



## Pertussis

### Toename kinkhoest in Antwerpen

**Volgens een studie van de Dienst-infectieziektebestrijding Antwerpen is er sinds 2004 in de provincie Antwerpen sprake van een toename van het aantal kinkhoestgevallen.**

Het aantal geregistreerde kinkhoestgevallen is gestegen van 0,2/100.000 in 2004 naar 4,8/100.000 in 2006, terwijl in de overige Vlaamse provincies de registratie-incidentie slechts 0,9/100.000 bedroeg en stationair bleef. Deze toename doet zich voor in diverse leeftijdsgroepen waarbij de registratie-incidentie het hoogst is voor kinderen jonger dan één jaar (113,4/100.000). Het aantal registraties nam in drie jaar tijd toe van 13 gevallen in 2003 naar 81 gevallen in 2006. In de eerste helft van 2007 werden 83 nieuwe gevallen opgetekend.

Eenentwintig (26%) kinkhoestgevallen kwamen in 2006 voor bij kinderen jonger dan één jaar en 22 (27%) bij kinderen tussen 1 en 10 jaar. Zevenendertig (46%) patiënten waren ouder dan tien jaar. 34,6% van de gevallen kwam voor bij volwassenen (+ 20 jaar) terwijl dit 25,5% bedroeg in 2004. De gemiddelde leeftijd bedroeg 15,5 jaar met een mediaan van zeven jaar. De leeftijd varieerde tussen nul maand en zeventig jaar. Bij kinderen jonger dan tien jaar bedroeg de registratie-incidentie 25,7/100.000. Voor de leeftijdscategorie van tien tot twintig jaar bedroeg de registratie-incidentie 5,92/100.000. Bij de eenentwintig kinderen jonger dan één jaar lag de mediaan op de leeftijd van twee maanden met een spreiding van nul tot zes maanden.

In totaal maakten 55 patiënten (66%) een ernstige (full blown) ziekte door; 8 (9,6%) een langdurige hoest en 12 (15%) hadden mineure symptomen. Van 8 (9,6%) is de informatie onvolledig.

### Inhoud Inhoud

Pertussis p. 1 - 2 ▶	<i>Toename kinkhoest in Antwerpen</i>
Pertussis in Frankrijk p. 2 - 3 ▶	<i>Epidemiologie verschuift</i>
Rabies p. 3 - 5 ▶	<i>Voorzorgsmatregelen</i>
Pneumokokken p. 5 - 6 ▶	<i>Epidemiologie na vaccinatie</i>
Griep пандemie p. 6 - 7 ▶	<i>Vaccinatie strategieën</i>
Info veiligheid p. 7 ▶	<i>Hepatitis B-vaccinatie</i>
	<i>HPV</i>
	<i>Hepatitis A</i>
Kort p. 7 - 8 ▶	<i>Nieuwe vaccinatie-kalender</i>
	<i>Mazelen</i>

Veertien patiënten (17%) werden opgenomen in het ziekenhuis. Er werden geen sterfgevallen genoteerd.

Van de 81 gevallen konden er 16 (20%) als secundaire infecties beschouwd worden. Zeven infecties kwamen voor in dezelfde school en drie clusters met respectievelijk 4, 2 en 3 gevallen, kwamen voor in gezinsverband.

Van de 81 gevallen waren er 16 (20%) volledig gevaccineerd, 8 (10%) onvolledig, 29 gevallen (36%) waren niet gevaccineerd en van 28 (34%) gevallen was de informatie niet adequaat.

### ■ Mogelijke verklaringen

Waarschijnlijk ligt de combinatie van een verbeterde diagnostiek, een toegenomen alertheid bij artsen, een verbeterde surveillance, de afname van vaccinatie-immuniteit maar ook het in grotere mate circuleren van de bacterie in de provincie aan de basis van de toename.

Deze gegevens onderschrijven de leeftijdshift die ondertussen door verschillende onderzoekers is vastgesteld. Zo is er een leeftijdsverschuiving naar oudere kinderen en volwassenen beschreven (3,5,9). In Antwerpen zien we een procentuele toename van pertussisgevallen bij volwassenen. In 2006 was 56% van de gevallen tien jaar of ouder. Het feit dat een vierde van de gevallen voorkomt

bij kinderen die jonger zijn dan één jaar, wijst op het in grotere mate circuleren van de bacterie in de populatie. Dit is des te meer het geval omdat men mag aannemen dat we hier te maken hebben met ernstige ziektebeelden waarbij vertekening via verhoogde alertheid en PCR-techniek in mindere mate meespelen.

De hoge vaccinatiedecouverture voor Vlaanderen en ook voor de provincie Antwerpen (een vaccinatiedecouverture voor kinkhoest van 92,1%) maakt het erg onwaarschijnlijk dat een verminderde couverture de verklaring is van de toename. Wel kan de afnemende post-vaccinatie-immuniteit in de loop van vijf à tien jaar, resulteren in een verhoogde vatbaarheid van ouderen en een blijvend circuleren van B. pertussis.

De hier vastgestelde infectiecijfers suggereren een progressieve toename van de infectiekans door een afnemende immunestatus met de leeftijd. In de groep van kinderen met een leeftijd tussen één en vijf jaar kwam 20% van de kinkhoestgevallen voor bij kinderen die volledig gevaccineerd waren. In de groep van de zes- tot vijftienjarigen loopt dit op tot 53%. Toch moet nodige voorzichtig-

heid aan de dag worden gelegd bij de interpretatie van de cijfers, deels door de kleine aantallen en deels door de fouten in de aangeleverde informatie.

De vaststelling van secundaire infecties in gezins-, crèche- en schoolverband wijst ondanks een hoge vaccinatiecouverture op de al eerder beschreven besmettelijkheid van kinkhoest.

