

Nog meer hooikoorts in Nederland door ambrosiapollen?

Is ragweed increasing hay fever in the Netherlands?

Auteur: L.A. de Weger
Trefwoorden: ambrosia, pollen, allergische symptomen
Key words: ambrosia, pollen, allergic symptoms

Samenvatting

Ambrosia is een plant die oorspronkelijk niet in Nederland voorkomt, maar de laatste jaren steeds vaker wordt waargenomen. De plant wordt vooral regelmatig in achtertuinen gezien, waarschijnlijk omdat het ambrosiazaad als verontreiniging in vogelzaad voorkomt en zo ongewild gezaaid wordt. In verschillende onderzoeken waarbij poliklinische Nederlandse allergiepatiënten werden onderzocht, is de allergische sensibilisatiegraad voor ambrosia 7 tot 19%. Mogelijk speelt bij de bepaling van de sensibilisatie voor ambrosiapollen bij (een deel van) deze patiënten de kruisreactie met bijvoetpollen een rol. In hoeverre deze patiënten ook daadwerkelijk klachten ondervinden ten gevolge van blootstelling aan ambrosiapollen is onduidelijk. Om te voorkomen dat het aantal patiënten in Nederland dat last heeft van een ambrosia-allergie gaat toenemen, is het van belang om te voorkomen dat de ambrosiaplant zich in Nederland kan vestigen.

(Ned Tijdschr Allergie & Astma 2011;3:83-8)

Summary

Ambrosia is not an indigenous plant in the Netherlands, but in the last decade the number of observed plants has increased. The plants were especially observed in private gardens likely because of accidental sowing since the ambrosia seeds are present as contaminant in bird seed. In different studies involving Dutch allergy patients, the allergic sensitization to ambrosia pollen varies between 7 and 19%. Most likely cross-reaction with mugwort pollen influences the observed rate of the sensitization to ambrosia pollen. Whether the ambrosia sensitized patients develop symptoms upon exposure to ambrosia pollen is not known. To prevent an increase in the number of Dutch patients that develop an allergy to ambrosia pollen, it is relevant to prevent establishment of the ambrosia plants in the Netherlands.

Inleiding

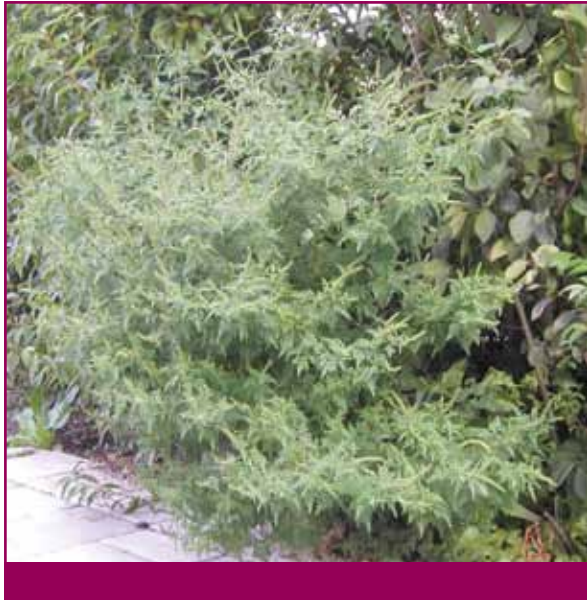
De term 'ambrosia' komt uit het Grieks en is in de mythologie een soort godenspijs die onsterfelijkheid zou schenken. Deze betekenis van ambrosia is echter

misleidend voor alle patiënten die gevoelig zijn voor het pollen van ambrosia; deze kan namelijk ernstige klachten veroorzaken. In augustus 2010 deed de Nederlandse nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit een

Auteur: mw. dr. L.A. de Weger, bioloog-onderzoeker, afdeling Longziekten, Leids Universitair Medisch Centrum, Albinusdreef 2, 2333 ZA Leiden, e-mail: L.A.de_Weger@lumc.nl.

Belangenconflict: geen gemeld.

Financiële ondersteuning: geen gemeld.



Figuur 1. Een ambrosiaplant in een berm.

oproep aan iedereen om alert te zijn en eventueel aanwezige ambrosiaplantjes uit de grond te trekken. Dit werd gedaan om te voorkomen dat deze ambrosiaplant zich in Nederland zal gaan vestigen. De plant komt namelijk oorspronkelijk niet voor in Europa, maar werd begin deze eeuw ongewild geïmporteerd vanuit Noord-Amerika. In Noord-Amerika wordt het pollen van de ambrosia, in het Engels 'ragweed', als het belangrijkste pollenallergeen gezien.

