

LABCONTACT

Uitgave van de laboratoria van het Jeroen Bosch ziekenhuis en ziekenhuis Bernhoven

Wat is de betekenis van kruisreactiviteit bij allergische reacties?

Frans Peters, klinisch chemicus, Bernhoven

Inleiding

Onder 'allergie' wordt verstaan: overgevoeligheid voor een lichaamsvreemde stof, waarop het lichaam soms op een buitensporige wijze reageert via het immuunsysteem. De termen overgevoeligheid en allergie worden vaak door elkaar gebruikt. 'Overgevoeligheid' houdt eigenlijk meer in dan allergie: ook hyperreactiviteit en intolerantie (beide verschijnselen zijn niet immunologisch) worden onder overgevoeligheid verstaan.

Bij veel allergische reacties is er sprake van kruisreactiviteit. Dit betekent dat IgE-antistoffen aan een antigeen kunnen binden, waartegen de antilichamen niet zijn opgewekt.

Heel bekend is het 'pollen-fruit syndroom': mensen, die in het voorjaar last hebben van pollen, met name berkenpollen, vertonen vaak tevens -meestal milde- allergische reacties bij het eten van appels, peren of kersen. Er zijn vele combinaties van kruisreactiviteiten in de allergie bekend; een willekeurige greep:

berk	met	appel, peer, perzik, kers
berk	met	hazelnoot
ambrosia (plant)	met	meloen, banaan
bijvoet (plant)	met	wortel, selderij
huisstofmijt	met	slak, garnaal
latex	met	kiwi, meloen, pinda, ficus

Een wonderlijke groep, ogenschijnlijk zonder enige logische samenhang.

Bespreking

Als iemand een allergische reactie vertoont, waar is men dan allergisch voor? Hoe komt de reactie tot stand?

Als men allergisch is voor bijvoorbeeld katten, dan is men niet allergisch voor het hele beest, maar alleen voor heel specifieke eiwitten (epitopen) in kattenroos (huidschilfers), die door het veelvuldig likken van katten gemakkelijk verspreid kunnen worden.

Als deze lichaamsvreemde stoffen, allergenen, ons lichaam binnenkomen, kan ons immuunsysteem met een allergische reactie deze allergenen onschadelijk maken. IgE wordt specifiek opgewekt tegen stukjes van deze eiwitten (epitopen). Het IgE wordt gebonden door mestcellen en daaruit komt de feitelijke allergische reactie met vasodilatatie en ontstekingsreacties voort.

Van een aantal specifieke eiwitten zijn epitopen gekarakteriseerd, die een IgE-release in heftige of minder heftige mate triggeren. Als deze epitopen voorkomen in meerdere organismen is het niet verwonderlijk dat, als het lichaam op een dergelijk allergeen reageert, er een reactie op al die organismen zal optreden. Met andere woorden: er is dan sprake van kruisreactiviteit.

Meer en meer ontstaat het besef dat er een relatief gering aantal allergenen is, waartegen allergische reacties kunnen worden opgewekt. De ernst van de reacties is afhankelijk

van de eigenschappen van die allergenen: zijn deze, merendeels kleine eiwitten, resistent tegen verhitting of enzymatische digestie (pepsine)?

Over het algemeen geldt: hoe stabiel de allergenen, des te heftiger kunnen de allergische reacties zijn.

Met name bij voedselallergie is veel onderzoek gedaan naar een aantal algemeen voorkomende epitopen. In oplopende mate van klinische relevantie:

- CCD (Crossreactive Carbohydrate Determinants):

CCD is een verzamelnaam voor suikergroepen, die aanwezig zijn op velerlei eiwitten. IgE's tegen deze CCD's zijn klinisch niet belangrijk.

- Profiline:

Profiline is een allergeen dat in bijna alle pollen en plantaardige voedingsmiddelen voorkomt en slechts zelden zorgt voor enige klinisch relevante allergische reactie. Omdat profiline in allerlei pollen aangetroffen wordt, bestaat er veel kruisreactiviteit bij allergie op basis van profiline.

- PR-10 (Pathogeen Related protein):

De meeste eiwitten, die het epitooop PR-10 bevatten, zijn niet pepsineresistent en zijn thermolabiel; zij worden vrij snel afgebroken in maag en darm en geven aanleiding tot meestal milde allergische reacties met over het algemeen weinig klinische betekenis.