Het feit dat Antwerpen momenteel wel en de andere provincies nog niet met kinkhoest geconfronteerd worden, zou kunnen samenhangen met lokale alertheid, maar ook met een reële verhoogde circulatie van de bacterie in de bevolking. Het grote aantal Nederlandse mensen in de provincie en de intensieve contacten onder meer op schoolniveau met een land waar kinkhoest in het verleden en ook nu nog de registratie-incidentie van Vlaanderen overschrijdt is daar niet vreemd aan. Het kan ook zijn dat de toename van de incidentie in Antwerpen een voorbode is van een nakende toename in de rest van België.

## ■ Besluit

Het is duidelijk dat een nauwgezette surveillance van kinkhoest noodzakelijk is. Ook zal het nodig zijn diverse surveillance-systemen onderling te vergelijken om een correcte inschatting te maken. Er zal eveneens moeten worden nagekeken in welke mate de huidige adviezen qua moment van toedienen van de eerste vaccindosis moeten aangepast worden. Het frequenter voorkomen van de ziekte, de verschuiving van de ziekte naar oudere leeftijdsgroepen en de tijdsgebonden afnemende immuniteit na vaccinatie, zijn elementen die aan bod komen in de discussie over het toevoegen van kinkhoestantigenen aan de boostervaccinatie bij adolescenten en volwassenen.

*Paul Geerts*

## Referentie

De Schrijver K. Forse toename van geregistreerde kinkhoestgevallen bij kinderen en volwassenen in provincie Antwerpen. Vlaams Infectieziektebulletin 2007;62(4):4-10.

## Voor de praktijk

### De Hoge Gezondheidsraad publiceerde in februari 2008 een aangepaste advies i.v.m. vaccinatie tegen pertussis.

- Aanbevolen wordt de vaccinatie met het pediatrische DTPa-vaccin bij jonge zuigelingen stipt te starten op 8 weken kalenderleeftijd, ook voor prematuren.

De herhalingsinenting op de leeftijd van 15 maanden en 5-6 jaar moeten strikt toegepast worden (zie fiche vaccinatie tegen kinkhoest bij kind). Voor deze groepen worden pediatrische vaccins gebruikt.

- Op de leeftijd van 14-16 jaar wordt de systematische toediening van één dosis dTpa aanbevolen, als herhalingsvaccinatie tegen kinkhoest; dit vervangt de thans geldende herhalingsvaccinatie tegen difterie en tetanus.

- De toediening van één dosis dTpa wordt tevens aanbevolen ongeacht de voorgeschiedenis van een (volledige of onvolledige) kinkhoestvaccinatie, aan volwassenen die geen herhalingsinenting dTpa hebben gekregen op 14-16 jaar, en die in contact komen met ongevacceerde of onvolledig gevaccineerde zuigelingen (< 12 maanden) volgens het principe van de cocoonvaccinatie, met name: jonge of toekomstige ouders en hun naaste familiecontacten, alsook het verzorgend personeel van pediatrie diensten en kinderdagverblijven.

- Een interval van 2 jaar tussen een vroegere dT en een dTpa inenting wordt als veilig minimum interval beschouwd (dit interval is gebaseerd op de gegevens beschikbaar uit de literatuur).

- Buiten deze ene herhalingsdosis zal geen bijkomende herhalingsvaccinatie met het dTpa vaccin worden aanbevolen zolang er niet meer gegevens over de beschermingsduur en de veiligheid van herhaalde vaccinatie op volwassen leeftijd beschikbaar.

## Pertussis in Frankrijk

### Epidemiologie verschuift

**Door de systematische vaccinatie van jonge kinderen tegen kinkhoest is de epidemiologie van de infectie verschoven: de infectie komt vooral voor bij jonge kinderen die nog niet zijn gevaccineerd en bij jongeren en volwassenen met een verminderde vaccinatie-immuniteit. Dat blijkt uit een recente studie in Frankrijk van het Institut de Veille Sanitaire (InVS) waarin alle geregistreerde kinkhoestinfecties tussen 2000 en 2005 werden onderzocht.**

Het Franse vaccinatieschema voorziet drie vaccinaties op 2, 3 en 4 maanden, en een boosterinjectie op 15-18 maanden en op 11-13 jaar. Sinds 2004 wordt de vaccinatie ook aanbevolen voor medisch personeel dat in contact komt met jonge kinderen die nog niet zijn gevaccineerd. Vrouwen met zwangerschapswens worden aangeraden om zich voordien te laten vaccineren. In geval van zwangerschap wordt aanbevolen dat de vader en de andere kinderen in het gezin gevaccineerd worden.

## ■ Medische instellingen

In totaal werden tussen 2000-2005 67 clustermeldingen van pertussis-infecties ontvangen die betrekking hadden op 595 gevallen. Bijna de helft (31) van de meldingen waren afkomstig van medische instellingen. Het ging om 4 sporadische gevallen en 27 clusters met in totaal 258 gevallen, met een gemiddelde van 10 gevallen per cluster (variatie van 2 tot 91 gevallen). In 27 van de 31 meldingen was het medisch personeel geïnfecteerd. In slechts 7 van de 27 clusters lagen patiënten aan de oorsprong van de infectie. In 3 clusters werden patiënten secundair geïnfecteerd.

In drie van de vier overige dossiers ging het om kinderen die sinds de geboorte gehospitaliseerd waren en besmet werden door bezoekers of familieleden. In het vierde dossier was de infectiebron onbekend. 17 (6%) van de 262 gevallen betrof kinderen jonger dan één jaar. Bij vijf van deze kinderen lagen de ouders aan de basis van de infectie, bij twee ging het om ziekenhuispersoneel en bij de rest was de bron onbekend.

In 6 van de 14 getroffen instellingen was het personeel gevaccineerd na een eerdere pertussis-episode. De vaccinatiegraad in het enige ziekenhuis waarvan gegevens beschikbaar waren, bedroeg 58% (348 van de 596 personeelsleden).

