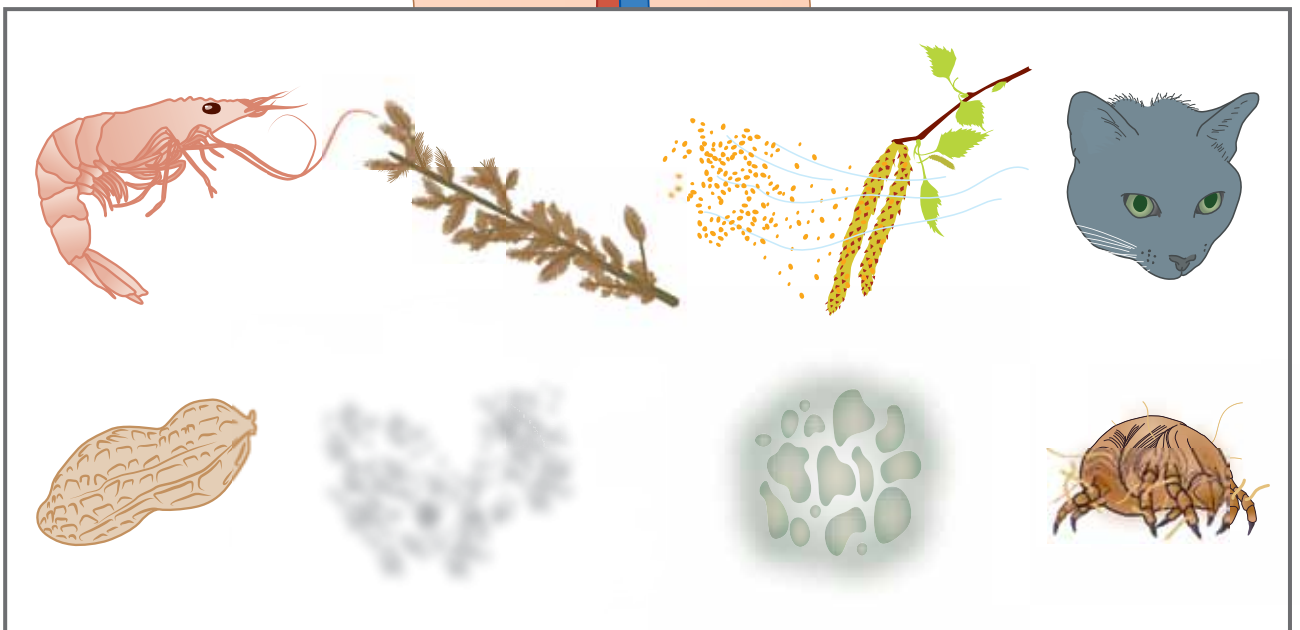
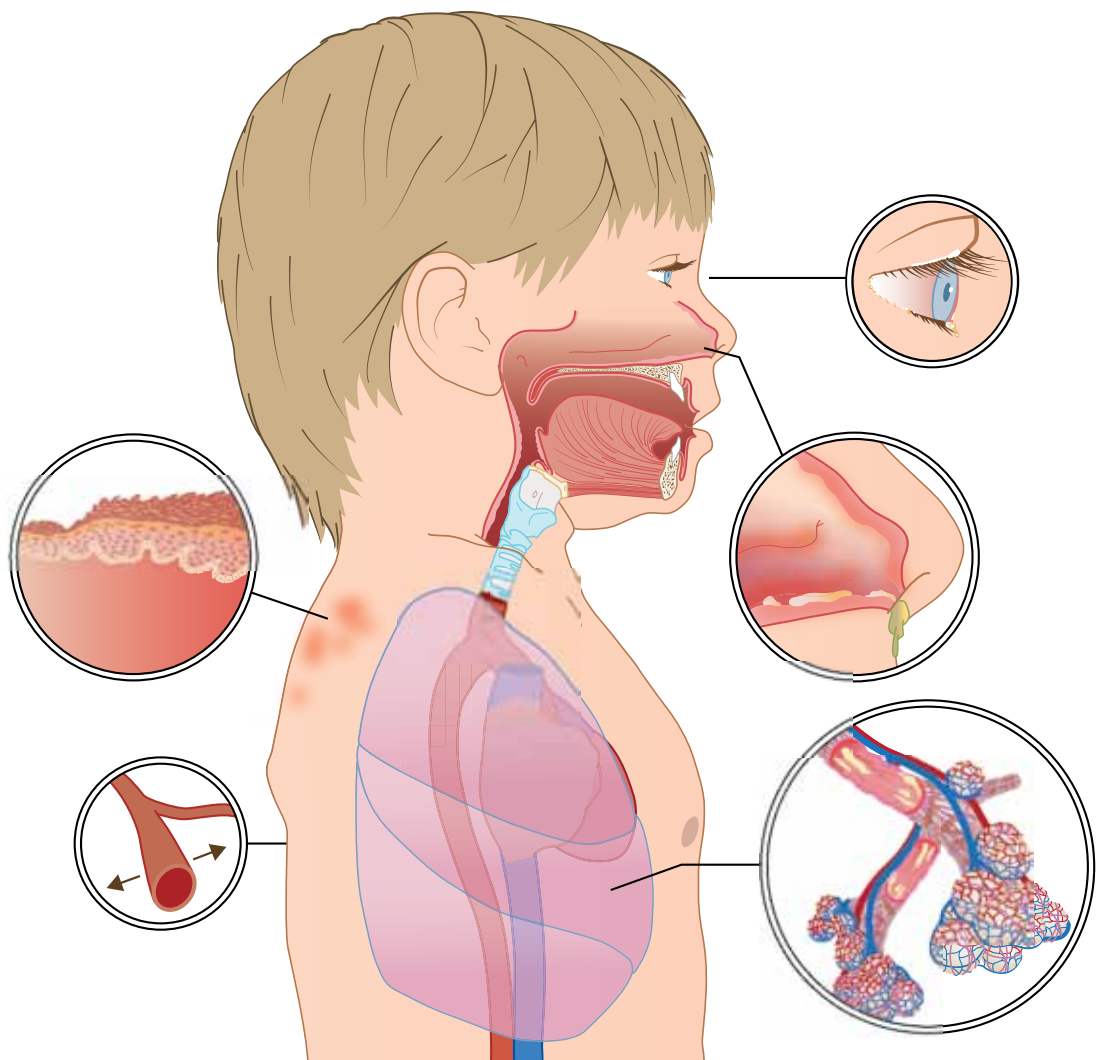




