

De allergische patiënt

*‘Het congres dat de frequente uitdaging Allergie in de
complementaire praktijk benadert’*



- Deel I:** **Drs. R. Abels** 10.00 – 11.15 uur
*“De samenhang tussen de intestinale microbiologie bij
allergische en intolerante lichaamsreacties.”*
- Deel II:** **Dr. J. Kamsteeg** 11.45 – 12.45 en 14.00 – 14.45 uur
*“De nieuwste inzichten rondom de oorzaken van
voedselallergieën en –intoleranties en de relaties van
voedselallergieën met andere aandoeningen.”*
- Deel III:** **Dhr. B.P.A. Janssens** 15.15 – 17.00 uur
*“de reden waarom stoffen een allergische reactie
veroorzaken en de grote samenhang tussen diverse allergieën.”*



Deel I



Drs. R. Abels

***“De samenhang tussen de intestinale
microbiologie bij allergische en intolerante
lichaamsreacties.”***





Voedselallergieën en –intoleranties en de darmen



Inhoud

1. Inleiding
2. De darmen
3. De terminologie en prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties
4. De etiologie en oorzaken van voedselallergieën en –intoleranties
5. De pathologie van voedselallergieën en -intoleranties
6. De diagnostiek
7. De therapie bij voedselallergieën en –intoleranties



2 De Darmen

- De darmen en hun functies
- De darmmicrobiota
- Het darmslijmvlies
- Het immuunsysteem van de darmen
- Communicatie tussen de darmmicrobiota, het darmslijmvlies en het immuunsysteem van de darmen



De darmen en hun functies

- De darmen vormen een regelcentrum voor onze lichamelijke, emotionele en geestelijke conditie, kortom:

Ons algehele welbevinden

- Ze vormen een structureel en functioneel open systeem. Ze zijn dan ook te beschouwen als:

“De naar binnen gekeerde buitenwereld”

- Ze vormen met een oppervlakte van 400 – 500 m² het grootste orgaan in ons lichaam
(Slijmvliesen van de luchtwegen 100 m², huid 2 m²)
- In de darmen bevinden zich 10x zoveel micro-organismen (verdeeld over 800 soorten) als cellen in ons lichaam



De darmen en hun functies

Basisfuncties

- Opname van voedsel
- Uitscheiding onverteerbare voedselresten
- Beschermingsfunctie tegen aanvallen van buitenaf door:
 - De darmmicrobiota
 - Het darmslijmvlies
 - Het immuunsysteem van de darmen



De darmen en hun functies

Functie-overzicht

- Opname en verdeling van bouwstenen in de darmen en de lymfe
- Handhaving van homeostase in de darmen tussen biomoleculen en concentraties van protonen, elektronen en ionen
- Regulatie van in- en effluxen van vloeistoffen en elektrolyten
- Biosynthese van enzymen en enzymcascaden naar behoefte
- Verzorging van signaaltransductieprocessen en terugkoppelingsmechanismen
- Kinetiek van de vernieuwing van cellen, met name enterocyten
- Verzorging van complexe immuunfuncties
- Vorming van intestinale hormonen
- Handhaving van de homeostase tussen het zelfregulerende orgaansysteem van de darmen en de optimale darmmicrobiota



De darmmicrobiota



De bacteriën in de darmen zijn te verdelen in:

- Residente microbiota

Deze bacteriën zijn voor de fysiologische processen in de darmen absoluut noodzakelijk

- Transiënte microbiota

Deze worden ook wel 'passerende' microbiota genoemd. Ze zijn permanent aanwezig en worden opgenomen via voedsel. Ze worden tot op zekere hoogte getolereerd. Als hun aandeel te groot wordt is dat schadelijk voor de darmen



De darmmicrobiota



Belangrijke functies van de residente microbiota zijn:

- Barrièrefunctie tegen lichaamsvreemde micro-organismen
- Stimulatie van de stofwisseling en doorbloeding van de darmmucosa
- Stimulatie van de darmperistaltiek
- Productie van vitaminen voor onderhoud van de residente microbiota
- Modulering van het cellulair en humoraal immuunsysteem van de darmen



De darmmicrobiota

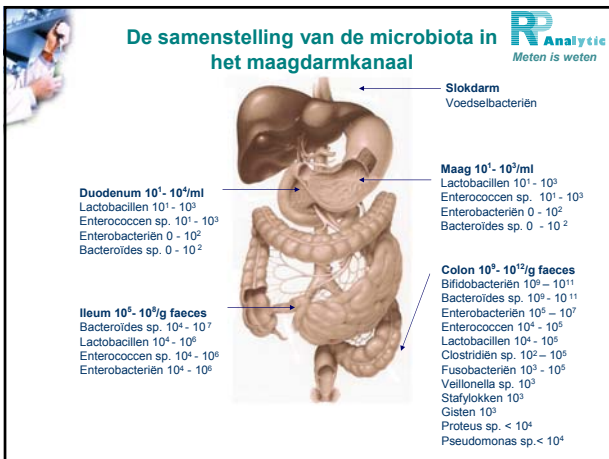


- De residente microbiota bestaat uit:

- Bacteroides sp.
- Bifidobacteriën
- Enterococcus sp.
- Lactobacillus sp.
- E. coli.

- Tot de transiënte microbiota behoren:

- Enterobacteriaceae groep 1:
Proteus sp., Providencia sp. en Morganella sp.
- Enterobacteriaceae groep 2:
Klebsiella sp., Enterobacter sp., Citrobacter sp., Serratia sp.
- Pseudomonas sp.
- Clostridium sp.



Het darmslijmvlies, ofwel 'mucosa-barrière'

Functies van het darmslijmvlies:

- Mechanische barrière
- Immunologische barrière

tegen lichaamsvreemde micro-organismen

De immunologische barrière is toe te schrijven aan het in het darmslijmvlies aanwezige 'Gut Associated Lymfoid Tissue' (GALT)

Het immuunsysteem van de darmen

'Mucosal Associated Lymfoid Tissue', MALT:
 Dit is het geheel van de met elkaar samenhangende immuunsystemen in de slijmvliezen van ons lichaam

Het 'Gut Associated Lymfoid Tissue', GALT, is hiervan de belangrijkste. Deze omvat 80% van het totale immuunsysteem in ons lichaam

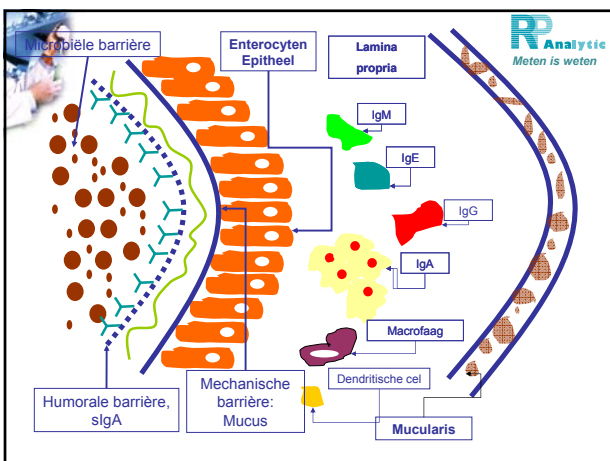




Het immuunsysteem van de darmen

De ‘mucosa-barrière’ van het maagdarmkanaal bestaat uit:

- Maagzuur en spijsverteringsenzymen
- Residente darmmicrobiota
- Secretorisch IgA
- Defensinen
- Darmepitheel met geïntegreerde M-cellen
- Domregio met plaques van Peyer met B- en T-lymfocyten en antigeenreceptoren
- Mesenteriale lymfeklieren
- Lamina propria van GALT met reeds geactiveerde T- en B-lymfocyten, macrofagen, dendritische cellen, granulocyten en endocyten

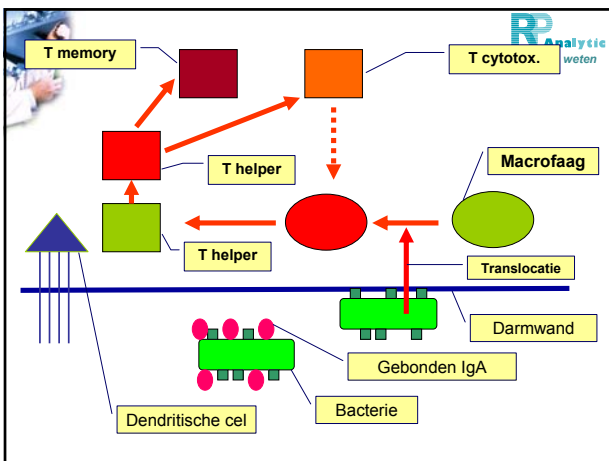
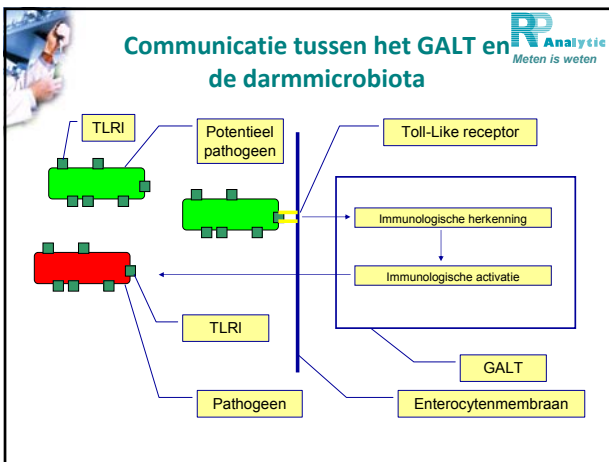


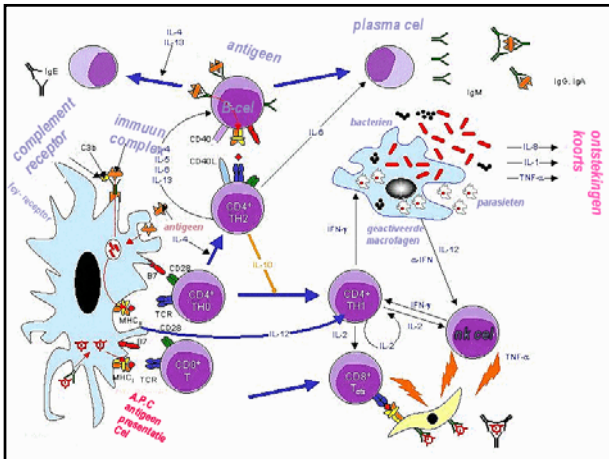




Communicatie tussen de darmmicrobiota, het darmslijmvlies en het immuunsysteem

- Quorum sensing
 - Communicatie tussen bacteriën onderling
- ‘Cross-talk’
 - Communicatie tussen bacteriën en epitheelcellen
 - Beïnvloeding van de immuunreactie en de doorlaatbaarheid van het darmslijmvlies door antigeen presenterende cellen
- Cellulaire en humorale immuunreacties
 - Werking op afstand
 - via verplaatsing van lymfocyten uit de darmen
 - via directe cellulaire interacties









RP Analytiek
Meten is weten

3 De terminologie en prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties

Voedselovergevoeligheid:

- **Voedselallergie**
Hierbij is sprake van een IgE-gemedieerde immunologische reactie op de blootstelling aan een antigeen
- **Voedselintolerantie**
Hierbij is geen sprake van een IgE-gemedieerde immunologische reactie. Het is een brede term voor allerlei reacties als gevolg van een specifieke trigger





RP Analytiek
Meten is weten

3 De terminologie en prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties

“Sensitivity Related Illnesses”, SRI’s

Dit zijn gevoeligheidsgerelateerde ziekten die betrekking hebben op nadelige klinische situaties die uitgelokt worden door lage doses triggers. Deze omvatten zowel allergieën als intoleranties.

Ze kunnen per individu erg verschillen, zowel qua klinische uiting of immuunrespons, als qua leeftijd waarop de klachten beginnen.



3 De terminologie en prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties

- Gedurende de laatste twee decennia is wereldwijd de prevalentie van allergiegerelateerde ziekten, voedselintoleranties en chemische sensitiviteit zowel bij kinderen als volwassenen flink toegenomen.
- In Nederland heeft ongeveer 20% van de bevolking een vorm van allergie, terwijl 40% een atopische aanleg heeft.
- 40 tot 50 miljoen Amerikanen hebben een vorm van allergie. Bij 9% van de kinderen werden serum IgE-antilichamen tegen pinda's vastgesteld.



4 De etiologie en oorzaken van voedselallergieën en -intoleranties

- De etiologie
- Mogelijke oorzaken van de sterke toename in prevalentie gedurende de laatste twee decennia
- Mogelijke oorzaken van een instabiele darmecologie



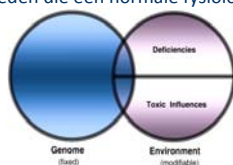
Model van de etiologie van (chronische) ziekten

De bron van alle chronische ziekten heeft te maken met:
Een onveranderlijk genoom in een veranderlijke omgeving.