## ■ Pertussisclusters buiten het ziekenhuis

In 36 van de 67 meldingen ging het om pertussisclusters buiten het ziekenhuis. Daarbij werden 333 mensen geïnfecteerd, waarvan 53% kinderen jonger dan zestien jaar, 30% volwassenen en 17% onbekend. 20 kinderen (6%) waren jonger dan één jaar. 6 patiëntjes overleden, ze waren allemaal jonger dan 7 maanden. Slechts één daarvan had kunnen vermeden worden door vaccinatie, de rest van de kinderen was nog te jong.

Van vijf kinderen beneden één jaar is bekend dat ze werden geïnfecteerd door hun ouders, 2 door een broertje of zusje en voor de rest was de besmettingsbron onbekend, maar waarschijnlijk ging het om oudere kinderen. Dat onderstreept het belang van de aanbeveling om ouders en kinderen van een gezin waar een nieuw kind wordt geboren, te vaccineren.

17 van de clusters, met in totaal 110 besmette kinderen en 38 volwassenen, werden vastgesteld in lagere scholen (8), in secundaire scholen (8) en in een crèche (1). Vijf clusters met 35 gevallen deden zich voor op het werk. Gegevens over de leeftijd en over de vaccinatiestatus van de patiënten was zeer onvolledig. Maar algemene gegevens wijzen erop dat de vaccinatiecouverture voor een booster op de leeftijd van 11-13 jaar lager ligt

dan 50%. Dat kan mogelijk het hoge aantal infecties in de secundaire scholen verklaren.

*Paul Geerts*

Bron:  
Bonmarin I, Pouljol I, Lévy-Bruhl D, Nosocomial infections and community clusters of pertussis in France, 2000-2005. Euro Surveill 2007;12(11). [www.eurosurveillance.org/em/v12n11/1211-226.asp](http://www.eurosurveillance.org/em/v12n11/1211-226.asp)

### Voor de praktijk

De studie onderstreept dat de meeste van deze infecties hadden kunnen voorkomen worden indien de ouders van zuigelingen en het medisch personeel zouden gevaccineerd worden.

Bovendien is het belangrijk dat de ziekte sneller herkend wordt en dat adequater gereageerd wordt op outbreaks. Vooral jonge kinderen zijn een risicogroep en moeten beter beschermd worden zodra zich een infectie voordoet, zelfs al gaat het om één enkel geval. Men moet de mogelijkheid van een Pertussis-infectie altijd overwegen bij jongeren en volwassenen die langer dan één week hoesten, vooral 's nachts.

## Rabies

### Voorzorgsmatregelen

**Naar aanleiding van een recent geval van hondsdolheid in Frankrijk, waarschuwt de federale overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu voor het reizen met dieren. In oktober vorig jaar werd ook in het Vlaams-Brabantse Beersel hondsdolheid vastgesteld bij een jonge hond die illegaal uit Marokko geïmporteerd werd.**

Uit voorzorgsoverwegingen werd de hond en ook een andere hond die in dezelfde familie verbleef, gedood. Op beide honden wordt een autopsie uitgevoerd.

Voor de eerste hond bevestigen de resultaten de diagnose van hondsdolheid.

De personen die in contact kwamen met het dier werden opgevolgd door de bevoegde diensten van het Pasteur Instituut. Zij kregen een preventieve behandeling en worden gevaccineerd. Dit gebeurde ondermeer bij de leden van het gezin waar de hond verbleef en de veeartsen die het dier onderzochten.

Het Voedselagentschap besliste onmiddellijk dat alle honden uit de omliggende gemeenten gedurende 6 maanden verplicht aan de leiband moeten gehouden worden. Bovendien werd geadviseerd om alle honden en katten binnen de zone te vaccineren.

## ■ Epidemiologie

In Europa komt rabiës vooral voor bij wilde dieren als de vos en de vleermuis, maar in Afrika, Azië en Zuid-Amerika is de ziekte wijder verspreid en zijn ook veel honden besmet. In Europa zijn menselijke slachtoffers vrij zeldzaam. De laatste jaren zijn mensen gestorven als gevolg van een rabiësbesmetting overgebracht door vleermuizen (Groot-Brittannië, 2002) of opgelopen in het buitenland of na transplantatie van organen afkomstig van een geïnfecteerde donor (Duitsland 2005).

In Europa vormen vossen het voornaamste reservoir van rabiës, bovendien zijn zij ook een belangrijke vector. Besmette vossen kunnen door beten, krabben of likken het virus overbrengen andere zoogdieren (inclusief de mens). De laatste decennia heeft België verschillende golven van besmettingen gekend. Maar door intensieve vaccinatiecampagnes bij vossen kwam rabiës sinds 1999 in België niet meer voor. In 2001 werd België officieel vrij van rabiës verklaard en in 2003 werd de laatste vaccinatiecampagne uitgevoerd.

Door het geval van hondsdolheid in Beersel eind oktober 2007 is België niet langer officieel vrij van rabiës. Tegen eind april 2008 zal België, op voorwaarde dat er zich geen nieuwe gevallen voordoen,

terug officieel vrij verklaard worden van rabiës.

In veel Europese landen zijn gevallen van rabiës bij vlermuizen vastgesteld, maar in België bleken alle 77 analyses die tussen 1989 en 2003 werden uitgevoerd, negatief. De rabiësvirussen waarmee vlermuizen besmet kunnen zijn, zijn van een ander genotype dan het klassieke rabiësvirus, maar kunnen ook worden overgedragen op de mens.

Zodra er symptomen zijn, is rabiës bij mensen en dieren altijd dodelijk. Binnen de 48 uur na infectie, dus voor het verschijnen van de eerste ziekte tekens, moet een behandeling wordt ingezet. De incubatietijd is afhankelijk van de aard en de plaats van de beet, de diersoort die de beet heeft toegebracht en de hoeveelheid virus, maar bedraagt gemiddeld 20-60 dagen (met een spreiding van 5 dagen tot een jaar of langer).

