

# VOEDSELALLERGIE en VOEDSELINTOLERANTIE

Trefwoorden:  
voedselallergie  
voedselintolerantie

Dr. Didier Ebo <sup>1</sup>

## **SAMENVATTING**

Algemeen spreekt men van reactie op voedsel. Wanneer een dergelijke reactie berust op een immunologisch mechanisme is er sprake van voedselallergie. Zoniet spreekt men van voedselintolerantie. Onder deze laatste vallen onder meer de zogenaamde pseudo-allergieën voor voedseladditieven. In dit overzicht wordt gepoogd een samenvatting te brengen van de belangrijkste voedselallergenen (koemelk, kippeneiwit, soja, pinda, ...) en voedselpseudoallergenen (kleurstoffen, bewaarmiddelen, smaakversterkers, ...). Tevens wordt ingegaan op de diagnostiek en aanpak van dergelijke “adverse food reactions”.

## **1 Ziektegeschiedenissen**

### Casus 1

Deze patiënte komt consulteren wegens orofaryngeale jeuk en branderigheid, larynxoedeem met stridor en dyspnoe, veralgemeend urticaria éénmaal quasi onmiddellijk na consumptie van een sojadrank en éénmaal na het nuttigen van een pasta. Grondige inspectie van de productinformatie doet het vermoeden ontstaan dat guargom (aangeduid als voedingsadditief E412) wel eens de boosdoener zou kunnen zijn. Guargom, gewonnen uit de zaden van de *Cyamopsis tetragonoloba* (Leguminosae), wordt vooral gebruikt als verdikkingsmiddel en stabilisator. De belangrijkste toepassingen zijn gebak, vlees, dressings en sausen. Niet tegenstaande een negatief guargom IgE kon aan de hand van een positieve basofielenactivatietest toch de diagnose van een IgE-gemedieerde allergie voor guargom bevestigd worden.

### Casus 2

Deze patiënte raadpleegt omdat zij na het eten van gebrad met kroketten een reactie doormaakt met angio-oedeem van mondholte en larynx waardoor dyspnoe. Er blijkt een voorgeschiedenis te bestaan van ernstige anafylaxe na consumptie van diverse vissoorten zoals kabeljauw, zalm en forel. Ook het aanraken van vis resulteert in allergische reacties met jeuk, urticaria en angio-oedeem. De visgeassocieerde problematiek heeft zich voor het eerst op kinderleeftijd voorgedaan en werd toen op basis van de anamnese en een positief vis-IgE als een IgE-

<sup>1</sup> Dienst Immunologie, allergologie en reumatologie, Universiteit Antwerpen (UIA)

gemedieerde visallergie beschouwd. Sindsdien heeft patiënte er steeds nauwkeurig op toegezien geen vis meer te nuttigen. Niettegenstaande heeft zij echter nog diverse reacties ontwikkeld welke meer dan waarschijnlijk hun oorsprong in deze visallergie hebben gevonden, doch waarbij de aanleiding niet steeds voor de hand lag. Typische voorbeelden hiervan zijn astma aanvallen na inhalatie van rook afkomstig van een visbarbecue of visgeuren bij de bereiding ervan zelfs door derden. Met betrekking tot de huidige reactie kon uiteindelijk achterhaald worden dat het paneermeel van de zelfgemaakte kroketten gedroogd werd in een oven waarin voordien een visgerecht werd bereid.

