

## ONDERZOEK

## De nieuwe influenza A(H1N1)-epidemie in Nederland

## EPIDEMIOLOGISCHE GEGEVENS OVER DE PERIODE 30 APRIL-14 AUGUSTUS 2009

H.J. (Rianne) Vriend, Susan J.M. Hahné, Tjibbe Donker, Adam Meijer, Aura Timen, Ab Osterhaus, Marion P.G. Koopmans, Jacco Wallinga, Jim E. van Steenbergen, Marianne A.B. van der Sande en het Nederlandse nieuwe influenza A(H1N1)-onderzoeksteam\*

- DOEL** Inzicht verschaffen in het verloop van de nieuwe influenza A(H1N1)-epidemie in Nederland vanaf 30 april 2009, toen de virusinfectie voor het eerst bij een patiënt in Nederland bevestigd werd, tot 15 augustus 2009, het moment waarop de meldingsplicht werd ingeperkt tot het slechts melden van patiënten met een laboratoriumbevestigde infectie die in een ziekenhuis worden opgenomen of aan de virusinfectie overlijden.
- OPZET** Beschrijvend epidemiologisch onderzoek.
- METHODE** Infectie met het nieuwe influenza A(H1N1)-virus is een meldingsplichtige ziekte. Tot 15 augustus moesten alle patiënten met een laboratoriumbevestigde infectie door behandelaars aan de GGD gemeld worden. De GGD's en laboratoria meldden de patiënten via landelijke meldingsystemen aan het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. De databestanden van GGD's en laboratoria werden aan elkaar gekoppeld en werden geanalyseerd op onder andere leeftijd, geslacht, woonregio, eerste ziektedag, comorbiditeit, symptomen, land van transmissie, het gebruik van profylactische en/of curatieve antivirale middelen, ziekenhuisopname en overlijden.
- RESULTATEN** In totaal werden in deze periode 1622 patiënten met een nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie gemeld. De meeste patiënten werden in juli gemeld (5 per 100.000 inwoners). In de eerste maanden na 30 april hadden patiënten voornamelijk Mexico en de Verenigde Staten bezocht; vanaf juli vooral Spanje. 35 patiënten werden opgenomen (21,6 ziekenhuisopnames per 1000 ziektegevallen) en 2 patiënten overleden (1,2 gemelde sterftes per 1000 ziektegevallen). De meeste patiënten waren 15-29 jaar. Van de geïnfecteerden had 95% koorts en/of luchtwegklachten. De meest voorkomende complicatie was een pneumonie (n = 66; 4,9%).
- CONCLUSIE** In de periode 30 april-14 augustus 2009 waren de symptomen die optraden bij infectie met nieuwe influenza A(H1N1)-virus mild van aard. Er was geen grootschalige verspreiding van het virus in Nederland.

\* de leden van het Nederlandse nieuwe influenza A(H1N1)-onderzoeksteam worden aan het slot van dit artikel genoemd.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, Centrum voor Infectieziektebestrijding, Bilthoven.

Drs. H.J. Vriend, epidemioloog; drs. S.J.M. Hahné, arts-epidemioloog; dr. M.A.B. van der Sande,

arts-epidemioloog (tevens: Julius Centrum, Utrecht);

dr. J.E. van Steenbergen, arts maatschappij en gezondheid (infectieziektebestrijding) en epidemioloog; drs. T. Donker,

populatiebioloog (tevens: Universitair Medisch Centrum Groningen); dr. J. Wallinga, populatiebioloog

(tevens: Julius Centrum, Utrecht); dr. A. Meijer, viroloog; prof.dr. M.P.G. Koopmans, dierenarts-viroloog

(tevens: Erasmus MC, Rotterdam); drs. A. Timen, arts maatschappij en gezondheid (infectieziektebestrijding).

Erasmus MC, afd. Virologie, Rotterdam.

Prof.dr. A. Osterhaus, dierenarts-viroloog.