- LTP (Lipid Transfer Protein):

Eiwitten die tot de familie van de LTP horen zijn resistent tegen pepsine en zijn thermostabiel; zij kunnen intact de darmen bereiken en daar aanleiding geven tot ernstige allergische reacties tot anafylactische shock toe.

- 2S-Albumine:

2S-albumine en andere 'storage'-eiwitten zoals conglutine en glycinine kunnen ernstige allergische reacties opleveren.

Het is belangrijk te beseffen dat organismen (zoals kat, pinda, appel, berk) doorgaans meerdere allergene epitopen bevatten, die tot meerdere klassen zoals CCD, Profiline, PR-10 of LTP en storage-proteïnen kunnen behoren.

Er zijn dan ook meerdere vormen van bijvoorbeeld pinda-allergie met wisselende heftigheid en met een wisselend kruisreactiviteitspatroon.

Met behulp van serologische testen in het bloed en met een nauwkeurige anamnese van kruisreactiviteiten kan heel specifieke diagnostiek geleverd worden.

In onderstaande tabel worden een aantal voorbeelden weergegeven:

Allergeen	Epitooop	Klasse	Kruisreactiviteit	Klinisch relevant
pinda	Ara h1	glycinine	noten	++
pinda	Ara h2	conglutine	noten (geen pollen)	+++
pinda	Ara h3	glycinine	zaden	++
pinda	Ara h8	PR-10	boompollen	+
pinda	Ara h9	LTP	hazelnoot, perzik	++
hazelnoot	Cor a1	PR-10	boompollen, fruit	+
hazelnoot	Cor a8	LTP	noten	+++
hazelnoot	Cor a9	11S-glob.	lupine	++
berk	Bet v1	PR-10	fruit, pinda, bomen	+
berk	Bet v2	profiline	fruit	-
appel	Mal d1	PR-10	boompollen, fruit	+
appel	Mal d4	profiline	fruit	-
kers	Pru av1	PR-10	boompollen, fruit	+
kers	Pru av3	LTP	noten	++
kippeneiwit	Gal d1	ovomucoid	onbekend	++
kippeneiwit	Gal d2	ovalbumine	onbekend	+

Verscheidende epitopen binnen een allergeen kunnen uit verschillende klassen afkomstig zijn en kunnen afhankelijk van die klasse kruisreactiviteit vertonen. Op basis van de kruisreactiviteit kan dus een inschatting van de klasse en dus van de ernst van de allergische reactie gemaakt worden.

Antwoord

De huidige werkwijze in de allergiediagnostiek begint meestal met een inhalatiescreening en/of voedselscreening. Bij positieve bevindingen worden deze screeningspanels uitgesplitst: de inhalatiescreening meestal in kat, hond, huisstofmijt, bomen en kruiden; de voedselscreening meestal in: kippenei, soja, pinda, tarwe en melk. Dit zijn de meest voorkomende allergenen.

De verwachting is gerechtvaardigd dat in de toekomst de allergiediagnostiek meer op de boven beschreven moleculaire epitopen gebaseerd zal zijn en dus veel specifiek zal worden.

Door moderne moleculaire technieken is er veel meer bekend over de structuur van deze allergische epitopen: de pinda kent minstens elf epitopen (Ara h1 - Ara h11). Er zijn dus meerdere pinda-allergieën mogelijk.

Uit kruisreactiviteiten kan veel opgemaakt worden over de ernst van de feitelijke allergie. Is men allergisch voor pinda en berkenpollen (Ara h8 en Bet v1, beide homoloog aan PR-10), dan zal de allergie hooguit vervelend zijn, maar klinisch niet relevant. Is men echter allergisch voor pinda en niet voor berkenpollen (mogelijk Ara h2), kijk dan uit!

In theorie kan een berkenpollenallergie op basis van een positieve Bet v1 aangetoond worden met een test op appel (Mal d1) of pinda (Ara h8).

Indien er vragen zijn over deze materie: er kan altijd contact worden opgenomen met de klinisch chemische laboratoria van Bernhoven of het Jeroen Bosch Ziekenhuis.

Is er bij mijn patiënt sprake van een antibiotica-allergie?