Ambrosia is een eenjarige plant en behoort tot de plantenfamilie van de composieten. Er komen 4 soorten van het geslacht *Ambrosia* voor in Nederland, maar de belangrijkste soort is *Ambrosia artemisiifolia*. Deze ambrosia, ook wel alsemambrosia genoemd, kan zich door middel van zaden voortplanten en verspreiden (zie *Figuur 1*). De mannelijke bloempjes die het pollen produceren, zijn gegroepeerd in een bloeiaar. De plant kan zich zeer goed vestigen op wegbermen, braakliggend terrein of pas omgewerkte stukken grond. Als dit onkruid zich eenmaal in een gebied heeft gevestigd, is het zeer lastig uit te roeien.

Verspreiding in Europa

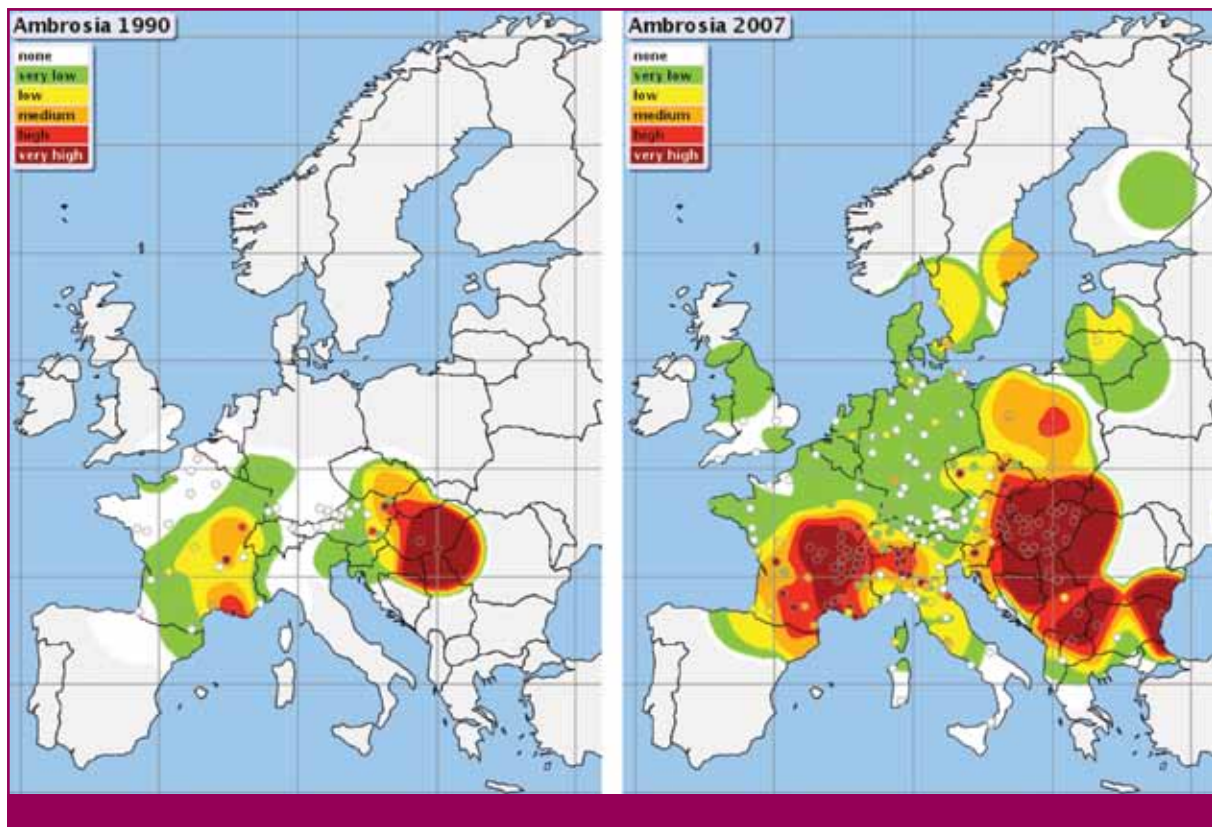
Ambrosia maakt oorspronkelijk geen deel uit van de Europese flora. Waarschijnlijk liftte het ambrosiazaad aan het einde van de 19e eeuw mee met partijen (klaver)zaad, hooi en stro en mogelijk met militair materieel (Eerste Wereldoorlog) vanuit Noord-Amerika naar Europa, waar het in verschillende