Contactpersoon: drs. H.J. Vriend (rienne.vriend@rivm.nl)

De eerste humane infecties met het nieuwe influenza A(H1N1) virus, eerder bekend als 'de Mexicaanse griep' of 'varkensgriep', werden in april 2009 gediagnosticeerd in de Verenigde Staten en Mexico.<sup>1,2</sup> Kort na de eerste Europese meldingen uit Spanje en het Verenigd Koninkrijk, werd op 30 april het eerste Nederlandse geval gemeld.<sup>3-9</sup> Op 11 juni 2009 verklaarde de Wereldgezondheidsorganisatie de uitbraak van nieuwe influenza A(H1N1) tot een pandemie.<sup>10</sup>

Vanaf 25 april 2009 gold voor de nieuwe influenza A(H1N1) in Nederland een categorie A meldingsplicht, dat wil zeggen: direct melden bij verdenking. Aanvankelijk werd er beleid gevoerd om verspreiding in Nederland te voorkomen. In dat kader werd door het Nationaal Influenza Centrum op de locaties van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), afd. Centrum Infectieziektebestrijding (CIb), Bilthoven, en Erasmus MC, Rotterdam, 24-uurs diagnostiek uitgevoerd.

Reizigers die terugkeerden uit landen waar transmissie plaatsvond, werd gevraagd om bij het optreden van koorts telefonisch contact op te nemen met de huisarts. Hun werd thuisisolatie aangeraden en de GGD nam tijdens

een huisbezoek materiaal af voor laboratoriumdiagnostiek. Tevens nam de GGD een uitgebreide vragenlijst af bij de mogelijke patiënt en bracht diens contacten in kaart. Bij bevestiging van infectie met het nieuwe influenza A(H1N1)-virus, kregen zowel de patiënten als hun contacten oseltamivir voorgeschreven.

Dit beleid was gericht op het zo lang mogelijk uitstellen van transmissie van het virus in Nederland om daarmee tijd te winnen voor een betere voorbereiding op epidemiologische verspreiding, met name in verband met de productie van een vaccin en logistieke voorbereiding op de hoge belasting van de gezondheidszorg. Toen duidelijk werd dat er desondanks verspreiding van het virus in Nederland plaatsvond, werd het beleid aangepast naar het beperken van complicaties en sterfte door middel van snelle behandeling van kwetsbare patiënten, onder wie zwangeren in het 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> trimester en de risicogroepen die ook de jaarlijkse influenzaprik krijgen.<sup>11</sup> Op 7 augustus 2009 werd deze beleidsverandering doorgevoerd. Op 15 augustus 2009 werd de meldingsplicht beperkt tot het melden van patiënten met een bevestigde infectie met het nieuwe influenza A(H1N1)-virus die in het ziekenhuis worden opgenomen en patiënten die aan nieuwe influenza A(H1N1) overlijden.

In dit artikel beschrijven wij de karakteristieken van de eerste 1622 gemelde patiënten met een nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie in Nederland.

## PATIËNTEN EN METHODE

In deze studie wordt nader ingegaan op patiënten met een laboratoriumbevestigde infectie. De definities van mogelijke en bevestigde gevallen zijn omschreven in tabel 1.

### LABORATORIUMDIAGNOSTIEK

In de beginfase van de epidemie werden neus- en keelmonsters verzonden naar het Nationaal Influenza Centrum, locatie RIVM/CiB, waarna deze getest werden op de locaties RIVM/CiB en Erasmus MC. Met de toename van het aantal te testen monsters werden 9 medisch microbiologische laboratoria, waarmee in het verleden ter voorbereiding op een pandemie al afspraken waren gemaakt, ingeschakeld.<sup>12,13</sup> Vanaf dat moment werden alleen alle positieve monsters en een steekproef van de negatieve monsters op het RIVM geconfirmeerd.<sup>14</sup> In de loop van de rapportageperiode werden ook andere laboratoria ondersteund door het Nationaal Influenza Centrum, locaties RIVM/ Laboratorium voor Infectieziekten en Screening en Erasmus MC, met protocollen en panels voor kwaliteitscontrole om de specifieke diagnostiek voor het pandemische virus te kunnen implementeren en uit te voeren.

