 gevallen in een populatie van 17 kinderen en 23 begeleiders wijst op het gekende infectieuze karakter van kinkhoest. Secundaire infecties worden vooral in gezinsverband gedocumenteerd, kunnen ook voorkomen in andere samenlevingsgroepen maar worden minder frequent in kaart gebracht. Ondanks het feit dat deze populatie volgens leeftijd gevaccineerd was kwam kinkhoest toch voor in deze groep. Een ander merkwaardig voorbeeld van een groepsinfectie was een kinkhoestoutbreak in een Nederlands klooster waarbij 49 van de 99 in 1992 inwonende religieuzen kinkhoest doormaakten (14). Die infectie hing samen met een afnemende bescherming tegen kinkhoest in functie van de leeftijd en de tijdsduur van contact met andere mensen.

Mogelijke verklaringen voor de cluster in het kinderopvangtehuis zijn, naast de besmettelijkheid

van kinkhoest, de onvolledige bescherming bij niet, onvolledig of vroeger gevaccineerde personen en het asymptomatische dragerschap of het doormaken van kinkhoest met mineure luchtwegsymptomen bij het volwassen personeel (15). In deze studie had het personeelslid slechts mineure symptomen.

Merkwaardig is de combinatie van een relatief hoge vaccinatiegraad tegen kinkhoest en het toch opduiken van de infectie. De bevraging toonde aan dat alle kinderen volgens hun geboortedatum en op het correcte moment gevaccineerd waren. Maar ook in de algemene bevolking komt kinkhoest voor ondanks een hoge vaccinatiegraad. In 2008 bedroeg de vaccinatiegraad voor pertussisvaccinatie van kinderen in Vlaanderen en in de provincie Antwerpen meer dan 95% (11). Vaccinatie maar ook het doormaken van de natuurlijke infectie geeft geen levenslange bescherming. Volgens Tan et al. verdwijnt de immuniteit tegen kinkhoest na vaccinatie na verloop van tijd. De immuniteit na het krijgen van de basisvaccinaties neemt na ongeveer 3 tot 5 jaar af. Dit zou pas na 7 tot 8 jaar gebeuren na toediening van het boostervaccin op 16-18 maanden (16). Andere auteurs melden dan weer een vermindering van de immuniteit 4 tot 12 jaar na vaccinatie (7). Het doormaken van de ziekte zelf zou een bescherming van 7 tot 20 jaar geven (17). Deze cijfers zouden een verklaring kunnen bieden in ons onderzoek voor het ziek worden van het personeelslid dat in zijn kindertijd gevaccineerd is geweest. Wat ook belangrijk is in het verhaal van deze outbreak, is het feit dat er twee geconfirmeerde gevallen een infectie vertoonden met *B. parapertussis*. Zowel *B. pertussis* als *B. parapertussis* synthetiseren verschillende factoren, waaronder FHA (filamenteus hemagglutinine), pertactine en tracheaal cytotoxine. Enkel pertussistoxine wordt uitsluitend geproduceerd door *B. pertussis*. Dit toxine vormt de hoofdcomponent van de huidige acellulaire vaccins. Het is aangetoond dat noch een doorgemaakte infectie met *B. pertussis*, noch vaccinatie enige protectie biedt tegen infectie met *B. parapertussis* (18).

Agua et al. stellen dat door de verbetering van de algemene hygiëne en de afname van het kinderaantal per gezin resulteren in verminderde transmissiekans van de bacterie (19). Dit vertaalt zich in een afname van lichte (gemiste) gevallen van kinkhoest en in een verminderde natuurlijke herinfectiegraad. Bij een lage transmissie is de kans op reïnfectie zeer klein waardoor er geen boosting van de immuniteit optreedt en deze langzaam verdwijnt. Als gevolg hiervan zou een stijging van de incidentie van kinkhoest (prominente gevallen) kunnen worden verklaard. Om de antistoffengraad op te drijven is een inhaalvaccinatie op latere leeftijd nodig zoals ook de Hoge Gezondheidsraad in haar advies voorstelt van een inhaalvaccin te geven op de leeftijd van 6 en 14-16 jaar (<https://portal.health.fgov.be>), wat ook wordt toegepast in het Vlaams vaccinatieprogramma voor kinkhoest.

Kinkhoest kan vooral bij jonge kinderen een ernstig verloop kennen. Hier leek dit eerder mee te vallen. Ongeacht het feit dat dit een relatief omvangrijke cluster was, is er slechts één patiëntje opgenomen in het ziekenhuis. Wel dient benadrukt te worden

dat de goede afloop bij de indexpatiënt onder meer te danken is aan de alerte reactie van een van de personeelsleden.

Tot voor kort nam men aan dat een infectie met *B. parapertussis* een milder verloop kende, maar de laatste jaren wordt ook een ernstigere symptomatologie gezien (1). Dat *B. parapertussis* ook kan gepaard gaan met ernstige ziektesymptomen blijkt ook ziektegeschiedenis van onze indexcasus.

Voor het screeningsonderzoek werd geopteerd voor de PCR-test. Een PCR voor *B. (para)pertussis* heeft volgens de literatuur afhankelijk van het stadium van de ziekte een sensitiviteit en specificiteit van 93,5% en 97,1% (21). In ons onderzoek zagen we een positief PCR-resultaat bij 4 van de 5 gevallen die hoestgedrag vertoonden. De voorkeur voor PCR, in vergelijking met cultuur, ligt voornamelijk in het feit dat deze techniek een duidelijk hogere sensitiviteit vertoont en bovendien zijn de resultaten sneller ter beschikking, wat zeker van belang is voor de indijking van een eventuele cluster (22). Serologische testen kunnen een bijkomend argument vormen voor het stellen van de diagnose. De sensitiviteit ligt, in vergelijking met het afnemen van culturen hoger, toch zal het vaak slechts bijdragen tot een laattijdige of retrospectieve diagnose (23). In dit onderzoek is ook geopteerd voor de PCR-test voor het omzeilen van de moeilijkheden en de weerstanden van een bloedonderzoek bij de kinderen en hun ouders. Het kunnen beschikken over de resultaten van een serologisch onderzoek zou waarschijnlijk nog meer gevallen aangeleverd kunnen hebben

Aan alle kinderen en volwassenen, die niet werden aanzien als geconfirmeerd of waarschijnlijk geval, werd in deze casus antibioticaprofylaxe gegeven,

omdat er ongevaccineerde kinderen waren en de kans op secundaire gevallen zeer groot was, gezien de nauwe contacten. Het starten van de antibioticatherapie gebeurde volgens de richtlijnen van de Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding van Nederland, die momenteel veralgemeend overgenomen worden door de Vlaamse dienst Infectieziektebestrijding (24). Het bleek aangewezen om de ganse populatie met antibiotica te behandelen, omdat er jongere kinderen aanwezig waren in het kinderopvang-tehuis die niet of niet volledig gevaccineerd waren.