gebieden aan een opmars begon (zie *Figuur 2*). Momenteel is de plant een ware plaag in de Franse Rhônevallei, de Italiaanse Povalakte, Hongarije, Oostenrijk en de Balkan.¹ In deze gebieden zien we ook een toename van ambrosiasensibilisatie in de populatie. In Wenen werd bijvoorbeeld in de periode 1976-1997 een correlatie waargenomen tussen de toename van ambrosiapollen en van het aantal patiënten met een ambrosiaspecifieke IgE-reactie van 20% naar 30%.² Rond 1990 was ambrosia in Italië van weinig belang, maar 5 jaar later werd de plant steeds meer waargenomen rond het vliegveld Malpensa ten noorden van Milaan en werd het een van de belangrijkste allergenen in deze streek.³

In Nederland blijkt de ambrosiaplant in het gehele land waargenomen te worden. Via de website www.Natuurkalender.nl kunnen jaarlijks de waarnemingen van deze plant worden doorgegeven. Op enkele vindplaatsen werden meer dan 100 planten bij elkaar aangetroffen; meestal werd echter een enkel exemplaar aangetroffen in de achtertuin, waar de plant zeer waarschijnlijk onbedoeld was gezaaid door aanwezigheid van ambrosiazaad in vogelvoer.^{4,5} Mogelijk zijn de groeiomstandigheden voor ambrosia in ons land niet optimaal waardoor de plant zich (nog) niet uitbundig gevestigd heeft. Ambrosia is een zogeheten kortedagplant; dit houdt in dat de plant pas gaat bloeien als de dagen korter beginnen te worden na de zomer. Het korter worden van de dagen is voor de plant dus een prikkel om bloemen te ontwikkelen.⁶ Vervolgens zal bij gunstige weersomstandigheden (lage luchtvochtigheid en hoge temperatuur) pollen geproduceerd worden.⁷ Tot slot zullen de bevruchte zaden in de nazomer en herfst tot ontwikkeling moeten komen. Op onze breedtegraad zijn zeer waarschijnlijk 2 factoren niet optimaal voor de cyclus van ambrosia: de daglengte neemt minder snel af dan in zuidelijke landen en door het optreden van nachtvorst in de herfst is het groeiseizoen kort. De tijd die het zaad krijgt om tot ontwikkeling te komen is mogelijk te kort zodat uitbundige vestiging van de plant in onze regionen nog niet heeft plaatsgevonden. Echter het vaker optreden van een zachte herfst kan hier verandering in brengen.

Het ambrosiapollen

In ons land wordt ambrosiapollen in de periode augustus tot begin oktober in de lucht aangetroffen



Figuur 2. De verdeling van het aantal ambrosiapollen in de lucht volgens de waarnemingen van de verschillende Europese pollentelstations (witte stippen) in 1990 en 2007. Bron: European Aeroallergen Network.