## ■ Maatregelen in verband met Rabiës

- Aangezien rabiës nog voorkomt bij in het wild levende dieren in buurland Duitsland, moeten de honden in het deel van België waar het risico op herintroductie van het virus het grootst is, gevaccineerd worden tegen rabiës. Deze vaccinatieplicht geldt in het gebied ten zuiden van de Sambre en de Maas. Na vaccinatie ontvangt de eigenaar een vaccinatiecertificaat en wordt de vaccinatie ingeschreven in het paspoort van het betreffende dier.
- Ook honden die mee gaan kamperen, waar dan ook in België, moeten tegen rabiës gevaccineerd zijn, omdat er bij het kamperen meer kans is op contact met in het wild levende dieren.
- Vaccinatie tegen rabiës is ook verplicht voor alle honden, fretten en katten die van of naar andere landen worden vervoerd. De meeste gevallen van rabiës bij honden in de ons omringende landen, betreffen illegaal ingevoerde dieren uit landen waar rabiës veel voorkomt en waar geen vaccinatieplicht geldt, zoals Marokko. De vaccinatie en de geldigheidsduur van de vaccinatie moeten ver-

plicht ingeschreven worden op het Europees paspoort van het dier.

• Voor reizen van andere Europese landen naar België is de vaccinatie tegen hondsdolheid niet vereist voor gezelschapsdieren jonger dan 3 maanden afkomstig uit een land vrij van hondsdolheid ( Nederland, Groot-Hertogdom Luxemburg, Portugal, Italië, Tsjechische Republiek, Denemarken, Zweden, Finland, Griekenland, Cyprus, Malta, Noorwegen, Zwitserland) op voorwaarde dat er een bijkomende verklaring is dat ze sinds hun geboorte op dezelfde plaats hebben verbleven en niet in contact zijn geweest met dieren verdacht van hondsdolheid. Zweden, het Verenigd Koninkrijk, Ierland en Malta weigeren de invoer van gezelschapsdieren jonger dan 3 maanden. Frankrijk, Italië, Polen en Cyprus weigeren dieren jonger dan 3 maanden die niet gevaccineerd zijn tegen hondsdolheid.

• Voor reizen naar België vanuit een land dat geen lid is van de Europese Unie moeten honden en katten tevens een bloedtest ondergaan tenminste 30 dagen na de vaccinatie en 3 maanden vóór de reis. Deze bloedtest dient uitgevoerd te zijn in een door de Europese Unie erkend labo. Dieren jonger dan drie maanden afkomstig uit een niet-Europees land, worden niet toegelaten.

• Mensen die met hun huisdier naar een land buiten de Europese Unie reizen, moeten een bloedtest laten uitvoeren vóór het vertrek. Deze bloedtest moet ten minste 30 dagen na de vaccinatie gebeuren. Het bloedstaal moet onderzocht worden in het Wetenschappelijk Instituut van de Volksgezondheid (Pasteur). Het resultaat van dit onderzoek dient bij terugkeer naar België te worden voorgelegd.

Voor specifieke vragen kan u terecht bij de dienst Sanitair Beleid van Dieren en Planten van de federale overheidsdienst (FOD) Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. U kan hen bereiken via het e-mailadres Willem.Dhooghe@health.fgov.be of op het nummer 02/524 7320.

Paul Geerts

## Voor de praktijk

### In geval van een beet door een mogelijk besmet dier

1 - de wonde grondig met water en zeep uitwassen, goed spoelen, en vervolgens grondig ontsmetten (met Iodium/Isobetadine of met ethanol 60-80 %).

2 - Men dient zo snel mogelijk een arts te raadplegen om vaccinatie te overwegen. Het vaccin en immunoglobulinen worden enkel afgeleverd door de Dienst Rabiës van het Pasteur Instituut van Brussel, Engelandstraat 642 te 1180 Brussel (02/373 31 50, WWW.pasteur.be).

In geval van een verdachte beet in een ontwikkelingsland moet overwogen worden om onmiddellijk huiswaarts te keren. Voor de mens gebruikt men alleen een op menselijke diploïde cellen bereid geïnactiveerd Vaccin.

### 3 - Vaccinatie na blootstelling

Niettegenstaande met klem aangeraaden wordt binnen de 24 uur met vaccinatie te starten, kan men, wanneer men tijdens een reis op verdachte wijze gebeten werd, zelfs na thuiskomst nog met intenten (vaccinatie én immunoglobulinen) starten, omdat de incubatietijd meestal vrij lang is.

*Vaccinatie van persoon die nooit gevaccineerd werd :*

- Humane immuunglobulinen tegen rabiës (20 IU/kg): zo snel mogelijk toedienen na de besmetting, zoveel mogelijk als een lokale injectie diep in én rond de bijtewonde, de rest intramusculair aan de contralaterale zijde. Dit moet gebeuren binnen 8 dagen.
  - Vaccinatie in de deltoïdeusspier: ofwel 5 injecties op dag 0, 3, 7, 14 en 30; ofwel 4 injecties: twee op dag op dag 0, één op dag 7 en op dag 21, met controle van de antistoffenaanmaak op dag 30 (dit schema gebruikt men indien er geen humane immuunglobulinen tegen rabiës voorhanden zijn).
- Vaccinatie na blootstelling bij iemand die eerder volledig werd gevaccineerd en waarbij de laatste vaccinatie niet*



ouder is dan 5 jaar: 2 dosissen, op dag 0 en dag 3.

**Preventieve vaccinatie**

Drie inenting van 1 ml, op één maand tijd (op dag 0, 7, 21 of 28). Het vaccin wordt in de bovenarmspier gegeven. De eerste herhalingsinenting wordt gegeven na 1 jaar en vervolgens om de 5 jaar.