Allergie op de wip

Het aantal mensen met allergieën is de laatste vijftig jaar bijna verdrievoudigd. Naar de oorzaak is het gissen. Het Allergie Consortium Wageningen helpt patiënten bij het mijden van allergenen en zoekt ondertussen naar een manier om het overactieve afweersysteem in balans te brengen. TEKST ASTRID SMIT ILLUSTRATIES MAARTJE KUNEN EN WAGENINGEN UR, JENNY VAN DRIEL

Toen Marijn 2 jaar was, begon het eigenlijk al', vertelt Jiska Beelen over haar nu 8-jarige zoon. 'Op een gegeven moment, ergens in het voorjaar, krabde hij telkens zijn gezicht open, vooral rondom zijn ogen. 'Is het geen hooikoorts', vroeg de buurvrouw. De huisarts vond dat zeer onwaarschijnlijk. 'Hooikoorts is heel ongebruikelijk bij kinderen onder de 4 jaar', zei hij. Maar het bleek toch te kloppen. Sindsdien is het elk voorjaar – als de berken, grassen en populieren bloeien – 'feest'. 'Vooral afgelopen mei en juni, met dat mooie en warme weer, was het dramatisch. Toen hebben we dagen binnen gezeten met de ramen en deuren dicht.' Marijn is niet de enige. Zo'n 25 tot 30 procent van de mensen in Nederland heeft last van een allergie voor bepaalde stoffen in de lucht of in het voedsel, aldus Harry Wichers, hoogleraar immunomodulatie bij

Wageningen UR Food & Biobased Research. 'Dat is twee tot drie keer zoveel als vijftig jaar geleden.' Vooral het aantal mensen met luchtwegallergieën zoals hooikoorts en astma – het merendeel van de allergieën – is toegenomen. En ze slaan ook op steeds jongere leeftijd toe. Hooikoorts begon twintig tot dertig jaar geleden pas bij kinderen vanaf 15 jaar. Nu dus al vanaf 4 jaar en soms nog vroeger, zoals in het uitzonderlijke geval van Marijn.