Om dergelijke clusters in de toekomst te kunnen vermijden, zijn de volgende punten van essentieel belang. Ten eerste is het belangrijk dat artsen alert blijven voor vroegtijdige detectie van kinkhoest-symptomen met het oog op de nodige indijkingsmaatregelen. Ten tweede moet ook het paramedisch personeel voldoende kennis hebben over de symptomatologie, overdrachtswijze en preventieve maatregelen, waaronder vaccinatie. Ten derde moet men, zodra er een vermoeden bestaat van de aanwezigheid van een infectieuze pathologie, dit vroegtijdig melden aan de bevoegde overheidsdiensten zodat snel de nodige maatregelen kunnen worden getroffen om verdere uitbreiding te voorkomen. Tot slot illustreert deze outbreak het belang van tijdige vaccinatie, alsook van de invoering van herhalingsvaccinaties op 15 maanden, 6 jaar en 14-16 jaar en de vaccinatie van verzorgend personeel, voornamelijk indien zij met kinderen werken. Vooralsnog is de vaccinatie van volwassenen niet opgenomen in de regelgeving van de arbeidsgeneeskunde.

Dankwoord

Hartelijk dank aan onze promotor en co-promotor voor de hulp bij het uitschrijven van dit artikel.

Summary

Outbreak of pertussis in a home for young children in the province of Antwerp 2008

Pertussis is an acute infectious disease of the respiratory tract caused by Bordetella (para)pertussis. In this article we outline an outbreak of pertussis in a home for children under the age of 12 year in 2008. After the registration of a case of pertussis in a young child of the home, an epidemiologic study was conducted and a microbiologic investigation was performed by PCR on throat and nose swabs of those living and working in the home. In the period between the 15th of August and the 8th of September in 2008, ten cases of this disease were detected. The index case was a two month old girl. Eight other cases occurred in children who resided in the home (N = 17) and one in a staff member (N = 23). Five cases were confirmed and the other five were clinical diagnoses. The total population ranged in age from two months to 35 years. The attack rate was 25% for the total population of the home, 4% within the group of staff members and 53% in the children. Compared to the staff, the children had a 13 times higher risk of disease. All children were vaccinated according to age. The close contacts were given neomacrolides.

Literatuur

1. Hoppe JE. Update on respiratory infection caused by *Bordetella parapertussis*. *Pediatr Infect Dis J*. 1999;18(4):375-81.
2. Greenberg DP, Wirsing von König C, Heininger U. Health burden of pertussis in infants and children. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:39-43.
3. Singh M, Lingappan K. Whooping cough: the current scene. *Chest*. 2006;130:1547-53.
4. De Schrijver K, Van den Branden D, Eilers K, Boeckx H, Vandewalle L. Forse toename van geregistreerde kinkhoestgevallen in de provincie Antwerpen 2000-2006. *Vlaams Infectieziektebulletin*. 2007;62:3-9.
5. Plotkin S. Aims, scope and findings of the Global Pertussis Initiative. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:5-6.
6. Tozzi A, Celentano LP, Ciofi ML, Ciofi A, Salmaso S. Diagnosis and management of pertussis. *Can Med Assoc J*. 2005;172:509-15.
7. Gregory DS. Pertussis: A disease affecting all ages. *Am Fam Physician*. 2006;74:420-5.
8. De Schrijver K. Evaluatie van outbreakonderzoek en surveillance in het kader van de verplichte melding van infectieziekten Antwerpen. *Doktoraal proefschrift: Universiteit Antwerpen* 2004.
9. Theeten H, Hens N, Vandermeulen C, Depoorter AM, Roelants M, Aerts M, Hoppenbrouwers K, Van Damme P. Infant vaccination coverage in 2005 and predictive factors for complete and valid vaccination in Flanders, Belgium: an EPI-survey. *Vaccine*. 2007;25(26):4940-8.
10. De Schrijver K. Diagnostiek en behandeling van kinkhoest. *Vlaams Infectieziektebulletin*. 2007;62:11-4.
11. Boonen M, Theeten H, Vandermeulen M, Roelants M, Depoorter AM, Van Damme P, Hoppenbrouwers K. Vaccinatiegraad bij jonge kinderen en adolescenten in Vlaanderen in 2008. *Vlaams Infectieziektenbulletin*. 2009;68(2):9-14.
12. Celanto LP, Massari M, Paramatti D, Salmaso S, Tozzi AE. Resurgence of Pertussis in Europe. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:761-5.
13. Van der Zee A, Agterberg C, Peeters M, Schellekens J, Mooi FR. Polymerase chain reaction assay for pertussis: simultaneous detection and discrimination of *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis*. *J Clin Microbiol*. 1993 August;31(8):2134-40.
14. Mertens PL, Borsboom GJ, Richardus JH. A pertussis outbreak associated with a social isolation among elderly nuns in a convent. *Clin Infect Dis*. 2007;44:266-8.
15. Tan T. Summary, Epidemiology of pertussis. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:35-8.
16. Tan T, Trindade E, Skowronski D. Epidemiology of Pertussis. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:10-8.
17. Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S, Englund JA. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:58-61.
18. Khelef N, Danve B, Quentin-Millet MJ, Guiso N. *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis*: two immunologically distinct species. *Infect. Immun* 1993; 61:486-490.
19. Aguas R, Gonçalves G, Gomes MG. Pertussis: increasing disease as a consequence of reducing transmission. *Lancet Infect Dis*. 2006; 6:112-7.
20. De Schutter I, Malfroot A, Hoebrex N, et al. Molecular typing of *Bordetella pertussis* isolates recovered from Belgian children and their Household members. *Clin Infect Dis*. 2003;36:1391-6.
21. Cherry JD, Grimble E, Guiso N, Heininger U, Mertsola J. Defining Pertussis Epidemiology: Clinical, microbiologic and serologic perspectives. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24:25-34.
22. Dragsted D.M, Dohn B, Madsen J, Jensen J.S. Comparison of culture and PCR for detection of *Bordetella pertussis* and *Bordetella parapertussis* under routine laboratory conditions. *J Med Microbiol*. 2004;53:749-54.
23. Kerr JR, Matthews RC. *Bordetella pertussis* infection: pathogenesis, diagnosis, management, and the role of protective immunity. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2000;19:77-88.
24. De Schrijver K, Mak R. Chemoprophylaxe bij kinkhoest. *Vlaams Infectieziektebulletin*. 2007;62:15-7.

Overzicht van de in België geregistreerde griepgevallen in de eerste fase van de griep epidemie tussen 23 april en 13 juli 2009

Emmanuel Robesyn¹, Koen De Schrijver¹, Sophie Quoilin², Daniel Reynders³, Marc Van Ranst⁴

Samenvatting

Tussen 23 april en 13 juli 2009 werden in België 126 gevallen van geconfirmeerde influenza type A/H1N1v geregistreerd. Al deze gevallen kwamen voor tijdens de vertragingen van het WGO griepplan. Deze periode komt overeen met de inperkings- of vertragingen van het griepplan. Van de 126 gevallen kwam 61% voor bij mannen en de leeftijdsmediaan bedroeg 22 jaar (7 maand - 59 jaar). Van de 126 gevallen vertoende 92% koorts, 94% hoesten en 24% vertoende klachten van dyspneu. Coördinatie, surveillance, contactonderzoek en chemoprophylaxe waren de belangrijkste controlemaatregelen.

