



Griep

Analyse van het seizoen 2014-2015

De piek van de griepactiviteit in het seizoen 2014-15 was ongeveer drie keer hoger dan die van het voorgaande seizoen (2013- 2014). De hoge cijfers wijzen op een griep-epidemie van hoge, maar niet uitzonderlijke intensiteit. De epidemische piek was vergelijkbaar met die van het seizoen 2012-13.

Het griepseizoen begon in Europa tijdens week 51 van 2014 en eindigde 21 weken later.

In België werd de epidemische drempel van 140 consultaties voor griepaal syndroom per 100.000 inwoners voor het eerst overschreden tussen 12 en 18 januari 2015. De griepactiviteit bleef daarna alsmaar stijgen. Ze bereikte een piek in de week van 2 tot 8 februari, met ongeveer 980 consultaties per 100.000 inwoners.

De griepactiviteit zette een daling in tussen 9 en 15 februari, de week voorafgaand aan de krokusvakantie. Deze afname zette zich ononderbroken verder tot de week van 23 maart. Tijdens deze week dook de griepactiviteit onder de epidemische drempel, tot 104 consultaties per 100.000 inwoners.

Inhoud	Inhoud
Griep p. 1 ▶	Analyse van het seizoen 2014-2015
Griep p. 2 - 4 ▶	Geïnactiveerde vaccins: tri- of tetravalent?
Griep p. 4 ▶	Advies van de HGR 2015
Griep p. 5 ▶	Levend afgezwakt vaccin
Mazelen p. 6 - 9 ▶	Een stand van zaken
Mazelen p. 10 ▶	Een langdurig immunosuppressief effect?
Pneumokokken p. 11 - 12 ▶	Actualisering van de aanbevelingen van de HGR

De beschikbare gegevens tonen dat de infectie gemakkelijk overgedragen werd dit seizoen. Het aantal griepgevallen was dit jaar hoger. De ernst van de griep-epidemie zal in de komende maanden verder bestudeerd worden wanneer alle nodige gegevens beschikbaar zijn.

Griepvirussen

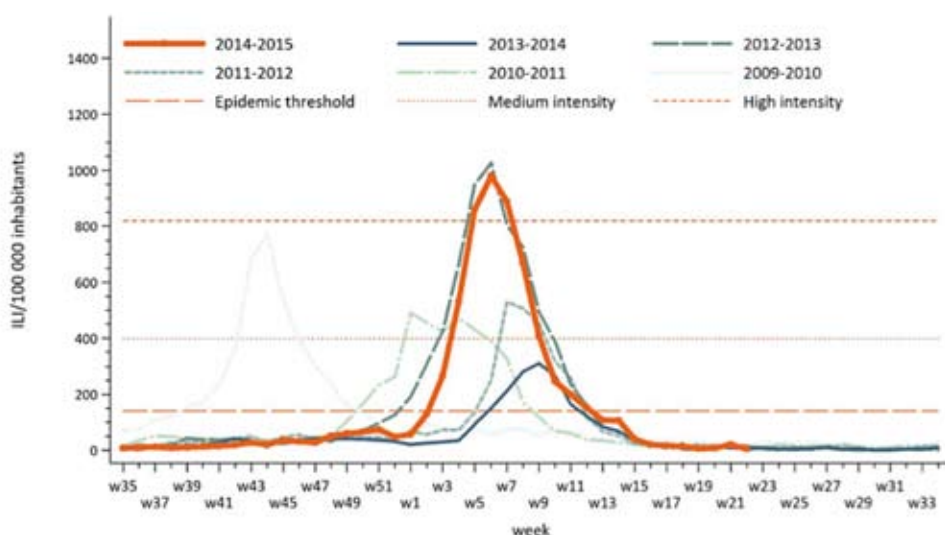
Tijdens het hele seizoen circuleerden tegelijkertijd A(H1N1) pdm09, A(H3N2) en B virussen met een sterk overwicht van A(H3N2) virussen (meer dan 50%), tegenover 14% H1N1 en 30% voor de

B-stammen. Bij de circulerende H3N2-virussen die werden geanalyseerd verschilde 71% van de stam die in het vaccin was opgenomen (antigenische drift). Dat verklaart de beperkte doeltreffendheid van het griepvaccin tijdens het voorbije seizoen¹.

Mortaliteit

Diverse Europese landen signaleren vanaf maart een totale oversterfte van bejaarde personen².

www.wiv-isp.be



Griep

Geïnactiveerde vaccins: tri- of tetravalent?

Vanaf het seizoen 2015-2016 zullen er niet alleen trivalente maar ook tetravalente griepvaccins beschikbaar zijn.

Tot nu toe beschikten we in België alleen over geïnactiveerde trivalente vaccins tegen de griep. Deze bevatten componenten afkomstig van gedode ("geïnactiveerde") influenzavirussen, met name van twee influenza A virussen en één influenza B virus.

De griepvaccins voor het seizoen 2014-15 bevatten de volgende influenzastammen:

- A/California/7/2009 (H1N1) (of verwante stam)
- A/Texas/50/2012 (H3N2) (of verwante stam)
- B/Massachusetts/2/2012 (of verwante stam).

In 2015 komen er, naast de geïnactiveerde trivalente vaccins, twee nieuwe tetravalente vaccins op de markt. Deze bevatten een bijkomende influenza B-viruscomponent. Deze tetravalente vaccins zijn:

- een inspuikbaar geïnactiveerd tetravalent vaccin;
- een levend verzwakt tetravalent vaccin voor intranasale toediening (zie artikel p. 5).

De vaccins voor het seizoen 2015-16 zullen de volgende virusstammen bevatten:

- A/California/7/2009 (H1N1) of een verwante stam;
- A/Switzerland/9715293/2013 (H3N2) of een verwante stam;
- B/Pukhet/3073/2013 of een verwante stam (de zogenaamde "B-Yamagata-lijn");
- B/Brisbane/60/2008 of een verwante stam (de zogenaamde "B-Victoria-lijn"), enkel in de tetravalente vaccins.

Historiek van de B-griepvirussen

In tegenstelling tot de influenza A virussen die worden aangetroffen bij tal van diersoorten (vogels in het wild, pluimvee, varkens, paarden, walvissen...) komen influenza B virussen uitsluitend bij de mens voor.

Analyse van het haemagglutinine (HA) eiwit van influenza B virussen suggereert dat ergens voor 1983 twee afzonderlijke influenza B lijnen zijn ontstaan, met name influenza B/ Yagamata en B/ Victoria. De antigene eigenschappen van beide virussen, in het bijzonder van hun HA eiwit, zijn dermate verschillend dat er weinig kruisbescherming optreedt. Dit betekent dat een blootstelling aan het HA van B/Victoria, via infectie of vaccinatie, weinig bescherming biedt tegen infectie door B/Yamagata (en vice versa). Tussen 1987 en 1989 was de Victoria-lijn dominant, terwijl in de jaren negentig de Yamagata-lijn domineerde. In het seizoen 2001-2002 circuleerden beide lijnen. Net zoals bij influenza A virussen ontstaan ook bij influenza B virussen continu nieuwe varianten door natuurlijke mutatie, de zogenaamde antigene drift.