De omgevingsdeterminanten zijn te verdelen in 2 categorieën:

1 Een tekort aan elementen voor een normale fysiologie

2 Toxische invloeden die een normale fysiologie blokkeren







Mogelijke oorzaken van de sterke toename gedurende de laatste twee decennia

- De hygiënehypothese. Hierbij worden microbiële tekorten in de omgeving als oorzaak aangewezen.
- Nutritionele transitie en andere factoren die resulteren in een argininetekort
- Omgevingspollutie met blootstelling aan luchtverontreiniging door gassen en kleine deeltjes
- Verspreiding en wereldwijde consumptie van genetisch gemodificeerd voedsel
- Klimaatveranderingen en meteorologische kenmerken
- Psychologische determinanten
- Genetische factoren





Mogelijke oorzaken van de sterke toename gedurende de laatste twee decennia

- Toename van allergeenblootstelling zowel binnenshuis als buitenshuis
- Verschijnen van ‘nieuwe’ allergeen (bijv. sommige voedingsmiddelen, latex en plantenallergenen)
- Toename van milieuverontreinigende stoffen zowel binnenshuis als buitenshuis met een adjuvante werking voor sensibilisatie en allergische reacties
- Afname van de tolerantie-inductie in de pre- en postnatale fase
- Afname van de stimulatie van de vroegkinderlijke fase
- Afname van de stimulatie van de vroegkinderlijke infectie-afweer (hygiënetheorie).
- Westerse levensstijl: dieet, gezinsgrootte, hygiënische condities, sociale klasse en woon- leefomgeving





Mogelijke oorzaken van een instabiele darmecologie speciaal bij baby's

- Barrière van de baby is nog onvoldoende
- Kleine hoeveelheden (microgram) van antigenen zijn voldoende om IgE te produceren
- Ziekte van de moeder aan het einde van de zwangerschap
- Snelle bevalling
- Geboorte onder steriele omstandigheden
- Hoofdzakelijke of te vroege koemelkproducten
- Antibiotische therapie
- Entero-virusinfecties
- Allopathische immuunsupprimerende therapieën



Mogelijke oorzaken van een instabiele darmecologie

- Iatrogene invloeden
- Verstoringen in het spijsverteringskanaal
- Gifstoffen uit de omgeving
- Anatomische oorzaken
- Ernstige darminfecties
- Voeding
- Psychische stress
- Leeftijd
- Genetische aanleg



De meest voorkomende antigenen/triggers in ons voedsel

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| • Gluten | • Kleurstoffen voor levensmiddelen |
| • Caseïne | • Cafeïne |
| • Maïs en graanproducten | • Noten |
| • Soja | • Nachtschaden |
| • Mononatrium-glutamaat | • Gist |
| • Kunstmatige zoetstoffen | • Eieren |



Immuuncompetentie

De immuuncompetentie van het lichaam bepaalt de pathogeniteit van de ziekteverwekker en/of toxiciteit van de darmgeassocieerde toxische stof.

De immuuncompetentie is afhankelijk van de darmgezondheid.

Conclusie:

Bij voedselovergevoelighedsreacties dient er speciale aandacht te zijn voor intestinale disfuncties



5 De pathologie van voedselallergieën en -intoleranties

- Van baby tot volwassene
- De ontwikkeling van een dysbiose
- De ontwikkeling van een SRI



Van baby tot volwassene

Het is bekend dat:

- 5-15% van de allergieën ontstaan bij kinderen met niet-allergische ouders
- 40-60% van de allergieën ontstaan bij kinderen met allergische ouders



Van baby tot volwassene

Lancet, 2001:

Het risico van kinderen van allergische moeders om allergieën te ontwikkelen verlaagd aanzienlijk als de moeder 2-4 weken voor de geboorte en het kind tot 6 maanden na de geboorte *Lactobacillus Rhamnosus* innemen



Van baby tot volwassene



Symptomen bij baby's die wijzen op een verstoorde darmecologie:

Symptomen van de ademhalingswegen:

- Snotteren
- Chronische verkoudheid
- Middenoorontstekingen
- Kriebelhoest
- Vergroting van de keeltonsillen en tongamandelen



Van baby tot volwassene



Symptomen bij baby's die wijzen op een verstoorde darmecologie:

Symptomen van het maagdarmkanaal:

- Pylorospasme
- Kolieken
- Winderigheid
- Obstipatie
- Diarree



Van baby tot volwassene



Symptomen die in de loop van het leven kunnen ontstaan indien er sprake is van een pathogene kolonisatie

- Verminderde weerstand tegen infecties
- Allergieën
- Veranderingen in het slijmvliesweefsel en darmpermeabiliteit
- Productie van gifstoffen
- Extra verbruik en verlies van micronutriënten
- Veranderingen in de fecesconsistentie
- Sterke gasontwikkeling
- Buikpijn en kolieken





Deze symptomen kunnen leiden tot de volgende ziekten

- Coeliakie
- Chronische , door een ontsteking veroorzaakte, darmaandoeningen
- Coloncarcinoom
- Gewrichtsaandoeningen
- Ziekten van allergische aard
- Chronische recidiverende infecties
- Hormonale disbalansen





De ontwikkeling van een dysbiose

Verandering van de darmmicrobiota

Vorming van gifstoffen in darmen

Infectieuze darmaandoeningen

Functiestoornissen

Beschadigingen van het darmslijmvlies met vlokatrofie

Vergrote doordringbaarheid van het darmslijmvlies

Aantasting van de natuurlijke mucosa-barrière

Aantasting immunologische afweer, ontwikkeling van allergische reacties





Toxicant Induced Loss of Tolerance, TILT, en SRI

A. Exposure

Primary Toxicant Insult
(something foreign to the immune system)

Chemical insult
Biological insult (e.g. mold exposure)
Surgical implant
Radiation insult (e.g. Chemotherapy)

B. Initiation

Impaired Tolerance & Hypersensitivity

Toxicant Induced Loss of Tolerance (TILT)

C. Triggering

Antigenic Incitant or Trigger

chemical (e.g. cleaning agent)
inhalant (e.g. pollen)
foodstuff (e.g. gluten or casein)
biological (e.g. mold)
electrical (e.g. electromagnetic radiation)

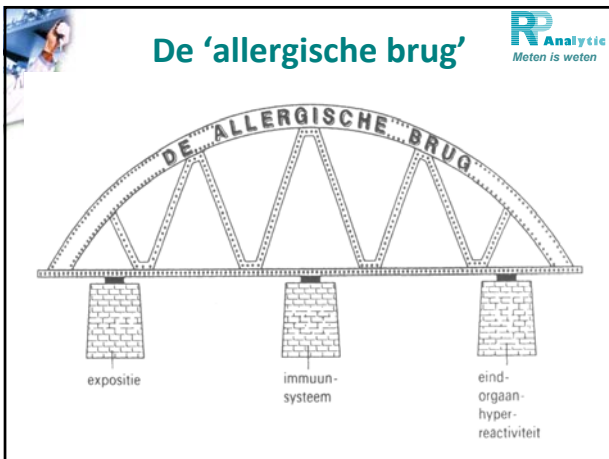
Minute Assorted Triggers Evoke Symptoms (MAATES)

Reaction

IgG, IgA, IgE, Cytokines, etc.

Clinical Reaction

Multi-System Signs & Symptoms



6 De diagnostiek

- Symptomen
- Metingen

Symptomen waarop gelet moet worden

- Continu neus wrijven
- Donkere oogschaduw
- Duidelijke traanzakken
- Bleke gezichtskleur
- Plotseling rode oren en/of rode wangen
- Rimpels onder de ogen
- Duidelijk verminderde mimiek
- Tandafdrukken en/of plekken op de tong
- Onrustige benen, algemene onrust
- Pijnlijke gewrichten
- Veranderingen bij het schrijven en kleuren



Metingen

- Hoe staat de darmflora ervoor?
 - Fecesflora, virulente eigenschappen, Indikan-Skatol
- Hoe staat het darmgeassocieerde immuunsysteem ervoor?
 - Bèta defensine 2, slgA
- Is er sprake van een Leaky Gut Syndroom/ontstekingen
 - α -1 Antitrypsine
- Zijn er voedingsintoleranties/ allergien aanwezig?
 - EPX, Antigliadine, waterstofademtest lactose en fructose, allergietests, histamin intolerantie



7 De therapie bij voedsel-allergieën en -intoleranties

- De reguliere therapie
- De benodigde therapiestappen om SRI te herstellen
- De complementaire therapie
 - De regulerende darmtherapie
 - Bijzondere aandachtspunten
 - De allergieformule
 - Voedingsstoffen en leefgewoonten ter ondersteuning van de therapie



De reguliere therapie

- Symptoombeheersing:
 - Hoofdpijn: analgetica
 - Luchtwegontstekingen: bronchodilatoren
 - Gewrichtsproblemen: anti-inflammatoire therapieën
- Immunosuppressiva
 - Steroidale medicatie
- Biologische responsmodificerende middelen
- Injecties met zeer lage doses van de trigger



De benodigde therapiestappen om SRI te herstellen

RP Analytiek
Meten is weten

Steps to Overcome Sensitivity Related Illness

```

graph TD
    A[Avoidance of Trigger Response] --> B[Biochemical Restoration]
    B --> C[Elimination of Bioaccumulated Toxicant Load]
    
```



De regulerende darmtherapie

In drie stadia naar een gezonde darm

RP Analytiek
Meten is weten

Basisstadium

- Voeding
- Drainage/ detoxificatie
- Anti-stress-behandeling
- Ontstekingsremming
- Cellulaire regulatie
- Orthomoleculaire voeding

Herstel darmecologie

- Eliminatie van pathogenen
- Herstel van het darmslijmvlies
- Prebiotica
- Probiotica
- Immunomodulatie
- Endocriene regulatie

Stabilisatie darmecologie

- Prebiotica
- Cellulaire verzorging met sporenelementen, mineralen en vitamines
- Voeding



De volgende fasen verdienen extra aandacht bij de behandeling van voedselovergevoeligheid

RP Analytiek
Meten is weten

1. Vermijding blootstelling aan antigeen
2. Drainage/ detoxificatie
3. Ontstekingsremming (indien nodig)
4. Eliminatie pathogenen en herstel darmslijmvlies
5. Regulatie darmmicrobiota (bijzonder bij Leaky gut)
6. Immunomodulatie





De toe te passen producten per fase

- **Drainage/ detoxificatie/ regulatie immuunrespons**
 - NTM Permeability support , RP OligoPlant Cynara, RP OligoPlant Urtica, RP OligoPlant Ribes, NTM-Allergocare
 - NTM-nF-Kappa (alleen bij ontstekingen)
- **Eliminatie pathogenen**
 - Melaleuca Capsules, NTM-Oregano XL,
- **Pre- en probiotica, herstel darmslijmvlies**
 - NTM-ProBio Forte (bij reacties eerst starten met Pro-Flora balance),
 - Zwarte komijn capsules
- **Immuunmodulatie**
 - Pro Symbioflor, Symbioflor I, Symbioflor II





De allergieformule

- **Orthomoleculair**
 - NTM-Allergocare 3x daags 1 capsule bij de maaltijd
 - NTM Permeability support 3x daags 1 capsule bij de maaltijd
 - NTM-Immunocare 1x daags 1 tablet los van de maaltijden
 - Zwarte Komijn 3 x daags 1 capsule bij de maaltijd
 - N- C Plus 2 x daags 1 tablet bij de maaltijd
- **Oligotherapeutisch**
 - OligoPlant Cynara 1 x daags 5 ml na de maaltijd
 - OligoPlant Urtica 2 x daags 5 ml voor de maaltijd
 - OligoPlant Ribes 3 x daags 2-3 pompstootjes voor de maaltijd
- **aanvullend bij een histamine-intolerantie [16]:**
 - Histaminicum muriaticum. D12: 3 x daags 3 globuli tussen de maaltijden in.
 - Calcium: 500 mg per dag
- **Diagnostiek:**
 - SKB-test, basisscreening darm





De allergieformule

- **Aanvullend bij een histamine-intolerantie:**
 - Histaminicum muriaticum. D12: 3 x daags 3 globuli tussen de maaltijden in.
 - Calcium: 500 mg per dag
- **Verbeteren van de immuunrespons**
- **Regenereert het ontgiftingssysteem**
- **Verbetert de histaminetolerantie**
- **Vermindert de allergische reactie**



RP Analytiek
Meten is weten

Voedingsstoffen en maatregelen ter ondersteuning van de behandeling van SRI's

- Voedsel met een hoge GI vermijden
- Intensieve lichaamsbeweging
- Hoge doses vitamine C
- (Lage doses) liponzuur
- Zorgen voor voldoende vitamine A-opname
- Resveratrol
- Curcumine
- Sowieso voedingsstoftekorten suppleren
- Verwijderen van amalgaanvullingen (kwik)