De aanloop

Op donderdag 23 april alerteerde de WGO de gezondheidsautoriteiten van alle 193 lidstaten. Er was bij een 9-jarig meisje en een 10-jarige jongen uit Californië griep vastgesteld, veroorzaakt door het nieuwe influenzavirus A/H1N1v. Het ging om een ongekende genetische variant en het vermoeden bestond dat het virus afkomstig was van varkens. Op 24 april kwam er nieuwe informatie. Er waren zeven geconfirmeerde gevallen die los van elkaar stonden en hiervan had geen enkele patiënt contact gehad met varkens. De eerste onderzoeken in de VS toonden aan dat het nieuwe recombinante virus genetische segmenten bevatte van zowel varkensinfluenza, aviaire influenza en ook van humane influenza. Het geïsoleerde A- type met als subtype H1N1v, bleek genetisch volledig af te wijken van het klassieke seizoensgriepvirus. Ook werd nagegaan of er een verband bestond tussen een reeks van ernstige pneumonien in Mexico en het opduiken van het griepvirus. In een district van de hoofdstad Mexico waren 854 pneumoniegevallen gediagnosticeerd waarvan 59 patiënten waren gestorven. Deze gevallen kwamen vooral voor bij jonge patiënten. In San Luis Potosi noteerde men 24 griepgevallen en hier telde men drie sterfgevallen. In Mexicali vond men 4 griepgevallen, echter zonder sterfte. Twaalf Mexicaanse gevallen bleken genetisch identiek te zijn aan de virussen die in Californië influenza veroorzaakten. In Veracruz waren er 591 griepgevallen. Tussen 24 maart en 29 april 2009 zag men in Mexico in totaal 2155 patiënten met een zware pneumonie waarvan er 821 in het ziekenhuis moesten worden opgenomen en waarvan honderd patiënten stierven. Van de

8817 nasopharyngeale stalen die op het nationale Mexicaanse referentielaboratorium onderzocht werden, resulteerden er 3664 (42%) testen positief qua influenza A-type. Bij 2582 (70%) gevallen ging het om het nieuwe pandemische virus. De sterfte kwam vooral voor bij personen tussen 5 en 59 jaar. In tegenstelling met voorafgaande griepseizoenen waarbij 17% van de sterftes voorkomt bij personen tussen 5 en 59 jaar, stond deze groep in die griepcluster in voor 87% van de sterftes (1,2,3).

Het pandemieplan

Het griep WGO-alert leidde tot het activeren van het Belgische griepnoodplan dat in de voorbije vijf jaar in ons land opgesteld was.

In het weekend na de vaststelling van het eerste H1N1v (variant 2009) griepgeval werden de risk assessment groep en de risk management groep bij elkaar geroepen. Een van de eerste maatregelen was het informeren van artsen. Het doel was hen alert te maken op griepgerige patiënten die terugkwamen uit de VS of uit Mexico. Al deze griepgevallen moesten, wat Vlaanderen betreft zo snel mogelijk aan de arts Infectieziektebestrijding van de Vlaamse overheid gemeld worden. De beheerscel Influenza stond in voor de coördinatie van de maatregelen tussen alle beleidsniveaus en alle betrokken sectoren. Samen met de andere landen binnen en buiten Europa trachtte men op die manier in een vroegtijdige fase de verspreiding van het virus tegen te gaan of te vertragen. Het was de bedoeling tijd te winnen zodat het vaccin, dat in aanmaak was, zo optimaal en zo vroeg mogelijk in de pandemie toegediend kon worden. Men ging er toen ook van uit dat men

1 Infectieziektebestrijding, Brussel en Antwerpen, e-mail: emmanuel.robresyn@ecdc.europa.eu)

2 Operationele Directie Volksgezondheid en Surveillance, Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, Brussel

3 Internationale en Strategische Coördinatie, DG Basisgezondheidszorg en Crisismanagement, FOD Volksgezondheid, Brussel

4 Laboratorium voor Klinische Virologie, Departement voor Microbiologie en Immunologie, Rega Instituut, Universiteit van Leuven, Leuven

te maken had met een potentieel erg virulent virus met een aanzienlijke letaliteit dat waarschijnlijk een grote groep van mensen zou gaan besmetten. Op 27 en 29 april 2009 besliste Margareth Chan, de directeur generaal van de WGO, over te gaan tot alertfases 4 en 5 in de aanloop naar de pandemie. Ten slotte werd op 11 juni de eerste griep pandemie van de 21e eeuw afgekondigd. Doorslaggevend voor deze beslissing was dat er 30.000 gerapporteerde besmettingen in 74 verschillende landen waren vastgesteld. De officiële pandemie zou duren tot 10 augustus 2010.

In het griepplan van de WGO werd onderscheid gemaakt tussen twee fases. De containmentfase (de vertragingfase) en de mitigatiefase. In de eerste fase ambieerde men een vertraging van de verspreiding van het virus en trachtte men met alle middelen alle besmettelijke contacten in te perken. In de tweede fase, de mitigatiefase, ging men er van uit dat de verspreiding op grote schaal plaats vond in ons land en trachtte men de impact van de besmettingen te beperken.

De geregistreeerde gevallen van de vertragingfase

Op 23 april was de zogenaamde vertragingfase van de WGO ingegaan. Deze fase duurde tot 13 juli, de dag waarop men in België overging naar de tweede fase. In die tweede fase stopte de geïndividualiseerde melding van artsen en klinische laboratoria en ambieerde men een geheel van maatregelen die de impact van de epidemie zou matigen.

Het Belgische indexgeval

In de nacht van 10 op 11 mei 2009 nam een Slovaakse 28-jarige doctoraalstudent het vliegtuig van Chicago naar Brussel. Bij aankomst op 11 mei had hij last van hoesten, keelpijn en spierpijn. Kort daarop kreeg hij koorts, waarvoor hij dezelfde dag nog zijn huisarts consulteerde. De man vertoonde geen tekenen van dyspneu. Het ziektebeeld leek op griep en zoals voorgeschreven werd in de richtlijnen contacteerde zijn huisarts de arts Infectieziektebestrijding van Oost-Vlaanderen. De staalname (neus- en keelwabs) werd georganiseerd en de contacten van de patiënt werden in kaart gebracht. Het staal werd bezorgd aan het referentielaboratorium van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV). Op 12 mei kwam dan het nieuws: men had het eerste geconfirmeerde Belgische griepgeval dat beantwoordde aan de internationale criteria van de nieuwe pandemische griep.

Na het inlichten van de patiënt werd met zijn akkoord, een opname in het St-Pieterziekenhuis in Brussel georganiseerd. Dit ziekenhuis was als griepziekenhuis aangeduid. Op dat moment ging men er van uit dat het om een zeer ernstige nieuwe influenzavariant ging en dat de verspreiding hiervan zo lang en zo efficiënt mogelijk, moest worden tegengegaan. De man werd behandeld met de neuraminidase inhibitor oseltamivir. De voorzorgsmaatregelen tegen zowel contact-, druppel- als luchttransmissie waren van toepassing voor hem en voor het verzorgend personeel. Omdat men aannam dat de besmettelijke periode vanaf één

dag voor de symptomen, tot 7 dagen na de start van de symptomen kon duren, werd de vluchtperiode als verdacht voor besmetting beschouwd. Naast de vluchtcontacten waren er thuis ook twee personen met hem in contact geweest.