De incidentie van griepgevallen door één van de influenza B stammen varieert sterk van seizoen tot seizoen. Volgens gegevens van de Centers for Diseases Control and Prevention waren de B stammen tussen 2001 en 2011 in de Verenigde Staten (met uitzondering van het pandemische seizoen 2009-2010) verantwoordelijk voor ± 1% tot 44% van de virologisch bevestigde griepgevallen. Gemiddeld ging het om 24% van de bevestigde gevallen. Surveillancegegevens in Europa leveren gelijkaardige resultaten op en gaan van 1 tot 60%, met een gemiddelde van 23%. Volgens gegevens uit Finland waren B stammen tussen 1980 en 1999 de belangrijkste infectiebron in 5 van de 20 griepseizoenen³.

Betrouwbaarheid van de vaccinale voorspellingen

Elk jaar bepaalt de Wereldgezondheidsorganisatie op basis van voorspellingen over de actieve stammen de precieze samenstelling van de griepvaccins voor het komende griepseizoen.

Data uit de Verenigde Staten wijzen erop dat deze voorspellingen tussen 2001-2002 en 2010-2011 slechts in vijf van de tien seizoenen correct waren. Voor 46% van de circulerende stammen bood het vaccin geen adequate bescherming.

In Europa verschilde de dominante stam tussen 2003-2004 en 2010-2011 in vier van de acht seizoenen van de stammen die opgenomen waren in het vaccin. Meer dan de helft (58%) van deze stammen kwam niet voor in het vaccin⁴. Een Finse studie analyseerde de nationale gegevens over de virologisch bevestigde griepgevallen in alle leeftijdsgroepen in de periode tussen 1 juli 1999 en 30 juni 2012 (met uitzondering van het pandemische seizoen 2009-2010). Het ging in totaal om 34.788 bevestigde gevallen, wat slechts een fractie is van het totaal aantal gemelde gevallen. In 74% van de gevallen werd een influenza A virus gevonden, in 26% van de gevallen een influenza B virus. Meer dan 40% van de gevallen die veroorzaakt werden door een B virus, was te wijten aan een B variant die niet voorkwam in het vaccin. Globaal genomen werd 10,8% van alle bevestigde griepgevallen in die twaalf seizoenen veroorzaakt door een B variant die niet voorkwam in het vaccin⁵.

Omdat het moeilijk is om met zekerheid de dominante influenza B stam te voorspellen, gecombineerd met de jaarlijks wijzigende incidentie van de twee B lijnen, kan het voorkomen dat het vaccin nauwelijks bescherming biedt tegen de circulerende B stammen. Zo bevatte het vaccin voor het seizoen 2005-2006 antigenen tegen het influenza B/Yamagata virus, terwijl 81 tot 91% van de circulerende B stammen tot de B/Victoria-lijn behoorden. In dat seizoen werd in

34 à 60% van de virologisch bevestigde gevallen een B stam gevonden.

Een Cochrane analyse bekeek 38 klinische studies met het geïnactiveerde trivalente vaccin die tussen 1966 en 2006 werden gepubliceerd, en waarin meer dan 66.000 gezonde volwassenen van 16 tot 65 jaar waren geïncludeerd. De vaccinale effectiviteit tegen de A- en B-stammen bedroeg $\pm 80\%$ in de jaren met een sterke circulatie van het griepvirus wanneer de stammen in het vaccin goed overeenkwamen met de circulerende stammen. Wanneer dat niet het geval was, lag de vaccinale effectiviteit veel lager⁶.

■ Impact van de B-griepvirussen

Influenza B virussen veroorzaken een belangrijke morbiditeit en mortaliteit. Tijdens een griepseizoen dat gedomineerd wordt door B griepvirussen wordt het aantal ziekenhuisopnames in de Verenigde Staten geschat op meer dan 80 per 100.000. Dat is bijna evenveel als de 99/100.000 ziekenhuisopnames tijdens een seizoen dat gedomineerd wordt door A/H3N2 en meer dan de 55/100.000 tijdens een seizoen gedomineerd door A/H1N1⁷.

In de periode 1990-1991 tot 1998-1999 was het grootste aantal overlijdens door griep te wijten aan het virus A/H3N2, gevolgd door het B-virus, en pas dan A/H1N1⁸.

Zowel de incidentie als de ernst van de infecties door het influenza B virus lijken hoger te liggen bij kinderen en jongvolwassenen.

■ Effectiviteit van tri- en tetravalente vaccins

De immunogeniciteit van het geïnactiveerde tetravalente vaccin is in twee gerandomiseerde studies vergeleken met die van de trivalente vaccins met antigenen van ofwel de B/Victoria of de B/Yamagata lijn. De ene studie had betrekking op ruim 3.000 kinderen tus-

sen 3 en 17 jaar, de andere op meer dan 4.600 volwassenen ≥ 18 jaar.

De immunogeniciteit van het tetravalente vaccin is vergelijkbaar met die van de trivalente vaccins tegen de A stammen en tegen de gemeenschappelijk B stam in het trivalente vaccin, maar om begrijpelijke redenen beter tegen de B stam die alleen in het tetravalente vaccin is opgenomen. Bij kinderen bedroeg de seroconversiegraad (het aantal personen dat na vaccinatie antilichamen vormt) 91,4% tegen het virus A/H1N1, 72,3% tegen het virus A/H3N2, 70% tegen het B/Victoria en 72,5% tegen het virus B/Yamagata⁹. Bij volwassenen bereikte de seroconversiegraad 77,5% tegen het virus A/H1N1, 71,5% tegen het virus A/H3N2, 58,1% tegen het virus B/Victoria en 61,7% tegen het virus B/Yamagata^{10,11}. De tolerantie en veiligheid van beide vaccins waren vergelijkbaar.

Een andere dubbelblinde gerandomiseerde studie vergeleek de immunogeniciteit van een geïnactiveerd tetravalent en trivalent vaccin (met de B/Yamagata stam) bij meer dan 600 kinderen tussen 6 en 35 maanden, en komt tot vergelijkbare resultaten¹². Het tetravalente vaccin dat in België op de markt is, mag volgens de bijsluiter, in afwachting van bijkomende studies, vanaf de leeftijd van 3 jaar toegediend worden. De geïnactiveerde trivalente vaccins kunnen volgens de bijsluiter vanaf 6 maanden toegediend worden.

Er zijn geen studies over de klinische effectiviteit (doeltreffendheid) van het geïnactiveerde tetravalente vaccin.