RP Analytiek
Meten is weten

***HARTELIJK DANK VOOR
UW AANDACHT!***



VOEDSELALLERGIEËN EN -INTOLERANTIES EN DE DARMEN

APRIL 2011



RP Vitamino B.V.
Veerweg 16
4493 AS Kamperland NL

T.: +31 (0) 113 370 170
F.: +31 (0) 113 370 169

info@rp-vitamino.com
www.rp-vitamino.com



INHOUD

INHOUD.....	3
1 INLEIDING.....	3
2 DE DARMEN.....	4
2.1 DE DARMEN EN HUN FUNCTIES	4
2.2 DE DARMMICROBIOTA.....	5
2.3 HET DARMSLIJMVLIES.....	6
2.4 HET IMMUUNSYSTEEM VAN DE DARMEN	7
2.5 COMMUNICATIE TUSSEN BACTERIËN, SLIJMVLEZEN EN IMMUUNSYSTEEM	9
3 DE TERMINOLOGIE EN PREVALENTIE VAN VOEDSELALLERGIEËN EN – INTOLERANTIES.....	10
3.1 DE TERMINOLOGIE	10
3.2 DE PREVALENTIE	11
4 DE ETIOLOGIE EN OORZAKEN VAN VOEDSELALLERGIEËN EN -INTOLERANTIES.....	12
4.1 DE ETIOLOGIE	12
4.2 MOGELIJKE OORZAKEN VAN DE STERKE TOENAME GEDURENDE DE LAATSTE TWEE DECENNIA .	13
4.3 MOGELIJKE OORZAKEN VAN EEN INSTABIELE DARMECOLOGIE	14
4.4 DE MEEST VOORKOMENDE ANTIGENEN/ TRIGGERS IN ONS VOEDSEL.....	17
5 DE PATHOLOGIE VAN VOEDSELALLERGIEËN EN –INTOLERANTIES	18
5.1 VAN BABY TOT VOLWASSENEN.....	18
5.2 DE ONTWIKKELING VAN EEN DYSBIOSE IN DE DARMEN.....	19
5.3 DE ONTWIKKELING VAN EEN SRI	20
6 DE DIAGNOSTIEK.....	22
6.1 SYMPTOMEN	22
6.2 METINGEN	22
7 DE THERAPIE BIJ VOEDSELALLERGIEËN EN -INTOLERANTIES.....	23
7.1 DE REGULIERE THERAPIE	23
7.2 DE BENODIGDE THERAPIESTAPPEN OM SRI TE HERSTELLEN	23
7.3 DE COMPLEMENTAIRE THERAPIE	24
7.3.1 DE REGULERENDE DARMTHERAPIE	24
7.3.2 BIJZONDERE AANDACHTSPUNTEN	24
7.3.3 DE ALLERGIEFORMULE	25
7.3.4 VOEDINGSSTOFFEN EN LEEFGEWOONTEN TER ONDERSTEUNING VAN DE THERAPIE	26
LITERATUUR.....	27



1 INLEIDING

Dit rapport geeft beschrijving van de immunologische mechanismen die betrokken zijn bij voedselallergieën en -intoleranties en “sensitivity related illnesses” (SRI’s) in het algemeen. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de belangrijke functies die de darmen in ons lichaam vervullen. Vooral de beschermende functie van de darmen met als onderdelen: de darmmicrobiota, het darmslijmvlies en het immuunsysteem van de darmen, wordt nader uitgelegd. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de terminologie en prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties en SRI’s. In hoofdstuk 4 volgt een uiteenzetting van de etiologie en mogelijke oorzaken van voedselallergieën en –intoleranties. In hoofdstuk 5 wordt de pathologie beschreven. Hoofdstuk 6 is een weergave van de toegepaste diagnostiek bij voedselallergieën en –intoleranties. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 beschreven welke reguliere therapieën gangbaar zijn. Er wordt verder in beschreven welke stappen genomen moeten worden om SRI’s (inclusief allergieën en –intoleranties) te behandelen. Tenslotte wordt uitvoerig de complementaire regulerende darmtherapie beschreven, met daarbij enkele ondersteunende maatregelen.



2 DE DARMEN

2.1 DE DARMEN EN HUN FUNCTIES

De darmen zijn te beschouwen als de naar binnen gekeerde buitenwereld. Ze vormen met hun oppervlakte van zo'n 400 à 500 m² het grootste orgaan in ons lichaam. Het is een uiterst complex orgaan, met veel meer functies dan alleen de opname van voedsel en de uitscheiding van onverteerbare voedselresten. Enerzijds zijn de darmen namelijk permeabel voor voedingsstoffen, anderzijds vormen ze een barrière voor aanvallen van buitenaf. Deze beschermingsfunctie wordt verzorgd door:

- De darmmicrobiota
- Het darmslijmvlies
- Het immuunsysteem van de darmen (dit omvat 80% van ons totale immuunsysteem)

De functies van het maag-darmkanaal van de mens zijn:

- Opname van bouwstenen en de verdeling ervan tussen de poortader en de ductus thoracicus (het is het grootste verzamelkanaal van het lymfatisch systeem in ons lichaam).
- Het handhaven van de homeostase van biomoleculen met een gering molecuulgewicht en van de protonen-, elektronen- en ionenconcentraties in de verschillende delen van de darmen.
- Complexe regulatie van de in- en effluxen van vloeistoffen en elektrolyten d.m.v. diffusie, gefaciliteerde diffusie, cotransport- en actieve transportmechanismen.
- Variabele, oscillerende biosynthese van enzymen en enzymcascaden conform behoefte.
- Verzorging van signaaltransductieprocessen en hun complexe terugkoppelingsmechanismen.
- De grote kinetiek van de vernieuwing van cellen, met name van de enterocyten.
- De verzorging van complexe immuunfuncties.
- De vorming van intestinale hormonen.
- Het handhaven van de homeostase tussen het sterk geïntegreerde, zelfregulerende orgaansysteem van de darm (met zijn karakteristieke vegetatieve zenuwvlechten en vegetatief-neurologische verbindingen) en het systeem van de handhaving van de optimale darmmicrobiota.

Met het oog op al deze verschillende functies is het eenvoudig te begrijpen dat de darmen een regelcentrum vormen voor onze lichamelijke, emotionele en geestelijke conditie, kortom: ons algehele welbevinden [1].



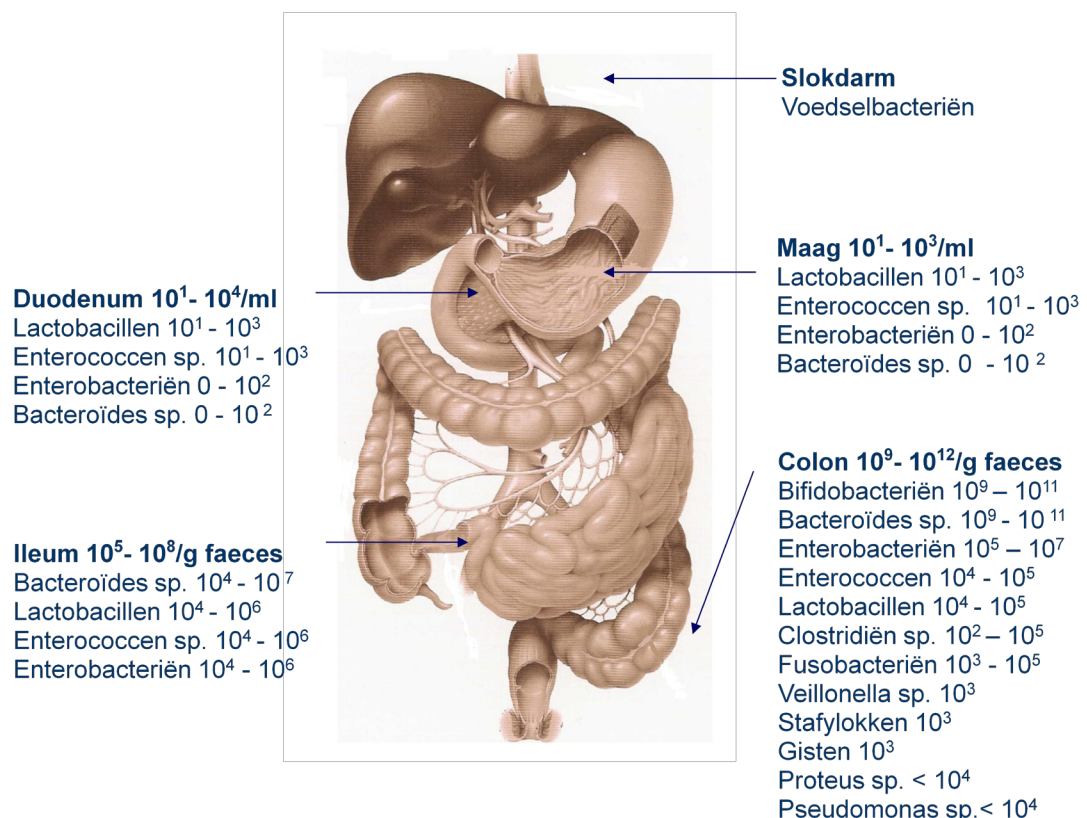
2.2 DE DARMMICROBIOTA

De micro-organismen in het maagdarmkanaal kunnen verdeeld worden in twee groepen:

- Residente microbiota
- Transciënte microbiota

De residente microbiota bestaat uit bacteriën die voor de fysiologische processen in de darmen absoluut noodzakelijk zijn. De transiënte microbiota, ook wel passerende microbiota genoemd, is permanent aanwezig en bestaat uit bacteriën die opgenomen zijn via het voedsel. Ze worden tot op zekere hoogte getolereerd, maar hebben in het algemeen geen nut. Wordt hun aandeel te groot dan is dat schadelijk voor de darmen.

Tot de residente microbiota behoren de volgende bacteriën: Bacterioides sp., Bifidobacteriën, Enterococcus sp., Lactobacillus sp., E. coli. Tot de transiënte bacteriën behoren: Enterobacteriaceae groep 1 (Proteus sp., Providencia sp. en Morganella sp.), Enterobacteriaceae groep 2 (Klebsiella sp., Enterobacter sp., Citrobacter sp., Serratia sp.), Pseudomonas sp. en Clostridium sp. Figuur 1 geeft een overzicht van de samenstelling van de microbiota in de verschillende delen van het maagdarmkanaal [3].



Figuur 1. De samenstelling van de microbiota in het maagdarmkanaal



Belangrijke functies van de residente darmmicrobiota zijn [3]:

- Barrièrefunctie tegen lichaamsvreemde micro-organismen
- Stimulatie van de stofwisseling en de doorbloeding van de darmmucosa
- Stimulatie van het bewegingsvermogen van de darm
- Productie van een aantal vitaminen voor het onderhoud van de darmmicrobiota
- Modulerende invloed op het cellulaire en humorale immuunsysteem van de darmen

2.3 HET DARMSLIJMVLIES

Het darmslijmvlies, ook wel mucosa-barrière genoemd, vormt een mechanische en een immunologische barrière tegen lichaamsvreemde micro-organismen. De mechanische barrière bestaat uit het slijmvlies zelf. De immunologische barrière is toe te schrijven aan het in het slijmvlies aanwezige 'Mucosal Associated Lymfoid Tissue' (MALT). Dit wordt in de volgende paragraaf besproken. De bescherming van het darmslijmvlies en de instandhouding van zijn talrijke functies is in belangrijke mate afhankelijk van de stofwisselingsproducten van een gezonde darmmicrobiota [1].

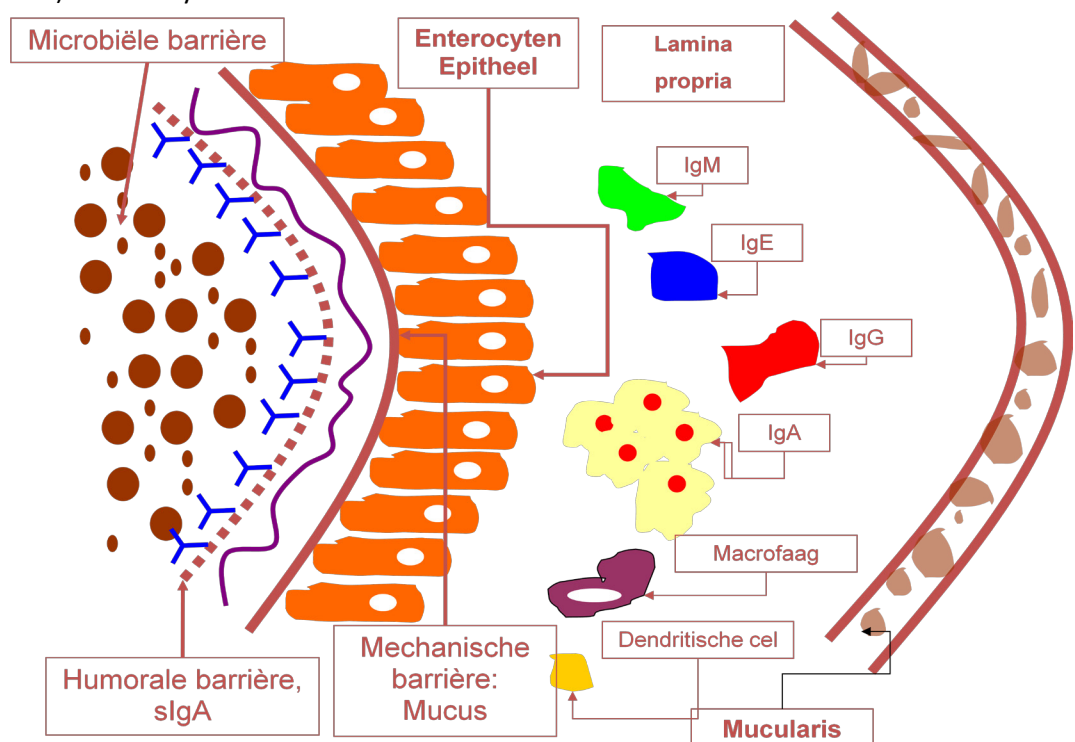


2.4 HET IMMUUNSISTEEM VAN DE DARMEN

Het GALT is het grootste lichaamseigen stelsel binnen het immuunsysteem. Het vervult belangrijke lokale en systemische afweer- en controlefuncties. Het bijzondere van de mucosa-barrière is dat deze uiterst selectief met een grote hoeveelheid antigenen kan omgaan. Potentiële antigenen worden geneutraliseerd voordat ze met het slijmvlies kunnen reageren of er doorheen dringen en/of ontstekingsprocessen in of aan de darmwand op gang kunnen brengen. Naast deze daaruit voortvloeiende antigenenstress biedt het 'Gut Associated Lymfoid Tissue' (GALT) tolerantie voor voedingsbestanddelen [1,3].