De anamnese leerde dat de patiënt gedurende de gehele reis in gezelschap was van drie andere personen. Twee van zijn medereizigers waren al op 8 mei, met een eerdere vlucht, teruggekeerd. Men veronderstelde dat deze twee mensen aan dezelfde bronpatiënt blootgesteld konden zijn in de Verenigde Staten. Een derde persoon had naast hem gezeten in het vliegtuig. Een van de medereizigers was bovendien de indexpatiënt gaan ophalen bij aankomst op de luchthaven op 11 mei. Alle contactpersonen werden opgebeld. Men gaf uitleg over het opgelopen risico en informeerde hen over wat hen te doen stond als er symptomen zouden ontstaan. De twee huisgenoten, het vluchtcontact en de huisarts kregen oseltamivir aan huis gebracht. De eerste tabletten moesten onmiddellijk genomen worden omdat het succes van de profylaxe afhangt van de tijdsduur tussen de besmetting en de start van de behandeling. Voor de twee eerder teruggekeerde medereizigers was geen profylaxe aangewezen. Contactgegevens van de vliegtuigreizigers die in de onmiddellijke nabijheid van de patiënt zaten werden opgevraagd. De personen die op de twee rijen voor en achter de rij van de patiënt zaten werden opgebeld. Conform het in 2005 herziene internationale gezondheidsreglement werd de WGO onmiddellijk geïnformeerd. Binnen de EU werd alle informatie uitgewisseld tussen alle lidstaten. Ook werd de Europese Commissie en het "European Centre for Disease Prevention and Control" (ECDC) betrokken bij de gegevensuitwisseling. Bij geen van de geïdentificeerde contacten werden secundaire griepgevallen geconstateerd.

Twee maanden later: één van de laatste griepgevallen van de vertragingfase

Op 5 juli 2009 werd bij een 21-jarige man van Israëliëse afkomst een vermoeden van pandemische influenza bevestigd. De man was op 2 juli in België aangekomen via een transit in Londen. Hij was tussen 3 en 5 juli op Rock Werchter. Bij hem waren de eerste griepsymptomen ontstaan op 3 juli. Op 5 juli ging hij naar een hulppost van het Rode Kruis op het festival. Hij had last van koorts, hoesten en keelpijn, maar hij had geen dyspneu. Dezelfde dag nog werden nasopharyngeale swabs afgenomen die werden opgestuurd naar het nationaal referentielab voor influenza, waar de diagnose kort daarop met RT-PCR werd bevestigd. De patiënt werd geïsoleerd en behandeld met oseltamivir. Van vier van zijn vrienden werd aangenomen dat ze nauw contact hadden met elkaar tijdens de besmettelijke periode en ze kregen het advies om tijdelijk contact met andere personen te vermijden. Zij ontvingen een post-exposure behandeling met oseltamivir. Omdat het om een geval ging waarbij er zoveel contacten waren, werd de pers ingeschakeld. Op de website van het Influenzacommissariaat en op de website van het festival zette men hierover specifieke informatie. Bezoekers van het festival werden aangespoord om zich bij de huisarts te laten onderzoeken indien ze tekenen van koorts

vertoonden. Tijdens de daaropvolgende dagen bleken 30 festivalbezoekers griepgerige symptomen te hebben. Bij 12 van hen werd de A/H1N1v griepvirologiediagnose via PCR bevestigd (4). Deze cluster van in België opgelopen A/H1N1v-infecties tijdens een massabeurtenis, was de aanleiding om de gevalsdefinitie aan te passen. Vanaf dat moment was een positieve reisgeschiedenis in het buitenland geen voorwaarde meer voor vermoedelijke griep met de nieuwe variant en ging men er vanuit dat er in ons land lokale transmissie van het virus voorkwam. Na internationale alertering werden nog twee aan het festival gekoppelde gevallen geregistreerd, waarvan één in Nederland en één in Luxemburg. Bij alle gevallen werden maatregelen genomen zoals vrijwillige thuisisolatie, antivirale behandeling, contactopsporing, informatie en profylactische behandeling van nauwe contacten (4).

Methode en data

De definitie van een "mogelijk" pandemisch griepgeval was een patiënt bij wie griepgerige symptomen zoals koorts ($>38^{\circ}\text{C}$), hoest en algemeen onwelzijn inclusief myalgie, ontstonden tijdens de 7 dagen na de terugkeer uit een door pandemische griep getroffen gebied. De getroffen gebieden waren die waar transmissie van het nieuwe pandemische influenzavirus A/H1N1v van mens op mens was beschreven. Deze gebieden werden op dagelijkse basis gemonitord. Informatie kon gevonden worden op de website van het Influenza commissariaat (www.influenza.be). Bij een waarschijnlijk pandemisch griepgeval veronderstelde men bijkomende epidemiologische banden zoals contact met een bevestigd geval of laboratoriumtechnische argumenten zoals een vaststelling van het influenza type A, maar echter zonder positieve PCR. De definitie van een bevestigd geval was een mogelijk of waarschijnlijk geval

waarbij de nieuwe (pandemische) influenzavirustam was vastgesteld. De laboratoriumtechnische bevestiging gebeurde via een specifieke RT-PCR-test.

De gegevensregistratie van vermoedelijke en bevestigde gevallen gebeurde via een elektronisch gegevensbestand van Toezicht Volksgezondheid. Laboratoriumgegevens (aanvragen en resultaten WIV) werden genoteerd in een Excelbestand. Op basis van deze data kregen de internationale instanties dagelijks een update. De analyse van de epidemie gebeurde met de software programma's Epi-Info versie 3.5.1. en Stata versie 11, op basis van een gecorrigeerd gemeenschappelijk databestand.

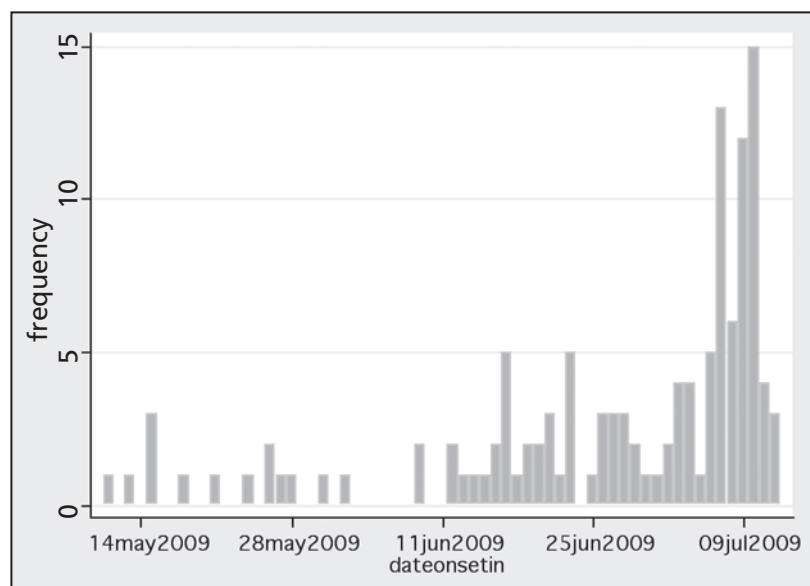
Resultaten

Tussen 23 april en 13 juli 2009 werden 126 geconfirmeerde gevallen geregistreerd waarvan er 81 gevallen in Vlaanderen. De eerste persoon werd ziek op 12 mei 2009.