■ Besluit

Tetravalente griepvaccins bevatten naast componenten van de twee circulerende influenza A stammen (H1N1 en H3N2) ook componenten van de twee circulerende influenza B lijnen (Victoria en Yamagata). Omdat ze hierdoor een hogere kans bieden op doeltreffende bescherming, zullen ze misschien ook bijdragen tot een toename van het vertrouwen van het publiek in griepvaccinatie. Zij vormen dan ook een

belooftevol alternatief voor de sinds lang gebruikte trivalente griepvaccins.

Het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI) neemt voorlopig een afwachtende houding aan. Het potentiële voordeel van een tetravalent vaccin hangt af van de aard en de virulentie van de circulerende influenzavirussen in een bepaald seizoen. In de voorbije vier griepseizoenen (België) varieerde het aandeel van influenza B virussen in influenza positieve stalen tussen de 1,5 en 50%. De influenza B virussen behoorden vooral, maar niet uitsluitend, tot de B/Yamagata lijn, die voorkwam in het trivalent vaccin. "Tetravalente vaccins beperken de kans op "mismatch" tussen de influenza B viruscomponent in het vaccin en de circulerende influenza B-virussen. Dit kan theoretisch voordelen bieden, maar in de Belgische situatie bestaan weinig argumenten om een duidelijke voorkeur te geven aan een tetravalent vaccin, zeker bij volwassenen," aldus het BCFI. Dat verder onderstreept dat de ziektelast door influenza B virussen bij kinderen groter is dan bij volwassenen, waardoor het potentiële voordeel van een tetravalent vaccin mogelijk groter is bij kinderen die omwille van een verhoogd risico moeten worden gevaccineerd¹³.

Voor de praktijk

Volgende vaccins zijn beschikbaar tijdens het griepseizoen 2015-16

• Alpharix Tetra™ :

Tetravalent geïnactiveerd vaccin voor intramusculaire toediening aan volwassenen en kinderen ≥ 3 jaar
Publieksprijs 12,6 € (in geval van terugbetaling: 6,77 €)

• Influvac™ :

Trivalent geïnactiveerd vaccin voor intramusculaire toediening aan volwassenen en kinderen ≥ 6 maanden
Prijs 11,45 € (in geval van terugbetaling: 5,82 €)

• Vaxigrip™ :

Trivalent geïnactiveerd vaccin voor intramusculaire toediening aan volwassenen en kinderen ≥ 6 maanden
Prijs 11,94 € (in geval van terugbetaling: 6,23 €)

• Intanza™

Trivalent geïnactiveerd vaccin voor intradermale toediening aan volwassenen en kinderen ≥ 6 maanden
Prijs 12,27 € (remgeld in geval van terugbetaling: 6,50 €)

Het vaccin kan subcutaan in plaats van het intramusculair toegediend worden bij patiënten met een verhoogd risico op bloedingen.

- Bij kinderen vanaf 8 jaar en bij volwassenen wordt een dosis van 0,5 ml gegeven.
- Bij kinderen tussen 3 en 8 jaar die voordien nooit gevaccineerd werden en bij wie vaccinatie geïndiceerd is, worden twee injecties met één maand interval geadviseerd (de tweede dosis bij voorkeur in december).
- Voor kinderen tussen 6 maanden en 3 jaar wordt een halve dosis per injectie van het geïnactiveerde trivalente vaccin aangeraden.

Bronnen:

1. Summarising the 2014-2015 influenza season in Europe. Site de l'ECDC. http://ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispatchForm.aspx?ID=1231&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568
2. Mølbak K, Espenhain L, Nielsen J, Tersago et al. Excess mortality among the elderly in European countries, December 2014 to February 2015. *Euro Surveill.* 2015;20(11):pii=21065. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=21065>
3. CS Ambrose, MJ Levin. The rationale for quadrivalent influenza vaccines. *Hum Vaccin Immunother.* 2012 Jan;8(1):81-8. doi: 10.4161/hv.8.1.17623. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22252006>
4. T. Heikkinen, N. Ikonen, T. Ziegler. Impact of influenza lineage-level mismatch between trivalent seasonal influenza vaccines and circulating viruses, 1999-2012. *Clin Infect Dis.* 2014 ; 59(11):1519-24. doi: 10.1093/cid/ciu664. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25139969>
5. Idem IV
6. V. Demicheli, C. Di Pietrantonj, T. Jefferson, et al. Vaccines for preventing influenza in healthy adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007, Issue 2. Art. No.: CD001269. DOI: 10.1002/14651858.CD001269.pub3. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD001269.pub3/abstract>

7. W. Thomson, DK Shay, E. Weintraub et al. Influenza-associated hospitalizations in the United States. *JAMA.* 2004 Sep 15;292(11):1333-40. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12517228>

8. W. Thomson, DK Shay, E. Weintraub et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA.* 2003 Jan 8;289(2):179-86. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12517228>

9. JB Domachowski, H. Pankow-Culot, M. Bautista et al. A randomized trial of candidate inactivated quadrivalent influenza vaccine versus trivalent influenza vaccines in children aged 3-17 years. *J Infect Dis.* 2013;207(12): 1878-87. doi: 10.1093/infdis/jit091. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23470848>

10. D. Kieninger, E. Sheldon, W-Yu Lin et al. Immunogenicity, reactogenicity and safety of an inactivated quadrivalent influenza vaccine candidate versus inactivated trivalent influenza vaccine: a phase III, randomized trial in adults aged ≥ 18 years. *BMC Infectious Diseases* 2013, 13:343 doi:10.1186/1471-2334-13-343. <http://www.biomedcentral.com/1471-2334/13/343>

11. Tinico JC, Pavia-Ruz N, Cruz-Valdez et al. Immunogenicity, reactogenicity, and safety of inactivated quadrivalent influenza vaccine candidate versus inactivated trivalent influenza vaccine in healthy adults aged ≥ 18 years: a phase III, randomized trial. *Vaccine.* 2014 Mar 14;32(13):1480-7. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.01.022. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24486352>

12. J. Langley, M. Long Wang, N. Aggarwal et al. Immunogenicity and Reactogenicity of an Inactivated Quadrivalent Influenza Vaccine Administered Intramuscularly to Children 6 to 35 Months of Age in 2012-2013: A Randomized, Double-Blind, Controlled, Multicenter, Multicountry, Clinical Trial. *J Pediatr Infect Dis* (2014). doi: 10.1093/jpids/piu098. First published online: October 20, 2014 <http://jpids.oxfordjournals.org/content/early/2015/03/17/jpids.piu098.abstract>

13. Twee "tetravalente" influenzavaccins worden aangekondigd voor het influenzaseizoen 2015-2016: één geïnactiveerd (inspuitbaar) vaccin (Alpharix Tetra®) en één levend (intranasaal) vaccin (Fluenz Tetra®). Rubriek « Goed ow weten. ». Site van de BCFI. <http://www.bcfi.be/nieuws/index.cfm>

Griep

Advies van de HGR 2015

De Hoge Gezondheidsraad heeft een nieuw advies uitgebracht over de prioritaire risicogroepen voor de griepvaccinatie tijdens het seizoen 2015-2016.