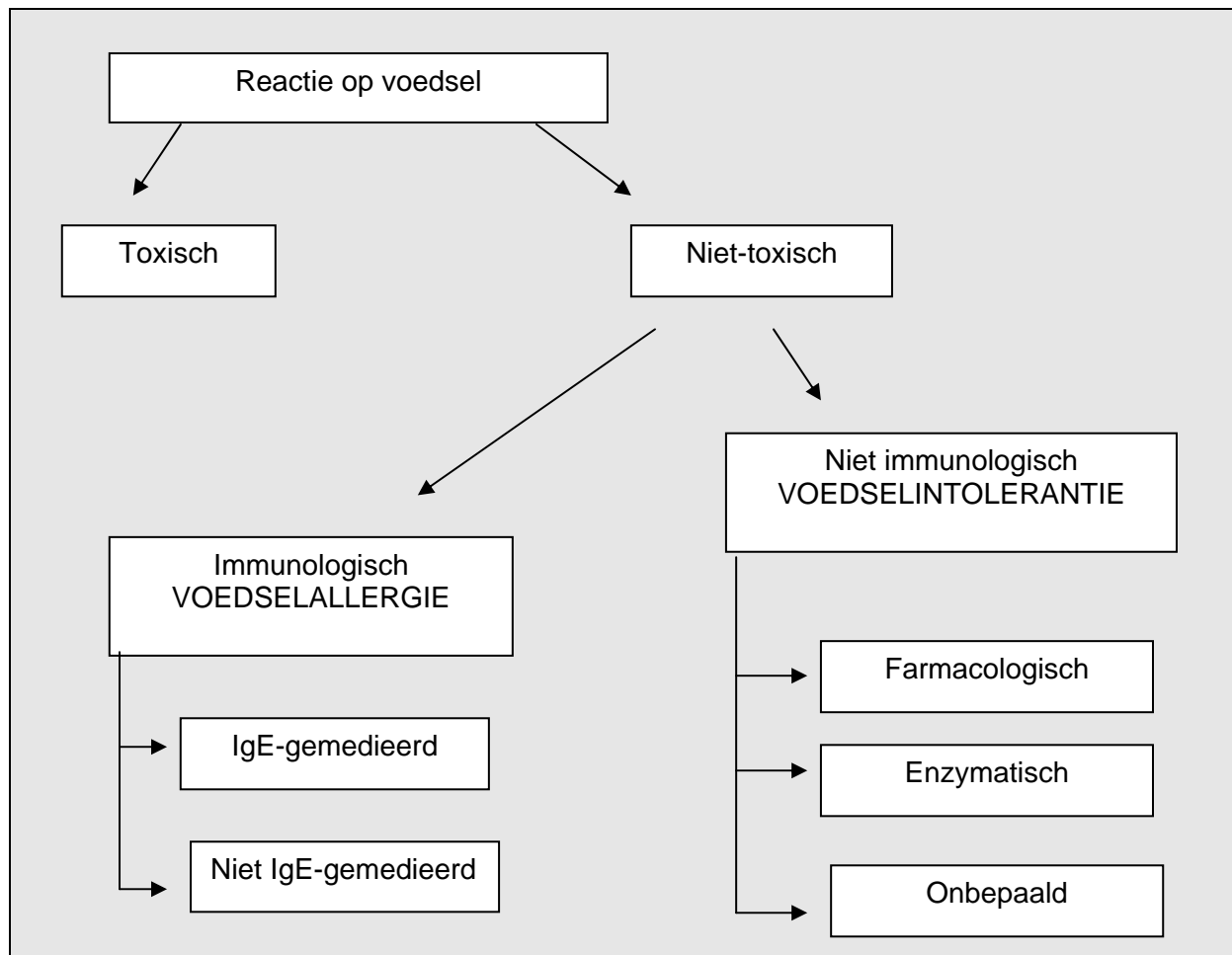
### Casus 3

Het betreft een 36-jarige dame die quasi onmiddellijk bij het eten van vijgen (*Ficus carica*) een uitgesproken angio-oedeem ontwikkelt ter hoogte van de oropharyngeale regio, evenals een veralgemeend urticaria en bronchospasmen. Een anamnese leert dat zij poetsvrouw is en dat zij beroepshalve vaak contact heeft met Ficussen (*F. benjamina*). Het is haar hierbij al jaren opgevallen dat afstoffen van deze kamerplant niet zelden aanleiding geeft tot contacturticaria en rhinocojunctivitis. Op basis van het verhaal, aangevuld met een positieve IgE-bepaling en huidtest voor vijg en ficus werd de diagnose van een IgE-gemedieerde vijgenallergie gesteld. Deze is hoogstwaarschijnlijk ontstaan secundair aan de ficusallergie.

## **2 Voedselallergie, voedselintolerantie, wat verstaan we daarbij? Enkele begrippen.**

Algemeen spreekt men over **reactie op voedsel** (in het Engels “adverse food reaction”, zijnde elke abnormale reactie veroorzaakt door inname van voedsel of een voedseltoevoegsel (voedseladditief). Deze reactie kan van velerlei aard zijn.

Wanneer een dergelijke reactie op een immunologisch mechanisme berust dan spreken we over **voedselallergie**, of **voedselovergevoeligheid**.



Wanneer deze reactie niet van immunologische aard is dan spreken we over **voedselintolerantie**. Tot deze laatste categorie behoren de farmacologische reacties (tyramine, histamine), enzymatische reacties (lactasedeficiëntie) en tal van ongekende reacties.