De mucosa-barrière bestaat, vanaf het begin van het maagdarmkanaal en vanuit het darmlumen richting de darmwand, uit de volgende onderdelen [3](Figuur 2):

- Maagzuur en spijsverteringsenzymen
- Residente darmmicrobiota
- Secretorisch IgA
- Defensinen
- Darmepitheel (enterocyten) met geïntegreerde M-cellen
- Domregio met plaques van Peyer met B- en T-lymfocyten en hun specifieke antigeenreceptoren
- Mesenteriale lymfeklieren
- Lamina propria van het GALT met bepaalde reeds geactiveerde T- en B-lymfocyten, evenals macrofagen, dendritische cellen, granulocyten (met lysozym, PMN-elastase enz.) en endocyten

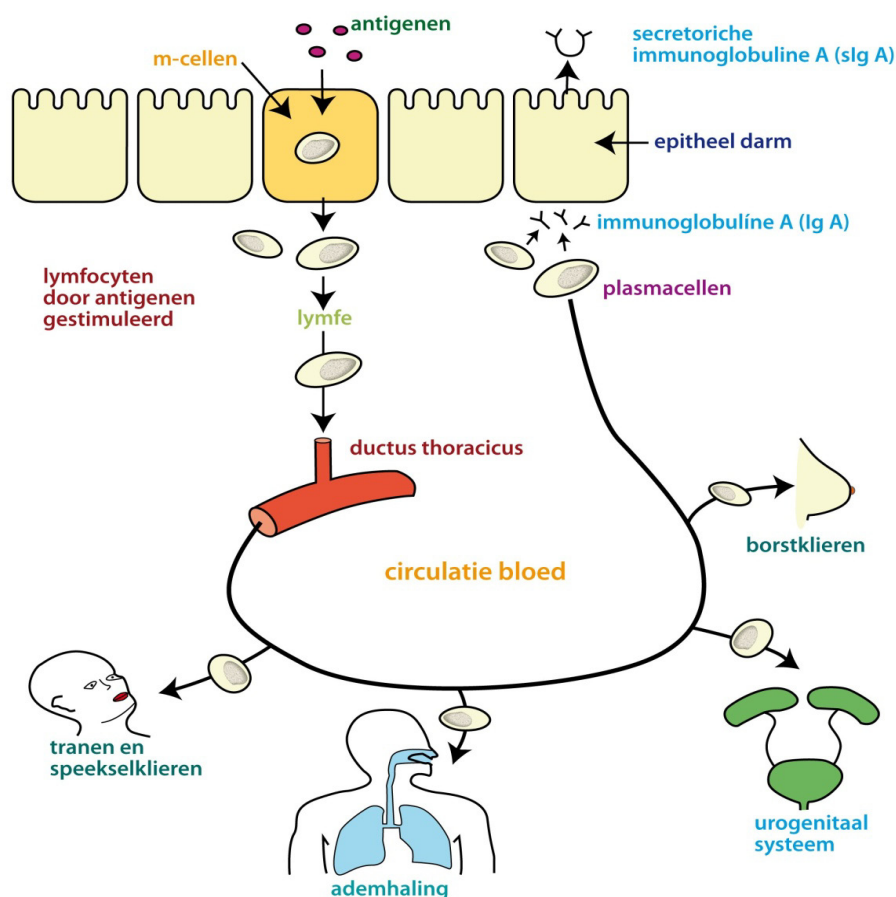


Figuur 2. De mucosa-barrière



Alle slijmvliezen in ons lichaam zijn immunologisch met elkaar verbonden en kunnen zo met elkaar communiceren. Het geheel van deze nauw met elkaar samenhangende immuunsystemen in de slijmvliezen wordt het 'Mucosal Associated Lymfoid Tissue' (MALT) genoemd. Dit is van grote therapeutische betekenis en verklaart waarom orale therapieën, die het GALT moduleren, een uitermate doeltreffende therapeutische invloed vertonen op andere slijmvliezen. Zonder modulatie van het GALT kunnen andere slijmvliezen niet genezen. Om het reactievermogen van het immuunsysteem te trainen en steeds soepel te kunnen laten werken worden voortdurend kleine hoeveelheden van verschillende lichaamsvreemde elementen (antigenen) via de M-cellen en dendritische cellen aan het lymfoïde weefsel gepresenteerd. Antigenen kunnen zelfs via de enterocyten van het darmepitheel getransporteerd worden. Dit kan alleen plaatsvinden als dit voor het immuunsysteem reeds bekende antigenen zijn. In figuur 3 wordt weergegeven hoe de volgende slijmvliezen immunologisch vanuit de darmen worden verzorgd [1]:

- Traan- en speekselklieren
- Neusslijmvlies en het slijmvlies van de luchtwegen
- Slijmvliezen van het urogenitale stelsel
- Borstklieren



Figuur 3. Antigeentransport ('Homing')



2.5 COMMUNICATIE TUSSEN BACTERIËN, SLIJMVLIEZEN EN IMMUUNSYSTEEM

In een gezond lichaam zijn de darmmicrobiota, de slijmvliezen en het immuunsysteem met elkaar verbonden door een fijn bestuurd 'communicatienetwerk'. Daartoe behoren processen als [3]:

- Quorum sensing
Hierbij zenden bacteriën signalen naar andere bacteriën, zowel naar de eigen soort als naar andere soorten.
- 'Cross-talk'
Voorbeelden hiervan zijn:
 - De communicatie tussen de darmbacteriën en de darmepitheelcellen.
 - Antigeenpresenterende cellen beïnvloeden via hun cytokinen de immuunreactiviteit en zodoende ook de doorlaatbaarheid van het darmslijmvlies, afhankelijk van de grootte van de immuunreactie.
- Cellulaire en humorale immuunreacties
Deze kunnen op afstand werkzaam zijn, (1) via een verplaatsing van de in de darmen gevormde lymfocyten, die dan bij andere slijmvliezen cytokinen produceren of (2) via directe cellulaire interacties.



3 DE TERMINOLOGIE EN PREVALENTIE VAN VOEDSELALLERGIEËN EN –IN-TOLERANTIES

3.1 DE TERMINOLOGIE

Voedselovergevoeligheid of –hypersensitiviteit is de overkoepelende term die wordt gebruikt voor zowel voedselallergieën als voedselintoleranties [4]. Bij overgevoeligheid in het algemeen, is er sprake van situaties waarbij nadelige effecten plaatsvinden die geassocieerd zijn met blootstelling aan lage concentraties van antigenen in voedsel, luchtdeeltjes en/ of chemische stoffen, die goed verdragen worden door de meerderheid van de mensen [5].

Bij voedselallergieën is het immuunsysteem betrokken en bij voedselintoleranties niet [4]. Bij een voedselallergie is er sprake van een conditie of reactie die geassocieerd is met een IgE antilichaam-gemedieerde immunologische reactie op een blootstelling aan een antigeen. Een intolerantie is een brede term voor allerlei reacties als gevolg van een specifieke trigger [5].

Gevoeligheidsgerelateerde ziekten (sensitivity related illnesses, SRI's) hebben betrekking op nadelige klinische situaties die uitgelokt worden door blootstelling aan lage doses van diverse omgevingstriggers. Er kunnen grote verschillen bestaan tussen mensen met SRI wat betreft de klinische uiting of immuunspons en de leeftijd waarop de klachten ontstaan [5].



3.2 DE PREVALENTIE

Gedurende de laatste twee decennia is de prevalentie van allergiegerelateerde ziekten, voedselintoleranties en chemische sensitiviteit zowel bij kinderen als volwassenen flink toegenomen [5]. In Nederland wordt geschat dat 40% van de bevolking een atopische aanleg heeft en dat ongeveer de helft hiervan daadwerkelijk allergische ziekten heeft [6]. Naar schatting hebben ongeveer 40 tot 50 miljoen Amerikanen een of andere vorm van allergie. In Schotland heeft een op de drie mensen op één of meer momenten in het leven een allergische reactie gehad. Een op de vier "Eerste hulp"-consulten betreft er een allergische reactie. In 2005 en 2006 waren serum IgE-antilichamen tegen pinda's aanwezig bij, een niet eerder vastgesteld aantal van, 9% van de Amerikaanse kinderen. Daarbij waren voedselallergieën de belangrijkste oorzaak van levensbedreigende anafylactische episoden. Bij 6 tot 8% van de Amerikaanse werd de diagnose voedselintolerantie gesteld. Miljoenen gezinnen en opleidingsinstituten doen hun best om een veilige omgeving te scheppen voor kinderen, door blootstellingen aan voedsel dat allergische reacties kan uitlokken, te voorkomen. Verder is bekend dat ongeveer 20% van de Amerikanen het voedselpatroon heeft gewijzigd als gevolg van een nadelige reactie op een bepaald voedingsmiddel. Er is wereldwijd een escalerend aantal mensen dat klaagt over plotselinge en onverklaarbare symptomen in verschillende orgaansystemen als gevolg van triggering door lage concentraties stoffen in de omgeving (voedsel, luchtdeeltjes en chemische stoffen) [5].



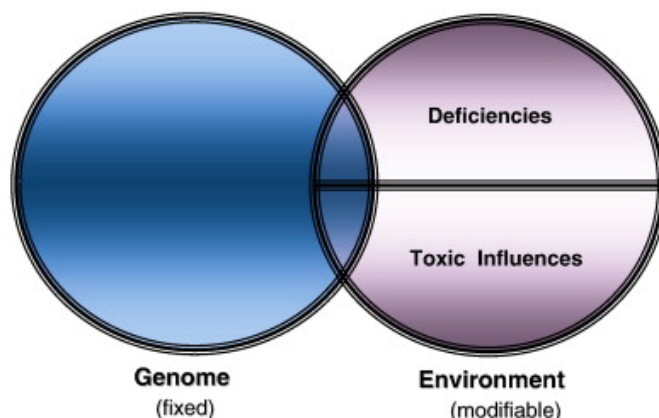
4 DE ETIOLOGIE EN OORZAKEN VAN VOEDSELALLERGIEËN EN -INTOLERANTIES

4.1 DE ETIOLOGIE

De explosieve toename van onbeheersbare hoeveelheden kunstmatige invloeden op alle niveaus van ons bestaan dwingt alle levende systemen tot aanpassing van de reguleringsstrategieën en het maken van compensatiemechanismen. Hoe beter een soort in staat is zich aan te passen des te gemakkelijker kan hij omgaan met de nieuwe invloedsfactoren door de beschikbare reguleringssystemen hierop af te stemmen. Er hoeven dan geen tekenen van decompensatie op te treden [1].

Organismen met een eenvoudige structuur en een snelle generatiewisseling hebben vaak de beste kansen. Hoe complexer van opbouw een organisme is, des te moeilijker is het in staat te reageren. De generatietijd bij de mens bedraagt 25 jaar. Die van microben bedraagt gemiddeld 25 minuten. De prestaties en het aanpassingsvermogen van primitieve levensstructuren zijn daardoor superieur aan die van ons. Micro-organismen hebben in de laatste decennia sneller resistenties ontwikkeld dan de mens in staat was antibiotica te ontwikkelen. Op precies dezelfde manier zullen de microben resistenties ontwikkelen ten aanzien van willekeurig welke onnatuurlijke omgevingsinvloed ook [3].

De bron van alle chronische ziekten heeft te maken met een onveranderlijk genoom in een veranderlijke omgeving. Onderzoek wijst uit dat chronische ziekten in het algemeen het gevolg zijn van verschillende omgevingsfactoren, die een reactie aangaan met een kwetsbaar genetisch profiel, waarbij epigenetische mechanismen werkzaam zijn die genexpressie reguleren of modifieren [7].



Figuur 4. Model van de etiologie van (chronische) ziekten [7]

De omgevingsdeterminanten zijn in twee categorieën te verdelen:

- 1 Een tekort aan benodigde elementen voor een normale fysiologie



2 Toxische invloeden die een normale fysiologie blokkeren, zoals chemische en infectieuze determinanten

Onze genen zijn niet veranderd gedurende de laatste jaren, maar onze omgeving wel. Er komt steeds meer bewijs dat specifieke omgevingsdeterminanten waarschijnlijk een wisselwerking hebben met genetische predisposities waardoor SRI's kunnen ontstaan [5].

De immuuncompetentie van het lichaam bepaalt de pathogeniteit van de ziekteverwekker en/of de toxiciteit van de darmgeassocieerde toxische stof. De immuuncompetentie is afhankelijk van de darmgezondheid. Dus bij voedselovergevoeligheidsreacties dient er speciale aandacht te zijn voor intestinale disfuncties [8].

Er blijkt echter weinig literatuur beschikbaar over de etiologie van voedselallergieën en –intoleranties, de pathologische mechanismen die erbij betrokken zijn en hoe om te gaan met SRI [5].