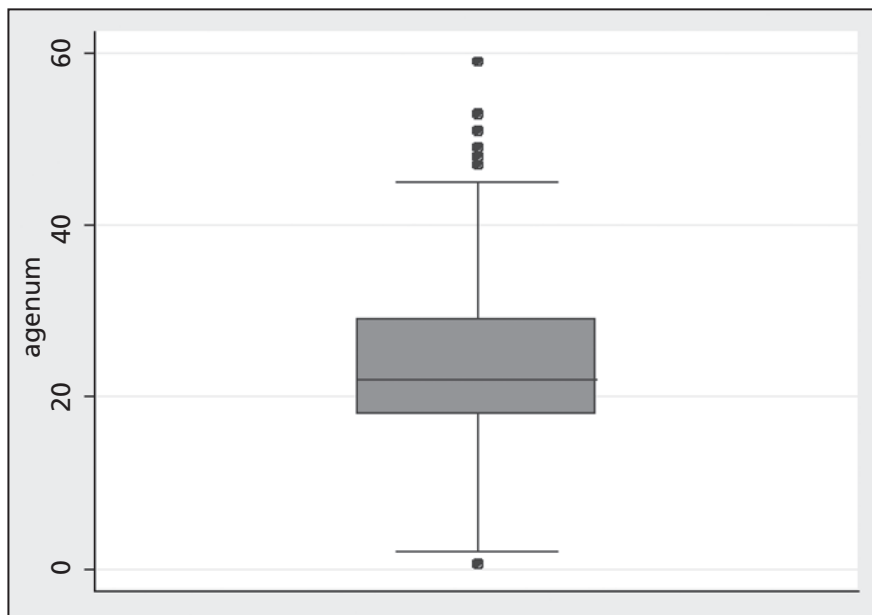
Figuur 1 geeft de spreiding weer van de gevallen in functie van het aanvangsmoment van de ziekte. We zien een sterke stijging van het aantal gevallen vanaf begin juli 2009. De daling van het aantal gevallen begon op 12 en 13 juli 2009 en is toe te schrijven aan de meldingsstop op 13 juli.

Bijna twee derde (61%) van de gevallen waren van het mannelijke geslacht. De leeftijdsverdeling van de eerste 126 gevallen vertoonde een duidelijke oververtegenwoordiging van jongere personen met een leeftijdsmediaan van 22 jaar (spreiding van zeven maanden tot 59 jaar) (Figuur 2). Geografisch waren de gevallen in de initiële fase over het hele grondgebied verspreid, met de grootste aantallen in de provincies Vlaams-Brabant (30) en Antwerpen (27), en het minste in Limburg (2), Luxemburg (3) en Waals-Brabant (4). Daartussen bevinden zich de provincies Namen (6), West-Vlaanderen (7), Brussel (10), Luik (10), Henegouwen (12) en Oost-Vlaanderen (15).

Figuur 1 Epidemische curve tijdens de vertragingfase griepvirologie 2009 in België (datum eerste symptomen op X-as)



Figuur 2 Leeftijdsverdeling van de eerste 126 bevestigde griepgevallen in België 2009 (95% BI)



Elf personen waren op het moment van de melding en de staalname al opgenomen in het ziekenhuis. Initieel werden alle bevestigde besmette personen na diagnose in het griepziekenhuis opgenomen. Tussen 29 mei en 1 juni werd overgeschakeld naar vrijwillige thuisisolatie, wat met de patiënt op voorhand werd afgesproken, tenzij dit klinisch tegenaangewezen was.

De symptomen van de patiënten waren vergelijkbaar met de klassieke griepsymptomen zoals koorts (92 %), hoesten (94 %) en algemeen onwelzijn (94 %). In 24% (28/118) van de gevallen werd dyspneu geregistreerd. Een derde van de gevallen vermeldde andere symptomen zoals diarree of nausea (17 %), keelpijn (9%) en hoofdpijn (7%). Niemand van de 126 gevallen uit de eerste fase stierf ten gevolge van griep.

Tot 6 juli maakte "een positieve reisgeschiedenis naar een getroffen land" deel uit van de gevalsdefinitie. Bij 53 (52%) gevallen rapporteerde men een contact met een ander bevestigd geval of het behoren tot een cluster. De grootste cluster was de groep mensen die op Rock Werchter werd geïnfecteerd.

In totaal werden in België in de eerste fase 651 meldingen genoteerd waarvan er 126 werden bevestigd als A/H1N1v. Elke melding veronderstelde een groot aantal telefoongesprekken voor het coördineren van acties. Voor de eerste 40 gedetecteerde gevallen in Vlaanderen, werden 208 staalnames georganiseerd en naar schatting 4263 telefoongesprekken gevoerd.

Discussie

De griep пандеміе (eerste fase) in België zoals hier beschreven wijkt op tal van punten af van wat we normaal meemaken. Normaalgezien is het voorjaar het hoogtepunt van een griep еpidеміе, hier was de piek van de пандеміе in België eind oktober, wat duidelijk afwijkt van het normale patroon van seizoensgriep еpidеміеën (5,6,7).

In onze reeks van 126 gedocumenteerde eerste gevallen in België was er een uitgesproken shift in leeftijdsverdeling ten opzichte van de klassieke seizoensgriep, met voornamelijk zieken bij adolescenten en jonge volwassenen. Dit sluit aan bij de oorspronkelijke bevindingen in Mexico en nadien ook in andere delen van de wereld. De leeftijdsverdeling in de initiële fase werd echter ook beïnvloed door de leeftijdsverdeling van reizigers die in de beginfase een groot deel van de gevallen uitmaakte (6,7,8). Deze leeftijdsverdeling werd bevestigd in een tweede fase van de еpidеміе toen de reisgeschiedenis geen deel meer uitmaakte van de gevalsdefinitie.

Ook het milde klinische beeld met een laag aantal ziekenhuisopnames sloot aan bij de bevindingen van onze buurlanden. In het Verenigd Koninkrijk had een sero-epidemiologische studie aangetoond dat ongeveer één op de drie kinderen in regio's met een hoge incidentie, zoals Londen en de West Midlands, geïnfecteerd werden tijdens de eerste golf van de пандеміе. Dit was tienmaal hoger dan op basis van klinische surveillance werd geschat, wat een grote proportie aan weinig symptomatische of asymptomatische infecties aantoonde (5).