**TABEL 1** Nieuwe influenza A(H1N1)-epidemie in Nederland. Definities van mogelijke en bevestigde casussen, in de periode 30 april-14 augustus 2009, opgesteld door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu

#### mogelijke casus

elke persoon met 1 van de volgende 3 criteria:

- koorts  $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$  met symptomen of verschijnselen van acute respiratoire infectie\*
- longontsteking of ernstige respiratoire aandoening overlijden als gevolg van een onverklaarde acute respiratoire aandoening en met tenminste 1 van de volgende 3 criteria in de 7 dagen vóór de ziekte zich manifesteert:
- nauw contact met een patiënt met een bewezen nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie, toen deze al symptomen van de infectie vertoonde
- een reis naar een gebied waar het nieuwe influenza A(H1N1)-virus voorkomt werkzaamheden in een laboratorium waar gewerkt wordt met nieuwe influenza A(H1N1)-virus†

#### bevestigde casus

een persoon die aan 1 van de volgende laboratoriumcriteria voor bevestiging voldoet:

- RT-PCR van neus- of keelmonster positief voor nieuwe influenza A(H1N1)-virus
- viruskweek van neus- of keelmonster (BSL 3) positief voor nieuwe influenza A(H1N1)-virus
- verviervoudiging van neutraliserende antilichamen tegen het nieuwe influenza A(H1N1)-virus‡

BSL 3 = 'biosafety level' 3

\*Tot 6 mei 2009 was koorts gedefinieerd als  $\geq 38,5^{\circ}\text{C}$ .

†Vanaf 8 mei 2009.

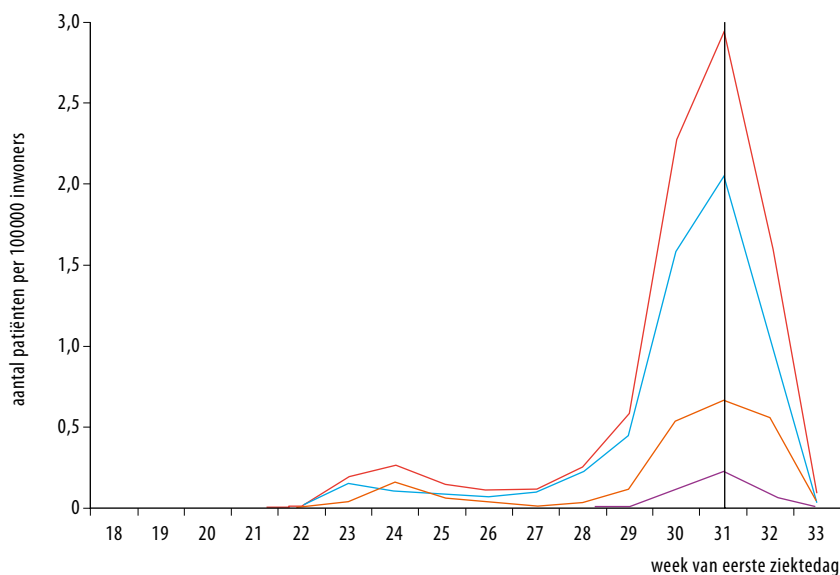
‡In gepaarde sera, van de acute fase van de ziekte en van de herstelfase, minstens 10-14 dagen later.

Voor diagnostiek werd gebruik gemaakt van algemene influenza A- en nieuwe influenza A(H1N1)-specifieke real-time RT-PCR, aanvankelijk met bevestiging door sequentie-analyse.<sup>12</sup>

### SURVEILLANCE

Meldingen werden door de GGD geregistreerd in het elektronisch dossier dat voor meldingsplichtige ziekten gebruikt wordt, genaamd Osiris. GGD's namen patiëntmateriaal en vragenlijsten af met de volgende onderdelen: demografische kenmerken, medische voorgeschiedenis, symptomen, eerste- en/of tweedelijnszorg, blootstelling, mogelijk land van transmissie, contacten en diagnostische gegevens. Namen en gegevens van mogelijke patiënten die zich bij de huisarts meldden werden doorgegeven aan de GGD in de desbetreffende regio.