*Annemieke Vermeulen Windsant-van den Tweel,
ziekenhuisapotheker, ZANO
Suzanne Lutgens, arts-microbioloog,
Jeroen Bosch Ziekenhuis*

Inleiding

Patiënten die zich presenteren bij de huisarts of opgenomen worden in het ziekenhuis geven met regelmaat aan allergisch te zijn voor een antibioticum of ander geneesmiddel. Voor de zorgverleners is het in veel gevallen onduidelijk wat de ernst van deze zogenaamde allergie is. In sommige gevallen blijkt, achteraf, dat de allergie op een antibioticum eigenlijk een bijwerking was in de vorm van maagdarfstoornissen. Maar ook in het geval van een daadwerkelijke allergie kan het van belang zijn te weten wat voor soort allergie het betrof, bijvoorbeeld een rash of een anafylactische shock. Er kan dan beter een afweging gemaakt worden of het betreffende antibioticum toch toegediend kan worden of dat er een alternatief gezocht moet worden.

Bespreking

Een allergische reactie treedt op in 7 tot 40 van elke 1000 penicilline behandelingen. De helft van alle allergische medicatiegerelateerde reacties in het ziekenhuis zijn toe te schrijven aan β -lactam antibiotica. Allergische reacties

kunnen geclassificeerd worden volgens het 'Gell en Coombs immunopathologisch classificatie systeem'. Er worden vier type reacties onderscheiden, die allemaal kunnen voorkomen als reactie op β -lactam antibiotica. Zie voor een beschrijving van de vier type reacties ook tabel 1 in het artikel van Esther de Vries: *Helpt aanvullend onderzoek mij bij de evaluatie en behandeling van een kind met mogelijk allergische klachten?*

Type I: Onmiddellijke overgevoeligheid:

Hierbij kunnen o.a. optreden: urticaria, larynx oedeem en bronchospasmen met of zonder cardiovasculaire collaps. Anafylaxie treedt op in 4-15 van elke 1000 penicilline behandelingen. Overlijden als gevolg van β -lactam anafylaxie treedt op in 1 van elke 32.000-100.000 behandelingen. Het gebruik van β -adrenerge antagonist kan de kans op overlijden vergroten als er anafylaxie optreedt, omdat de behandeling van de anafylaxie daardoor wordt bemoeilijkt.

Type II: Cytotoxische antilichamen

Voorbeelden van gevolgen hiervan zijn hemolytische anemie, leukopenie, thrombocytopenie, en medicatiegeïnduceerde nefritis. Langdurig, hoog gedoseerd gebruik van β -lactam antibiotica gaat doorgaans aan dit type allergie vooraf.

Type III: Immune complexen

Voorbeelden van gevolgen hiervan zijn serumziekteachtige reacties en mogelijk 'drug fever'. Deze reacties ontstaan doorgaans 7-14 dagen na start β -lactam behandeling.

Type IV: Cel gemedieerde overgevoeligheid

Deze reactie wordt niet gemedieerd door antilichamen, maar door T-lymfocyten. Herkenning van het β -lactam-antigeen door een antigeen-specifieke T-cel receptor leidt tot een cytokinerelease, wat uiteindelijk leidt tot weefselinflammatie en beschadiging. Een voorbeeld hiervan is contact-dermatitis. Het hoge percentage contact-dermatitis als gevolg van topicaal aangebrachte penicillines (5-10%) heeft in de jaren veertig van de vorige eeuw ertoe geleid dat het middel hiervoor niet meer gebruikt mocht worden.

Idiopathische reacties

Van sommige β -lactam antibiotica is de pathogenese niet geheel duidelijk en niet opgenomen in bovenstaand classificatiesysteem. Voorbeelden hiervan zijn: pruritis, maculopapulair exantheem, erythema multiforme, erythema nodosum, fotosensitiviteitsreacties en exfoliatieve dermatitis. De veelvoorkomende maculopapulaire rash treedt laat op in de behandeling in 2-3% van de penicillinebehandelingen. Rash geïnduceerd door ampicilline (en amoxicilline) treedt vaker op: in 5.2-9.5% van de behandelingen. Andere reacties veroorzaakt door onbekende mechanismes zijn Stevens-Johnson syndroom en Lyell's syndroom (toxische epidermale necrolyse).

Een andere classificatie is die volgens Levine waarin de reacties worden geclassificeerd aan de hand van de snelheid van ontstaan. Onmiddellijke reacties ontstaan binnen een uur na toediening van het β -lactam antibioticum en zijn meestal IgE gemedieerd (anafylaxie en urticaria). Versnelde reacties ontstaan binnen 1-72 uur na start therapie en het betreft hier meestal urticaria. Late reacties ontstaan na 72 uur na start therapie. Anafylaxie ontstaat niet laat in de behandeling van continue β -lactam-therapie. De meest voorkomende late reactie is de maculopapulaire rash.