4.2 MOGELIJKE OORZAKEN VAN DE STERKE TOENAME GEDURENDE DE LAATSTE TWEE DECENNIA

Er bestaan verschillende hypothesen ter verklaring van de sterke toename van voedselallergieën en –intoleranties en SRI's in het algemeen. Hier volgt een opsomming [5]:

1. De hygiënehypothese. Hierbij worden microbiële tekorten in de omgeving als oorzaak aangewezen [9]
2. Nutritionele transitie en andere factoren die resulteren in een argininetekort [10]
3. Omgevingspollutie met blootstelling aan luchtverontreiniging door gassen en kleine deeltjes [11]
4. Verspreiding en wereldwijde consumptie van genetisch gemodificeerd voedsel [12]
5. Klimaatveranderingen en meteorologische kenmerken [13]
6. Psychologische determinanten [14]
7. Genetische factoren [15]

Volgens Genuis (2010) is het onwaarschijnlijk dat de stijging in SRI's voornamelijk wordt veroorzaakt door nieuwe genetische determinanten, omdat het even onwaarschijnlijk is dat er plotseling een genetische verslechtering is opgetreden bij het menselijke ras. Ook de grote verschillen in de geografische verspreiding van SRI's wijst op omgevingsvariabelen en niet zozeer op genetische variabelen [5, 6].

Volgens Jansen (2009) zijn na epidemiologische studies de volgende hypothesen over risicofactoren opgesteld die door klinisch-experimenteel onderzoek worden ondersteund. Kort samengevat omvatten die hypothesen [6]:

1. Toename van allergeenblootstelling zowel binnenshuis als buitenshuis;
2. Verschijnen van 'nieuwe' allergenen (bijv. sommige voedingsmiddelen, latex en plantenallergenen);



3. Toename van milieuverontreinigende stoffen zowel binnenshuis als buitenshuis met een adjuvante werking voor sensibilisaties en allergische reacties;
4. Afname van de tolerantie-inductie in de pre- en postnatale fase;
5. Afname van de stimulatie van de vroegkinderlijke fase;
6. Afname van de stimulatie van de vroegkinderlijke infectie-afweer (hygiënetheorie).

Diverse niet-genetische risicofactoren zoals dieet, gezinsgrootte, hygiënische condities, sociale klasse en woon-leeftomgeving worden wel samengevat onder de noemer van een westerse levensstijl [6].

4.3 MOGELIJKE OORZAKEN VAN EEN INSTABIELE DARMECOLOGIE

In de vorige paragraaf werden mogelijke oorzaken beschreven van de sterke toename van het aantal voedselallergieën en –intoleranties. In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van factoren die direct de ecologie in de darmen kunnen verstoren.

In de discussie over aandoeningen als gevolg van omgevingsinvloeden spelen de met epitheelweefsel beklede oppervlakken een uiterst belangrijke rol. Eveneens is duidelijk dat het aantal gastro-enterologische aandoeningen en de hiermee direct samenhangende en de darm betreffende immunologische verstoringen in ernstige mate zullen toenemen.

Mogelijke oorzaken van een instabiele darmecologie speciaal bij baby's zijn [8]:

- Barrière van de baby is nog onvoldoende
 - Eerste voedingintoleranties /allergieën zijn al in vroege kindsheid manifest
- Kleine hoeveelheden (microgram) van antigenen zijn voldoende om IgE te produceren
 - Begin van de inflammatoire cascade
 - Denk ook aan de histamineproductie
- Ziekte van de moeder aan het einde van de zwangerschap
 - Antibiotische , steroïdale therapie
 - Vaginale infecties
- Snelle bevalling
 - Geen voldoende opname van de beschermende micro-organismen
- Geboorte onder steriele omstandigheden
 - Geen nesteling van de fysiologische micro-organismen



- Hoofdzakelijke of te vroege koemelkvoeding of producten ervan
 - Hypo-allergene melk kon het risico niet daadwerkelijk verlagen
- Antibiotische therapie
 - Verstoot de mucosale microbiële slijmvliesopbouw
- Entero-virusinfecties
 - Enterale pH-milieu verandert en de fysiologische flora wordt aangetast
- Allopathische immuunsuppressieve therapieën
 - Penetreren de nogal doorlaatbare mucosa en blokkeren het mucosa immuunsysteem

Hieronder volgt een overzicht van mogelijke oorzaken van een instabiele ecologie in de darmen voor kinderen en volwassenen in het algemeen [2].

1 Iatrogene invloeden

- Antibiotica
- Cortisontherapie
- Anticonceptiemiddelen (schimmelinfectie)
- Straling (röntgen, kobalt et cetera)
- Laxeermiddelen

2 Verstoringen van het spijsverteringskanaal

- Verstoringen in de productie van maagzuur
- Verstoringen in de werking van de pancreas
- Verstoringen in de aanmaak en de afgifte van gal

3 Gifstoffen uit de omgeving

- Lood, cadmium, kwik en vele andere chemische stoffen

4 Anatomische oorzaken

- Aangeboren of verworven veranderingen van de spijsverteringsorganen (operaties)

5 Ernstige darminfecties

- Gist- of schimmelinfecties
- Infectieuze micro-organismen (salmonella, rotavirussen etc.)

6 Voeding

- Allergieën voor voedingsmiddelen



- Gedenatureerde voedingsmiddelen en concentraten (suiker, witmeel, fastfood)
- Kleurstoffen en conserveringsmiddelen
- Gifstoffen uit paddestoelen
- Eenzijdige voeding
- Gebrekkige hygiëne
- Een te groot gehalte aan onverteerbare ballaststoffen

7 Psychische stress

- Conflicten (in de familiekring, op het werk, in de directe leefomgeving)
- Stress (op school, op het werk, tijdens reizen (vliegangst) etc.)
- Angsten

Maar ook:

8 Leeftijdsgerelateerde veranderingen

9 Genetische aanleg

Als gevolg van bovengenoemde oorzaken kan in de gewoonlijk steriele dunne darm een bacteriële kolonisatie ontstaan, die dan als een enorm groot lichaamsvreemd element kan gaan fungeren in het lichaam en uiteindelijk een belangrijke bijdrage kan leveren aan een verzwakking van de immuniteit en aan het ontstaan van allergieën [1].

De immuuncompetentie van het lichaam bepaalt de pathogeniteit van de ziekteverwekker en/of toxiciteit van de darmgeassocieerde toxische stof. De immuuncompetentie is afhankelijk van de darmgezondheid. Bij voedselovergevoeligheidsreacties dient er daarom speciale aandacht te zijn voor intestinale disfuncties [8].



4.4 DE MEEST VOORKOMENDE ANTIGENEN/ TRIGGERS IN ONS VOEDSEL

Hieronder volgt een overzicht van de meest voorkomende antigenen/ triggers in ons voedsel.

Tabel 1. De meest voorkomende voedselbestanddelen die een allergiegerelateerde reactie kunnen uitlokken [5].

1. Gluten
2. Caseïne
3. Maïs en graanproducten
4. Soja
5. Mononatriumglutamaat
6. Kunstmatige zoetstoffen
7. Kleurstoffen voor levensmiddelen
8. Cafeïne
9. Noten
10. Nachtschaden
11. Gist
12. Eieren



5 DE PATHOLOGIE VAN VOEDSELALLERGIEËN EN –INTOLERANTIES

5.1 VAN BABY TOT VOLWASSENE

Bij zuigelingen kunnen tijdens de eerste fase van de ontwikkeling van de darmmicrobiota al verstoringen ontstaan als gevolg van een van de in hoofdstuk 4 genoemde oorzaken.

Karakteristieke symptomen bij zuigelingen met een verstoorde darmecologie zijn [1]:

Symptomen van de ademhalingsorganen:

- Snotteren
- Chronische verkoudheid
- Middenoorontstekingen
- Kriebelhoest
- Vergroting van de keeltonsillen en tongamandelen

Symptomen van het maagdarmkanaal:

- Pylorospasme
- Kolieken
- Winderigheid
- Obstipatie
- Diarree

Een pathogene kolonisatie met verschillende soorten microben kan in de levensontwikkeling tot volwassenheid een rol spelen bij het ontstaan van de volgende symptomen [1]:

- Verminderde weerstand tegen infecties
- Allergieën
- Veranderingen in het slijmvliesweefsel waardoor infectieuze aandoeningen kunnen ontstaan (ziekte van Crohn, colitis ulcerosa)
- Productie van gifstoffen waardoor de lever toxisch belast wordt
- Verlies van micronutriënten
- Veranderingen in de fecesconsistentie
- Sterke gasontwikkeling
- Buikpijn en kolieken



Genoemde symptomen kunnen leiden tot de volgende ziekten [3]:

- Coeliakie
- Chronische , door een ontsteking veroorzaakte, darmaandoeningen
- Coloncarcinoom
- Gewrichtsaandoeningen
- Ziekten van allergische aard
- Chronische recidiverende infecties
- Hormonale disbalansen

5.2 DE ONTWIKKELING VAN EEN DYSBIOSE IN DE DARMEN

Figuur 7 geeft een chronologisch overzicht van de fasen in de verstoring van de darmecologie die leiden tot een dysbiose waarbij de immunologische afweer is aangetast waardoor allergische reacties zich kunnen ontwikkelen [8].

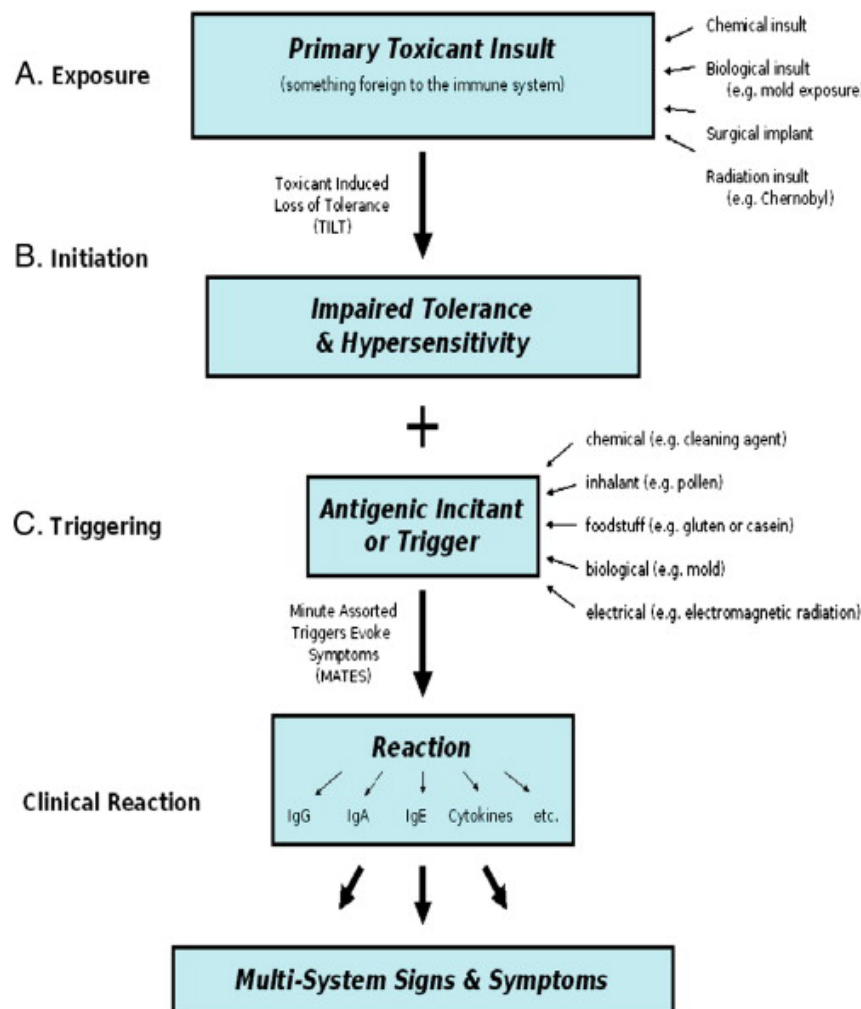


Figuur 5. De ontwikkeling van een dysbiose in de darmen [8]



5.3 DE ONTWIKKELING VAN EEN SRI

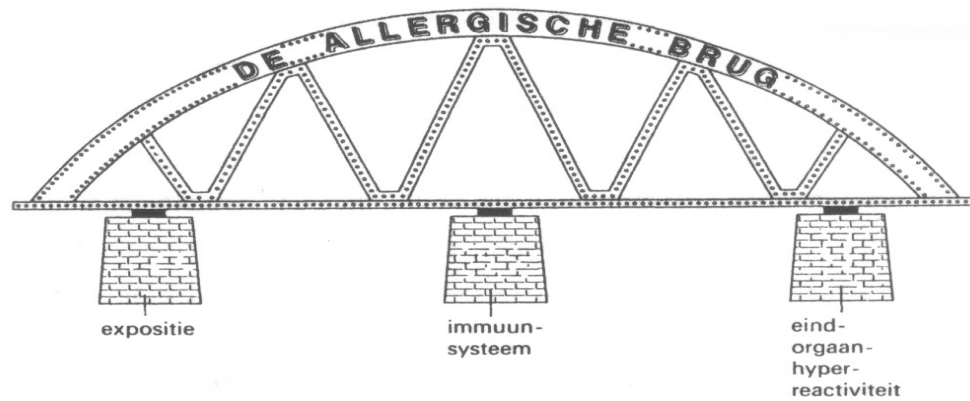
Volgens Genuis is, in pathofysiologische zin, de oorzaak van de toegenomen prevalentie van voedselallergieën en –intoleranties en SRI's, veelal het directe gevolg van een “toxicant induced loss of tolerance” (TILT) als reactie op een significante initiërende toxische blootstelling. Vervolgens worden de mensen gevoelig voor lage concentraties van diverse, ook niet-gerelateerde triggers in hun omgeving, waaronder ook voedselallergenen. Aan het immuunsysteem van gesensibiliseerde mensen is te zien dat er sprake is van een ziekteontwikkeling. Deze is te herkennen aan klinische symptomen, maar ook aan de diverse lymfocyten, antilichamen en cytokinen als reactie op een blootstelling aan antigenen. Een TILT kan resulteren in een “sensitivity related illness” (SRI). Deze kan zich manifesteren in verschillende orgaansystemen en tot uiting komen in veel lichamelijke en neuropsychologische functies [5].