Het gaat om dezelfde doelgroepen als vorig jaar.

Daarnaast gaat de Raad ook in op de nieuwe vaccins die vanaf dit jaar op de markt komen.

“Het op de markt brengen door bepaalde producenten, van verzwakte levende quadrivalente vaccins of geïnactiveerde quadrivalente vaccins, zal het vaccinaanbod wijzigen tijdens het griepseizoen 2015-2016. Het verzwakte levende vaccin (Fluenz Tetra® van Astra Zeneca) wordt via de neus toegediend en is geautoriseerd bij kinderen vanaf 2 jaar tot jongeren onder de 18 jaar. Het geïnactiveerde quadrivalente vaccin (Alpharix-Tetra® van GSK)(vanaf 3 jaar) vervangt het voorheen beschikbare trivalente Alpharix®.

De HGR bestudeert de kwestie en bereidt een omstandig advies voor betreffende de doelgroepen en de beschikbare vaccins. Deze vaccins zouden eventueel een voordeel kunnen opleveren in geval van een seizoensgebonden epidemie waarbij de twee B-stammen op een significante wijze tegelijkertijd zouden circuleren of indien de gekozen B-stam in het trivalente vaccin ongeschikt blijkt. Daarentegen zouden ze de problemen niet kunnen beperken die te wijten zijn aan vaccinstammen van het type A (H1N1 of H3N2) die slecht zijn afgestemd op de stammen die verantwoordelijk zijn voor de seizoensgebonden griep-epidemie (zoals dit het geval was in 2014-2015).

De Raad benadrukt het belang van deze vaccinatie (waarvan de doeltreffendheid groter is wanneer de vaccinstammen overeenstemmen met de door de WGO bepaalde circulerende stammen) vanuit het oogpunt van de volksgezondheid, ongeacht de bijzonderheden/mogelijke voordelen van het gekozen vaccin.”

Bron:

Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep. Winterseizoen 2015-2016. Advies van de HGR n°9296. <http://www.vaxinfo.be/IMG/pdf/advieshgr9296griep2015-3.pdf>

Griep

Levend afgezwakt vaccin

Vanaf dit jaar is er een levend afgezwakt tetravalent griepvaccin voor intranasale toediening beschikbaar op de Belgische markt. Het vaccin is in Europa geregistreerd voor de vaccinatie van kinderen en jongeren (vanaf 2 jaar tot aan 18 jaar).

Levend afgezwakte griepvaccins worden sinds meerdere jaren in de Verenigde Staten gebruikt voor de veralgemeende vaccinatie van kinderen vanaf de leeftijd van 2 jaar (volgens de aanbevelingen van de ACIP (*Advisory Committee on Immunization Practice*)). Artsen kunnen daarvoor zowel het levend afgezwakte als het geïnactiveerde vaccin gebruiken.

In België wordt vaccinatie tegen influenza bij kinderen en adolescenten niet systematisch aanbevolen. De Hoge Gezondheidsraad adviseert enkel om kinderen die behoren tot een van de volgende risicogroepen te vaccineren met het geïnactiveerde vaccin¹ :

- alle patiënten vanaf de leeftijd van 6 maanden die lijden aan een onderliggende chronische aandoening, ook indien gestabiliseerd, van longen (inclusief ernstig astma), hart (uitgezonderd hypertensie), lever, nieren, aan metabole aandoeningen (inclusief diabetes), aan neuromusculaire aandoeningen of aan immuunstoornissen (natuurlijk of geïnduceerd);
- kinderen tussen 6 maanden en 18 jaar die een langdurige aspirinetherapie ondergaan;
- alle personen, ook kinderen, die onder hetzelfde dak leven met een van de voorgaande risicopersonen of met kinderen jonger dan 6 maanden.

De Hoge Gezondheidsraad onderzoekt momenteel de plaats van dit nieuwe vaccin in de Belgische context. Vragen die daarbij aan bod komen zijn onder

andere: welk vaccin moet men gebruiken voor risicokinderen? Is de leeftijd op zich een risicofactor, aangezien zuigelingen (<3 à 6 maanden) bij griep een verhoogde kans hebben om gehospitaliseerd te worden? Moeten ook gezonde kinderen gevaccineerd worden, en zo ja vanaf welke leeftijd en met welk vaccin?

In afwachting van dit advies formuleert het Belgisch Centrum voor Farmacotherapeutische Informatie (BCFI) een aantal reserves bij het gebruik van dit levend afgezwakt vaccin².

- Met levende influenzavaccins worden minder influenzagevallen gezien dan met geïnactiveerde vaccins, maar er is op dit ogenblik geen bewijs dat de levende vaccins ook het risico van ernstige influenzacomplicaties meer verminderen. Er is nood aan vergelijkende studies met klinische eindpunten specifiek bij de doelgroep voor de vaccinatie, namelijk kinderen en adolescenten met risico van ernstige influenzacomplicaties.
- Het levend influenzavaccin is gecontra-indiceerd in volgende situaties.
 - Immunodepressie als gevolg van een aandoening (o.a. symptomatische HIV-infectie, leukemie, lymfoom) of een immuunsuppressieve behandeling (bv. door hoge doses systemische corticosteroiden, TNF-remmers, methotrexaat, antitumorale middelen)
 - Behandeling met acetylsalicylzuur (gezien de theoretische mogelijkheid van optreden van Reye syndroom door gebruik van acetylsalicylzuur bij infectie met het influenzavirus).
- Gebruik van het levend vaccin bij kinderen en adolescenten met ernstig astma of wheezing wordt afgeraden, nochtans een belangrijke doelgroep voor griepvaccinatie.
- Ongewenste effecten van het levend vaccin zijn vooral nasale congestie, rinorroe, verminderde eetlust, zwaktegevoel, hoofdpijn, spierpijn en koorts (frequenter dan met een geïnactiveerd vaccin).

- Er is met het levend vaccin een theoretisch risico van overdracht van het vaccivirus; daarom wordt aanbevolen om na vaccinatie met Fluenz Tetra® gedurende 1 à 2 weken nauw contact met personen met ernstige immunodepressie te vermijden; er zijn voor zover bekend nog geen gevallen van overdracht met klinische influenza gerapporteerd.

Het BCFI besluit: “Juist bij een aantal van deze kinderen (bv. deze met immunodepressie of met ernstig astma) is het levend vaccin gecontra-indiceerd. De gebruiksvriendelijkheid van de nasale toediening wijzigt niets aan het feit dat het levend vaccin slechts een beperkte plaats heeft bij de hoogrisicokinderen.”

Fluenz Tetra:

Tetravalent vaccin op basis van levende, verzwakte influenzavirussen voor intranasale toediening, vergund voor toediening bij kinderen en adolescenten van 2 tot en met 17 jaar. Publieksprijs: 35,64 euro.