Personen met een reactie op penicillines in de voorgeschiedenis hebben een vier tot zes keer hoger risico op een volgende reactie op β -lactam-antibiotica dan patiënten zonder een eerdere reactie. Dit risico is vooral uitgesproken als het anafylaxie of urticaria betreft.

Kruisreactiviteit met cefalosporines

Er is kruisreactiviteit beschreven tussen penicillines en cefalosporines. Bij patiënten met een historie van penicillineallergie is er een vijfkeer grotere kans op een allergische reactie bij het gebruik van een eerste generatie cefalosporine. Dit toegenomen risico is er niet bij tweede en derde generatie cefalosporines. Echter, penicilline-allergische patiënten hebben een hoger risico op allergisch reageren op andere medicatie, zelfs met verschillende chemische structuren, wat mogelijk genetisch en gastheer-afhankelijk is. Als een patiënt met een historie van penicilline-allergie een cefalosporine zou moeten krijgen, zijn er drie opties:

1. gebruik een niet- β -lactam antibioticum zonder kruisreactiviteit,
2. gebruik een tweede of derde generatie cefalosporine mits de reactie op penicilline niet anafylactisch was,
3. doe eerst een huidtest als daar tijd voor is.

Huidtesten

Huidtesten worden alleen geadviseerd bij patiënten met een historie van β -lactam-antibiotica allergie. Voor andere antibioticagroepen zijn de huidtesten niet betrouwbaar. Mede daardoor worden de huidtesten in de praktijk niet frequent ingezet. Overigens hebben huidtesten geen voorspellende waarde in niet IgE-gemedieerde reacties.

Samenvatting

Allergische reacties kunnen geclassificeerd worden volgens verschillende classificatiesystemen, waarvan het classificatiesysteem volgens Gell en Coombs het bekendste is. Een van de meest voorkomende allergische reacties na antibioticagebruik, de maculopapulaire rash is echter idiopathisch en niet in dit classificatiesysteem opgenomen. Bij de afweging om een cefalosporine te gebruiken bij een patiënt met een (verdenking op) penicillineallergie speelt zowel de soort allergie als ook de keuze van het beoogde cefalosporine een rol.

Hoewel er huidtesten beschikbaar zijn om te testen op een penicilline allergie, worden deze in de praktijk weinig frequent toegepast en wordt de antibioticum keuze bij (verdenking op) een allergie meestal op basis van de anamnese bepaald. Het is belangrijk voor de huisarts niet alleen goed te registreren voor welk antibioticum er een allergische reactie geweest is maar ook wat voor soort allergische reactie het was.

Helpt aanvullend onderzoek mij bij de evaluatie en behandeling van een kind met mogelijk allergische klachten?

*Esther de Vries, kinderarts-infectioloog/immunoloog,
Jeroen Bosch Ziekenhuis, 's-Hertogenbosch*

Inleiding

Allergie is een zeer veel en ook toenemend voorkomend probleem, waar de huisarts in de spreekkamer regelmatig mee wordt geconfronteerd. 'Allergie' is helaas ook een diagnose die vaak ten onrechte wordt gesteld, door de ouders, of door de behandelend arts.

Echte allergie is een specifieke reactie van het immuunsysteem. Zo'n reactie kan verschillend verlopen, dat verschil berust op de verschillende paden in het immuunsysteem die bij de reactie worden gebruikt. In tabel 1 staat een overzicht van de verschillende reacties. In de dagelijkse huisartsenpraktijk zijn vooral type I en type IV allergische reacties van belang.

Tabel 1. De vier typen immunologische reacties bij allergie.