Tijdens deze eerste influenzapандеміеën de 21ste eeuw kwam de hoogste attack rate voor bij kinderen maar ze hadden de laagste case fatality rate, terwijl oudere personen minder risico liepen op infectie, maar meer kans hadden om te sterven wanneer ze toch geïnfecteerd werden. De kans op een ernstige respiratoire infectie was hoger voor kinderen dan voor ouderen, wat het tegenovergestelde is van de seizoensgriep. De mortaliteit ten gevolge van deze пандеміе was lager dan die van voorgaande пандеміеën. Tijdens deze пандеміе werd echter een ongewoon hoge proportie ernstig zieken en sterftes vastgesteld bij personen die voordien gezond waren.

Door de omvang van de еpidеміе op het moment van de detectie was een echte 'containment'-

strategie niet meer mogelijk. De WHO adviseerde medicamenteuze en niet-medicamenteuze maatregelen om de verspreiding te vertragen omdat het vaccin nog gemaakt moest worden. Ook was de ernst van de pandemie nog onbekend en waren verdere veranderingen qua ernst van de pandemie niet uitgesloten. In april en mei 2009 rapporteerde de CDC een grotere proportie jonge mensen onder de besmettingen in de VS en Mexico. Het was op dat moment niet mogelijk te voorspellen wat de precieze karakteristieken van het virus waren op vlak van transmissie en pathogeniciteit. Initieel bestond er grote onzekerheid over de pathogeniciteit. Een verdere verfijning van de pandemieplannen kan wellicht helpen om meer flexibiliteit aan te brengen bij de toepassing van maatregelen.

De analyse van de initiële fase van de pandemie zoals in deze tekst voorgesteld is, is gebaseerd op een beperkte dataset die op een weinig efficiënte manier werd verzameld. Een efficiëntere datacollectie op niveau van al de volksgezondheidsoverheden is dan ook essentieel bij de voorbereiding op mogelijke nieuwe infectieuze uitbraken van nationale of internationale omvang. Hierbij zijn zowel aspecten zoals dossierontwikkeling en zoals samenwerking noodzakelijk (7).

Een goed uitgebouwde surveillance in elk land is van groot belang omdat griepverspreiding vaak niet uniform is. Zowel tussen landen onderling als binnen één land zijn er grote variaties tussen griepintensiteit en griepdistributie. Zo vertoont de epidemische curve in het Verenigd Koninkrijk een andere epidemisch patroon dan de andere EU-landen, met een uitgesproken lente- en zomerpiek (8).

De casusbeschrijvingen illustreren de variëteit en complexiteit van de genomen acties bij elke melding. De aanpak van de griep verplichtte de betrokken diensten tot een zeer belangrijke personeelsinzet, waarbij naast een hoge werkbelasting ook een belangrijke flexibiliteit geleverd werd.

Outbreakonderzoek en aanpak van infectieuze crisissen vereisen een flexibele aanpak en inzet van middelen en hiermee moet rekening worden gehouden bij planning en training van de diensten voor Infectieziektebestrijding. Bestaande surveillancemodellen moeten verder ontwikkeld worden. Multisectoriële samenwerking, bijvoorbeeld tussen volksgezondheid en onderwijs, heeft goede communicatie en dataverzameling mogelijk gemaakt. Waarschijnlijk is nog nooit in ons land een zo grootschalige, vroegtijdige en transparante communicatie opgezet als tijdens deze griepandemie. Het is erg belangrijk om de lessen die geleerd werden uit de positieve en negatieve ervaringen te integreren in plannen voor de toekomst.

Dankwoord

Hartelijk dank aan alle equipes Infectieziektebestrijding en in het bijzonder aan de verpleegkundigen en allen die meegewerkt hebben tijdens de 24 urenpermanentie. Graag ook onze dank aan de equipes van het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid, de federale overheidsdienst Volksgezondheid en allen die samenwerkten binnen het Influenzacommissariaat.

Summary

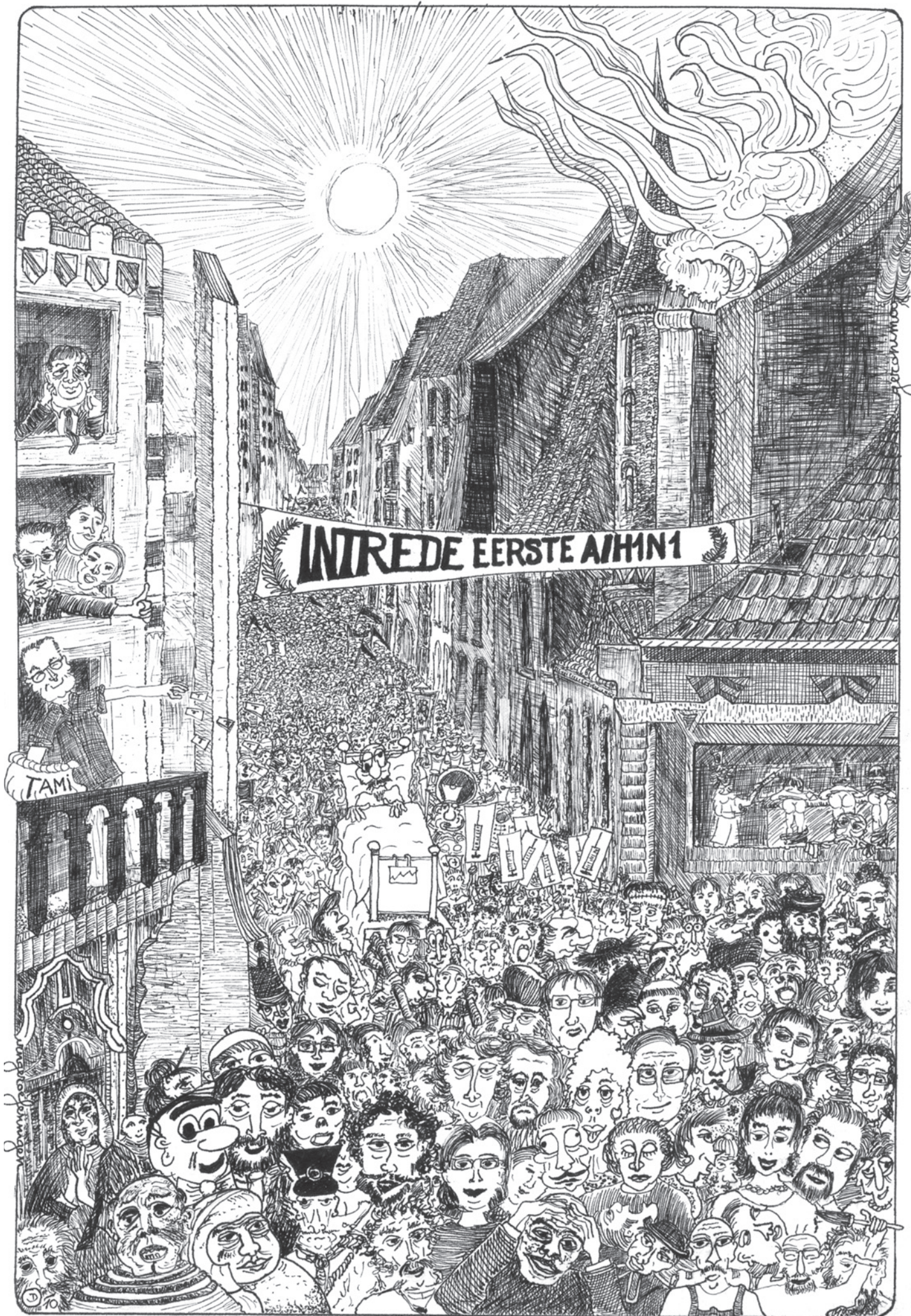
Registered influenzacases in the containmentphase of influenzapandemic in Belgium between 23 April and 13 July 2009