Figuur 6. Model voor het ontstaan van een SRI



In 1994 werd door De Monchy de 'allergische brug' geïntroduceerd als illustratie van de drie hoofdprincipes van de allergische reactieketen, namelijk de allergeenexpositie, de verwerking van het allergeen door het immuunsysteem en de eindorgaan (hyper)reactiviteit [6]. Dit model vertoont veel gelijkenis met bovenstaande figuur 6. Zie figuur 7.



Figuur 7. De 'allergische brug' (De Monchy, 1994)

Door de toegenomen blootstelling aan toxische omgevingsinvloeden vindt bioaccumulatie van toxische stoffen plaats in de menselijke populatie, waardoor veel mensen overgevoelig zijn geworden of dreigen te raken voor veel verschillende antigenen, waaronder ook voedselantigenen. Vermijding van triggers kan de symptomen voorkomen.

Desensitiserende immunotherapie en immunosuppressie kan in sommige gevallen de symptomen verminderen. Vervolgens is het van belang om de biologisch geaccumuleerde toxiciteit te elimineren. Verdere toxische initiërende blootstellingen moeten voorkomen worden [5].



6 DE DIAGNOSTIEK

6.1 SYMPTOMEN

In het onderzoek naar voedselallergieën en –intoleranties moet gelet worden op [8]:

- continue neus wrijven
- donkere oogschaduw
- duidelijke tranenzaken
- bleke gezichtskleur
- plotseling rode oren en/of rode wangen
- rimpels onder de ogen
- duidelijk verminderde mimiek
- tandafdrukken en/of plekken op de tong
- onrustige benen, algemene onrust
- pijnlijke gewrichten
- veranderingen bij het schrijven en kleuren
 - plotseling onduidelijk schrijven

6.2 METINGEN

De volgende vragen en metingen zijn van belang [8]:

- Hoe staat de darmflora ervoor?
 - Fecesflora, virulente eigenschappen, Indikan-Skatol
- Hoe staat het darmgeassocieerde immuunsysteem ervoor?
 - Bèta defensine 2, sIgA
- Is er sprake van een Leaky Gut Syndroom/ ontstekingen
 - α -1 Antitrypsine
- Zijn er voedingsintoleranties/ allergien aanwezig?
 - EPX, Antigliadine, waterstofademtest lactose en fructose, allergietests, histamin intolerantie



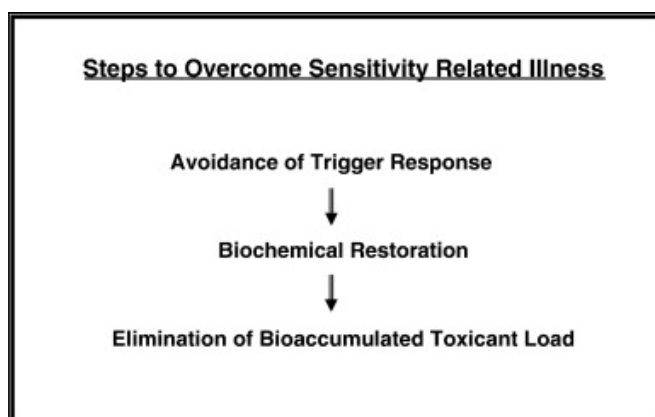
7 DE THERAPIE BIJ VOEDSELALLERGIEËN EN -INTOLERANTIES

7.1 DE REGULIERE THERAPIE

Tot nu toe wordt het meest aan symptoombestrijding gedaan in de reguliere praktijk. Hiermee wordt echter de oorzaak niet aangepakt. Er wordt ook gebruik gemaakt van immuunsuppressieve en steroïdale medicatie om een heftige immuunrespons op antigenen/ triggers te voorkomen. Sinds kort wordt ook gebruik gemaakt van biologische responsmodificerende middelen zoals middelen om de pro-inflammatoire cytokinen (inclusief $\text{TNF}\alpha$) te onderdrukken. Hierbij bestaat echter het risico op bijwerkingen zoals infecties en kwaadaardige ontwikkelingen als gevolg van door medicatie geïnduceerde veranderingen in de werking van het immuunsysteem. Soms wordt succes geboekt door het injecteren van zeer lage doses van de trigger, waardoor de SRI-reactie geneutraliseerd wordt [5].

7.2 DE BENODIGDE THERAPIESTAPPEN OM SRI TE HERSTELLEN

Het volgende schema geeft de stappen aan die genomen moeten worden om SRI te herstellen [5].



Figuur 8. Stappen om SRI te herstellen [5]

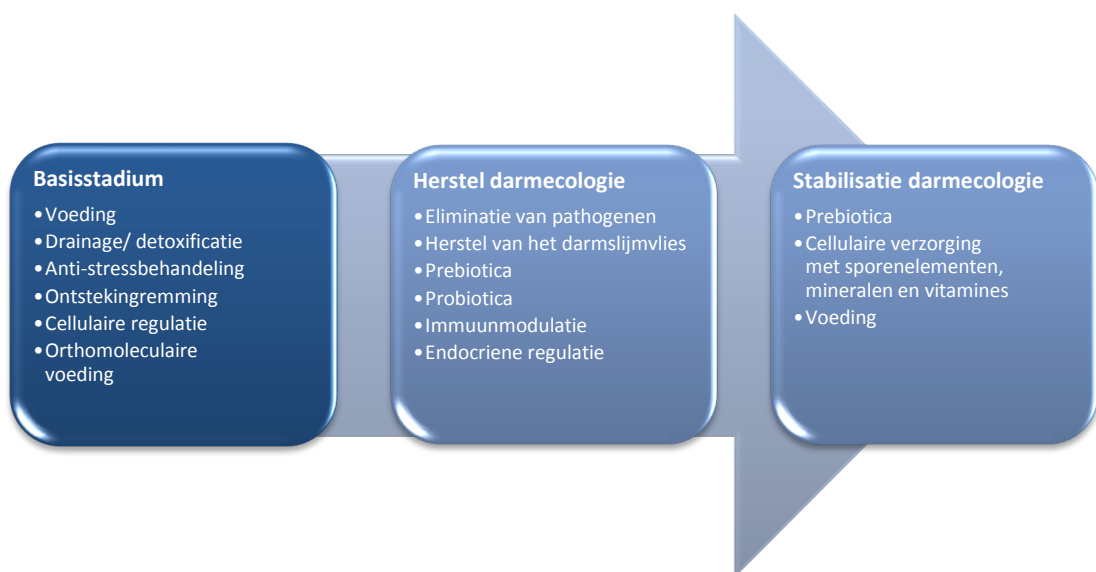


7.3 DE COMPLEMENTAIRE THERAPIE

7.3.1 DE REGULERENDE DARMTHERAPIE

In drie stappen naar een gezonde darm...

De regulerende darmtherapie bestaat uit drie stadia: het basisstadium (1) en de stadia van het herstel (2) en de stabilisatie (3) van de darmecologie. Deze stadia zijn onderverdeeld in fasen. Hierdoor ontstaat meer inzicht in het complexe therapiesysteem en wordt duidelijk welke therapiefasen daadwerkelijk toegepast moeten worden bij de patiënt [16].



Figuur 8. De drie stadia van de regulerende darmtherapie [16]

7.3.2 BIJZONDERE AANDACHTSPUNTEN

Bij voedselovergevoeligheid zijn de volgende fasen in het bijzonder van belang [16]:

- Vermijding blootstelling aan allergenen
- Drainage/ detoxificatie/ regulatie immunrespons
 - NTM Permeability support RP OligoPlant Cynara, RP OligoPlant Urtica, RP OligoPlant Ribes, NTM-Allergocare
 - NTM-nF-Kappa (alleen bij ontstekingen)
- Eliminatie pathogenen
- Melaleuca Capsules, NTM-Oregano XL,



- Pre- en probiotica, herstel darmslijmvlies
 - NTM-ProBio Forte (bij reacties eerst starten met Pro-Flora balance), Zwarte komijn capsules
- Immuunmodulatie
 - Pro Symbioflor, Symbioflor I, Symbioflor II

7.3.3 DE ALLERGIEFORMULE

Speciaal bij allergieën bestaat er de volgende behandel formule [16]:

Orthomoleculair

NTM-Allergocare	3x daags 1 capsule bij de maaltijd
NTM Permeability support	3x daags 1 capsule bij de maaltijd
NTM-Immunocare	1x daags 1 tablet los van de maaltijden
Zwarte Komijn	3 x daags 1 capsule bij de maaltijd
N- C Plus	2 x daags 1 tablet bij de maaltijd

Oligotherapeutisch

OligoPlant Cynara	1 x daags 5 ml na de maaltijd
OligoPlant Urtica	2 x daags 5 ml voor de maaltijd
OligoPlant Ribes	3 x daags 2-3 pompstootjes voor de maaltijd

aanvullend bij een histamine-intolerantie [16]:

Histaminicum muriaticum. D12: 3 x daags 3 globuli tussen de maaltijden in.

Calcium: 500 mg per dag

Diagnostiek: SKB-test, basisscreening darm

Verbeteren van de immuunrespons

- Darmimmuunsysteem onderzoeken (slgA/ Bèta defensine 2)
- Preventief: 8 weken voor de allergische fase
- Regeneert het ontgiftingssysteem
- Verbeterd de histamine tolerantie
- Vermindert de allergische reactie



7.3.4 VOEDINGSSTOFFEN EN LEEFGEWOONTEN TER ONDERSTEUNING VAN DE THERAPIE

Voedingsmiddelen met een hoge glycemische index kunnen beter vermeden worden, aangezien deze de insulineproductie stimuleren, evenals die van de “insulin-like-growth-factor”, waardoor er een disregulatie van pro-inflammatoire cytokinen kan plaatsvinden, die kan resulteren in een inflammatie en dus in een verergering van SRI [17].

Intensieve lichaamsbeweging kan de hoeveelheid pro-inflammatoire cytokinen verminderen, waardoor dit een ondersteuning kan zijn bij het verminderen van de intensiteit van de gevoeligheidsreactie [18].

Allergische en gevoeligheidsreacties kunnen sterk verminderen of zelfs geheel verdwijnen door hoge doses vitamine C [19].

Lage doses liponzuur hebben een immuunmodulerend effect [5, Ma et al., 2010]. Er bestaat echter een risico dat de bloedsuikerspiegel kan gaan fluctueren waardoor hypoglycemische aanvallen kunnen ontstaan [20].

Een vitamine A-tekort moet vermeden worden. Een vitamine A-tekort is namelijk geassocieerd met een toegenomen productie van IL-17, dat verschillende immuuncellen activeert om een serie pro-inflammatoire cytokinen te produceren [21; 22]. Voldoende vitamine A kan desensitisatie ondersteunen door de immuuntolerantie te stimuleren en inflammatoire reacties die geassocieerd zijn met IL-17 te onderdrukken [22].

Ook resveratrol en curcumine hebben een desensitiserend immuunregulerend effect via het IL-17-mechanisme [23].

Sowieso is het goed om tekorten aan voedingsstoffen te suppleren, aangezien veel mensen met SRI een tekort hebben aan verschillende voedingsstoffen vanwege [5]:

- 1 Maldigestie en malabsorptie in het maagdarmkanaal door ontstekingsreacties
- 2 De verhoogde behoefte aan voedingsstoffen als gevolg van chronische ontstekingen

Om de belasting van het immuunsysteem te verminderen geeft het verwijderen van amalgaamvullingen (kwik) vaak goede resultaten. Het verwijderen van amalgaam vermindert namelijk disregulatie van het immuunsysteem [24].



LITERATUUR

- [1] Abels R: *'De darm – centrum voor regulatie en welzijn'*; Van Nature, 2007.
- [2] Wenzel P: *'Der Mensch und Seine Darmflora'*; Therapeutikon. 7(11), 1993.
- [3] Abels R: *'De vaginale flora'*, Tekst en power point presentatie; In: Opleiding Darmtherapie. 162 p, 2009.
- [4] Venter C: *'Cow's milk protein allergy and other food hypersensitivities in infants'*; J Fam Health Care. 19(4):128-34, 2010.
- [5] Genuis SJ: *'Sensitivity-related illness: the escalating pandemic of allergy, food intolerance and chemical sensitivity'*; Sci Total Environ. 408:6047-61, 2010.
- [6] http://www.allergologie.nl/Wat_is_allergie.htm
- [7] Office of Genomics and Disease Prevention: Centers for Disease Control and Prevention. Department of Health and Human S. *Gene–Environment Interaction Fact Sheet*, 2000.
- [8] Abels R: *'Voedselallergie en darmen'*, Power point presentatie 2008.
- [9] Bjorksten B: *'The hygiene hypothesis: do we still believe in it?'*; Nestle Nutr Workshop Ser. 64:11-22, 2009.
- [10] Maarsingh H et al.: *'Arginine homeostasis in allergic asthma'*; Eur J Pharmacol. 585: 375–384, 2008
- [11] D'Amato G et al.: *'Environmental risk factors and allergic bronchial asthma'*, Clin Exp Allergy. 35:1113–1124, 2005.
- [12] Yum HY et al.: *'Genetically modified and wild soybeans: an immunologic comparison'*; Allergy Asthma Proc. 26:210–216, 2005.
- [13] D'Amato G et al.: *'Effects of climate change on environmental factors in respiratory allergic diseases'*; Clin Exp Allergy. 38:1264–1274, 2008.
- [14] Montoro J et al.: *'Stress and allergy'*; J Investig Allergol Clin Immunol. 19:40–47, 2009.
- [15] Oord van den RA et al.: *'Filaggrin gene defects and risk of developing allergic sensitisation and allergic disorders'*: systematic review and meta-analysis; BMJ. 339:2433, 2009.
- [16] Abels R, Baumeister BMB: *'Therapeutisch en Productvademecum'*, maart 2011.
- [17] Duvnjak L et al.: *'The metabolic syndrome — an ongoing story'*; J Physiol Pharmacol. 60:19–24, 2009.