De 9 opschalingslaboratoria registreerden de diagnostische gegevens van positief geteste monsters in een landelijke database. Hier werden tevens demografische kenmerken ingevuld. Het Laboratorium voor Infectieziekten



**FIGUUR 1** Nieuwe influenza A(H1N1)-epidemie in Nederland in de periode 30 april-14 augustus. Aantal patiënten met de virusinfectie per 100.000 inwoners, naar week van eerste ziekte dag, totaal (—) en verdeeld naar land van transmissie (in buitenland besmet: —; in Nederland besmet: —; land van transmissie onbekend: —). Het totaal aantal patiënten bedroeg 1433, exclusief 189 patiënten met onbekende eerste ziekte dag. De incidentie rechts van de verticale lijn is geen goede weergave van de ware incidentie door onderrapportage.

en Screening hanteerde het eigen Laboratorium Informatie Management Systeem, waarin elk monster aangemeld diende te worden voordat het getest werd. Dit systeem bevat uitgebreide informatie, zoals het wel of niet gehad hebben van een seizoensvaccinatie, profylaxegebruik, mogelijk land van transmissie en eerste ziekte dag. Daarnaast werd er tot 1 juli nog een gezamenlijk databestand bijgehouden door het Laboratorium voor Infectieziekten en Screening en het Landelijke Coördinatie Infectieziektebestrijding van het RIVM/Cib.

Deze 4 databestanden werden met behulp van het statistische softwarepakket SAS versie 9.1 (SAS Institute Inc, Cary NC) gekoppeld en geanalyseerd. Alle meldingen van voor 15 augustus 2009 werden geselecteerd op basis van aanmelddatum van de GGD of, indien deze niet bekend was, de afnamedatum of aanmelddatum van het laboratorium.

#### MODELLERING

Om het effectieve reproductiegetal  $R_e$ , een maat voor hoe snel een pathogeen zich kan verspreiden, te schatten, deelden we de epidemiologische curve op in tijdsperiodes van 3 dagen. Deze periode van 3 dagen werd gebaseerd op het geschatte generatie-interval, dat was berekend over de eerste 115 Nederlandse cases.<sup>15</sup> Een generatie-interval is het gemiddelde aantal dagen tussen de datum van het verschijnen van symptomen in het

brongeval tot het moment waarop symptomen verschijnen in het secundaire geval. Van de periode 30 mei-26 juli (week 22-30) werden de ratio's tussen het aantal in Nederland besmette patiënten in één tijdsperiode en het totaal aantal patiënten in de voorafgaande tijdsperiode berekend.  $R_e$  werd vervolgens geschat als gemiddelde van deze ratio's.

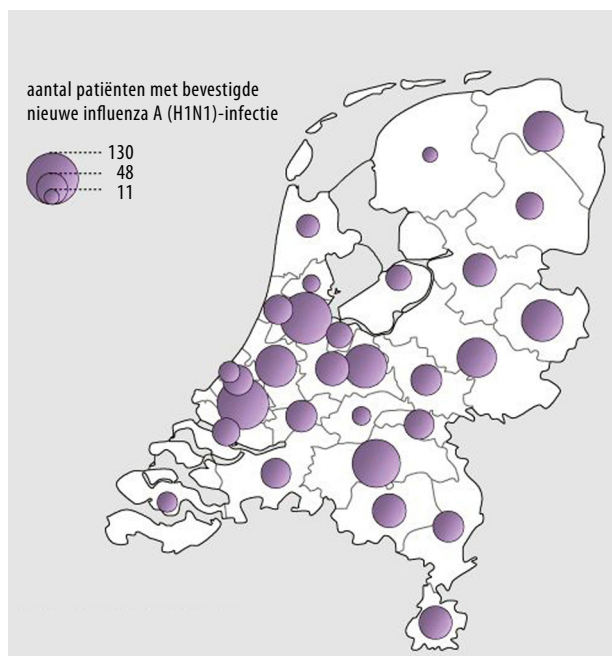
## RESULTATEN

#### INCIDENTIE

Tot 15 augustus 2009 werden er 1622 patiënten met een laboratoriumbevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-infectie geregistreerd (incidentie: 10/100.000 inwoners). Vanaf de week van 13 juli (week 29) was er een sterke stijging in het aantal nieuwe patiënten zichtbaar (figuur 1). De geografische verdeling wordt getoond in figuur 2. Er werden 35 mensen met een nieuwe influenza A(H1N1)-infectie in het ziekenhuis opgenomen (opnamekans: 21,6 per 1000 gemelde ziektegevallen), waarvan er 2 overleden (sterftekans: 1,2 per 1000 gemelde ziektegevallen).