Bronnen:

1. Vaccinatie tegen seizoensgebonden griep Winterseizoen 2014- 2015 Advies van de Hoge Gezondheidsraad nr 9211. <http://www.health.belgium.be/internet2Prd/groups/public/@public/@shc/documents/ie2divers/19098147.pdf>
2. Twee “tetravalente” influenzavaccins worden aangekondigd voor het influenzaseizoen 2015-2016: één geïnactiveerd (inspuitbaar) vaccin (Alpharix Tetra®) en één levend (intranasaal) vaccin (Fluenz Tetra®). Rubriek « Goed ow weten. ». Site van de BCFI. <http://www.bcfi.be/nieuws/index.cfm>

Mazelen

Een stand van zaken

Mazelen blijft endemisch in België en in meerdere andere Europese landen. Een verhoging van de vaccinatiegraad is nodig om de WHO-doelstelling van eliminatie van mazelen in Europa te bereiken.

Het Europees Bureau van de WHO heeft de oorspronkelijke doelstelling om mazelen tegen 2010 in Europa te elimineren noodgedwongen uitgesteld tot 2015. Elimineren betekent dat er geen lokale transmissie van het virus gebeurt en dat geïmporteerde gevallen zonder interventie uitdoven vanwege de groepsimmunitet.

Sinds 2004 bestaat er een 'Comité voor de Eliminatie van Mazelen en Rubella in België' dat belast is met de opstelling van actieplannen. Sindsdien zijn diverse maatregelen genomen, zoals de meldingsplicht voor mazelen (2009), een versterkt toezicht op de vaccinatiegraad,

en de ontwikkeling van de capaciteiten van het laboratorium voor virologische en moleculaire diagnose.

Alhoewel mazelen in België zeldzaam is, heeft de *European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination* beslist om België toch in de groep van endemische landen te behouden¹ (zie tabel hieronder).

Door de zeldzaamheid van de ziekte, wordt ze vaak niet of laattijdig gediagnosticeerd, waardoor de nodige preventieve maatregelen om uitbreiding te voorkomen en de ziekte in te dijken, worden bemoeilijkt.

Om de WHO-doelstelling te bereiken moet België zijn inspanningen versterken om een hoge vaccinatiegraad te bereiken en te bewaren.

Epidemiologie

• WHO

In 2013 heeft de Wereldgezondheidsorganisatie wereldwijd meer dan 145.000 overlijdens door mazelen geregistreerd, of bijna 400 per dag².

Door vaccinatie zijn volgens de WHO tussen 2000 en 2013 naar schatting 15,6 miljoen overlijdens door mazelen vermeden.

• **In de Europese regio van de WHO** werden in 2014 en begin 2015 meer dan 22.000 gevallen van mazelen in 7 landen geregistreerd: Kirghizstan, Bosnië-Herzegovina, Rusland, Georgië, Kazachstan, maar ook in Duitsland en Italië. Ondanks het feit dat het aantal mazelengevallen met meer dan 50% is afgenomen, worden geregeld belangrijke epidemieën en uitbraken vastgesteld. Er werden bijvoorbeeld uitbraken vastgesteld, bijvoorbeeld op een cruiseschip in Italië in februari 2014 en op een hondententoonstelling in Slovenië in november 2014.

In Berlijn brak eind 2014 een epidemie uit. Tot eind april 2015 werden daarbij 1134 gevallen geregistreerd. Er werden ook geassocieerde gevallen vastgesteld in Noorwegen, Frankrijk, Zweden en Kroatië.

Het objectief om mazelen te elimineren tegen eind 2015 is dus in gevaar.

• ECDC

In 2013 registreerde het *European Center for Disease Control* 10.271 gevallen van mazelen in de 30 aangesloten Europese landen, tegenover 8.230 in 2012. Het ging vooral om Nederland (24%), Italië (18%), Groot-Brittannië (17%) en Roemenië (10%). In 88% van de gevallen ging het om niet-gevaccineerde patiënten. Er werden acht gevallen van encefalitis en 3 overlijdens vastgesteld die konden toegeschreven worden aan mazelen.

In 2014 werden 3.616 gevallen geregistreerd: meer dan 58% daarvan in Duitsland en Italië. 83% van de gevallen betrof niet-gevaccineerde personen. In de groep kinderen tussen 1 en 4 jaar was 75% niet gevaccineerd. Er werden vijf gevallen van encefalitis vastgesteld. Zoals in 2013 was de incidentie het

Measles 2013

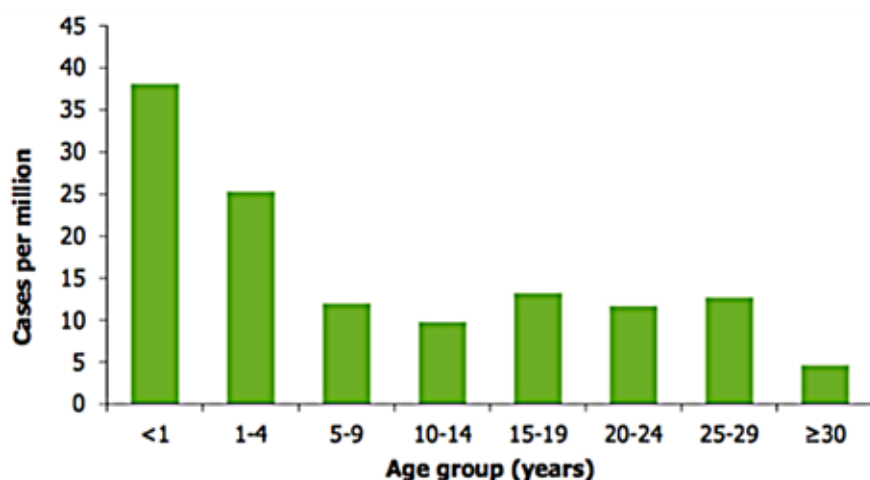
Interrupted	15	Andorra, Armenia, Belarus, Czech Republic, Estonia, Finland, Hungary, Israel, Malta, Portugal, Slovakia, Slovenia, Sweden, Tajikistan, Turkmenistan
Interrupted, at risk	7	Azerbaijan, Bulgaria, Cyprus, Latvia, Luxembourg, Norway, Republic of Moldova
Inconclusive	9	Austria, Croatia, Denmark, Greece, Iceland, Montenegro, Netherlands, Spain, Uzbekistan
Endemic	13	Belgium, France, Georgia, Germany, Ireland, Kazakhstan, Lithuania, Poland, Romania, Switzerland, The Russian Federation, Turkey, United Kingdom
To resubmit ASU	3	Kyrgyzstan, Serbia, The former Yugoslav Republic of Macedonia
No ASU submitted	6	Albania, Bosnia and Herzegovina, Italy*, Monaco, San Marino, Ukraine

Bron : Third meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC). 10-12 November 2014 Copenhagen, Denmark.
ASU: annual status update