TE SCHOON

Er zijn vele factoren die als oorzaak worden gezien. De meest dominante lijkt de sterk verbeterde hygiëne, aldus Wichers. We leven te schoon, stelde de Britse wetenschapper David Stachan eind jaren tachtig. Kinderen komen daardoor te weinig in contact met schimmels, bacteriën, wormen en parasieten, waardoor het ontluikende immuunsys-

teem te weinig ervaring opdoet. Als zich dan een vreemde stof in het voedsel of in de lucht voordoet, kan het afweersysteem op tilt slaan. De Franse wetenschapper Jean-François Bach veronderstelt dat ook het intensieve vaccinatieprogramma in de West-Europese landen ermee te maken heeft, evenals de toename van het antibioticagebruik. In een grafiek laat hij zien hoe de afname van infecties als mazelen, de bof en tuberculose tussen de jaren zestig en tachtig gelijk opgaat met een toename van astma en auto-immuunziektes – een afweer die zich keert tegen het eigen lichaam als diabetes 1, de ziekte van Crohn en multiple sclerose. Maar ook de verandering van het klimaat (door de hogere temperatuur meer pollen in de lucht) de toegenomen luchtvervuiling, de veranderde voeding voor baby's (minder borstvoeding, de eerste vaste hap komt later), de toename van het aantal keizer- ➤

sneden (in het geboortekanaal zitten vele microben), het veranderde voedingspatroon (meer prefab voedsel en gekruider en exotisch eten) bewegingsarmoede en meer stress (verzwakt het immuunsysteem), zitten in het beklagdenbankje.

TE WEINIG STUDIES

Veel verdachten dus en veel verbanden, maar wetenschappers kunnen de boosdoeners nog niet aanwijzen. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu trok alle mogelijke publicaties over voedselallergieën vorig jaar na en komt tot één heldere conclusie: het is niet duidelijk welke factoren het risico op voedselallergie verhogen. Er zijn te weinig goede studies uitgevoerd of de studies spreken elkaar tegen. Voor de luchtwegallergieën kun je een vergelijkbare conclusie trekken, meent Wichers. 'We weten niet goed wat de oorzaak is. Wel hebben we vermoedens. Daarom is dat volop onderwerp van onderzoek.'

Bij Wageningen UR houden negen instituten, verenigd in het Allergie Consortium Wageningen, zich bezig met allergie. Ze helpen de allergiepatiënten bij het mijden van allergenen, proberen bepaalde voedingsmiddelen minder allergen te maken en zoeken naar snellere en betere testen en diagnoses. Daarnaast proberen ze uit te vinden hoe een overactief afweersysteem weer op het rechte pad is te krijgen. Die inspanningen hebben al tot een paar bruikbare resultaten geleid.

Zo ontwikkelde de leerstoelgroep Milieusysteemanalyse van Wageningen University, onderdeel van Wageningen UR, samen met het Leids Universitair Medisch Centrum de AllergieRadar voor hooikoorts-

patiënten. Een website vergelijkbaar met de Buienradar. Maar dan bericht die niet over de aankomende regendruppels maar over welke pollen – stuifmeelkorrels – in de lucht zweven en in welke mate en hoe lang ze nog een probleem blijven vormen.

Hooikoortspatiënten weten daardoor beter wat hun te wachten staat.

Plant Research International, eveneens een onderdeel van Wageningen UR, maakte via veredeling twee appels – Elise en Santana – voor mensen met een milde appelallergie. En de Food Process Engineering Group ontwikkelde tarwebrood dat mensen met een intolerantie voor gluten – een eiwit uit tarwe – in de toekomst wel kunnen eten. Daarvoor werden de gluten vervangen door melkeiwitbolletjes waardoor dit brood bijna de structuur van gewoon tarwebrood heeft. Daarnaast ontwierp het RIKILT, onderdeel van Wageningen UR, een test die een efficiënte detectie van twaalf verschillende allergenen – uit noten, ei en melk – mogelijk maakt. De controle van voedingsmiddelen als koekjes en chocolade verloopt daardoor nog sneller en gemakkelijker.