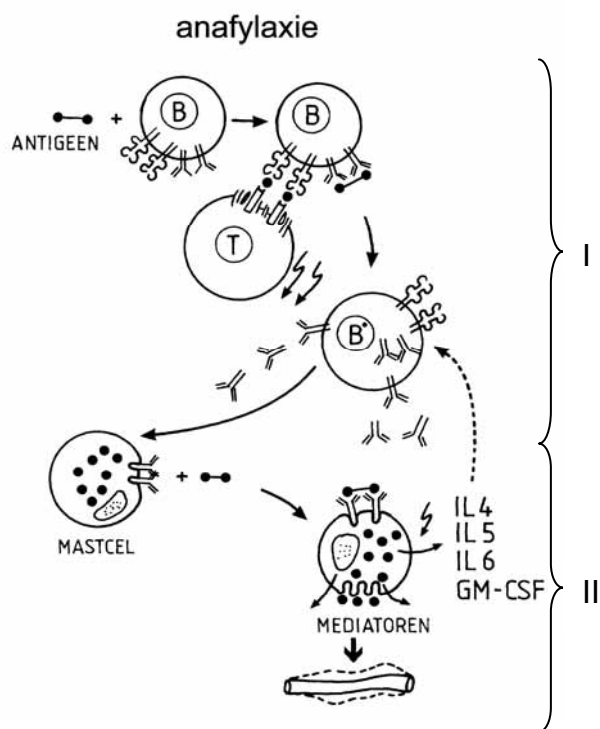
Vergeten we tot slot de voedselvergiftigingen (voedselintoxicaties) niet welke uiteraard van infectieuze en/of toxische aard zijn.

Voedingsmiddelen kunnen bij sommige mensen de oorzaak zijn van verschijnselen die sterk gelijken op echte allergische reacties. Meestal gaat het om het optreden van of verergeren van neusloop, neusjeuk, neusverstopping, kortademigheid, jeuk, netelroos, eczeem, ... Deze reacties worden **pseudo-allergie** genoemd omdat ze niet worden veroorzaakt door immunologische reacties zoals de echte voedselallergie. Tot de groep der voornaamste pseudo-allergenen behoren de additieven (kleurstoffen en bewaarmiddelen) die aan tal van voedingsmiddelen worden toegevoegd. Pseudo-allergische reacties kunnen gebaseerd zijn op rechtstreekse histamine vrijzetting of een directe complementactivatie doch veelal is het juiste mechanisme onbekend.

### 3 Voedingsallergie impliceert dus een immunologische reactie. Welke mechanismen komen het frequentst voor?

#### 3.1 IgE-gemedieerde allergie, ook anafylaxie genaamd:

Dit type van voedselallergie is het frequentst en treft ongeveer 5-8% van de kinderen en 1.5% van de volwassenen. Deze reactie treedt snel op (10-15 minuten) na contact van een allergisch persoon met het allergeen. Inname van slechts kleine hoeveelheden voedsel kan volstaan om soms levensbedreigende en fatale reacties uit te lokken.



Gedurende de sensibilisatiefase (I) gaan zogenaamde antigeen-presenterende cellen het antigeen aanbieden aan naïve T-cellen. Deze gaan vervolgens, door middel van specifieke cytokines (IL4, IL13), allergeen-specifieke B-lyfocyten aanzetten tot een isotype-switch met productie van IgE tot gevolg. Bij hernieuwd contact met het allergeen, tijdens de zogenaamde effectorfase (II), zullen door kruisbinding van 2 membraangebonden IgE-moleculen, basofielen en mestcellen geactiveerd worden met vrijstelling van primaire mediators (waaronder histamine). Deze mediators veroorzaken de klassieke onmiddellijke overgevoeligheidsreactie met oedeem, vasodilatatie, gladde spiercontractie en toegenomen bloedvatpermeabiliteit. Secundaire mediators (waaronder diverse cytokines) liggen dan weer aan de basis voor de semi-laattijdige reacties. (zie figuur).

#### 3.2 Immuuncomplex-gemedieerde reacties:

Deze worden in het kader van voedselallergie zelden waargenomen. Wanneer antilichamen gevormd worden tegen oplosbare allergenen, kunnen deze antilichamen zich bij een hernieuwd contact binden met het allergeen en een zogenaamd immuuncomplex vormen. Deze zullen via andere mechanismen, zoals complementactivatie, de ziekteverschijnselen uitlokken. De symptomen treden meestal op 6 tot 8 uur na contact met het allergeen. Dit type reactie treedt hoofdzakelijk op na inname van grotere hoeveelheden voedsel, bij voedingsstoffen die vooral productie van IgG-antilichamen induceren.

### 3.3 Cytofiele antistoffen:

De rol van de cytofiele antistoffen is zelden aantoonbaar in het geval van voedselallergie.