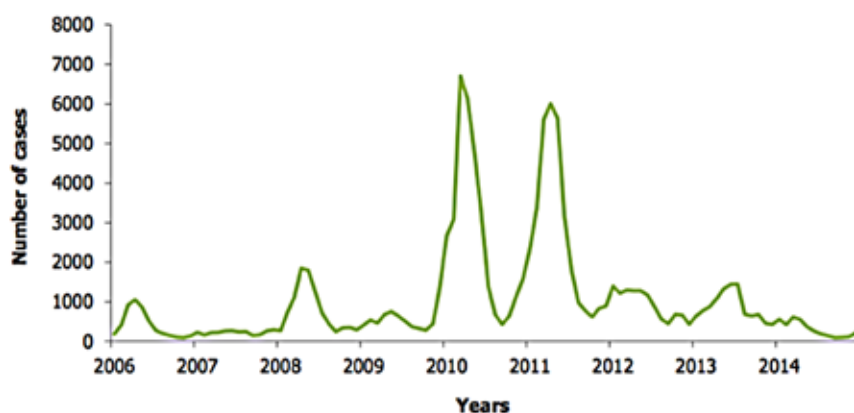
grootst bij kinderen van minder dan één jaar (zie figuur 1). Er waren evenwel grote verschillen tussen de landen onderling: in Nederland lag de incidentie het hoogst in de groep 5-14 jaar, in

Italië in de groep 15-29 jaar. De vergelijking van de jaargegevens van de ECDC dat de epidemie van 2010-2011 gevolgd is door een endemische toestand (figuur 2).

Figuur 1
Verdeling per leeftijdsgroep (gevallen per miljoen). Januari-december 2014. (n= 3.615). Bron ECDC.



Figuur 2
Aantal mazelengevallen per maand. Januari 2006-december 2014. Bron ECDC.



Note: During the period 2006-2014, 30 EU/EEA countries consistently reported data on measles every month. All 30 countries are included in the figure; Croatia is included from 2012 onwards.

Situatie in België

De vaccinatiegraad in België bedraagt 96,5% voor de eerste dosis in 2012, en < 95% voor 2 dosissen (92,5% in Vlaanderen in 2012; 75,5% in FWB in 2009). In België werd na de invoering van vaccinatie tegen mazelen in twee dosissen in 1995 geen grote epidemie meer gesignaleerd. Wel zijn er geregeld kleine uitbraken, zoals in 2011 toen 676 gevallen werden geregistreerd (tegenover 33 in 2009, 40 in 2010, 109 in 2012 en 43 in 2013). De eerste gevallen werden vastgesteld in een antroposofische school in Gent⁴.

60 % van de gevallen betroffen kinderen jonger dan 15 jaar en 30 % personen tussen 15 en 30 jaar. De hoogste incidentie lag bij zuigelingen (51 per 100.000). De meerderheid van de gevallen betrof niet-gevaccineerde personen (73% van de bekende gevallen). Eén patiënt op vier moest gehospitaliseerd worden. Er werd een vaccinatiecampagne georganiseerd in de antroposofische scholen, met informatie voor de gezondheidswerkers en de scholen. Ook werd het publiek via de media gesensibiliseerd over de noodzaak van vaccinatie na blootstelling of volgens de vaccinatiekalender.

■ Commentaar

De eliminatie van mazelen tegen 2015 in Europa is zeer twijfelachtig.

De belangrijkste risicogroepen in ons land tijdens de komende jaren zijn kinderen jonger dan één jaar en jongvolwassenen⁵.

De inspanningen om een vaccinatiegraad van meer dan 95% voor twee dosissen MMR moeten onverminderd verdergezet worden.

Naast een onderschatting van de ernst van de ziekte speelt nog een tweede factor mee in de onder- of laattijdige vaccinatie, namelijk een te optimistische inschatting van de individuele vaccinatiestatus. Zo werd bij de recente vaccinatiegraadstudie in Vlaanderen vastgesteld dat 8 op 10 ouders ten onrechte dachten dat hun kinderen gevaccineerd waren. Een centrale vac-

cinatiedatabank toegankelijk voor zowel zorgverleners als het grote publiek, is een van de mogelijke strategieën om deze situatie te verbeteren.

Ook moeten inhaalvaccinaties georganiseerd worden om het aantal niet- of onvoldoende beschermde personen, zowel kinderen als volwassenen, alsnog te vaccineren. Dit is een opdracht voor zowel de CLB's als voor huisartsen en pediaters. Een raadpleging bij de huisarts zou een gelegenheid moeten zijn om de vaccinatiestatus te controleren.

De aanbevolen vaccinatiekalender

De aanbevolen vaccinatiekalender voorziet een eerste vaccinatie op 12 maanden en een tweede dosis op 11-12 jaar. Baby's die voor de leeftijd van 12 maanden worden gevaccineerd, moeten ook deze twee dosissen krijgen bovenop de eerste dosis.

Inhaalvaccinaties worden aanbevolen voor:

- alle kinderen ouder dan 12 maanden die niet gevaccineerd werden
 - alle kinderen ouder dan 11-12 jaar die de tweede dosis niet gekregen hebben,
 - alle volwassenen die geen mazelen hebben gehad (geboren voor 1975) of geen twee dosissen met minimaal 4 weken interval hebben gekregen.
- Ook mensen die naar een endemisch land reizen, moeten hun vaccinatie vervolledigen.

De huidige vaccinatiegraad voor twee dosissen ligt lager dan de vereiste 95%. Zelfs bij een hoge vaccinatiegraad is het mogelijk dat bepaalde groepen onder- of niet gevaccineerd zijn. Het gaat onder meer om personen die zich om filosofische of religieuze redenen of uit vrees voor de bijwerkingen verzetten tegen vaccinatie.

Volgens een recente studie in Nederland gepubliceerd in het *European Physical Journal B* zou er rond 2025 zelfs een grote epidemie van mazelen

onder orthodox-protestanten kunnen uitbreken⁶. Niet alleen ongevaccineerde kinderen zullen geïnfecteerd worden maar ook, en nog meer dan in 1999 en 2013, vatbare jongvolwassenen. In de Nederlandse Bible Belt, de strook van Zeeland tot Zwolle, ligt de MMR-vaccinatiegraad onder de 90%: ongeveer 40% van de gereformeerden laat zich niet vaccineren. Infectie op de basisschool is de motor achter de epidemie, zo schrijven de onderzoekers: elk jaar gaan ongeveer 1900 vatbare kinderen voor het eerst naar school en verlaten 1900 anderen de school. Na een uitbraak neemt het aantal vatbare kinderen in de schoolpopulatie in de loop der jaren weer toe, totdat een kritieke massa is bereikt en er opnieuw een uitbraak komt. Zorgelijk is dat bij elke epidemie het aantal 15-plussers dat vatbaar is en ziek wordt verdubbelt. In 2013 was 9% van de gerapporteerde slachtoffers ouder dan 19 jaar.

In ons land hebben dergelijke uitbraken waarschijnlijk een beperkte impact, op voorwaarde dat de vaccinatiegraad voldoende hoog is ($\geq 95\%$ voor de twee dosissen) en als de surveillance alert blijft; aangifteplicht, post-expositie vaccinatie enz.