OP DE WIP

Voor het op het rechte pad brengen van een overactief afweersysteem – de zogenoemde immuunmodulatie – is een iets langere adem nodig. Toch heeft Wichers, die samen met hoogleraar Huub Savelkoul van de leerstoelgroep Celbiologie en immunologie van Wageningen University dit project leidt, goede hoop dat ook hieruit producten voortkomen waar allergiepatiënten profijt van hebben. 'Wij denken dat we het immuunsysteem weer een zetje de goede kant uit kunnen geven, waardoor mensen minder

sterk reageren op allergenen en hopelijk zelfs van hun allergie af komen.'

MINDER STERK REAGEREN

Wichers pakt pen en papier en tekent een deel van het immuunsysteem als een wip, met op het ene stoeltje Th-1-cellen en op het andere stoeltje Th-2-cellen. Deze afweercellen – die ongewenste indringers via een ingewikkeld systeem buiten de deur houden – horen met elkaar in balans te zijn bij een uitgerijpt immuunsysteem, aldus Wichers. Bij een baby zijn er meer Th-2-cellen dan Th-1-cellen en hield de wip naar het Th-2-stoeltje. Als een jong kind voldoende infecties met allerhande ziekteverwekkers oploopt, komen er meer Th-1-cellen bij en raakt de wip in balans en reageert het immuunsysteem voortaan adequaat op ongewenste indringers. 'Treden er onvoldoende infecties op, dan blijft het immuunsysteem overhellen naar de Th-2-cellen en bestaat er een groter risico op allergieën, denken wij', aldus Wichers. 'Die Th-2-cellen zijn te actief en dat leidt tot aanvallen op de verkeerde – onschuldige – indringers'.

De oplossing is de wip alsnog in balans te brengen, aldus Wichers. 'Niet door mensen bloot te stellen aan infecties die ze ooit gemist hebben. Hygiëne is een groot goed, daaraan hebben we veel te danken. Nee, we willen het immuunsysteem heropvoeden door gecontroleerd vies te doen', aldus Wichers. 'Met bestanddelen van schimmels en andere microben kan dat, denken wij. Maar ook met melkzuurbacteriën als lactobacillus en bifidobacterium in bacteriedrankjes, zogeheten probiotica.'

Een aantal studies toont gunstige effecten van dergelijke microbiële bestanddelen ➤

'We weten niet goed wat de oorzaak van allergieën is'

ALLERGIE

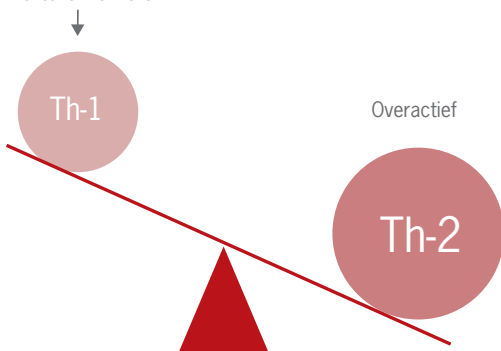
Overdreven

Een allergische reactie is een overdreven reactie van het immuunsysteem op onschuldige stoffen uit de omgeving, zoals stuifmeel of eiwitten in brood. Na het eerste contact met de stof gaat het lichaam eerst antistoffen aanmaken. Na herhaaldelijk contact treedt de allergische reactie op: zodra de stof – nu allergeen genoemd – in het lichaam van een allergisch persoon komt, stuiven de antistoffen – immunoglobulines – erop af en brengen de 'indringer' in contact met zogeheten mestcellen. Die mestcellen produceren vervolgens stoffen om de boosdoener uit te schakelen. Die stoffen, zoals histamines, veroorzaken de allergische klachten als een loopneus, opgezette ogen, diarree, braken of eczeem.

Immuunsysteem

Bij een uitgerijpt immuunsysteem zijn de afweercellen Th-1 en Th-2 met elkaar in balans. Bij baby's zijn er meer Th-2-cellen dan Th-1-cellen. Bij blootstelling aan voldoende infecties met allerlei ziekteverwekkers komen er meer Th-1-cellen, en komt de wip in balans. Treden er echter onvoldoende infecties op, dan blijft het immuunsysteem overheulen naar de Th-2-cellen. Die zijn dan te actief, wat dat leidt tot aanvallen op de verkeerde – onschuldige – indringers.