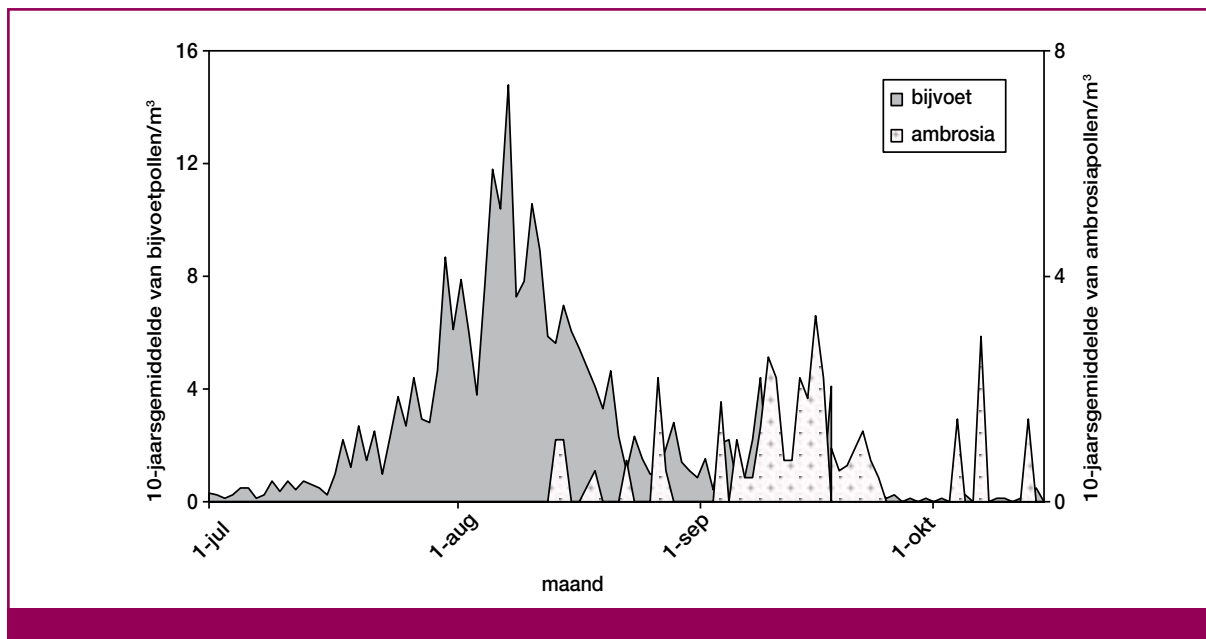
(zie Figuur 3 op pagina 86). De start van de bloei-periode kan echter, afhankelijk van de weersomstandigheden, van jaar tot jaar verschillend zijn. De twee plaatsen in Nederland waar pollen dagelijks wordt gemonsterd, het Elkerliek ziekenhuis te Helmond en het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) in Leiden, tellen elk jaar wisselende hoeveelheden ambrosiapollen, maar de aantallen zijn tot nu toe laag en er wordt geen toenemende trend waargenomen. Dit sluit echter niet uit dat plaatselijk wel degelijk hogere ambrosiapollenconcentraties kunnen voorkomen, bijvoorbeeld in regio's waar grotere aantallen ambrosiaplantjes bij elkaar staan. Bovendien kan het pollen dat wordt geproduceerd in gebieden met veel ambrosiaplantjes, over lange afstanden getransporteerd worden. Hierdoor kunnen onverwacht hoge ambrosiapollenconcentraties voorkomen in gebieden met weinig ambrosiaplantjes.^{8,9}

Sensibilisatie

Bij een eerste contact met ambrosiapollen kunnen personen die daarvoor gevoelig zijn gesensibiliseerd worden. Een recent Zwitsers onderzoek toonde aan

dat nieuwe ambrosiagesensibiliseerde patiënten die nog asymptomatisch waren gedurende de testen, 1 tot 3 jaar later wel symptomen ontwikkelden bij blootstelling aan ambrosiapollen.¹⁰ Binnen het GA²LEN-onderzoek, waarbij 16 centra uit 13 Europese landen betrokken waren, is bij patiënten die voor routineonderzoek naar de polikliniek kwamen de sensibilisatie voor ambrosia onderzocht aan de hand van huidtesten.^{11,12} De hoogste sensibilisatiegraad werd waargenomen in Hongarije (53,8%) en de laagste in Finland (2,3%). In Nederland, Denemarken, Duitsland en Zwitserland was de sensibilisatiegraad relatief hoog (17-19%). In een onderzoek van het LUMC werden 250 patiënten, bij wie een allergische aanleg werd vermoed, onderzocht op ambrosiareactiviteit in een IgE-test. Van deze groep bleek 7,2% ambrosiapositief te zijn.⁵ Van de 20 ambrosiapositieve patiënten in deze studie bleek het serum van 13 patiënten ook te reageren met het pollenextract van bijvoet, een ander lid van de composietenfamilie dat in dezelfde periode bloeit als ambrosia.

Uit verschillende studies blijkt dat sensibilisatie voor



Figuur 3. Het dagelijks gemiddelde van de LUMC-tellingen van de afgelopen 10 jaar voor ambrosia en bijvoet. Het 10-jaarsgemiddelde van ambrosiapollen dat in de lucht wordt waargenomen ligt gemiddeld een factor 10 lager dan dat van bijvoetpollen.