- [18] Colbert LH et al.: *'Physical activity, exercise, and inflammatory markers in older adults'*: findings from the Health, Aging and Body Composition Study; J Am Geriatr Soc . 52:1098–1104, 2004.
- [19] Cathcart III RF: *'The vitamin C treatment of allergy and the normally unprimed state of antibodies'*; Med Hypotheses. 21: 307–321, 1986.
- [20] Uchigata Y: *'Drug-induced insulin autoimmune syndrome'*; Diab Res Clin Pract. 83:19–20, 2009.
- [21] Kim CH: *'Regulation of FoxP3 regulatory T cells and Th17 cells by retinoids'*; Clin Dev Immunol . 2008:416910, 2008
- [22] Cha HR et al.: *'Downregulation of Th17 cells in the small intestine by disruption of gut flora in the absence of retinoic acid'*; J Immunol. 184:6799–6806, 2010.
- [23] Petro TM: *'Regulatory role of resveratrol on Th17 in autoimmune disease'*; Int Immunopharmacol. 2010.
- [24] Sterzl et al.: *'Removal of dental amalgam decreases anti-TPO and anti-Tg autoantibodies in patients with autoimmune thyroiditis'*; Neuro Endocrinol Lett. 27:25–30, 2006.

Deel II



Dr. J. Kamsteeg

***“De nieuwste inzichten rondom de oorzaken van
voedselallergieën en –intoleranties en de relaties
van voedselallergieën met andere
aandoeningen.”***



De nieuwste inzichten rondom de oorzaken van voedselallergie en voedselintolerantie door Dr. J. Kamsteeg

Inleiding

Tot nu toe wordt in de reguliere geneeskunde aangenomen dat overgevoeligheidsreacties uitsluitend terug te voeren zijn op IgE-gemedieerde allergische reacties. Men doelt hier in feite op het type I overgevoeligheidsreactie waarbij wel een directe en een verlate respons (6-12 uur) worden onderscheiden. Wanneer een IgE-specifieke respons ontbreekt, wordt met behulp van een provocatietest onderzocht of er een verband is vast te stellen tussen de symptomen en het allergeen. Wanneer een dergelijk verband ontbreekt wordt aangenomen dat er geen reactie bestaat en dat de symptomen psychogeen zijn.

Steeds meer wordt de huidpriktest (SPT) in combinatie met laboratoriumonderzoek gebruikt om uitspraken te doen in juridische conflicten rondom dieet. In het bijzonder bij AMK-meldingen in echtscheidingsprocedures of aanval op de alternatieve geneeskunde worden deze tests gebruikt om aan te tonen dat er geen noodzaak voor een “streng dieet” aanwezig is en dat er sprake is van “kindermishandeling” of oneigenlijk uitoefenen van macht (Münchhausen).

Merkwaardig is dat we moeten vaststellen dat ondanks vele wetenschappelijke publicaties IgG4-reacties nog steeds niet worden onderzocht en geaccepteerd. Bijvoorbeeld de rol in migraine en spastische darm is goed onderzocht. Nog merkwaardiger is het als we moeten vaststellen dat de bewijzen torenhoog opstapelen dat er zelfs bij het ontbreken van atopie (geen verhoogd IgE) er wel degelijk IgE-gemedieerde reacties zijn tegen voedingsmiddelen, maar deze in de standaard laboratoriumtest (nog) niet waargenomen kunnen worden.

Historie

In de urine van patiënten met voedselintoleranties worden verhoogde citrulline-waarden gevonden. Lange tijd werd verondersteld dat deze citrulline afkomstig is uit een storing in de stofwisseling van de mitochondrieën. Het gaf een goede verklaring voor de vermoeidheid van deze patiënten (Kuklinski). Een zeer sterk verhoogde citrulline-uitscheiding wordt echter ook waargenomen bij patiënten met darmtumoren.

Bij onderzoek werd vastgesteld dat deze citrulline afkomstig is van niet-humane PAD (peptidyl-arginine-deiminase). Omdat daarnaast collagenase en antistoffen tegen collogenase werden aangetoond, werd de bacterie *Porphyromonas*, die paradontitis kan veroorzaken, als dader aangewezen. Deze bacterie werd behalve in de mond, inderdaad in de dunne darm, dikke darm en luchtwegen van patiënten aangetoond. Toch wordt verondersteld dat lichaamseigen PAD eveneens een grote rol bij deze reacties speelt. Recent werd vastgesteld dat het haplotype van PAD type 4 (PADI4) het reumatische artritis gevoelige gen is. PADI4 is gelegen op 1p36, welke overeenkomt met een chromosomaal locus gevoelig voor IBD (Inflammatoire darmziekten zoals colitis ulcerosa en de ziekte van Crohn). Het PADI4 haplotype 2 is sterk verhoogd (OR 1.7) bij patiënten met colitis. Voor het diplotype is de OR zelfs 3.2. PADI4 is dus een van de genetische determinanten voor colitis.

Dit veronderstelt dat PAD eindstandig arginine omzet in citrulline, dat door verdere spijsverteringsreacties of afbraak door darmbacteriën wordt vrijgemaakt. Het “shared epitoot” is een volgorde van aminozuren op het HLA klasse 2 molecuul, dat geassocieerd is met colitis ulcerosa. Deze moleculen hebben een peptide binding pocket die positief is geladen bij mensen met een affiniteit voor colitis ulcerosa. In patiënten met een shared epitoot zal eindstandig arginine dat ook positief geladen is, niet binden. Eiwitten waar arginine door citrulline is vervangen zijn weliswaar polair, maar elektrisch neutraal en zullen gemakkelijk binden. Deze binding veroorzaakt T-cel activatie, B-cel productie en daarmee de productie van antistoffen tegen eiwitten met eindstandig citrulline zoals caseïne. Recente literatuur legt een verband tussen reacties op caseïne en hyperactief gedrag, autisme en schizofrenie.

Nieuw antigeen

Wanneer in antigenen echter eindstandig arginine in citrulline wordt omgezet, verandert niet alleen het eindstandige aminozuur, maar door de verandering van de lading ontvouwt het eiwit zich en krijgt een geheel andere volumineuzere structuur.

Deze gecitrullineerde eiwitten gedragen zich als nieuwe antigenen die op zich in staat zijn een productie van andere antilichamen op te wekken. Bij reuma worden deze gecitrullineerde antigenen in de tests gebruikt in combinatie met de IgM RA-test. Tot nu toe is er in de laboratoriumdiagnostiek van voedselallergie en voedselintolerantie weinig aandacht besteed aan gemodificeerde antigenen door normale verteringsprocessen of specifieke enzymen zoals citrullinatie. Ook het gebruik van enzymen uit bacteriën en schimmels tijdens de productie van ons voedsel nemen hierin een speciale plaats in. Bij de meeste vloeibare producten worden deze enzymen door enkele seconden met een stoominjectie inactief gemaakt; bij producten zoals brood door het normale bakproces. Wanneer het rijzen en bakproces juist door het toepassen van deze enzymen tot minder dan 30 minuten gereduceerd kan worden, is de vraag in hoeverre deze enzymen volledig inactief zijn na bereiden.

Niet atopisch maar toch “allergisch”?

Recent werd ontdekt dat mensen die niet atopisch zijn wel degelijk allergische reacties hebben. Op zich is dat niet zo wereldschokkend, omdat men al jaren veronderstelde dat zoiets een rol speelde bij mensen met constitutioneel eczeem waarbij de IgE waarde kleiner was dan 50 kU/l. Door de naam te veranderen van atopisch eczeem in constitutioneel eczeem wilden sommige dermatologen alleen maar aanduiden dat de IgE-waarde niet verhoogd was. Tevens viel op dat bepaalde geneesmiddelen die bij allergie een positief effect hadden op het verloop van de allergische reactie, ook bij deze groep zonder atopie hetzelfde effect vertoonden.

Lange tijd werd verondersteld dat IgG4-gemedieerde reacties hierbij een rol speelden. In het boek van Brostoff vindt men een experiment waarbij dinatriumcromoglycaat aan migrainepatiënten werd verstrekt voordat zij het voedingsmiddel kregen waarop zij normaal een migraineaanval volgde. De aanval bleef in veel gevallen volledig uit of was aanzienlijk minder intens. Brostoff concludeerde dat hier een soortgelijke allergische reactie bij betrokken moet zijn.

Recent werden bij niet atopische patiënten met allergie hoge concentraties van “armpjes” van IgE specifiek tegen voedsel aangetoond. Deze armpjes worden soluble IgE of IgLC genoemd (Ig-free light chain) genoemd. Dat wil zeggen dat alleen de armpjes van antistoffen geproduceerd worden, maar dat de voet ontbreekt. Inmiddels is ook vastgesteld dat een tekort aan CD4(+)CD25(+) T-cellen de oorzaak is van de productie van deze armpjes.

Bewijs

Alleen bij een positieve test is met laboratoriumonderzoek een allergie aan te tonen. Een negatieve laboratoriumtest en of provocatietest sluit op geen enkele wijze een allergie uit. Met laboratoriumonderzoek en of provocatietest is een overgevoeligheidsreactie dus niet met zekerheid vast te stellen. Het resultaat hiervan hanteren als “juridisch bewijs” is op niets gebaseerd. Ook de mededeling van de arts: “u bent niet allergisch” zou niet meer gebezigd moeten worden. Daarvoor moet de zin “ik kan uw veronderstelde allergie met onderzoek niet onderbouwen” als vervanger geïntroduceerd worden. Het zal nog even duren voordat andere tests met hun referentiewaarden ontwikkeld zijn. De dekking van overgevoeligheidsreacties zal daarmee verbeteren, maar zeker niet de honderd procent naderen. Tot dat moment zullen andere methoden een waardevolle bijdrage kunnen leveren aan het opsporen van deze reacties.

Literatuur

- Van Esch, B.C. e.a. (2010) Depletion of CD4(+)CD25(+) T cells switches the whey-allergic response from immunoglobuline E- to immunoglobuline free light chain-dependent. Clin. Exp. Allergy. Apr. 2010.
- Lillestøl, K. e.a. (2010) Indications of “atopic bowel” in patients with self-reported food hypersensitivity. Alimentary Pharmacol. & Therapeutics 10, 1112.
- Lillestøl, K. (2010) Self-reported food hypersensitivity with gastrointestinal symptoms. PhD thesis. University of Bergen.
- Atkinson, W. e.a. (2004) Food elimination based on IgG-antibodies in irritable bowel syndrome: a randomised controlled trial. Gut 53, 1459.
- Rees, T. e.a. (2005) A prospective audit of food intolerance among migraine patients in primary care clinical practice. Headache Care 2, 105.
- Severance, E.G. (2010) Subunit and whole molecule specificity of the anti-bovine casein immune response in recent onset psychosis and schizophrenia. Schizophrenia Res. 10, 1016.

Suppletieadvies bij Allergieën

NTM-Immunocare

Te gebruiken bij zowel chronische als acute immuun insufficiëntie.

Een multivitaminen/mineralen preparaat met een complex van orgaanconcentraten waarvan bekend is dat het 't immuunsysteem stimuleert. NTM-Immunocare bevat ook eiwitsplitsende enzymen. De tabletteer basis bevat antioxidant enzymen, Echinacea, chlorofylline, methylendonoren en probiotische bacteriën.

NTM-Allergocare

Een natuurlijk antihistaminicum bestaande uit kruiden, DMG en andere nutrienten die een histamine verlagend effect hebben, door gezamenlijk de aanmaak, de release en de afbraak van histamine gunstig te beïnvloeden.

NTM-C1000

Ontzuurde vitamine C als een complex van calcium-, magnesium-, kalium-, en natriumascorbaat met een toevoeging van citrus bioflavonoïden.

NTM-Permeability Support

Herstelt de integriteit van het slijmvlies van de darmen en ondersteunt de detoxificatie van de darmen (zie NTM-Coloncare).

Probiotica als NTM-Probio basis, NTM-Probio Forte, Pro Flora-Balance

NTM-ProBio Forte is een krachtig, zeer hoog geconcentreerd en breed probioticum met 7 stammen. Daarnaast bevat het 3 prebiotische stoffen die gezamenlijk zowel als voeding dienen voor de probiotische bacteria resulterend in onder andere de productie van boterzuur, een ontstekingsremmende en een immuunmodulerende werking en een beschermende mucine laag.

NTM-ProBio Basis bevat *Lactobacillus acidophilus* en *Bifidobacterium bifidum* in een basis van fructo-oligosacchariden. Voor het herstel van een goede darmflora na een kuur tegen parasieten of tegen overgroei van schimmels/gisten, een antibiotica kuur, constipatie, diarree enz.