#### VERLOOP IN DE TIJD

Op 30 april werd de eerste patiënt met nieuwe influenza A(H1N1) in Nederland gemeld. Het betrof een driejarig kind, dat naar Mexico had gereisd. Haar eerste ziekte dag was op 27 april. In de week daarop volgden een 2e en 3e



**FIGUUR 2** Geografische verdeling van patiënten met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie per GGD regio, in de periode 30 april-14 augustus 2009 (n = 1568, exclusief 54 patiënten van wie de GGD regio onbekend was).

**TABEL 2** Continent en land van transmissie van 1622 patiënten met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie in Nederland in de periode 30 april-14 augustus 2009

plaats van transmissie	aantal (%)	(n = 1622)
Nederland	391	(24,1)
Europa	770	(47,5)
top 5 Europa:		
Spanje	464	(28,6)
Griekenland	82	(5,1)
Groot-Brittannië	59	(3,6)
Portugal	41	(2,5)
Italië	35	(2,2)
Noord-Amerika	107	(6,6)
Verenigde Staten	96	(5,9)
Midden- en Zuid-Amerika	37	(2,3)
Mexico	18	(1,1)
Afrika	4	(0,2)
Azië	40	(2,5)
Oceanië	8	(0,5)
meerdere continenten bezocht	6	(0,4)
onbekend	259	(16,0)

melding; een 53-jarige vrouw en een 52-jarige man, die beiden Mexico hadden bezocht. Hun eerste ziekte-dagen waren respectievelijk op 30 april en 4 mei. Het betrof hier onafhankelijke patiënten, die geen contact met elkaar hadden.

Op 8 juni werd de eerste patiënt met nieuwe influenza A(H1N1)-infectie gemeld die de besmetting had opgelopen in Nederland; diens bron had de besmetting opgelopen in het buitenland. Vanaf half juli nam het aantal meldingen snel toe en was er een verandering zichtbaar in het voornaamste land van transmissie. In de eerste 3 maanden werd de besmetting voornamelijk opgelopen in Amerika en Mexico, vanaf juli hoofdzakelijk in Spanje (tabel 2).

De eerste ziekenhuisopname was op 5 juni. De overige 34 ziekenhuisopnames waren in de periode half juli tot half augustus (zie wekelijkse update op [www.rivm.nl/nieuwe-influenza](http://www.rivm.nl/nieuwe-influenza) voor meer informatie rondom ziekenhuisopnames). Op 4 en 20 augustus respectievelijk overleden een 17-jarige jongen en een 57-jarige man. Beiden hadden ernstig onderliggend lijden.

#### MATE VAN VERSPREIDING

In de periode van 30 mei-26 juli (week 22-30) bedroeg het effectieve reproductiegetal 0,3. We hebben patiënten met een eerste ziekte-dag na 26 juli niet in de analyse geïncordeerd, vanwege een rapportagevertraging van ongeveer 2 weken (zie ook figuur 1).

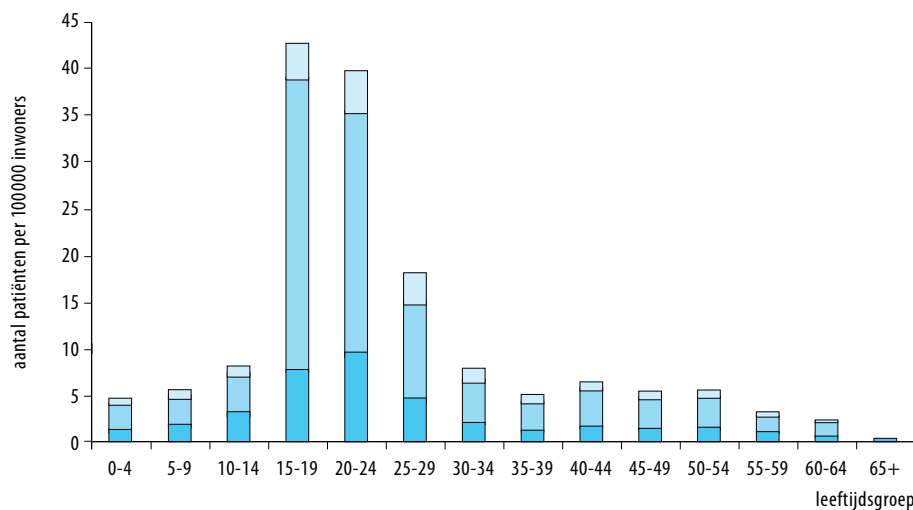
#### DEMOGRAFISCHE EN KLINISCHE KENMERKEN

Nieuwe influenza A(H1N1)-infectie werd voornamelijk gemeld binnen de leeftijdsgroep 15-29 jaar. De mediane leeftijd van de patiënten was 21 jaar (range: 0-86 jaar). De hoogste incidentie werd gezien in de leeftijdsgroep 15-24 jaar (figuur 3). 56% van de patiënten was man (n = 902) en 44% vrouw (n = 708).