Reactie type	Snelheid van optreden	Mechanisme	Voorbeelden	Frequentie van voorkomen
I	Snel; ontstaat in minuten tot uren.	Gemedieerd door reeds gevormde specifieke IgE's die als antigeen-antilichaam complex binden aan mestcellen waarna degranulatie optreedt met vrijkomen van bv. histamine.	Hooikoorts, allergisch astma; urticaria, bronchoconstrictie, anafylaxie.	Komt frequent voor, maar reacties vaak niet ernstig of levensbedreigend van aard, soms wel (anafylaxie).
II	Wisselend.	Cytotoxische reactie, antistoffen binden aan antigenen op lichaamscellen die daarna worden afgebroken door het immuunsysteem.	Reactie op niet-passende bloedtransfusie.	Ernstige, potentieel levensbedreigende reactie. Komt incidenteel voor.
III	Wisselend.	Antigeen-antilichaam complexen slaan neer in bv. gewrichten of nieren, inflammatie en destructie ontstaat door reactie hierop van fagocyten en complement.	Arthus reactie; SLE.	Typische ziektebeelden worden met enige regelmaat gezien.
IV	Vertraagd; ontstaat na dagen.	Lymfocyten en macrofagen raken onderling verwikkeld in activatie en differentiatie; productie van cytokinen.	Contacteczeem (bv. nikkel); gastro-intestinale verschijnselen (bv. koemelkcolitis).	Contacteczeem wordt regelmatig gezien; vertraagde voedselallergische reacties komen regelmatig voor.

Bespreking

Voor de evaluatie van mogelijke allergische klachten is het zinvol om het probleem zo systematisch mogelijk in kaart te brengen:

- wat zou het allergeen kunnen zijn (bv. graspollen, koemelkeiwit);
- wat is de toedieningsweg (bv. inhalatie in neus of longen, ingestie via de voeding);
- welk type allergische reactie speelt een rol (bv. snel optreden urticaria bij type I, vertraagd optreden krampende buikpijn en diarree bij type IV);
- is diagnostiek naar sensibilisatie zinvol (specifiek IgE speelt alleen een mogelijke rol bij een type I allergische reactie; bij de andere types is dit niet zinvol);
- is een provocatietest nuttig en mogelijk (een bij voorkeur dubbelblinde placebogecontroleerde provocatietest bv. op koemelk na een periode van eliminatie).

Hoe concreter en systematischer dit lijstje wordt afgewerkt, hoe duidelijker het probleem wordt, en hoe meer als vanzelf de correcte aanpak ervan blijkt. Bij een reactie op satésaus wordt vaak de conclusie getrokken dat er sprake is van een allergische reactie op pinda; in veel gevallen is in satésaus echter ook koemelk verwerkt, waarop een reactie mogelijk is. Bij een kind dat op satésaus heeft gereageerd maar die daarnaast elke ochtend een boterham met pindakaas zonder problemen verorbert is het advies voortaan pinda's strikt te vermijden niet logisch en vermoedelijk onjuist.

Helaas is aantoonbaar specifiek IgE in het bloed géén bewijs voor een klinisch relevante allergie. Het aantoonbaar zijn van specifiek IgE bewijst niet meer dan dat er sensibilisatie is opgetreden; als er één of meer sensibilisaties zijn opgetreden is dit wel een bewijs voor een atopische aanleg. Een titer lager dan klasse 3 is klinisch verwaarloosbaar, hogere titers kunnen klinisch

relevant zijn, maar het bewijs daarvoor moet uit correct uitgevoerde eliminatie – provocatie – eliminatie ondubbelzinnig blijken. Het voordeel van de bepaling van specifieke IgE's in het bloed is dat met één prik (venapunctie) kan worden volstaan om meerdere potentiële allergenen te analyseren.

Huidpriktests onderzoeken in vivo de aanwezigheid van specifiek IgE, daarbij wordt ook het effectormechanisme getest (de urticariële reactie die na mestceldegranulatie ontstaat). Het voordeel van huidpriktests is de snelle duidelijkheid voor arts en patiënt/ouders, nadelen zijn de multipale prikken (één per te testen allergeen) en de kans op een systemische allergische reactie. Bovendien geldt ook voor de huidpriktests dat alleen op sensibilisatie wordt onderzocht, niet op de klinische relevantie daarvan.

Antwoord

Het antwoord op de vraag in de titel is zonder meer ja: aanvullend onderzoek helpt bij de evaluatie en behandeling van een kind met mogelijk allergische klachten, echter alleen mits correct toegepast én geïnterpreteerd.

De bepaling van specifieke IgE's in bloed of middels huidpriktests toont of er sprake is van sensibilisatie(s), dus een atopische aanleg, en kan een aanwijzing bieden welke allergenen klinisch mogelijk een rol spelen, maar niet meer dan dat. De resultaten hiervan mogen nimmer als enige argument worden aangewend om concrete adviezen over bv. eliminatiediëten te geven. De gouden standaard blijft waar mogelijk weggelegd voor eliminatie – provocatie – eliminatie, waarbij de oorspronkelijke bij voorkeur objectief vastgestelde klachten bij eliminatie moeten verdwijnen en door provocatie moeten worden uitgelokt.