### 3.4 Vertraagde overgevoelighedsreactie:

Deze reactie, waarbij de kliniek slechts 24 uur na voedselinname optreedt, ligt mogelijk mede aan de basis van sommige reacties, voornamelijk ter hoogte van de darm en huid.

Verschillende klassieke "contactsensibilisatoren" zoals nikkel, kobalt, perubalsem, of de hiermee kruisreagerende producten, zijn aanwezig in de voeding. Hoe frequent zij bij een bestaand contact allergische dermatitis aanleiding kunnen geven tot een opstoot enerzijds of andere symptomen anderzijds is niet bekend.

## 4 Welke symptomen moeten een voedselallergie of intolerantie doen vermoeden?

De klachten van een voedselallergie kunnen zeer verscheiden zijn, gaande van beperkte lokale mond en keel symptomen tot levensbedreigende reacties (tabel 1).

Niet zelden worden hierbij de levensbedreigende reacties voorafgegaan door mildere symptomen welke niet mogen worden miskend en waarbij een snelle en correcte aanpak essentieel is.

<b>Tabel 1:</b> Klinische verschijnselen en syndromen ten gevolge van voedselallergie. <u>Mond en keelholte:</u> jeuk, tintelingen, zwelling (oraal allergie syndroom), heesheid, ademhalingsstoornissen en slikstoornissen. <u>Bovenste en onderste luchtwegen:</u> neusloop, niezen, neusverstopping, oogjeuk, tranende ogen, astma (hoest, kortademigheid). <u>Huid:</u> jeuk, erytheem, (acuut) urticaria (=netelroos), zwelling. <u>Maag en darmstelsel:</u> krampen, nausea, braken, diarree. <u>Hart en bloedvaten:</u> hypotensie, shock. Dood.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Een bijzondere entiteit vormt de zogenaamde voedselgeassocieerde-inspanningsgeïnduceerde anafylaxie. Hierbij treden de symptomen slechts op tijdens een fysieke inspanning geleverd doorgaans ongeveer 2 tot 4 uur na inname van bepaalde voedselwaren (b.v. selder).

Het oraal allergie syndroom (zie verder) wordt gekenmerkt door het optreden van louter mond en keelholte symptomen en beperkt zich doorgaans tot mensen welke een allergie hebben voor pollen, vooral boompollen (berk).

## 5 Voornaamste voedselallergenen

Deze rubriek wordt beperkt tot de meest relevante voedselallergenen. Kruisallergie, verborgen allergenen en pseudo-allergenen worden afzonderlijk belicht.

### 5.1 Koemelk

Veroorzaakt vaak allergische reacties op kinderleeftijd. De overgevoeligheid is het meest uitgesproken tussen de leeftijd van 6 maanden en 2 jaar. Nadien treedt er bij heel wat kinderen een progressieve tolerantie op, waarbij zij hun koemelkallergie als

het ware ontgroeien. De belangrijkste allergenen zijn de wei-eiwitten  $\alpha$ -lactalbumine en  $\beta$ -lactoglobuline. Ook caseïne is belangrijk. Melkovergevoeligheid kan een belangrijke rol spelen bij atopisch eczeem.

## 5.2 Eieren

Voornamelijk ei-eiwit bevat uiterst krachtige allergenen (ovalbumine, ovomucoïd, ovotransferrine). Overgevoeligheid wordt doorgaans vastgesteld bij kinderen en in overeenstemming met koemelk treedt er doorgaans tolerantie op bij het ouder worden. Bij eiwitallergische personen is voorzichtigheid geboden bij vaccins gekweekt op kippenembryo's (mazelen-bof-rubella). Kruisallergie tussen kippenei en eendenei en ook wel tussen kippenei en kippenvlees bestaat.

## 5.3 Vis

Visallergie vormt bij de volwassenen zonder enige twijfel een belangrijk probleem. Het belangrijkste allergeen is een spiereiwit. Het betreft een zeer krachtig allergeen dat bij inademing (visgeuren, vislijmen) astma-achtige symptomen kan uitlokken. Kruisallergie tussen diverse vissoorten is mogelijk. Tonijn, sardienen en makreel bevatten zeer grote hoeveelheden histamine en kunnen zodoende eveneens niet immunologische doch wel farmacologische reacties uitlokken (Scombroid-fish poisoning syndrome).

### 5.d. Schaal en weekdieren

Schaal- (mossel en oester) en weekdieren (krab, garnaal en kreeft) geven vaak aanleiding tot reacties, doch deze zijn vaak niet IgE-gemedieerd. Schaal- en weekdieren zijn namelijk specifieke histamine vrijstellers. Er is kruisallergie tussen schaal- en weekdieren onderling, minder tussen schaal- en weekdieren. Tropomyosine, een spiereiwit, is een mogelijk gemeenschappelijk allergeen. Kruisallergie tussen mijten en schaal- en weekdieren is eveneens beschreven.