Een dosis kost 48 € (niet terugbetaald door het RIZIV)

Preventieve vaccinatie wordt niet aanbevolen aan gewone reizigers gezien het kleine risico. Volgende personen moeten wel overwegen om zich op voorhand te laten vaccineren:

- De klassieke risicogroepen, zoals dierenartsen, jagers, boswachters, veehandelaars, landbouwdeskundigen enz.;
- archeologen, speleologen en reizigers die een fietstocht ondernemen;
- Personen die langere tijd in afgelegen landelijke ontwikkelingsgebieden zullen rondreizen of gaan wonen, en niet binnen de 24 uur over een (op cultuur bereid) vaccin en binnen de 48 uur (of uiterlijk tot 7 dagen) over humane of moderne gezuiverde paarden-antirabiës immunoglobulinen kunnen beschikken;
- kinderen die gaan wonen in een risicogebied, dienen – in functie van de lokale omstandigheden – ernstig te overwegen preventief gevaccineerd te worden.

**Pneumokokken**

**Epidemiologie na vaccinatie**

**Een studie over epidemiologie van invasieve pneumokokkeninfecties na de introductie van het geconjugeerde vaccin in België**

Het geconjugeerde heptavalente vaccin werd in oktober 2004 geïntroduceerd op de Belgische markt. Het vaccin wordt aanbevolen voor kinderen van 0 tot 23

maanden. Sinds januari 2007 maakt het deel uit van de officiële vaccinatiekalender en wordt het gratis ter beschikking gesteld. In 2006, toen het vaccin slechts gedeeltelijk werd terugbetaald door de ziekenfondsen, bedroeg de vaccinatiegraad bij kinderen van 18 tot 23 maanden 26% in Brussel en 30% in Wallonië, waar 65% van de kinderen ten minste één dosis had ontvangen. In oktober 2005 is het Institut de Santé Publique, in samenwerking met het referentielaboratorium van de KULeuven en met de Belgische verenigingen van pediaters, gestart met een postvaccinale surveillance van invasieve pneumokokkeninfecties. Belangrijkste bedoeling hiervan is de impact van het vaccin op te volgen, en mogelijke verschuiving van de serotypes en vaccinale mislukkingen op te sporen. Een capture-recapture studie op basis van surveillancegegevens van oktober 2005 tot september 2006 schatte dat 87,5% van de kinderen jonger dan 5 jaar werden opgevolgd.

**Methoden**

In 2002-2003 voerden de verenigingen van pediaters een studie uit over de prevaccinale epidemiologie bij kinderen jonger dan 5 jaar op basis van gegevens van de pediatrie afdelingen van de Belgische ziekenhuizen en het Referentielaboratorium van de KULeuven. De postvaccinale surveillance is gebaseerd op gegevens van dezelfde pediatrie diensten en typering door hetzelfde laboratorium. De gegevens van het eerste jaar (januari-december 2006) worden vergeleken met de prevaccinale gegevens.

**Resultaten**

In 2006 werden 406 invasieve pneumokokkeninfecties vastgesteld, waarvan 336 bij kinderen jonger dan 5 jaar. In de periode voor de vaccinatie ging het om 336 kinderen. De incidentie bedroeg 59,2 per 100.000 kinderen jonger dan 5 jaar (tegeover 59,5 voor de vaccinatie). In vergelijking met de pre-vaccinale periode was het aantal gevallen licht gedaald bij kinderen jonger dan 2 jaar (doelgroep van de vaccinatie), en licht verhoogd bij kinderen tussen 2 en 4 jaar (zie tabel 1). Deze verschillen zijn evenwel statistisch niet significant ( $p > 0.05$ ).

Bij de vastgestelde serotypes (91% van de gevallen) vertegenwoordigden de serotypes aanwezig in het vaccin 41% van de gevallen beneden 2 jaar (doelgroep vaccinatie), tegenover 72% in de prevaccinale periode. Drie serotypes niet aanwezig in het vaccin zijn significant toegenomen : serotypes 1, 7F en 19A. Die vertegenwoordigden 40% van de getypeerde stammen bij kinderen jonger dan 5 jaar, tegenover 18% in de prevaccinale periode. De serotypes 19A en 7A zijn vooral gestegen bij kinderen jonger dan 2 jaar, serotype 1 is significant toegenomen bij kinderen tussen 2 en 4 jaar. Voorlopige gegevens voor 2007 wijzen op een sterke daling van de vaccinale serotypes : ze komen slechts voor bij 12% van de kinderen jonger dan 2 jaar. De niet-vaccinale serotypes zijn licht verhoogd tussen 2006 en 2007, van 123 naar 131 gevallen beneden 2 jaar. Van de 218 kinderen waarvan de vaccinatiestatus in 2006 bekend was (54%), waren er 55 (25%) gevaccineerd met het heptavalente vaccin Prevenar®.

*Tabel 1: Spreiding van invasieve pneumokokkeninfecties per leeftijdsgroep voor en na de vaccinatie*

	2006	2002-2003 (voor het vaccin)
< 2 jaar	227	240
2 – 4 jaar	109	102
5 – 15 jaar	70	Niet in de studie
Totaal	406	342

64% van die kinderen waren volledig gevaccineerd (volgens het schema 3+1), 29% gedeeltelijk en van 7% ontbraken de gegevens. Het serotype was bekend voor 50 gevaccineerde kinderen. Het ging om de vaccinale serotypes (6B en 14) bij 3 onvolledig gevaccineerde kinderen. De meest voorkomende serotypes bij de gevaccineerde kinderen waren 19A (28%), 7F (22%) en 1 (16%). De voorlopige gegevens van 2007 hebben één geval van vaccinatiefalen vastgesteld, een meningitis van type 18C bij een kind van 3 jaar dat na de leeftijd van 1 jaar 2 doses Prevenar® had gekregen. Voor de meeste gevallen is de vaccinatiestatus niet bekend, en bij de gevaccineerden werd het serotype niet systematisch opgespoord. Andere gevallen van vaccinatiefalen kunnen dus niet uitgesloten worden.