Verplichte aangifte

Mazelen is een infectieziekte die verplicht moet aangegeven worden. Elk geval moet binnen de 24 uur na vaststelling van de eerste symptomen aangegeven worden bij de bevoegde diensten van de Vlaamse gezondheidsinspectie, om haarden van onder-vaccinatie te kunnen opsporen, om labo-bevestiging te kunnen organiseren en de nodige beschermingsmaatregelen voor de omgeving te kunnen nemen.

Voor meer informatie over de kliniek van mazelen en de vaccinatie verwijzen we naar het artikel 'Mazelen: is een eliminatie in Europa mogelijk' van december 2012.

<http://www.vaxinfopro.be/spip.php?rubrique49&lang=nl&retour=1>

En rubella?

In 2013 heeft de ECDC 39.847 gevallen van rubella geregistreerd in de landen van de EU/EEA, tegenover meer dan 27.000 gevallen in 2012. 99% daarvan (38.585) kwam uit Polen. In 2012 telde Polen 6.259 gevallen (waarvan 4 congenitale rubella) en Roemenië 20.772 gevallen.

In 2014 werden 6.110 gevallen geregistreerd, waarvan 96,5% in Polen.

Deze cijfers moeten echter met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden, omdat ze in 98% van de gevallen gebaseerd zijn op een niet door een labo bevestigde klinische diagnose. Er bestaan namelijk tal van andere ziekteverwekkers die gelijkaardige symptomen geven: parvovirus B19, virus herpes 6, virus Coxsackie, Echovirus, adénovirus, enzovoorts⁷.

Bovendien verschillen de surveillance-systemen: zo hebben België, Duitsland en Frankrijk geen centraal surveillance-systeem.

In de periode 2000-2012 registreerde de ECDC, 211 gevallen van **congenitale rubella**. Ook hier verschillen de surveillance-systemen van land tot land. België heeft bijvoorbeeld met PediSurf sinds 2007 een actief surveillancesysteem⁸. Dit registreerde in 2012 het eerste geval van congenitale rubella.

Gevalsdefinitie (mazelen, rubella)

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:262:0001:0057:EN:PDF>

Bronnen:

1. Third meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC). 10-12 November 2014 Copenhagen, Denmark.
2. <http://www.euro.who.int/fr/media-centre/sections/press-releases/2015/whoeurope-calls-for-scaled-up-vaccination-against-measles>
3. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Measles-rubella-monitoring-first-quarter-2015.pdf>

4. Braeyt T, Sabbe M, Hutse V, Flipse W, Godderis L, Top G. Obstacles in measles elimination: an in-depth description of a measles outbreak in Ghent, Belgium, spring 2011. *Arch Public Health*. 2013;71(1):17. <http://dx.doi.org/10.1186/0778-7367-71-17> PMID:23834074. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23834074>

5. Hens N, Abrams S, Santermans E, Theeten H, Goeyvaerts N, Lernout T, Leuridan E, Van Kerckhove K, Goossens H, Van Damme P, Beutels P. Assessing the risk of measles resurgence in a highly vaccinated population: Belgium anno 2013. *Euro Surveill*. 2015;20(1):pii=20998. <http://eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20998>

6. M. Blier, B. Brak. A simple model to quantitatively account for periodic outbreaks of the measles in the Dutch Bible Belt. *The European Physical Journal B*. 2015 ; 88 : 107. DOI: 10.1140/epjb/e2015-50621-9 <http://link.springer.com/article/10.1140/epjb/e2015-50621-9>

7. <http://ecdc.europa.eu/en/health-topics/rubella/Pages/professionals.aspx#sthash.8uHv0Biu.OSR6UGqh.dpuf>

8. Comité pour l'élimination de la rougeole et de la rubéole en Belgique. Plan d'action 2012-2015. Mise à jour mai 2013. ISP-WIV.

Mazelen

Een langdurig immunosuppressief effect?

Vaccinatie tegen mazelen heeft een dubbel positief effect. Het voorkomt naast directe sterfte door mazelen ook de verzwakking van het afweersysteem die gedurende lange tijd een verhoogd risico op sterfte aan andere infectieziekten veroorzaakt. Dat blijkt uit een recente studie van de Universiteit van Princeton en Erasmus MC gepubliceerd in Science.

Dat een mazeleninfectie het afweersysteem onderdrukt was al langer bekend. Tot nu toe werd aangenomen dat dit enkele weken tot maanden duurt. Maar de schade duurt veel langer. Uit deze studie blijkt namelijk dat kindersterfte aan andere infectieziekten meer dan twee jaar na het doormaken van mazelen nog aan deze ziekte toegeschreven kan worden. De onderzoekers vergeleken sterfgevallen als gevolg van mazelen en sterfgevallen als gevolg van andere infectieziekten in een periode van tientallen jaren in de Verenigde Staten, Engeland en Denemarken. Zij vonden een directe samenhang tussen deze sterfgevallen. Die was het sterkste als ze ervan uitgingen dat mazelen gedurende ongeveer 28 maanden het afweersysteem verzwakte. Deze samenhang was in alle drie de landen vergelijkbaar, en werd zowel vóór als na invoering van vaccinatie gevonden. Het mazelenvirus infecteert vooral cellen van het afweersysteem, en dan vooral B- en T-geheugencellen. Het afweersysteem reageert door het virus op te ruimen, maar doodt daarbij ook een groot deel van deze geheugencellen. Mazelen tasten dus het immunologisch geheugen aan, waardoor infectieziekten die een kind al eerder heeft doorgeemaakt, opnieuw ernstige ziekte kunnen veroorzaken.

Vaccinatie tegen mazelen heeft dus een dubbel positief effect. Het voorkomt naast directe sterfte door mazelen ook indirecte sterfte (en ziekte) door andere infectieziekten. Dit verklaart volgens de auteurs waarom vaccinatie tegen mazelen overal ter wereld leidt tot vermindering van sterfte onder kinderen. Dit effect kan immers niet volledig verklaard worden door te kijken naar de aantallen kinderen die voor invoering van vaccinatie dood gingen aan mazelen, maar dus ook ten gevolge van andere infectieziekten. Deze vaststelling onderstreept het grote belang van een hoge vaccinatiegraad tegen mazelen, zeker op een ogenblik dat de mazelen ook in heel wat ontwikkelde landen opnieuw opduiken, terwijl sommigen de veralgemeende vaccinatie tegen mazelen in vraag stellen.

Bron:

M. Mina, J. Metcalf, R. de Swart, A. Osterhaus, B. Grenfell. Long-term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infectious disease mortality. *Science*. 2015 ; 385 (6235) : 694-699. <http://www.sciencemag.org/content/348/6235/694>

Pneumokokken

Actualisering van de aanbevelingen van de HGR

De Hoge Gezondheidsraad heeft haar aanbevelingen over de vaccinatie van volwassenen tegen pneumokokken geactualiseerd.