## 5.4 Vlees

Vlees veroorzaakt zelden allergische problemen. Eventueel kan er wel een voedselallergie bestaan voor kippenvlees en rundvlees, dit bij overgevoeligheid ten opzichte van eieren en koemelk. Bij inname van vlees kunnen wel pseudo-allergieën worden waargenomen vooral dan ten opzichte van bewaarmiddelen zoals nitrieten (varkensvlees) en sulfieten (rundvlees).

## 5.5 Granen

Tot deze familie behoren tarwe rogge, gerst, haver, mout, rijst, maïs en boekweit. In tegenstelling tot de inhalatieallergie (bakkersastma, doorgaans ten opzichte van meelalbumine) is een voedselallergie voor graansoorten eerder zeldzaam. Veelal betreft het tarwe en maïs, en treedt de reactie op ten opzichte van glutenines en globulines. Het dient te worden vermeld dat patiënten met een graspollenallergie vaak foutpositieve bloedtestresultaten voor meel vertonen. Deze zijn klinisch echter niet relevant en mogen geen graanovergevoeligheid laten veronderstellen.

## 5.6 Noten

Noten kunnen zeer ernstige, potentieel levensbedreigende, allergische reacties uitlokken (keelzwellings, astma, anafylactische shock). Vooral aardnoten, behorend tot de familie van de *leguminae*, zijn hierom bevreesd en vormen in de VSA doodsoorzaak nummer een ten gevolge van voedselallergie. Alhoewel in onze contreien duidelijk minder belangrijk mag niet uit het oog worden verloren dat

aardnoten verwerkt kunnen zijn in allerlei spijzen zoals: gebak, margarine, marsepein, melkformules, aardnootboter, roomijs, snoep, ed. Alle derivaten van aardnoten zijn allergenisch, en aardnootolie kan, in tegenstelling tot de initiële bevindingen, afhankelijk van het raffinageproces, wel degelijk gecontamineerd kan zijn met allergenen. Niet zelden is een echte notenallergie geassocieerd aan een boompollenallergie. Kruisallergie met amandelnoten en okkernoten is mogelijk.

### 5.7 Groenten

Hier zijn voornamelijk bonen, erwten, wortels, selder en pompoen belangrijk. Kruisreacties tussen de verschillende groepen zijn mogelijk. Sommige patiënten zijn enkel overgevoelig aan de rauwe groenten of aan groenteonderdelen, b.v. aardappelschil. Sojabonen worden soms gebruikt als melksubstituut. Echte tomatenovergevoeligheid is zeldzaam, dit in tegenstelling tot pseudo-allergische reacties op tomaat.

Overgevoeligheid ten opzichte van selder, kervel, wortel, anijs, venkel en komijn komt voor bij individuen met onkruidpollenallergie (n.l. bijvoet) en gaat doorgaans gepaard met urticaria en shock.

### 5.8 Fruit

Fruit veroorzaakt vooral urticaria. Bij kinderen betreft het veelal citrusvruchten, aardbeien (ook aspecifieke histamine vrijzetting) en meloenen. Kruisreactiviteit tussen verwante soorten, v.b., citrusvruchten, pitvruchten is mogelijk. Citrusvruchten bevatten salicylzuurderivaten terwijl bessen, druiven en pruimen benzoëzuurafgeleiden bevatten. Aardbeien geven ook aanleiding tot reacties meestal door directe vrijzetting van histamine uit mestcellen.

Tenslotte dient te worden vermeld dat vruchten vaak deel uitmaken van een kruisallergie syndroom op basis van boom- of onkruidpollen, of natuurlijke rubber latex (zie later).

### 5.9 Specerijen

Specerijen veroorzaken zelden allergie. Indien ze betrokken zijn is het veelal mosterd. Kruisallergie is mogelijk met wortel, selder en onkruid.

## **6 Kruisallergie**

In sommige voedingsmiddelen zijn allergenen aanwezig die zeer sterk gelijken op allergenen in andere voedingsmiddelen, pollen, huisstofmijt, schimmels, natuurlijke rubber latex, ficus, ed. Dit fenomeen ligt aan de basis van het feit dat bepaalde patiënten ten opzichte van verschillende voedingsmiddelen kunnen reageren, zelfs wanneer zij voorheen nooit bepaalde van de betrokken voedingsmiddelen genuttigd hebben (tabel 2).