ambrosia en bijvoet vaak samengaat.¹³⁻¹⁵ Of dit echter wordt veroorzaakt door cosensibilisatie of kruisreactiviteit is een onderwerp van discussie. Zo bleek in een patiëntengroep met allergie voor kruidenpollen uit de omgeving van Noord-Milaan dat het grootste deel van de voor bijvoet gesensibiliseerde patiënten eveneens voor ambrosia is gesensibiliseerd. Andersom bleek dat 38% van de voor ambrosia gesensibiliseerde patiënten ook een bijvoetsensibilisatie had.¹³ Inhibitie-experimenten waarbij het serum van bijvoetallergische patiënten werd geabsorbeerd met ambrosiapollenextract toonden aan dat sensibilisatie voor beide typen pollen niet volledig verklaard kon worden door kruisreactiviteit en dat er in deze patiëntengroep sprake was van cosensibilisatie. In een groep Duitse bijvoetallergische patiënten bleek het serum van deze patiënten voornamelijk kruisreagerende antilichamen met ambrosia-allergenen te bevatten. In tegenstelling tot de Italiaanse patiëntengroep waren de Duitse patiënten voornamelijk in aanraking gekomen met bijvoetpollen en nauwelijks met ambrosiapollen, omdat ambrosiapollen daar in de voorgaande jaren nauwelijks voorkwam.¹⁴ Mogelijk is de situatie in Nederland vergelijkbaar met die in Duitsland omdat bijvoet een veel voorkomend onkruid is. Onduidelijk is nog hoeveel patiënten daadwerkelijk

klachten ondervinden van het ambrosiapollen, vooral ook omdat de bloeiperiode van bijvoet deels overlapt met die van ambrosia (zie *Figuur 3*). Klachten die voornamelijk in september en/of oktober optreden, zouden mogelijk veroorzaakt kunnen worden door ambrosiapollen. Voor patiënten met een dergelijk klachtenpatroon is het zinvol om een test op ambrosiasensibilisatie uit te voeren.

In Noord-Amerika, waar de allergie voor ambrosiapollen al veel langer bekend is, zijn verschillende onderzoeken naar immunotherapie gedaan. In een dubbelblind placebogecontroleerd onderzoek bleek subcutane immunotherapie met een extract van ambrosiapollen ook effectief in een Europese patiëntengroep.¹⁶ Ook de eerste resultaten van een sublinguale immunotherapie zijn recent gepubliceerd.¹⁷

Bestrijding van ambrosia

Zodra de ambrosia zich gevestigd heeft in een regio, is de plant erg lastig te bestrijden. Het zaad blijft zeer lang kiemkrachtig en na maaien zal de plant al snel weer opnieuw uitlopen. De beste remedie is om de plant met wortel en al te verwijderen. Het beste kan dit worden gedaan met handschoenen omdat bij sommige personen ook een huidreactie kan optreden bij contact met de plant. Verspreiding van de plant vindt plaats via het zaad. Omdat het

Aanwijzingen voor de praktijk

1. Ambrosiaplantjes produceren pollen dat zeer allergeen is.
2. Het aantal planten in Nederland neemt de laatste jaren toe door contaminatie van het vogelvoer met ambrosiazaad.
3. De sensibilisatiegraad van allergische patiënten voor ambrosia varieert van 7 tot 19% in verschillende recente onderzoeken.
4. Het is onduidelijk hoeveel patiënten ook daadwerkelijk symptomen ontwikkelen na contact met ambrosiapollen.
5. Het aantal ambrosiapollen in de lucht dat de afgelopen jaren wordt waargenomen door de twee pollentelstations in Nederland neemt niet toe.

zaad de winter goed kan overleven is het belangrijk om de resten van de plant niet te composteren maar naar de vuilverbranding af te voeren. Zoals eerder vermeld komt het zaad als verontreiniging voor in vogelvoer, dat in de winter veelvuldig wordt gebruikt in de vorm van vetbollen om tuinvogels te voederen. Om de opkomst van ambrosia in tuinen te voorkomen is het raadzaam om de plaatsen in de tuin waar vogelvoer is gebruikt de volgende zomer goed te inspecteren op aanwezigheid van ambrosiaplantjes.

Conclusie

De verspreiding van ambrosiaplantjes in Europa neemt de laatste decennia flink toe en ook in Nederland wordt de plant steeds vaker waargenomen. De sensibilisatiegraad voor ambrosia onder Nederlandse allergiepatiënten ligt in verschillende recente onderzoeken tussen de 7 en 19%. Dit percentage kan echter in werkelijkheid lager zijn omdat sera van bijvoetgesensibiliseerde patiënten kruisreageren met ambrosiapollenextract. Het is op dit moment niet duidelijk in hoeverre patiënten ook daadwerkelijk klachten ondervinden van ambrosiapollen maar voor patiënten met voornamelijk klachten in september en/of oktober is het zinvol om te onderzoeken of er sprake is van ambrosiasensibilisatie. Het is belangrijk om het oprukken van de ambrosia te voorkomen, omdat in gebieden waar de plant zich vestigt het aantal patiënten dat klachten ervaart van het pollen van deze plant sterk toeneemt. Bovendien is bestrijding van de plant in landen waar de plant zich al gevestigd heeft, erg lastig.