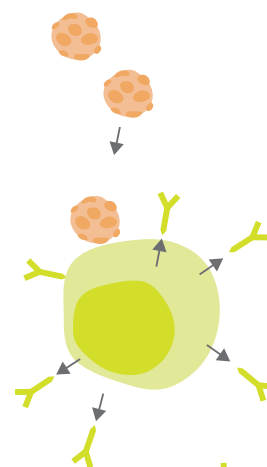
Onvoldoende
infecties met
ziekteverwekkers



Allergische reactie type I

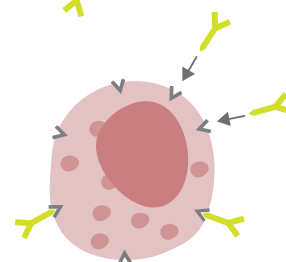
1

Bij de eerste contacten met 'indringers' maken plasmacellen antistoffen aan



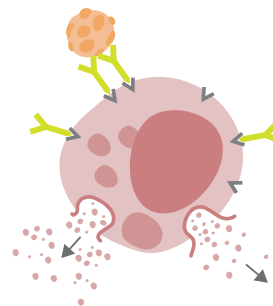
2

De antistoffen hechten zich aan mestcellen



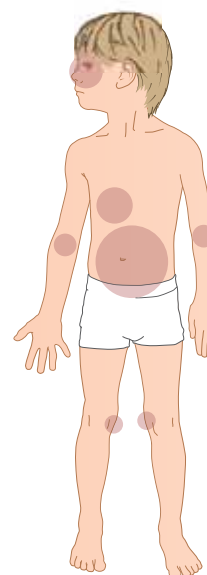
3

Bij het eerstvolgende contact met de 'indringers' hechten deze via de antistoffen aan de mestcellen. Deze storten daarop hun inhoud uit. Histaminen en andere hormonen komen vrij



4

Vrijgekomen histaminen en andere hormonen veroorzaken allergische reacties



ALLERGIE IN NEDERLAND

Aantal patiënten

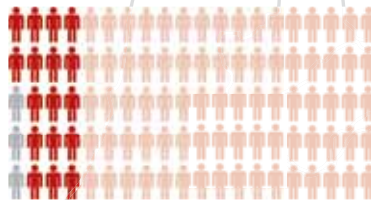
In 2008: **1.200.000** mensen met allergische klachten

Luchtwegallergie



Volwassenen

20%



Astma



Volwassenen

3%



Kinderen

4-6%

Voedselallergie



Volwassenen

2-3%



Kinderen

5-7%



Kosten

Raming kosten allergische aandoeningen per jaar

€ 2.000.000.000

of bacteriën op allergieën. Een Japanse studie liet zien dat mensen met een allergie voor cederpollen baat hebben bij bepaalde suikers uit microben, een Chinese studie toonde bij muizen aan dat eiwitten uit schimmels de allergie tegen huisstofmijt verminderen. En een Finse studie bewees dat eczeem minder vaak voorkomt – de helft minder ten opzichte van een placebo-groep – bij kinderen die het eerste half jaar van hun leven flesvoeding met probiotica dronken en van wie de moeders twee weken voor de bevalling ook probiotica hadden gekregen.

Probleem is echter dat er naast positieve ook negatieve resultaten zijn geboekt. Vooral de probiotica – waarnaar inmiddels veel studies zijn gedaan – laten een diffuus en onduidelijk beeld zien. Yvonne Vissers, een promovenda van Wichers en Savelkoul, meldde begin juni een positief resultaat te

hebben geboekt met probiotica. Eén stam van lactobacillus is geschikt om markers, bepaalde stoffen die wijzen op hooikoorts, te verlagen, aldus Vissers in haar proefschrift. Maar die conclusie – die in een persbericht was geformuleerd als: Probiotica kunnen allergische klachten fors verminderen – kreeg stevige kritiek van Hans van Maanen, columnist van de Volkskrant. Volgens hem verschilden de groepjes proefpersonen te veel om zulke conclusies te trekken. Maar Wichers zegt dat de conclusie van Vissers zeer genuanceerd is. Bovendien zijn de resultaten in wetenschappelijke tijdschriften gepubliceerd en keurden zeven experts het proefschrift goed.