In onze contreien zijn vooral de voedselallergieën in het kader van een boompollen- en natuurlijke rubber latex allergie belangrijk. De ernst van deze kruisallergie wordt mede bepaald door het verantwoordelijk allergeen. Zo blijkt dat het belangrijkste berkenpollen allergeen doorgaans milde en beperkte reacties uitlokt (oraal allergie syndroom).

Het oraal allergie syndroom vormt zonder enige twijfel een zeer frequente klinische entiteit. De reactie wordt gekenmerkt door het quasi onmiddellijk optreden van jeuk,

erytheem, papels en zwelling na inname van de verantwoordelijke voeding. Veralgemeend urticaria en of anafylactische reacties zijn zeldzaam. De aandoening berust op een kruisallergie tussen boompollen (veelal berken) en diverse vruchten, in het bijzonder appels, peren, steenvruchten en noten. Verwarmde (gekookte, gestoofde) of ingevroren producten worden meestal goed verdragen.

Verder is er ook de onkruidpollengeassocieerde voedselallergie (tabel 2). Deze vorm uit zich doorgaans in veralgemeend netelroos en kan evolueren naar een veralgemeende anafylaxie met shock. Graspollengeassocieerde voedselallergieën zijn in onze contreien eerder zeldzaam.

Ongeveer 30 tot 80% van de patiënten met een natuurlijke rubber latex (*Hevea brasiliensis*) allergie vertoont een geassocieerde voedsel, veelal tropische vruchten, allergie (tabel 2). Vooral banaan, avocado en tamme kastanje zijn frequent. De problematiek berust vooral op de aanwezigheid van specifieke verdedigingseiwitten welke zeer verspreid zijn in het plantenrijk.

Hoewel anekdotisch, zijn er enkele rapporten van kruisallergie tussen mijten en weekdieren (garnaal, krab, langoest) evenals met schaaldieren (mossel, huisjesslak (Bourgondische wijngaard slak)). De kruisallergie berust op bepaalde spiereiwitten welke wijd verspreid zijn in ongewervelde en gewervelde dieren. Ook met de kakkerlak werd ondertussen kruisreactiviteit aangetoond. Verder is er het vogel - ei syndroom, waarbij de kruisallergie berust op een eiwitten in de vederen enerzijds en het serumalbumine en/of de eierdooier anderzijds. Overgevoeligheid voor dit serumalbumine verklaart ook de kruisreactiviteit tussen kippen- en kwarteleieren, kippenvlees, kalkoen, kwartel, koemelk ed. Overgevoeligheid ten opzichte van serumalbumine verklaart eveneens het kattenepitheel - varkensvlees syndroom.

<b>Tabel 2: Kruisallergie – clusters</b>	
Allergeen	Voedingsmiddel
<i>Berken-, els-, hazelaar-pollen</i>	Okker-, hazel- en amandelnoot, appel, peer, kers, perzik, abrikoos, pruim, kiwi, (wortel, selder, aardappel).
<i>Bijvoetpollen</i>	Selder, wortel, venkel, pastinaak, anijs, dille, paprika, koriander, komijn, peterselie, kamille, paardebloem, zonnebloempit.
Ambrosia-species	Banaan, meloen.
Graspollen	Tomaat, meloen, (aardnoot).
Huisstofmijt	Garnaal, kreeft, langoest, krab, slakken.
Natuurlijke rubber latex	Avocado, banaan, tamme kastanje, kiwi, papaja, vijg, aardappel, tomaat, ...
Vogelvederen	Kippeneidooier
Kattenepitheel	Varkensvlees

## 7 Verborgene allergenen

Contaminatie is zonder enige twijfel de meest frequente oorzaak van wat men noemt “verborgene allergenen”, allergenen die men geenszins verwacht in een bepaald voedselmiddel. Een klassiek voorbeeld hiervan is het gebruik van bestek of ander keukengerei om verschillende gerechten te serveren, dat tussenin niet gereinigd wordt.



Een andere mogelijke oorzaak van “verborgen allergenen” is wanneer productinformatie ontbreekt, onvolledig, of onverstaaanbaar is, of wanneer er in het productieproces toevoegsels worden gebruikt.

Frequente zogenaamde “verborgen allergenen” zijn: ei, melk, soja, tarwe, aardnoten, vis en natuurlijke rubber latex. Andere mogelijke contaminanten zijn: specerijen, bewaarmiddelen, antibiotica (penicilline in vlees). Verborgen allergenen zijn verantwoordelijk voor ongeveer 30% van de veralgemeende voedselallergiereacties.

## 8 Pseudo-allergenen

De voornaamste pseudo-allergenen in de voeding zijn kleurstoffen (tabel 3), en bewaarmiddelen (tabel 4). Deze stoffen komen ook voor in geneesmiddelen.