Weet wat je (m)eeet!

Madelon Noordegraaf, klinisch chemicus i.o.,
Jeroen Bosch Ziekenhuis

Casus

Een 15-jarige jongen bezoekt op maandagochtend de huisarts. In het weekend heeft hij uitslag ontwikkeld na het eten van verschillende voedingsmiddelen op een feestje. Verdere anamnese vermeldt geen bijzonderheden. De familieanamnese vermeldt een moeder, broer en zus met astma.

De huisarts laat screenend allergieonderzoek uitvoeren door middel van een IgE-voedingspaneel. De uitslag hiervan is negatief. Aangezien de jongen zich verder geen specifieke voedingsmiddelen kan herinneren, wordt er geen vervolgonderzoek ingezet.

Een jaar later meldt de jongen zich op de spoedeisende hulp met klachten van hoesten, piepende ademhaling, jeuk en oedeem. Deze klachten begonnen een half uur na het eten van chips met guacamole dip. Na het toedienen van antihistaminica en steroïden verdwenen de klachten en kon de jongen na enkele uren weer naar huis.

Via de huisarts werd vervolgonderzoek gedaan. Een screening op specifiek IgE met het voedselpaneel was wederom negatief. Lichamelijk onderzoek toonde geen bijzonderheden. Zijn dieet was onbeperkt. Er werd een huidtest uitgevoerd met extract van verse avocado, een commercieel avocado extract, verse en commercieel verkrijgbare kastanje en guacamole-dip. Voor al deze testen bleek hij positief. Ook een specifieke IgE-test voor avocado was positief. Een IgE-test voor latex was negatief.

Colofon

Redactie

Suzanne Dumont-Lutgens (arts microbioloog JBZ)
Rein Hoedemakers (klinisch chemicus JBZ)
Suzanne Mol (patholoog JBZ en Bernhoven)
Frans Peters (klinisch chemicus Bernhoven)
Peter van 't Sant (klinisch chemicus JBZ)
Annemieke Vermeulen Windsant-van den Tweel (ziekenhuis-
apotheker ZANOBO)

Jeroen Bosch Ziekenhuis

Laboratorium Klinische Chemie en
Hematologie (073) 553 27 64
Laboratorium Medische Microbiologie (073) 553 28 71
Laboratorium voor Pathologie (073) 553 27 50

Bernhoven, Uden

Klinisch Chemisch Laboratorium (0413) 401911

Ziekenhuisapothek Noord-Oost Brabant (ZANOBO)

(073) 553 59 00

Redactieadres Labcontact

t.a.v. Peter van 't Sant
laboratorium KCH
p/a Jeroen Bosch Ziekenhuis
Antwoordnummer 247
5200 WB 's-Hertogenbosch

E-mail voor Labcontact: p.v.t.sant@jbz.nl

Indien u de redactie een vraag wilt voorleggen ter behandeling in Labcontact, kunt u deze zenden naar bovenstaand (e-mail)adres

Conclusie

Deze jongen had een allergische reactie op avocado. IgE-gemedieerde reacties op avocado komen regelmatig voor, echter meestal in combinatie met allergie voor latex: het latex-fruit-syndroom, een vorm van kruisreactiviteit. Andere fruitsoorten die hierom bekend staan zijn kiwi en banaan, maar ook deze kon de jongen probleemloos eten. Daarnaast is ook de combinatie avocado en kastanje beschreven. Alhoewel een huidtest voor kastanje positief was, is het onduidelijk of deze jongen dit ooit heeft gegeten en er allergisch voor is.

Om te onthouden

Een screenend IgE-voedingspaneel bevat koemelk, kippeneiwit, tarwe, pinda, soja en vis (kabeljauw). Door de globalisering is er een veranderd voedingspatroon ontstaan, waardoor IgE-gemedieerde voedselallergie lijkt toe te nemen. Zo eten we bv meer tropisch fruit. Het huidige voedingspaneel is nog gebaseerd op een voedingspatroon van vele jaren geleden. Dit is dus niet volledig. Bij de diagnostiek naar een voedselallergie is een zorgvuldige anamnese zeer belangrijk. Vanuit deze anamnese kan een screenende allergietest aangevuld worden met testen tegen specifieke IgE-antistoffen in bloed.

Referentie:

Anaphylaxis related to avocado ingestion: a case and review, Allergy, Asthma & Clinical Immunology 2011, 7:12