Between 23 April and 13 July 2009, 126 laboratory confirmed cases of influenza A/H1N1v were registered in Belgium. That period coincides with the delaying phase of the pandemic influenza plan. Out of the 126 patients 61% were males and the age median was 22 years (7 months – 59 year). Out of the 126 cases 92% presented fever, 94% cough and 24% had dyspnea. Coordination, surveillance, contact tracing, and chemoprophylaxis were the important control measures.

Trefwoorden: griep, influenzavirus

Literatuur

1. WHO. Global Alert and Response, April 24, 2009. Influenza-like illness in the United States and Mexico. In: http://www.who.int/csr/don/2009_04_24/en/index.html
2. CDC. Morbidity and Mortality Weekly Report, April 24, 2009/58(15);400-402. Early Release 21 April 2009, <http://www.cdc.gov/mmwr>. Swine Influenza A (H1N1) Infection in Two Children, Southern California, March-April 2009.
3. Chowell G, Bertozzi SM, Colchero MA, Lopez-Gatell H, Alpuche-Aranda C, Hernandez M, Miller MA. Severe respiratory disease concurrent with the circulation of H1N1 influenza. *N Engl J Med*. 2009;13;361(7):674-9.
4. Gutiérrez I, Litzroth A, Hammadi S, Van Oyen H, Gérard C, Robesyn E, Bots J, Faidherbe MT, Wuillaume F. Community transmission of influenza A(H1N1)v virus at a rock festival in Belgium, 2-5 July 2009. *Euro Surveill*. 2009;14(31):pii=19294. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19294>
5. Miller E, Hoschler K, Hardelid P, Stanford E, Andrews N, Zambon M. Incidence of 2009 pandemic influenza A H1N1 infection in England: a cross-sectional serological study. *Lancet*. 2009;375(9720):1100-8.
6. Hahné S, Donker T, Meijer A, Timen A, Van Steenbergen J, Osterhaus A, Van Der Sande M, Koopmans M, Wallinga J, Coutinho R, the Dutch New Influenza A(H1N1)v Investigation Team. Epidemiology and control of influenza A(H1N1)v in The Netherlands: the first 115 cases. *Euro Surveill*. 2009; 14(27):pii=19267. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19267>
7. Gilsdorf A, Poggensee G, on behalf of the working group pandemic influenza A(H1N1)v. Influenza A/H1N1v in Germany: the first 10.000 cases. *Euro Surveill*. 2009;14(34):pii=19318. Available from: <http://www.euro-surveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19318>
8. New influenza A(H1N1) investigation teams. New influenza A(H1N1) virus infections in France, April-May 2009. *Euro Surveill*. 2009;14(21):pii=19221. Available from: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19221>



Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO)

De WHO heeft haar website vernieuwd. De nieuwsberichten over onder andere infectieziekten zijn hierdoor nog overzichtelijker geworden. U vindt meer op: www.who.int wanneer u doorklikt op "disease outbreak news".

Explosieve polio-uitbraak in Congo-Brazzaville

Sinds oktober dit jaar woedt in Congo-Brazzaville een belangrijke polio-uitbraak veroorzaakt door het "wild poliovirus type". Op 7 december 2010 stond de officiële teller al op 476 gevallen waarvan 179 met dodelijke afloop, en het aantal blijft toenemen.

Deze uitbraak treft vooral jonge volwassen mannen en kent een ongewoon hoge mortaliteit. Het epicentrum ligt in de havenstad Pointe Noire. Bij genotypering van het virus werd duidelijk dat deze strain nauw verwant is aan het virus dat in buurland Angola circuleert. Voordien dateerde het laatste autochtone geval in Congo-Brazzaville van 2000.

Ook in het grotere buurland, de Democratische Republiek Congo, meer bepaald in de stad Kikwit, werden eerste gevallen van polio gemeld.

In Congo-Brazzaville en delen van Congo DRC en Angola zijn grootschalige vaccinatiecampagnes gestart. (Bron: www.polioeradication.org)

Rabies silvatica terug van weggeweest in Noord-Italië

Hondsdolheid lijkt aan een opmars begonnen te zijn in noord-oost Italië. De ziekte kwam daar sinds 1997 niet meer voor en maakte in 2008 haar herintrede vanuit zuid-oost Europa waar ze nog endemisch is.

In 2008 werd de ziekte voor het eerst sinds 11 jaar vastgesteld bij 9 zoogdieren, in 2009 bij 68 zoogdieren en in de eerste 11 maanden van dit jaar al bij 209. Hierbij ging het vooral om vossen. In 2009 ging het echter in 4 gevallen om een huisdier, waarvan 3 honden en in 2010 werd de ziekte bevestigd bij 9 huisdieren, waarvan 8 katten en een paard.

Er werden maatregelen ingesteld om verdere verspreiding te voorkomen. Honden moeten worden ingeënt en mogen niet loslopen. De jacht met honden is verboden. Grazend vee moet worden ingeënt. De surveillance werd verhoogd en orale vaccinatiecampagnes van het vossenbestand zijn lopende.

Tot nog toe werden geen humane gevallen vastgesteld, noch bij de plaatselijke bevolking, noch bij reizigers. Enkele personen met een verdachte beet werden adequaat behandeld en werden niet ziek. Personen met een hogere kans op blootstelling zoals houthakkers, boswachters, wandelaars, bergbeklimmers, kampeerders en dergelijke krijgen de raad zich preventief te laten inenten. Elk contact met (wilde) dieren wordt afgeraden. Bij blootstelling (beet, krab, speekselcontact op slijmvlies of niet-intacte huid) is dringende adequate wondverzorging en de zogenaamde "post exposure vaccinatie" of "curatieve vaccinatie" aangewezen. Als de ziekte eenmaal symptomatisch wordt, kent ze een letaliteit van nagenoeg 100%. Het is van belang reizigers die naar het risicogebied reizen in te lichten over de risico's en over de te nemen maatregelen.