### 8.1 Kleurstoffen

Het gebruik van synthetische keurstoffen in voeding en geneesmiddelen is wettelijk toegestaan, doch dient op de verpakking te worden aangegeven (vaak als E nummers, zie tabel 3). Het juiste mechanisme hoe deze kleurstoffen (vooral het koolteerderivaat tartrazine) pseudo-allergische reacties uitlokken blijft onopgehelderd.

**Tabel 3:** kleurstoffen

- E102: tartrazine
- E104: chinolinegeel
- E110: oranjegeel S
- E120: cochenille
- E122: azorubine
- E123: amarant
- E124: cochenillerood A
- E127: erytrosine
- E131: patentblauw V
- E132: indigotine
- E151: briljantzwart BN

### 8.2 Bewaarmiddelen

- Sulfieten: onder de pseudo-allergische reacties op bewaarmiddelen zijn deze op sulfieten de best gedocumenteerde. De rapportering heeft er trouwens toe geleid dat de FDA in 1985 het gebruik van sulfieten op verse groenten en vruchten heeft verboden. Sulfieten worden doorgaans gebruikt omwille van hun anti-microbiële anti-oxidatieve werking. Sulfieten kunnen in relatief grote hoeveelheden in wijnen, gedroogde vruchten, citroen-, limoen- en druivensap, alsmede in zuurkoolvocht aanwezig zijn.
- Nitrieten en nitraten: ook deze bewaarmiddelen hebben een anti-microbiële en anti-oxidatieve werking. Nitrieten worden vooral aangewend in pekelzouten (salami, ham) om de kleur te bewaren. Nitraten worden gebruikt bij de bereiding van diverse kazen (Gouda, Edam) en van gepekeld vis (haring, ansjovis).
- Benzoaten: benzoëzuur en derivaten worden eveneens gebruikt om microbiëel of oxidatief bederf te voorkomen.

<b>Tabel 4: bewaarmiddelen</b>
<b>Benzoëzuur en derivaten:</b> - E210: benzoëzuur - E211: natriumbenzoaat - E212: kaliumbenzoaat - E213: calciumbenzoaat - E214: ethylester van p-hydroxybenzoëzuur - E215: natriumderivaat van E214 - E216: propylester van p-hydroxybenzoëzuur - E217: natriumderivaat van E216 - E218: methylester van p-hydroxybenzoëzuur - E219: natriumderivaat van E218 - B807: benzoëgom
<b>Nitrieten en nitraten</b> - E249: kaliumnitriet - E250: natriumnitriet - E251: natriumnitriet - E252: kaliumnitraat
<b>Sulfieten</b> - E220: zwaveldioxide - E221: natriumsulfiet - E222: natriumwaterstofsulfiet - E223: natriumdisulfiet - E224: kaliumdisulfiet - E226: calciumsulfiet - E227: calciumwaterstofsulfiet
<b>Sorbinezuur en derivaten</b> - E200: sorbinezuur - E201: natriumsorbaat - E202: kaliumsorbaat - E203: calciumsorbaat
<b>Antioxidantia</b> - E320: butylhydroxyanisol (BHA) - E321: butylhydroxytolueen (BHT)

### 8.3 Smaakversterkers (glutamaten)

Naast de kleurstoffen en de bewaarmiddelen zijn er nog de smaakversterkers, emulcifieerders en gommen. Voor de groep van de smaak versterkers vermelden we nog het Chinese restaurant syndroom dat kan optreden na inname van relatief grote hoeveelheden glutamaten (tabel 5). Hierbij ontstaat tijdens of na de maaltijd een branderig aanvoelende roodheid, opzwellling, astma, spierkrampen, braken, migraine, bloeddrukdaling.

<b>Tabel 5: smaakversterkers (glutamaten)</b>
- E620 of B550: glutaminezuur - E621 of B551: natriumglutamaat - E622 of B552: kaliumglutamaat - E623 of B553: calciumglutamaat

### 8.4 “Vaso-actieve amines”

Een aantal stoffen die van nature uit of door een fermentatieproces in voedingswaren aanwezig zijn, zoals respectievelijk salicylaten (groentes, fruit) en vaso-actieve

amines (tyramine en histamine in kazen, charcuterie, groentes, chocolade, gegiste dranken) kunnen eveneens pseudo-allergische reacties induceren.