In 2006 werden 5 overlijdens na een invasieve pneumokokkeninfectie vastgesteld ten gevolge van een vaccinaal serotype, die door vaccinatie hadden kunnen vermeden worden.

## ■ Besluit

De introductie van het heptavalente pneumokokkenvaccin in België heeft geleid tot een significante daling van het aantal infecties te wijten aan de vaccinale serotypes bij kinderen, ondanks de lage vaccinatiegraad en onvolledige vaccinatieschema's. Het totaal aantal infecties is in 2006 evenwel niet significant gedaald. Het aantal infecties ten gevolge van niet-vaccinale serotypes (vooral 1, 7F en 19A) is gestegen op een ogenblik evenwel dat de couverture zeer laag was (ong. 30%).

Hetzelfde fenomeen werd vastgesteld in de eerste jaren na vaccinatie in Frankrijk en Spanje, waar de vaccinatiegraad eveneens laag was. De eventuele vervanging van vaccinale serotypes door niet-vaccinale serotypes moet verder opgevolgd worden. De rol van serotype 1 is waarschijnlijk beperkt vermits dit serotype sinds 2000 toeneemt, dus voor de vaccinatie. Serotypes 19A en 7F zijn in sommige landen toegenomen waar niet gevaccineerd wordt. Andere factoren

kunnen dus een rol spelen, zoals bepaalde golfbewegingen of antibioticadruk.

De surveillance moet alleszins verdergezet worden, mede omwille van het gewijzigde vaccinatieschema in 2007. De nieuwe vaccins zouden meer serotypes moeten bevatten om een globale impact te hebben op de incidentie van invasieve pneumokokkeninfecties in België.

*T. Lernout (1), G. Hanquet (1),  
Dr. J. Verhaegen (2)*

1. IHE

2. Referentielabo *S. pneumoniae*, UZ  
Leuven

Referenties:

- Swennen B. Vaccinatiegraad in de Franse Gemeenschap in 2006. Vijfde Valentijn Vaccinatiesymposium. Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties. Februari 2007.

- Hook EB, Regal RR. Capture-Recapture methods in epidemiology: methods and limitations. *Epidemiol Rev* 1995; 17: 243-64.

- Kissling E, Lernout T, Verhaegen J, Hanquet G. Sensitivities of invasive pneumococcal disease surveillance systems in Belgium: Capture-recapture study in children. *ESCAI-DE* Oct 2007. Poster.

- Vergison A, Tuerlinckx D, Verhaegen J, Malfroot A; Belgian Invasive Pneumococcal Disease Study Group. Epidemiologic features of invasive pneumococcal disease in Belgian children: passive surveillance is not enough. *Pediatrics*. 2006;118(3):801-9.

## Griepandemie

### Vaccinatiestrategieën

#### Welke vaccinatiestrategie is nodig in geval van een griepandemie?

De belangrijkste griepandemie van de vorige eeuw in 1918-19 leidde tot een ernstige verstoring van het maatschappelijke leven en maakte naar schatting tussen de 40 en 50 miljoen slachtoffers. Het grootste aantal doden viel in de leeftijdsgroep van 20 tot 45 jaar. De gevolgen van deze pandemie hebben zich jarenlang doen voelen.

Ondanks de verbetering van onze gezondheidszorg voorspellen epidemiologische modellen dat ook nu bij een griepandemie miljoenen slachtoffers kunnen

vallen. Er zouden tot 20 miljoen mensen kunnen overlijden in een korte periode. Een pandemie zou een zeer zware druk leggen op onze gezondheidszorgen en zou ernstige sociale en economische gevolgen hebben. De verhoogde mobiliteit op wereldvlak zou leiden tot een snelle verspreiding van de ziekte. Omdat een pandemie zich in verschillende golven over een periode van meer dan één jaar zou kunnen optreden, zouden de maatregelen over een lange periode moeten gespreid worden. Een goede voorbereiding is belangrijk om in geval van een pandemie de adequate maatregelen te kunnen nemen en over voldoende middelen te kunnen beschikken.

## ■ Antivirale profylaxe en pre-pandemische vaccinatie

De zeer besmettelijke volgriep (ondertype H5N1) zou een zeer ernstige griepandemie kunnen veroorzaken. In een eerste fase zouden over een periode van 6 tot 9 maanden meer dan 2 miljard mensen besmet kunnen worden. De beste strategie bestaat erin om de pandemische griep aan de bron aan te pakken door een gerichte antivirale profylaxe, quarantaine-maatregelen en sociale isolatie, en een snelle pre-pandemische of pandemische vaccinatie. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) heeft een voorstel van protocol opgesteld voor een snelle reactie en inperking van de pandemische griep. Volgens de WHO is het mogelijk om stocks van het pre-pandemisch vaccin aan te leggen en op die manier wereldwijd de incidentie van morbiditeit en mortaliteit te beperken. Een dergelijke maatregel zou ook de verspreiding van de griep kunnen vertragen.

Een pre-pandemisch vaccin moet kruisbescherming bieden tegen de verschillende ondertypes van het griepvirus en een aanvaardbaar risicoprofiel hebben. Een het pandemisch virus zich heeft verspreid is het moeilijk om dit tegen te houden en zal het er vooral op aankomen om de verspreiding te vertragen zodat men de tijd heeft om een adequaat vaccin aan te maken.