Van 1407 patiënten (87%) waren symptomen bekend. Bij 95% van hen was er sprake van koorts ( $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$ ) en luchtwegklachten zoals hoesten, keelpijn en/of rinorroe (tabel 3). Bij 257 patiënten (18%) waren er 1 of meerdere comorbiditeiten aanwezig, waarbij longaandoeningen het meest frequent voorkwamen, ook onder de patiënten die in het ziekenhuis opgenomen werden (tabel 4). Van 11 vrouwen was bekend dat zij op het moment van besmetting zwanger waren.

De voornaamste complicatie bij opname in het ziekenhuis was een pneumonie. Van de 66 meldingen van nieuwe influenza A(H1N1)-patiënten met een pneumonie (4,9% van alle meldingen), werden er 15 opgenomen in een ziekenhuis.

Van 1240 patiënten was informatie beschikbaar over het gebruik van oseltamivir: 604 patiënten (49%) werden met dit middel behandeld. Bij 482 van hen (80%) werd de



**FIGUUR 3** Aantal patiënten in Nederland met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie per 100.000 inwoners, verdeeld naar leeftijdsgroep en land van besmetting (in Nederland besmet: ■; in buitenland besmet: ■; onbekend: □), in de periode 30 april-14 augustus 2009 (n = 1616, exclusief 6 patiënten van wie de leeftijd onbekend was).

behandeling gestart binnen 3 dagen na de eerste ziekte-dag. Van 37/1214 patiënten (3%) is bekend dat zij oseltamivir als profylaxe hadden gebruikt in de 7 dagen voorafgaand aan hun eerste ziekte-dag.

## BESCHOUWING

In dit artikel beschrijven wij alle patiënten met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-infectie die tot 15 augustus 2009 in Nederland zijn gemeld. Omdat vanaf die datum de meldingsplicht werd beperkt tot in het ziekenhuis opgenomen patiënten, is dit het meest complete overzicht mogelijk.

Uit de resultaten blijkt dat er vanaf half juli een stijging in de incidentie en een verandering van het voornaamste land van transmissie plaatsvond, te verklaren door zomervakanties naar onder andere Spanje. Dat Spanje het voornaamste land van besmetting was, kan samenhangen met een hoge epidemiologische activiteit aldaar, vanwege de directe contacten met Mexico, en met het reisgedrag van Nederlanders. Deze verandering van voornaamste land van transmissie deed zich ook voor in Duitsland.<sup>8</sup>

Vanaf de week van 27 juli (week 31) was er een daling in de incidentie te zien. Dit is echter een artefact, omdat er een rapportagevertraging was van ongeveer 2 weken. De incidenties in de 2 weken vóór 15 augustus (week 32 en 33) zijn dus geen goede weergave van de daadwerkelijke aantallen nieuwe patiënten met een nieuwe influenza A(H1N1)-infectie.

Dit is ook de reden dat het reproductiegetal werd berekend over de periode tot en met week 31. Het reproductiegetal is een indicator voor de mate van besmettelijkheid en geeft tevens inzicht in de mate van verspreiding. Indien het reproductiegetal kleiner is dan 1, dan betekent dit dat 1 geïnfecteerd persoon minder dan 1 persoon besmet en de epidemie niet verder zal toenemen. Wij vonden een reproductiegetal van 0,3, maar onderrapporteerde.

**TABEL 3** Symptomen van 1407 patiënten met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie in Nederland in de periode 30 april-14 augustus 2009

symptoom*	aantal (%)	(n = 1407)
koorts (> 38,0°C), (n = 1369)	1303	(95,2)
luchtwegklachten†	1333	(94,7)
hoofdpijn	700	(49,8)
spier- of gewrichtspijn	689	(49,0)
malaise	600	(42,6)
kortademigheid of benauwdheid	302	(21,5)
diarree	185	(13,1)
misselijk of overgeven	123	(8,7)
oogklachten	66	(4,7)
pijnlijke of gezwollen lymfeklieren	42	(3,0)
vermoeidheid	25	(1,8)
totaal	1333	(94,7)

\*Meerdere symptomen konden worden aangekruist.  
†Hoesten, keelpijn, loopneus.