## **9 Diagnose van voedselallergie en voedselintolerantie.**

De diagnostische aanpak van een voedselallergie of voedselintolerantie start bij een nauwkeurige anamnese. Deze behelst vraagstelling naar mogelijke verantwoordelijke voedingsmiddelen, de hoeveelheid ingenomen voedsel, het tijdsinterval tussen inname en symptomen, eventuele herhaling, geassocieerde allergieën, ...

De dubbelblinde en placebo-gecontroleerde voedselprovocatie vormt ongetwijfelde de "gouden-standaard" in de diagnostiek van voedselallergie. De procedure is echter tijdrovende en niet ongevaarlijk, vandaar dat vele klinici terugvallen op huidtests en vooral specifieke IgE bepalingen door middel van klassieke commerciële kits (RAST-ImmunoCAP, ALaSTAT). Deze zijn echter slechts voor een beperkt aantal voedselallergenen beschikbaar en hun diagnostische betrouwbaarheid is vaak teleurstellend. Bij hun interpretatie dient rekening te worden gehouden met zowel fout-positieve als fout-negatieve resultaten. Voor voedselintolerantiereacties, welke niet via het IgE-mechanisme ontstaan, brengen deze tests uiteraard geen uitkomst. Enkel een grondige anamnese, een uitgekiend eliminatiedieet en aangepaste voedselprovocaties kunnen bijdragen tot identificatie van de boosdoener.

## **10 Behandeling**

Deze berust quasi uitsluitend op strikt vermijden van de betrokken voedingsmiddelen. Het vermijden van plantaardige en of dierlijke voedingsmiddelen die onverwerkt en dus goed herkenbaar worden ingenomen is niet moeilijk. Dit in tegenstelling tot substanties zoals eiwit, melk, granen, ed. Feit is, indien het verantwoordelijke allergeen een belangrijk voedingsbestanddeel is, het in het dieet dient te worden vervangen door een aangepast alternatief. Strenge eliminatiediëten kunnen soms tijdelijk uitkomst bieden maar kunnen niet, gezien het risico van malnutritie en of specifieke deficiënties, over langere periodes worden aangewend. Het is dan ook verstandig om het dieetvoorschrift bij voedselallergie en pseudo-allergie door een diëtist(e) te laten individualiseren en optimaliseren.

Premedicatie vormt geenszins een aanvaardbaar alternatief voor eliminatie, en het schept alleen maar een vals veiligheidsgevoel. Het gevaar schuilt hierbij deels in het feit dat de ingenomen medicatie wel de alarmtekens maskeert maar ontoereikend is om de veralgemeende reactie te ondervangen.

Hyposensibilisatie is evenmin een uitkomst voor voedselallergie.

Zelfs aan de meest zorgvuldige patiënt kan geen absolute garantie geboden worden dat er zich in de toekomst geen voedselallergische reacties meer zullen voordoen. Het volstaat bijvoorbeeld dat de voeding gecontamineerd werd, foutief geëtiketteerd was, of er een uitbreiding van de overgevoeligheid is opgetreden. Daarom is het raadzaam om aan patiënten met voedselallergie te adviseren steeds een antihistaminicum bij te houden. Zij die in het verleden een ernstige anafylactische reactie hebben vertoond dienen ook een onmiddellijk injecteerbaar adrenalinepreparaat, reeds opgelost in de spuit, bij de hand te hebben.

Uiteraard dient aan patiënten die deze preparaten voorgeschreven krijgen te worden aangeleerd hoe zij zichzelf onderhuids kunnen inspuiten.

## Literatuur

1. Bruijnzeel-Koomen C, Ortolani C, Aas K et al. Adverse reactions to food: position paper. *Allergy* 1995;50:623-35.
2. Ortolani C, Bruijnzeel-Koomen C, Bengtsson U, et al. Controversial aspects of adverse reactions to food. *Allergy* 1999;54:27-45.
3. Sampson HA. Food allergy. Part 1: immunopathogenesis and clinical disorders. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:717-28.
4. Sampson HA. Food allergy. Part 2: Diagnosis and management. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103:981-9.
5. DG Ebo, WJ Stevens. IgE-mediated food allergy: extensive review of the literature. *Acta Clin Belg* 2001;56:234-47.
6. Steinman HA. "Hidden" allergens in foods. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98:241-50.
7. JV Bosso, RA Simon. Urticaria, angioedema and anaphylaxis provoked by food additives. In *Food Allergy: adverse reactions to foods and food additives* (eds DD Metcalfe, HA Sampson and RA Simon), Blackwell Scientific Publications, Boston MA 1991, pp 288-300.
8. Morrow JD, Margolies GR, Rowland J, Roberts LJ. Evidence that histamine is the causative toxin of scombroid-fish poisoning. *N Engl J Med* 1991;324:716-20.