Referenties

1. D'Amato G, Cecchi L, Bonini S, Nunes C, Annesi-Maesano I, Behrendt H, et al. Allergenic pollen and pollen allergy in Europe. *Allergy* 2007;62:976-90.
2. Jäger S. Ragweed (*Ambrosia*) sensitisation rates correlate with the amount of inhaled airborne pollen. A 14-year study in Vienna, Austria. *Aerobiologia* 2000;16:149-53.
3. Asero R. Analysis of new respiratory allergies in patients monosensitized to airborne allergens in the area North of Milan. *J Investig Allergol Clin Immunol* 2004;14:208-13.
4. Dahl A, Strandhede S-O, Wihl J-A. Ragweed - An allergy risk in Sweden? *Aerobiologia* 1999;15:293-7.
5. Weger LA de, Linden AC van der, Terreehorst I, Slikke WJ van der, Vliet AJ van, Hiemstra PS. Ambrosia in the Netherlands. Allergic sensitisation and the distribution of plants and pollen. *Ned Tijdschr Geneesk* 2009;153:798-803.
6. Grimm E. Trends and palaeoecological problems in the vegetation and climate history of the northern great plains, U.S.A. *Biology and environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* 2001;101B:47-64.
7. Bartková-Scevková, J. The influence of temperature, relative humidity and rainfall on the occurrence of pollen allergens (*Betula*, *Poaceae*, *Ambrosia artemisiifolia*) in the atmosphere of Bratislava (Slovakia). *International Journal of Biometeorology* 2003;48:1-5.
8. Belmonte J, Vendrell M, Roure JM, Vidal J, Botey J, Cadahía A. Levels of Ambrosia pollen in the atmospheric spectra of catalan aerobiological stations. *Aerobiologia* 2000;16:93-9.
9. Cecchi L, Morabito MP, Domeneghetti M, Crisci A, Onorari M, Orlandini S. Long distance transport of ragweed pollen as a potential cause of allergy in central Italy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2006;96:86-91.

10. Davet A, Clot B, Gumowski PI. Ragweed sensitization precedes symptoms from 1 to 3 years in newly clinically allergic patients. *9th International Congress on Aerobiology, Buenos Aires 2010*, p. 37.
11. Heinzerling LM, Burbach GJ, Edenharter G, Bachert C, Bindslev-Jensen C, Bonini S, et al. GA(2)LEN skin test study I: GA(2)LEN harmonization of skin prick testing: novel sensitization patterns for inhalant allergens in Europe. *Allergy* 2009;64:1498-506.
12. Burbach GJ, Heinzerling LM, Rohnelt C, Bergmann KC, Behrendt H, Zuberbier T. Ragweed sensitization in Europe - GA(2)LEN study suggests increasing prevalence. *Allergy* 2009;64:664-5.
13. Asero R, Wopfner N, Gruber P, Gadermaier G, Ferreira F. *Artemisia and Ambrosia hypersensitivity: co-sensitization or co-recognition?* *Clin Exp Allergy* 2006;36:658-65.
14. Oberhuber C, Ma Y, Wopfner N, Gadermaier G, Dedic A, Niggemann B, et al. *Prevalence of IgE-Binding to Art v 1, Art v 4 and Amb a 1 in Mugwort-Allergic Patients.* *Int Arch Allergy Immunol* 2008;145:94-101.
15. Hirschwehr R, Heppner C, Spitzauer S, Sperr WR, Valent P, Berger U, et al. *Identification of common allergenic structures in mugwort and ragweed pollen.* *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:196-206.
16. Mirone C, Albert F, Tosi A, Mocchetti F, Mosca S, Giorgino M, et al. *Efficacy and safety of subcutaneous immunotherapy with a biologically standardized extract of Ambrosia artemisiifolia pollen: a double-blind, placebo-controlled study.* *Clin Exp Allergy* 2004;34:1408-14.
17. Skoner D, Gentile D, Bush R, Fasano MB, McLaughlin A, Esch RE. *Sublingual immunotherapy in patients with allergic rhinoconjunctivitis caused by ragweed pollen.* *J Allergy Clin Immunol* 2010;125:660-6.

Ontvangen 11 januari 2011, geaccepteerd 29 maart 2011.