Aan de hand van een simulatiemodel voor Zuid-Oost-Azië heeft men de efficiëntie bestudeerd van een gerichte antivirale profylaxe, quarantaine-maatregelen en prepan-demische vaccinatie aan de bron. Hieruit blijkt dat gerichte antivirale profylaxe een significant effect heeft om de ziekte in te dijken zodra er meer dan 1,4 miljoen mensen besmet zijn. Dat effect wordt significant verhoogd naarmate de besmettingsgraad toeneemt wanneer men ook een (weinig efficiënt) prepan-demisch vaccin toedient.

Alles wijst erop dat een combinatie van medische en sociale maatregelen zal nodig zijn om verspreiding van de ziekte tegen te gaan en een epidemie te bedwingen.

### ■ Kandidaat prepan-demisch vaccin

Een prepan-demisch vaccin moet veilig en zeer immunogeen zijn, en het moet in staat zijn om immuniteit op te wekken tegen nieuwe stammen van het griepvirus. Omwille van produktiebeperkingen enerzijds en de grote nood aan vaccins anderzijds, is het belangrijk dat een geringe dosis antigenen tot een adequate bescherming leidt. GSK heeft een nieuw systeem van adjuvanten ontwikkeld waardoor een sterker immuunantwoord wordt uitgelokt, dat ook langer aanhoudt. Hierdoor kan de hoeveelheid entstof per vaccindosis verminderd worden.

Het door GSK ontwikkelde vaccin met de nieuwe adjuvant geeft een hoge bescherming tegen H5N1 met een kruisreactie (cross reactivity) tegen andere stammen van het griepvirus. Een prepan-demisch vaccin zal ons in staat stellen om de verspreiding van een pandemie af te remmen waardoor tijd gewonnen wordt om een specifiek vaccin te ontwikkelen. Het aanleggen van stocks van een prepan-demisch vaccin lijkt dan ook een goede optie om de medische en economische kosten van een pandemie te verminderen.

*Dr. Dirk Poelaert, GSK*

#### Referenties:

- Webster et al. H5N1 Influenza — Continuing Evolution and Spread. *N. Engl. J. Med.* 2006; 355: 2174-2177.
- Longini et al. Containing pandemic influenza at the source. *Science* 2005; 309: 1083-1087.
- Leroux-Roels et al. Antigen sparing and cross-reactive immunity with an adjuvanted rH5N1 prototype pandemic influenza vaccine: a randomised controlled trial. *Lancet* 2007; 370: 580-589.
- Osterhaus. Pre- or post-pandemic influenza vaccine? *Vaccine* 2007; 25: 4983-4984.

### EMEA adviseert toelating prepan-demisch vaccin

Het Europees Geneesmiddelenagentschap (EMA) heeft de Europese Commissie geadviseerd om het prepan-demisch griepvaccin Prepan-dric van GSK toe te laten op de Europese markt.

Info: [www.emea.europa.eu/whatsnew/feb08.htm](http://www.emea.europa.eu/whatsnew/feb08.htm)

## HPV-vaccin

Begin dit jaar zijn in de pers berichten opgedoken over mogelijke problemen met het HPV-vaccin Gardasil™. Er zouden namelijk twee jonge vrouwen in Duitsland en Oostenrijk overleden zijn kort na de toediening van het vaccin.

Volgens het European Medicines Agency (EMA) bestaat er echter geen enkel verband tussen de toediening van het vaccin en het overlijden van deze vrouwen. De EMA ziet dan ook geen enkele reden om te waarschuwen tegen het gebruik van het vaccin. Begin 2008 zouden al ongeveer 1,5 miljoen vrouwen in Europa gevaccineerd zijn tegen HPV.

[www.emea.europa.eu/whatsnew/jan08.htm](http://www.emea.europa.eu/whatsnew/jan08.htm) (advies van 24/01/2008)

## Info veiligheid

### Hepatitis B-vaccinatie

#### Vaccinatie tegen hepatitis B verhoogt niet het risico op een eerste MS-incident tijdens de kindertijd.

Zo blijkt uit een case-control studie uitgevoerd in Frankrijk tussen 1 januari 1994 en 31 december 2003. In de studie werden 143 MS-patiënten jonger dan 16 jaar die gevaccineerd waren tegen hepatitis B, gedurende 3 jaar opgevolgd.

Er werd geen enkel verband gevonden tussen de vaccinatie tegen hepatitis B en de kans op een eerste MS-episode in de drie jaar na vaccinatie. Er bestond evenmin een verband met het aantal injecties of het gebruikte vaccin.

#### Referentie:

Mikaeloff Y et al. Hepatitis B Vaccination and the Risk of Childhood-Onset Multiple Sclerosis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2007; 161 (12) 1176-1182

## Kort

### Hepatitis A-vaccinatie

#### Kosteneffectiviteit van een actieve vaccinatie bij een hepatitis A-uitbraak

In januari 2006 werd een uitbraak van hepatitis A vastgesteld in een achtergestelde wijk in het Britse Liverpool. In totaal werden 9 gevallen bevestigd, waarvan 5 in een lagere school. De school telde 221 leerlingen (leeftijd van 4 tot 12 jaar) en 37 leraars en andere personeelsleden (leeftijd tussen 22 en 71 jaar). Na een risico-analyse werd vaccinatie tegen hepatitis A aangeboden aan alle leerlingen en stafleden omdat ze allen mogelijk contact hadden gehad met de besmette leerlingen. In totaal werden 188 van de 221 leerlingen (87%) en 33 van de 37 stafleden (89%) gevaccineerd. Een seroprevalentie studie op het ogenblik van de vaccinatie toonde een grote vatbaarheid voor hepatitis A in deze omgeving (97,8% met een betrouwbaarheidsinterval aan 95% van 91,6 tot 99,62%). De directe kosten van de interventie worden

geraamd op 5.000 £. De kosteneffectiviteit varieerde van 60,50 tot 2.099 £ per vermeden geval, afhankelijk van de verwachte besmettingsgraad die moeilijk kan ingeschat worden.