Voor een overzicht van de beschikbare vaccins en gegevens over hun immunogeniciteit verwijzen we naar het artikel 'Nieuwe aanbevelingen 2013' in VaxInfo van december 2013 (<http://www.vaxinfo.be/spip.php?article893&lang=nl>).

Nieuwe wetenschappelijke data¹

De nieuwe aanbevelingen van de HGR zijn gebaseerd op de resultaten van de Nederlandse CAPITA-studie, een grote prospectieve studie die werd voorgesteld op het internationaal ISPPD Congres 2014 en waarvan de resultaten intussen gepubliceerd werden in het *N Engl J Med*². Deze studie bestudeerde de effectiviteit van het PCV13 in de protectie tegen community-acquired pneumokokkenpneumonie en invasieve pneumokokkeninfecties bij volwassenen ouder dan 65 jaar, die nooit eerder gevaccineerd werden tegen pneumokokken.

PCV heeft een effectiviteit voor de leeftijdsgroepen 65 tot 75 jaar en 75 tot 85 jaar:

- van 45,6 % (IC 21,8-62,5) voor pneumokokkenpneumonie door vaccin-serotypes;
- van 45 % (IC 14,2-65,3) voor niet-bacteriële pneumonie veroorzaakt door serotypes die niet in het vaccin zijn opgenomen;
- van 75% (IC 41,4-90,8) voor invasieve pneumokokkeninfecties door vaccin-serotypes.

Vaccinatieschema voor volwassenen

Het advies van de HGR maakt een onderscheid tussen drie groepen volwassenen.

1. Volwassenen met een verhoogd risico op een pneumokokkeninfectie

- Volwassenen met een stoornis van de immuniteit³.
- Volwassenen met anatomische en/of functionele asplenie, sickle-cell disease of een hemoglobinopathie.
- Volwassenen met lek van cerebrospinaal vocht of een cochleair implantaat.

2. Volwassenen met comorbiditeit

- Chronisch hartlijden
- Chronisch longlijden of rokers
- Chronisch leverlijden of ethylabusus
- Chronisch nierlijden

3. Gezonde personen van 65 jaar of ouder.

Het **vaccinatieschema** is afhankelijk tot welke groep de patiënt behoort.

1. Volwassenen van 19 tot 85 jaar met een verhoogd risico op een pneumokokkeninfectie

- Primo-vaccinatie: PCV13 gevolgd door PPV23 na minstens 8 weken
- Revaccinatie: PPV23 om de 5 jaren
- Personen die in het verleden gevaccineerd werden met PPV23: Eenmalige vaccinatie met PCV13, minstens 1 jaar na laatste PPV23. Revaccinatie: PPV23 om de 5 jaren
- Bijkomende aanbevelingen: zie fiche HGR nr. 8757: "Vaccinatie-aanbevelingen ter voorkoming van *S. pneumoniae* infecties bij kinderen met verhoogd risico op invasieve pneumokokkenziekte (IPZ)" <http://www.vaxinfo.be/>

2. Volwassenen van 50 tot 85 jaar met comorbiditeit en gezonde personen tussen 65 en 85 jaar

- Primo-vaccinatie: PCV13 gevolgd door PPV23 na minstens 8 weken
- Personen die in het verleden gevaccineerd werden met PPV23: Eenmalige vaccinatie met enkel PCV13, minstens 1 jaar na laatste PPV23
- Booster: te beoordelen in functie van bijkomende gegevens en de epidemiologie over 5 jaar

3. Volwassenen ouder dan 85 jaar

- Momenteel zijn er weinig gegevens over het effect van pneumokokkenvaccinatie boven de leeftijd van 85 jaar. Op individuele basis, waarbij het risico op een pneumokokkeninfectie en de inschatting van het immuunantwoord op het vaccin in overweging genomen worden, kan de behandelende arts een persoon ouder dan 85 jaar vaccineren volgens het schema voorgesteld onder 2).

Wanneer het gebruik van beide vaccins (PPV23 en PCV13) overwogen wordt, verdient het aanbeveling om eerst het PCV13 toe te dienen omwille van de hyporesponsiviteit na eerdere vaccinatie met PPV23. Een tijdsinterval van minstens 8 weken wordt in acht genomen tussen vaccinatie met het PCV13 en het PPV23.

Indien de patiënt reeds een vaccinatie met het PPV23 had gekregen, wordt een tijdsinterval van minstens 1 jaar in acht genomen alvorens te vaccineren met het PCV13.

Het PCV13 mag gelijktijdig met het influenzavaccin toegediend worden.

Bijkomende aanbevelingen

- Vaccinatie met conjugaatvaccins heeft een invloed op keeldragerschap met de vaccin-serotypes, waardoor in de niet-conjugaat gevaccineerde populatie een protectieve groepsimmuniteit waarneembaar is.

• Vervanging van vaccin-serotypes uit de conjugaatvaccins door niet-vaccin serotypes (“replacement” genoemd) wordt waargenomen bij gevaccineerde en niet-gevaccineerde personen. De invloed van replacement op de globale incidentie, morbiditeit en antibiotica-resistentie van pneumokokkeninfecties wordt door jaarlijkse surveillantiestudies opgevolgd.

Tenslotte raadt de HGR aan om op regelmatige tijdstippen (bijvoorbeeld ter gelegenheid van de jaarlijkse griepvaccinatie) de vaccinatiestatus van de patiënt na te kijken en de indicatie voor pneumokokkenvaccinatie te bespreken. Ook voor patiënten die opgenomen worden of verblijven in een verzorgingsinstelling, moet de vaccinatiestatus regelmatig geverifieerd worden.

Bronnen:

1. Vaccinatie tegen pneumokokken (volwassenenen). Advies 9210 van de HGR. http://www.vaxinfo.be/IMG/pdf/hgr_9210_pneumovolw_light.pdf

2 M. Bonten, S. Huijts, M. Bolkenbaas et al. Polysaccharide Conjugate Vaccine against Pneumococcal Pneumonia in Adults. *N Engl J Med.* 2015 ; 372 : 1114-1125. doi 10.1056/NEJMoa1408544
<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1408544>

3. Kinderen met verhoogd risico op invasieve pneumokokken infecties (kinderen en adolescenten). Advies van de HGR 8757. http://www.vaxinfo.be/IMG/pdf/hgr_8757pneumokindrisico2013.pdf

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. Experts worden voor hun medewerking niet vergoed. De keuze en de inhoud van de artikelen worden uitsluitend door de auteurs bepaald en engageren alleen deze laatsten.

Redactiesecretariaat
Paul Geerts

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

Mogelijk dankzij een «unrestricted educational grant» van GlaxoSmithKline.

Indien U vragen hebt in verband met vaccinatie, kunt u steeds schrijven naar het redactiesecretariaat, via www.vaxinfo.org. De vragen worden dan in een volgend nummer beantwoord door een lid van de Wetenschappelijke Overleggroep «Vaccinaties».