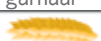
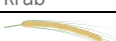
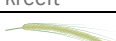
Niet alleen tussen journalisten en wetenschappers zijn de effecten van probiotica op allergie een bron van controverse, ook tussen wetenschappers onderling. Wichers:

‘Ik denk dat we voortaan beter moeten kijken welke bacteriestammen we gebruiken. Vijf jaar geleden dachten we dat die stammen ongeveer gelijk waren, inmiddels weten we dat dat niet zo is. Dat verklaart mijn inziens de tegenstrijdige resultaten.’

LEVENSLANGE INNAME

Wichers is ervan overtuigd dat immuunmodulatie toekomst heeft. ‘Er is alleen nog een lange weg te gaan.’ Als immuunmodulatie blijkt te werken, heeft de therapie een groot voordeel. ‘Het werkt waarschijnlijk tegen een breed spectrum van allergenen omdat je op een fundamenteel niveau in het immuunsysteem ingrijpt. En dat is fijn voor de patiënt, want die reageert meestal op meer dan één allergeen.’ Het nadeel voor de allergiepatiënt – en het voordeel voor de fabrikant – is echter dat hij misschien levenslang aan de immuunmodulatoren vastzit.

KRUISALLERGIE

Indien allergisch voor:	Risico op allergische reactie op tenminste één van de:	Risico (%)
een peulvrucht  pinda	andere peulvruchten  erwten  linzen  bonen	 5%
een noot  walnoot	andere noten  paranoot  cashew  hazelnoot	 37%
een vis  zalm	andere vissen  zwaardvis  tong	 50%
een schaaldier  garnaal	andere schaaldieren  krab  kreeft	 75%
een graan  tarwe	andere granen  gerst  rogge	 20%
koemelk  koe	geitenmelk  geit	 92%
koemelk  paard	paardenmelk  paard	 4%
pollen  berk  ambrosia	fruit, groenten  appel  perzik  meloen	 55%
latex  latex handschoen	fruit  kiwi  banaan  avocado	 35%

Bronnen: Nationaal Kompas Volksgezondheid RIVM, Gezondheidsraad, Allergie Consortium Wageningen

‘We willen het immuunsysteem heropvoeden door gecontroleerd vies te doen’

Zodra hij stopt met inname kan de wip van het immuunsysteem weer naar de verkeerde kant doorslaan.

Immuunmodulatie heeft volgens Wichers in ieder geval meer te bieden dan technologische oplossingen als veredeling van allergene voedingsmiddelen. ‘De appel is eigenlijk het enige product waarbij dat vrij makkelijk kon, omdat er maar één allergen in de appel zit en de allergie mild en

niet levensbedreigend is. In de meeste andere voedingsmiddelen waarvoor mensen allergisch zijn, zit een set allergenen. Dat is lastig veredelen. Ook andere methoden om de allergenen uit te schakelen zoals verhitten werken niet goed. De meeste allergenen zijn niet kapot te krijgen.’

Margreet van Putten, die vorig jaar promoveerde bij de leerstoelgroep Marktkunde en consumentengedrag van Wageningen

University denkt ook dat het uitschakelen van allergenen in voedingsmiddelen weinig toekomst heeft, maar dan om een andere reden: allergiepatiënten zijn extreem voorzichtig. Die nemen het risico dat een product toch minuscule sporen van allergenen bevat liever niet en mijden dergelijke nieuwe producten. Alleen mensen met een milde allergie hebben er baat bij.

De ouders van Marijn behelpen zich voorlopig met pilletjes van de homeopaat.

‘Daardoor weten we de hooikoortsklachten van hem goed in te dammen en komen we de hooikoortsp periode redelijk door’, aldus Beelen. ‘Maar meer oplossingen zijn van harte welkom.’ Ze wijst naar buiten. ‘We wonen tegenover een park dat vol staat met berken. Ik kan me best voorstellen dat sommige hooikoortspatiënten graag een bijl in die bomen willen zetten of gaan verhuizen. Soms is het echt afzien.’ ■