**TABEL 4** Comorbiditeit van patiënten met een bevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-virusinfectie in Nederland in de periode 30 april-14 augustus 2009, voor de totale groep en bij ziekenhuisopname

comorbiditeit*	aantal (%)	
	totaal (n = 1526)	ziekenhuisopname (n = 33)
longziekte, COPD of astma	139 (9,1)	11 (33,3)
hooikoorts	34 (2,2)	1 (3,0)
hart- en vaatziekte	23 (1,5)	0 (0)
diabetes mellitus	15 (1,0)	1 (3,0)
darm- of leverziekte	10 (0,7)	2 (6,1)
kanker	5 (0,3)	0 (0)
obesitas	5 (0,3)	1 (3,0)
afweerstoornis	4 (0,3)	2 (6,1)
gebruik van prednison	4 (0,3)	0 (0)
nierziekte	3 (0,2)	0 (0)
spier- of zenuwaandoening	2 (0,1)	1 (3,0)
ondergewicht	2 (0,1)	0 (0)
overig	21 (1,4)	0 (0)
totaal	257 (16,8)	18 (54,5)

\*De aanwezigheid van meerdere comorbiditeiten konden worden aangekruist.

tage van voornamelijk in Nederland besmette patiënten kan hebben geleid tot een onderschatting. Echter, ook in de periode vóór 23 juni, waarin van alle bekende intensieve contacten monsters genomen werden, die getest werden, lag het effectieve reproductiegetal ruim onder de drempelwaarde van 1.<sup>15</sup> Dit is aanzienlijk lager dan schattingen van het reproductiegetal in de Verenigde Staten in de beginfase van de epidemie.<sup>16</sup>

#### LEERPUNTEN

- **Op 30 april 2009 werd het nieuwe influenza A(H1N1)-virus voor het eerst bij een patiënt in Nederland vastgesteld.**
- **Infectie met dit virus was tot 15 augustus 2009 een meldingsplichtige ziekte van de categorie A, wat betekende dat bij verdenking op deze virusinfectie er meteen melding gemaakt moest worden.**
- **Van 30 april tot 15 augustus werden er 1622 patiënten met een laboratoriumbevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-infectie in Nederland gemeld.**
- **Het ziektebeeld is mild van karakter en er is geen sprake van een grootschalige verspreiding in Nederland.**

De demografische kenmerken, zoals leeftijd en geslacht, zijn in overeenstemming met andere Europese landen; infectie met het nieuwe influenza A(H1N1)-virus treft voornamelijk de jongeren, waarbij het geslacht geen verschil lijkt uit te maken.<sup>3-9</sup> Ook de typische griep-symptomen, zoals koorts en luchtwegklachten, komen overeen met wat gezien wordt in de rest van Europa.<sup>3-9</sup> Om de ernst van het nieuwe influenza A(H1N1)-virus te bepalen, zouden het aantal pneumonieën en ziekenhuisopnames vergeleken kunnen worden met de prevalentie van deze complicaties bij seizoensinfluenza. Omdat voor de seizoensinfluenza hiervoor echter nog geen betrouwbare gegevens voorhanden zijn, is deze vergelijking niet te maken.

#### CONCLUSIE

Tot 15 augustus 2009 werden 1622 patiënten met een laboratoriumbevestigde nieuwe influenza A(H1N1)-infectie in Nederland gemeld. De meeste meldingen werden gezien onder jongeren. Het meest gerapporteerde land van waarschijnlijke besmetting was Spanje. Het klinische beeld was vergelijkbaar met de manifestatie van het nieuwe influenza A(H1N1)-virus in andere landen: 95% van de patiënten rapporteerde koorts en luchtwegklachten en 5% ontwikkelde een pneumonie. Er was geen sprake van een grootschalige verspreiding.