Deze uitbraak is te volgen via: <http://www.izsvenezie.it/index.php>

Uitgebreide informatie over rabiës in Europa is te vinden via: www.who-rabies-bulletin.org

¹ e-mail: dr.p.claes@gmail.com

REGISTRATIES INFECTIEZIEKTEN - VLAANDEREN

<http://www.zorg-en-gezondheid.be/Cijfers/Ziekten/Cijfers-over-infectieziekten-en-vaccinatie/>

juni-sept 2010

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						jun-sept 2010	jun tm sept 2009	jun tm sept 2008	cumulatief 2010
Anthrax									
Botulisme									
Brucellose							2	2	2
Buiktyfus	4			1		5	2	4	13
Cholera									
Chikungunya-infectie									1
Dengue									
Difterie									
EHEC-infectie		1		4	6	11			24
Gastro-enteritis (collectief)	2	2	2	2		8	7	5	45
Gele koorts									
Gonorroë	106	13	29	43	32	223	182	166	570
Invasieve H. influenzae b-infectie ³			1	1		2	1		3
Hepatitis A	16	4	5	9	6	40	33	59	118
Hepatitis B (acute)	3	1	9	3	3	19	14	19	52
Influenza (Aviaire)									
Legionellose	5	7	2	6	3	23	16	22	32
Malaria (inheems)									
Mazelen	4	1				5			16
Meningokokkeninfectie	2		2	2	1	7	15	17	42
Pertussis	26	2		5	1	34	66	86	92
Pest									
Poliomyelitis									
Psittacose					1	1		7	1
Q-koorts	3		1	1		5	5	3	15
Rabies									
SARS									
Syfilis	27	14	13	13	23	90	148	97	302
Tuberculose	45	16	15	17	25	118	106	123	315
Tularemie									
Virale hemorrhagische koorts ²									
Vlektyfus									
Voedselinfectie ⁴			1	2		3		6	14
West Nile virusinfecties									

- (1) Vermoedelijke en geconfirmeerde gevallen.
 (2) Hemorragische koortsen zoals Ebola-, Lassa- en Marburgkoorts e.a.
 (3) Meningitis door *Haemophilus influenzae* type b.
 (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

Peillaboratoria netwerk

	Brussel ^a			Vlaanderen ^a			Wallonie ^a			Onbekend ^a			Totaal		
	2010	2009		2010	2009		2010	2009		2010	2009		2010	2009	
kiemen	26-39	01-39	01-39	26-39	01-39	01-39	26-39	01-39	01-39	26-39	01-39	01-39	26-39	01-39	01-39
Adenovirus	34	186	361	34	277	416	16	90	116	12	22	9	96	575	902
B. pertussis	3	13	12	8	37	130	6	14	22	2	4	7	19	68	171
B. burgdorferi (i+j)	21	44	47	242	471	476	83	210	306	13	23	18	359	748	847
Campylobacter	138	337	232	1039	2568	2424	306	851	883	39	89	77	1522	3845	3616
C. psittaci					2	6								2	6
C. trachomatis	200	777	647	398	1114	1071	61	233	216	75	114	68	734	2238	2002
Cryptococcus (f)					2	1						2		2	3
Cryptosporidium	1	5	8	64	137	220	17	32	32	2	3	9	84	177	269
Cyclospora (d)		1	1		5	8		6	2	2	3	1	2	15	12
E. histolytica (d)	11	30	35	28	110	100	8	21	28	5	12	15	52	173	178
E. coli (VTEC + EHEC)	1	3	9	12	24	17	8	11	12	1	3	11	22	41	49
Giardia	27	61	62	196	558	610	39	96	98	7	29	26	269	744	796
H. influenzae (g)	2	5	2	3	21	21	2	11	12		3	1	7	40	36
Hantavirus (d)	5	17	31	5	18	16	25	92	90	16	32	8	51	159	145
Hepatitis A	7	17	15	18	44	57	4	16	28	5	10	2	34	87	102
Hepatitis B	107	432	92	48	244	173	15	68	36	65	74	7	235	818	308
Hepatitis C (i)	76	289	214	50	223	231	12	41	48	45	58	15	183	611	508
Influenza A	1	13	694	17	127	1041	8	59	327		4	27	26	203	2089
Influenza B	3	48	77	3	44	78	1	9	16		1	1	7	102	172
L. pneumophila (bact + serol)	7	20	7	7	10	10	1	2	6	2	5	2	17	37	25
L. pneumophila (urine)	2	2	3	10	15	4	3	6	2			1	15	23	10
Listeria (d)	1	3	2	9	20	46	2	6	12	1	1	3	13	30	63
Morbillivirus	1	8	8			2				1	1		2	9	10
M. pneumoniae	58	203	136	212	1073	1340	54	297	289	16	37	29	340	1610	1794
N. gonorrhoeae	37	146	148	95	280	253	22	65	86	26	39	20	180	530	507
N. meningitidis (d)	2	10	11	5	37	47	4	24	29	1	3		12	74	87
Parainfluenza	31	219	430	15	154	198	7	40	47	10	22	12	63	435	687
Parvovirus B19	22	44	31	38	91	103	9	18	21	2	6	4	71	159	159
Plasmodium (d)	1	273	217	23	889	439	17	907	279		29	9	41	2098	944
RSV	4	189	199	44	1069	1247	34	402	385	2	41	37	84	1701	1868
Rotavirus	7	16	8	4	6	6		2	4	1	2		12	26	18
Rubivirus	63	78	30	265	352	247	102	132	98	52	64	49	482	626	424
S. enteritidis (f)	1	1		1	2	7	2	3	3	1	3	1	5	9	11
S. hadar (f)	37	74	28	379	1028	879	142	314	325	55	136	126	613	1552	1358
S. typhimurium (f)	36	69	56	148	364	299	78	145	134	38	87	82	300	665	571
Salmonella andere (f)	10	18	14	27	66	69	3	10	8	3	5	2	43	99	93
Shigella	6	79	57	79	569	355	28	188	193	3	21	6	116	857	611
S. pneumoniae (g)		4	3	20	60	67	6	19	21		5	2	26	88	93
S. pyogenes (g)	1	10	6	28	87	106	13	38	51	1	3	2	43	138	165
Y. enterocolitica	3	7	3	17	50	80	7	20	38	1	2	1	28	79	122
TOTAAL	964	3744	3933	3574	12198	12820	1138	4478	4265	504	994	691	6180	21414	21709
aantal laboratoria (e)		12	12		55	54		36	36					103	102
% deelname (b)	82	91	76	72	85	91	57	70	76				68	81	84

(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, 3)

Anthrax Botulisme Brucellose Buiktyfus Cholera Chikungunya-infectie Dengue Difterie EHEC-infecties Gastro-enteritis Gele koorts Gonorroë Invasieve H. influenzae type b- infectie Hepatitis A Acute hepatitis B Aviaire influenza⁴ 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 4 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. Walli Van Doren
Diestsepoort 6
3000 LEUVEN
tel.: 016 66 63 50 fax: 016 66 63 55
e-mail: walli.vandoren@wvg.vlaanderen.be

West-Vlaanderen

Dr. Valeska Laisnez
Spanjaardstraat 15
8000 BRUGGE
tel.: 050 44 50 70 fax: 050 34 28 69
e-mail: valeska.laisnez@wvg.vlaanderen.be

Permanentiënummer meldingen infectieziekten: 02 512 93 89