

een grote tolerantie is opgebouwd: er zijn hoge concentraties cytokines die de afweer en vooral de vorming van IgE onderdrukken. De afweer in de darmen berust voor een groot gedeelte op de aanwezigheid van veel macrofagen en de IgA-antilichamen die niet bij allergische reacties betrokken zijn. In geval van een voedselallergie is er een onvoldoende tolerantie en zijn de specifieke TH2-cellen relatief te veel aanwezig en/of worden te weinig afgeremd, waardoor er toch een overgevoeligheidsreactie kan optreden.

Late reactie

Naast de acute reactie kan ook een late reactie optreden, die in de luchtwegen tot chronische astmatische klachten kan leiden. In de darmen kan de late reactie aanleiding geven tot het ontstaan van chronische darmontstekingen. De late reactie wordt vooral door eosinofielen veroorzaakt. Deze reactie is ook afhankelijk van IgE, maar komt pas na 2 tot 8 uur op gang. Hij duurt meestal niet langer dan 14 uur, maar kan langer aanhouden. Bij de degranulatie van mestcellen komen allerlei signaalstoffen vrij. Soms zijn er maar weinig mestcellen betrokken bij de allergische reactie en krijgt een patiënt (bijna) geen acute klachten. In zo'n geval kan hij echter wel een late overgevoeligheidsreactie krijgen. Dit komt regelmatig voor bij eczeem en astma, die dan ook vaak chronisch worden. Allergische klachten kunnen als een vorm van ontsteking worden beschouwd, omdat er verschillende soorten immuuncellen bij betrokken zijn en de voor een ontsteking zo typische toename in doorbloeding optreedt. Hoewel IgE een randvoorwaarde is voor een allergische reactie, betekenen relatief hoge IgE-concentraties niet zonder meer dat je ook allergisch bent. Het aanwezige IgE hoeft niet specifiek te zijn

voor een allergeen. Daarnaast kan iemand bijvoorbeeld meer IgG4 hebben, waardoor de allergenen door het IgG4 worden herkend voordat er IgE aan bindt. Ook immunotherapie kan erop gericht zijn te zorgen dat er meer IgG4 geproduceerd wordt dan IgE. Hierdoor zal het allergeen niet aan meerdere IgE-moleculen op een mestcel of basofiel binden en dus geen klachten veroorzaken.

Voeding en gedrag

Grote hoeveelheden lichaamsvreemde substanties passeren de darm. Een belangrijk deel bestaat uit onschadelijke, noodzakelijke voedingscomponenten. Daarnaast kunnen ook schadelijke bacteriën en virussen aanwezig zijn in het voedsel. Het immuunsysteem is dan ook ruim aanwezig in de darm en zorgt enerzijds voor een goede verdediging tegen vreemde en schadelijke stoffen, maar voorkomt anderzijds dat het op alle onschuldige stoffen uit de voeding gaat reageren. Het vermogen om onderscheid te maken tussen gevaarlijke en niet-gevaarlijke componenten 'leert' het immuunsysteem op jonge leeftijd (tot 2 jaar). Dit proces noemt men tolerantie-inductie. Sommige vreemde stoffen die in het maag-darmkanaal terechtkomen (bijv. toxines van stafylokokken die een ernstige diarree kunnen veroorzaken) kunnen, al dan niet na opname, schadelijk zijn en een ontsteking veroorzaken. Veel bacteriën hebben speciale hechtingseiwitten ofwel adhesines, waarmee ze zich voorafgaand aan een infectie aan het weefsel/celoppervlak kunnen hechten. Op de darmcellen zijn specifieke receptoren voor deze adhesines aanwezig, waarmee de darm kan bepalen welke soort bacteriën in de darm zullen blijven en welke niet. Gebonden bacteriën kunnen de darmwand niet verder binnendringen en kunnen eventueel afgebroken of opgenomen



Ook voedsel kan een allergische reactie veroorzaken, bijvoorbeeld aardbeien.

(fagocytose) en verteerd worden. Daarnaast zorgt ook de normale darmmicrobiota voor een verweer tegen bacteriële infecties door de schadelijke bacteriën eenvoudigweg te vdringen. Bij zuigelingen tot een halfjaar kunnen door de nog onvolledige afsluiting van de darmwand (darmpermeabiliteit) een aantal voedingseiwitten (bijv. afkomstig van melk en ei) in een nog onvoldoende afgebroken vorm worden opgenomen, hetgeen bij gevoelige personen een allergie voor deze voedingsmiddelen kan veroorzaken. Voedselovergevoeligheid uit zich niet alleen in lichamelijke klachten, ook psychologisch en gedragsmatig kun je er problemen door krijgen: depressie, angsten, agressie, leer- en gedragsstoornissen kunnen hun oorsprong vinden in negatieve reacties op voeding. Hoewel tegenwoordig duidelijk is dat stemmingen, emoties en gedrag in wisselwerking staan met de darmen en het immuunsysteem, zijn

de relaties zeer complex en bij lange na niet opgehelderd.

Anafylaxis door voedsel

De schattingen over het voorkomen van voedselallergieën variëren nogal. Ze schommelen tussen de 3-6% voor jonge kinderen en rond de 2% voor volwassenen. Aangenomen wordt dat 1-2% van deze mensen kans heeft op het ontwikkelen van anafylaxis. In dat geval is er een aantal van circa 10.000 mensen met een risico op een door voedsel uitgelokte anafylactische shock. Het probleem is dat er geen enkele manier is om vast te stellen wie tot die risicogroep behoort.

De tekst is een bewerking van hoofdstuk 4 uit Het Allergieboek (ISBN 9789031377527). Auteurs: Roy Gerth van Wijk (§ 4.1), Huub Savelkoul (§ 4.2, 4.3 en 4.4), Gerco den Hartog (§ 4.3) en Frans Timmermans (§ 4.5): Houten, Bohn Stafleu van Loghum