Leden van het Nederlandse nieuwe influenza A(H1N1)-onderzoeksteam:

M. van Ballegooijen, D. Beaujean, A. Beerens, T. Beersma, C. Boucher, M. van Boven, P. Brandsema, E. de Bruin, N. Brunner, E. Claas, R. Coutinho, M. van Dam, C. Deuning, F. Dijkstra, S. Dittrich, T. Donker, A. van Eijk, R. Fouchier, R. van Gageldonk, S. Hahné, P. ten Ham, J. van der Have, M. Hermans, A. van den Hoek, W. van der Hoek, L. Isken, A. Jacobi, P. Jacobs, A. de Jong, M. Jonges, H. van den Kerkhof, R. van Kessel, M. Koopmans, A. Kroneman, M. van der Lubben, A. Meijer, R. Molenkamp, J. Monen, H. Niesters, A. Osterhaus, P. Overduin, M. Pettrignani, J. Rossen, H. Ruijs, M. van der Sande, R. ter Schegget, M. Schutten, R. Schuurman, M. Siebbeles, J. van Steenberg, A. Steens, C. Swaan, A. Timen, H. Vennema, L. Verhoef, R. Vriend, T. Waegemaekers, J. Wallinga, B. Wilbrink, P. Wolffs.

Belangenconflict: geen gemeld. Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 18 oktober 2009

Citeer als: Ned Tijdschr Geneesk. 2009;153:A969

➤ [Meer op www.ntvg.nl/onderzoek](http://www.ntvg.nl/onderzoek)

## LITERATUUR

- 1 Update: swine influenza A(H1N1) infections--California and Texas, April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009;58(16):435-7.
- 2 Update: novel influenza A(H1N1) virus infections - worldwide, May 6, 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009;58(17):453-8.
- 3 Surveillance group for new influenza A(H1N1) virus investigation and control in Spain. *New influenza A(H1N1) virus infections in Spain, April-May 2009. Euro Surveill.* 2009;14(19).
- 4 Health Protection Agency. Epidemiology of new influenza A(H1N1) virus infection, United Kingdom, April-June 2009. *Euro Surveill.* 2009;14(22).
- 5 New influenza A(H1N1) investigation teams. *New influenza A(H1N1) virus infections in France, April - May 2009. Euro Surveill.* 2009;14(21).
- 6 Belgian working group on new influenza A(H1N1)v. *Influenza A(H1N1)v virus infections in Belgium, May-June 2009. Euro Surveill.* 2009;14(28).
- 7 Surveillance group for new influenza A(H1N1) virus investigation in Italy. *Virological surveillance of human cases of influenza A(H1N1)v virus in Italy: preliminary results. Euro Surveill.* 2009;14(24).
- 8 Gilsdorf A, Poggensee G. *Influenza A(H1N1)v in Germany: the first 10,000 cases. Euro Surveill.* 2009;14(34).
- 9 Lytras T, Theocharopoulos G, Tsiodras S, Mentis A, Panagiotopoulos T, Bonovas S. *Enhanced surveillance of influenza A(H1N1)v in Greece during the containment phase. Euro Surveill.* 2009;14(29).
- 10 Chan M. *World now at the start of 2009 influenza pandemic. Geneva: World Health Organization (WHO) 11 juni 2009.*
- 11 *Vaccinatie tegen pandemische influenza A/H1N1 2009: doelgroepen en prioritering. Den Haag: Gezondheidsraad; 2009.*
- 12 Meijer A, Beerens A, Claas E, et al. *Preparing the outbreak assistance laboratory network in the Netherlands for the detection of the influenza virus A(H1N1) variant. J Clin Virol.* 2009;45:179-84.
- 13 van Asten L, van der Lubben M, van den Wijngaard C, et al. *Strengthening the diagnostic capacity to detect Bio Safety Level 3 organisms in unusual respiratory viral outbreaks. J Clin Virol.* 2009;45:185-90.
- 14 Koopmans M. *Nieuwe influenza A(H1N1). Infect Bulletin.* 2009;6:187-91.
- 15 Hahné S, Donker T, Meijer A, et al. *Epidemiology and control of influenza A(H1N1)v in the Netherlands: the first 115 cases. Euro Surveill.* 2009;14(27).
- 16 Forsberg White L, Wallinga J, Finelli L, Reed C, Riley S et al. *Estimation of the reproductive number and the serial interval in early phase of the 2009 influenza A/H1N1.*