Referentie:

Taylor-Robinson et al, Exploration of cost effectiveness of active vaccination in the control of a school outbreak of hepatitis A in a deprived community in the United Kingdom, Eurosurveillance Monthly Release, 12/12, 2007.

Zie ook Vax Info n° 48, p.3-6.

## Nieuwe vaccinatiekalender

### De Hoge Gezondheidsraad heeft de nieuwe vaccinatiekalender voor 2008 gepubliceerd.

Hierin zijn twee aanpassingen te signaleren:

- De algemene vaccinatie tegen humaan papillomavirus (HPV) wordt aanbevolen voor één cohorte meisjes op de leeftijd van 10-13 jaar en omvat 3 dosissen volgens het schema 0, 1, 6 maanden (Cervarix®) of 0, 2, 6 maanden (Gardasil®). Gelijktijdige toediening van een HPV vaccin en andere vaccins is enkel bestudeerd en bevestigd voor Gardasil® met het hepatitis B vaccin HBVAXPRO® (afzonderlijke injectieplaatsen). De vaccinatie moet bovendien kaderen in gezondheidsbevorderende initiatieven met betrekking tot seksualiteit en veilig seksueel gedrag.

- Aangeraden wordt om het dTpa vaccin te gebruiken voor de rappel op 14-16 jaar (zie ook 'Voor de praktijk' op pagina 2)

De volledige vaccinatiekalender met de commentaren kan geraadpleegd worden op de website van de Hoge Gezondheidsraad.

[https://portal.health.fgov.be/portal/page?\\_pageid=56,4190386&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL&\\_menu=menu\\_3\\_1](https://portal.health.fgov.be/portal/page?_pageid=56,4190386&_dad=portal&_schema=PORTAL&_menu=menu_3_1)

## Mazelen

### Voetbalfans lopen risico op mazelen.

Zwitserland waarschuwt voetballiefhebbers en toeristen voor mazelen. Sinds vorig jaar woedt er een mazelen-epidemie in Zwitserland. Meer dan 1500 mensen werden besmet. Intussen heeft de epidemie zich ook uitgebreid naar Duitsland, o.m. Beieren en Baden-Wurtemberg.

Niet alleen kinderen, maar ook volwassenen worden besmet. In Zwitserland is meer dan de helft van de besmetten ouder dan 15 jaar. Het gaat hoofdzakelijk om mensen die niet of slecht gevaccineerd zijn.

Iedereen die naar Zwitserland reist, en zeker wie van plan is om deze zomer op de UEFA-cup aanwezig te zijn, wordt aangeraden om zich te laten vaccineren. Bij de UEFA-cup komen er grote hoeveelheden mensen samen, op een kleine oppervlakte. Het virus kan zich dan juist goed verspreiden. De wereldgezondheidsorganisatie is dan ook bang voor duizenden nieuwe besmettingen, onder de supporters en teams.

In oktober 2007 werden ook in Antwerpen een aantal gevallen van mazelen vastgesteld binnen de Joodse gemeenschap. Voor zover bekend heeft het virus zich niet verspreid buiten de Joodse gemeenschap van Antwerpen.

In Vlaanderen wordt mazelenvaccinatie gratis aangeboden op de leeftijd van 12 maand en in het vijfde leerjaar (11-12 jaar). De Wetenschappelijke Studiegroep voor Reisgeneeskunde beveelt mazelenvaccinatie ook aan voor alle niet-gevacineerde personen geboren na 1960 voor elke reis naar een ontwikkelingsland.

Bron:

[www.eurosurveillance.org](http://www.eurosurveillance.org)

### Slides Valentijn Vaccinatiesymposium

Het jaarlijkse Valentijn Vaccinatiesymposium van het Centrum voor de Evaluatie van Vaccinaties (CEV) van de Universiteit Antwerpen is uitgegroeid tot een belangrijk informatiekanal over

## OPZET VAX INFO

Vax Info wil de artsen praktische en concrete informatie over vaccinatie geven. Bovendien houdt het de arts op de hoogte over de standpunten van specialisten betreffende de nieuwste ontwikkelingen in verband met de vaccinatiepolitiek in België en op wereldvlak.

Alle gepubliceerde artikelen worden besproken door de Wetenschappelijke Overleggroep «Vaccinaties», samengesteld uit experts van alle Belgische universiteiten en van diverse Belgische of Luxemburgse overheidsinstanties en verenigingen actief op het terrein van de vaccinatie. Auteurs noch experts worden voor hun medewerking vergoed.

De keuze en de inhoud van de artikelen worden uitsluitend door de auteurs bepaald en engageren alleen deze laatste.

Redactiesecretariaat  
Paul Geerts

Verantwoordelijke uitgever : P. Trefois,  
65 Sans Soucistraat - 1050 Brussel.

Mogelijk dankzij een «unrestricted educational grant» van GlaxoSmithKline.

Elke nummer van Vax Info kan geraadpleegd worden op [www.vaccisurf.be](http://www.vaccisurf.be)

vaccinaties. De slides met de voordrachten van de voorbije symposia, zijn te raadplegen op de website van het CEV: [www.ua.ac.be/main.aspx?c=\\*CEV](http://www.ua.ac.be/main.aspx?c=*CEV) <[http://www.ua.ac.be/main.aspx?c=\\*CEV](http://www.ua.ac.be/main.aspx?c=*CEV)>Klik op 'Valentijnsymposium' en dan op 'Archief'.

Indien U vragen hebt in verband met vaccinatie, kunt u steeds schrijven naar het redactiesecretariaat, Sans Soucistraat 65, 1050 Brussel. Fax: 02/512 54 36.

De vragen worden dan in een volgend nummer beantwoord door een lid van de Wetenschappelijke Overleggroep «Vaccinaties».