Pro-Flora Balance bevat de probiotica mix van Nutramin met daarnaast glutamine en bamboe met Silica. Silica staat sterk in de belangstelling in het onderzoek naar biomoleculen voor colloïd oppervlakten en oppervlakten van materialen die bijvoorbeeld in de geneeskunde gebruikt worden. Silica speelt daar waarschijnlijk een structurerende, bindende, ordenende en stabiliserende rol. Hetzelfde geldt waarschijnlijk voor de rol van silica in de darm mucosa die vooral bestaat uit mucopolysacchariden. Silica is cationisch en kan op deze manier de hechting van de probiotische bacteriën aan het darmslijmvlies bevorderen.

NTM-Gland Thymus

Thymusconcentraat (neonataal, rund). Kan ingezet bij een verminderde immuniteit, vatbaarheid voor infecties, een laag gammaglobuline, en ter preventie van vaccinatieschade.

Nutramin Allergie protocol

Allergie algemeen	
NTM-Immunocare	Een multivitaminen/mineralen preparaat met een complex van orgaanconcentraten waarvan bekend is dat het 't immuunsysteem stimuleert. NTM-Immunocare bevat ook eiwitsplitsende enzymen. De tabletteer basis bevat antioxidant enzymen, Echinacea, chlorofylline, methylendonoren en proNTMtische bacteriën. Te gebruiken bij zowel chronische als acute immuun insufficiëntie.
Antihistamine effect: NTM-Allergocare NTM-C1000	Ontzuurde vitamine C als een complex van calcium-, magnesium-, kalium-, en natriumascorbaat met een toevoeging van citrus bioflavonoïden.
Ontstekingsremmend effect: Dermo Balance NTM-Mega 3-6-9 NTM-Blackcurrant NTM-Gland Adrenal NTM-Bromelaine	Bevat: Ribes nigrum, Arctium lappa, Solidago virga aurea, N-acetyl-D-glucosamine, Vitamine E en Zink. Zuivert de huid, verbetert de structuur van de huid en remt ontstekingsreacties. NTM-Mega 3-6-9 bevat omega 3,6 en 9 vetzuren in een goede verhouding. Deze vormen de basis voor een gezonde voeding en zijn ook onmisbaar tijdens een ontgiftingskuur. Rijk aan GLA dat een ontstekingsremmend effect heeft. Ondersteuning van de bijnier in geval van onderfunctie. Cortisoil onderdrukt ontstekingsreactie. Ontstekingremmend.
Detoxificatie: Detox	
Integriteit darmwand: NTM-Permobility Support	Herstelt de integriteit van het slijmvlies van de darmen en ondersteunt de detoxificatie van de darmen (zie NTM-Coloncare).
Synbiotica	
NTM-Probio basis NTM-Probio Forte ProFlora-Balance	Voor het op peil houden van de flora bij antiprotica gebruik. Voor herstel van de flora bij IBS en een lekkende darm. Voor herstel van de flora en van de integriteit van de darmwand.
Voedselallergie	Zie allergie algemeen.
NTM-Enzycare	Spijsverteringsenzymen.
NTM-Zn 15	
Hooikoorts	Zie allergie algemeen.
Brandnetel	Bevat carotenoiden, vitamine C, vitamine E, calcium, kalium, en flavonoiden waaronder quercetine en rutine.
Astma	Zie allergie algemeen.
NTM-Mg 100 NTM-B-6-P5P	Ontspanning bloedvaten en luchtwegen.
NTM-CoQ-100	Bij allergieën bestaat er vaak een tekort aan Co-enzym Q10.
NTM-Ginkgo Biloba 40	Onderzoek heeft een gunstig effect bij astma laten zien.

Deel III



Dhr. B. Janssens

“de reden waarom stoffen een allergische reactie veroorzaken en de grote samenhang tussen diverse allergieën.”

B.P.A. Janssens
Stichting Biologische Geneeswijze
Acaciastraat 4-34
5038 HE Tilburg
06-29055629
BPA.janssens@telfort.nl



Allergie



<http://solangersoos.webklik.nl/page/eigen-opdracht>

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1. Inleiding

- Doel
- Biologische Geneeswijze
- Definities
- Typen overgevoeligheid
- Verdere inhoud

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

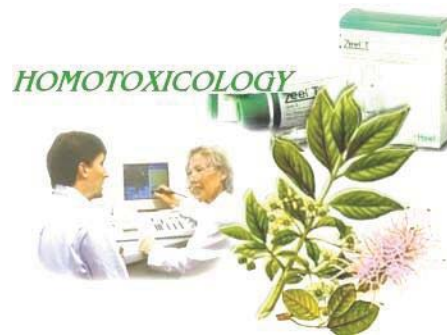
1.1 Doel

- Herkennen van de echte allergie
- Behandeling met een generieke aanpak

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.2 Biologische Geneeswijze

- Concept van geneeskunde
- Toxines
- Ziekte-evolutie
- Middelen
- Uitgangspunt:
 - Onschadelijk maken toxine



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.2 Biologische geneeswijze

DISEASE EVOLUTION TABLE (DET)							
HEALTH		Status of Regulation / Deregulation					
		Humoral Phases		Matrix Phases		Cellular Phases	
		Excitation Phase	Inflammation Phase	Degeneration Phase	Integration Phase	Degeneration Phase	Qualification Phase
Organ Systems/Tissues	1. Ectodermal	...	...	...	...	...	...
	2. Mesodermal	...	...	...	...	...	...
	3. Endodermal	...	...	...	...	...	...
	4. Neural	...	...	...	...	...	...
Organ Systems/Tissues	5. Connective	...	...	...	...	...	...
	6. Muscular	...	...	...	...	...	...
	7. Epithelial	...	...	...	...	...	...
	8. Hematopoietic	...	...	...	...	...	...

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.3 Definities

- Allergie:
 - Verstoorde gevoeligheid van immuunsysteem,
 - Allergenen: normale stoffen
 - Immunoglobuline
 - Verworven, voorspelbaar en (relatief) snel



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.3 Definities

- Intolerantie:
 - Negatieve reactie, vaak vertraagd,
 - Onschadelijke, laag moleculaire stoffen
 - Niet veroorzaakt door een allergie



Bij voorbeeld: voedselintolerantie

1.4 Overgevoeligheid type I

- IgE tegen onschadelijke stof
- Voorbeeld:
 - Voedselallergie
 - Latex
 - bijensteek



Fig. 23-2 Anafylactische reactie tegen bijengif.

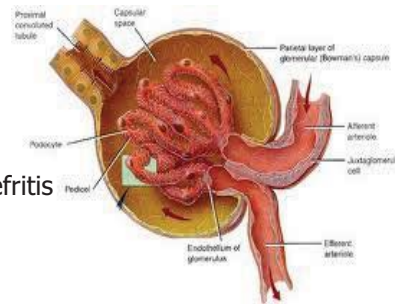
1.4 Overgevoeligheid type II

- IgM, IgG
- Antilichamen tegen antigenen in cel(oppervlak) of weefsels
- Voorbeelden
 - Bloedgroepen
 - Resusfactor
 - Pemphigus



1.4 Overgevoeligheid type III

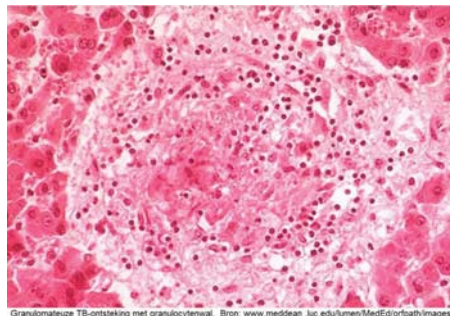
- Immuun complexen van antigeen en antistof
- NIET verwijderd door macrofagen
- 3 categorieën
- Voorbeelden:
 - Lepra, malaria, glomerulonefritis
 - RA SLE
 - Boeren-/duivenmelkerlong



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.4 Overgevoeligheid type IV

- Antigeen opgenomen in macrofaag
- Eliminatie niet mogelijk
- Subtypen
 - Contact
 - Tuberculine
 - Granulomateus



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

1.5 Samenvatting

- Herkennen van echte allergie en vinden behandelingsmodel
- Biologische Geneeswijze
- Definitie echte allergie: betrokkenheid immuniteit
- Vier typen:
 - Antigeen in omgeving; IgE; onmiddellijke reactie
 - Antigeen in cel of weefsel; IgG / IgM
 - Immune complexen
 - Restgroep (contact, tuberculine, granulocyten)

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

- Inleiding
- Overgevoeligheid type 1
- Behandeling type 1



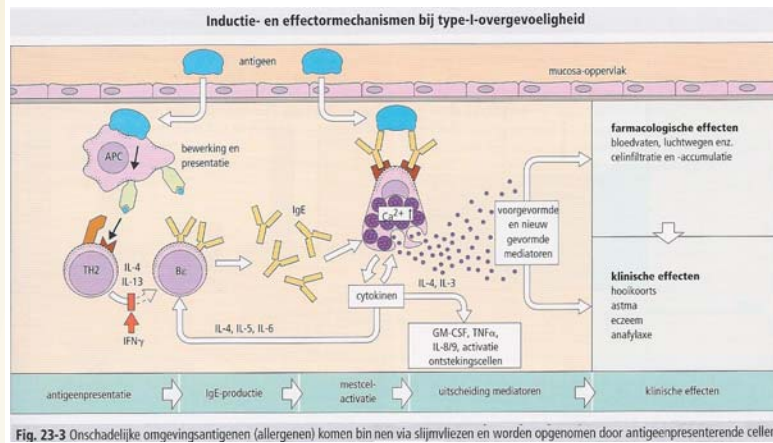
2. *Overgevoeligheid type 1*

- Kenmerken
- Etiologisch:
 - Inductie,
 - Genetisch
 - Hygiëne
 - Milieu
- Immunoglobuline E
- Mestcellen
- Antigeenherkenning

2.1 *Kenmerken*

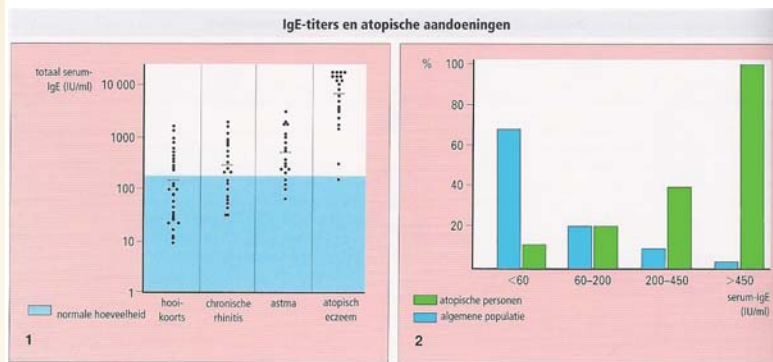
- Onmiddellijke reactie (weal and flare)
- Triggering via IgE
 - Mestcel activatie
 - IL-3
 - IL-4
 - IL-5
 - IL-8
 - IL-9
- IgE aantoonbaar in bloed
- Géén worminfectie

2.2 Etiologie: inductie



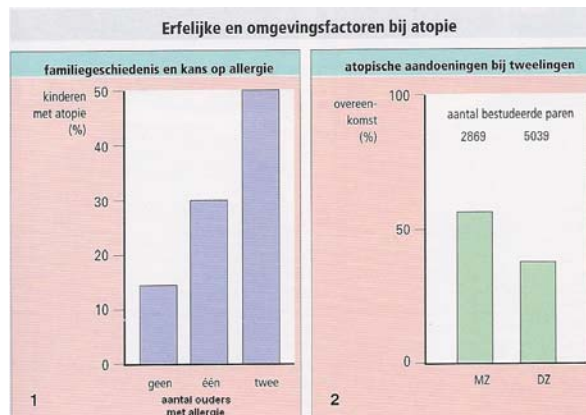
MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.2 Etiologie: Genetisch



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.2 Etiologie: Familiair



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.2 Etiologie: hygiëne

- Bacteriën lokken een Th1 respons uit
- Tekort aan bacteriële infecties → dominantie Th2-respons
- Epidemiologisch onderzoek bevestigt dat
- En antibiotica ?



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.2 Etiologie: milieu

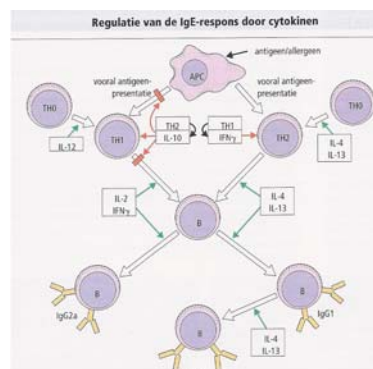
- Verhoogde permeabiliteit mucosa en IgE vorming
 - Zwaveldioxide
 - Stikstofoxiden
 - Uitlaatgas
 - Vliegias
 - Uitlaatgassen dieselmotoren
 - Roken (weinig roken)



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.3 Immunoglobuline E

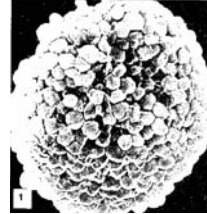
- Productie gereguleerd door Th-cellen
 - Th1-cel
 - Cellulaire en moleculaire mechanismen
 - IL-4 en IFN- γ reductie IgE concentratie



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.4 Mestcellen

- Aantal neemt toe bij contact met allergenen
- Klinische effecten cortico.
- Degranulatie triggers
- Degranulatie gevolgen
 - Vrijmaking histamine
 - Synthese prostaglandinen /leukotrienen



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

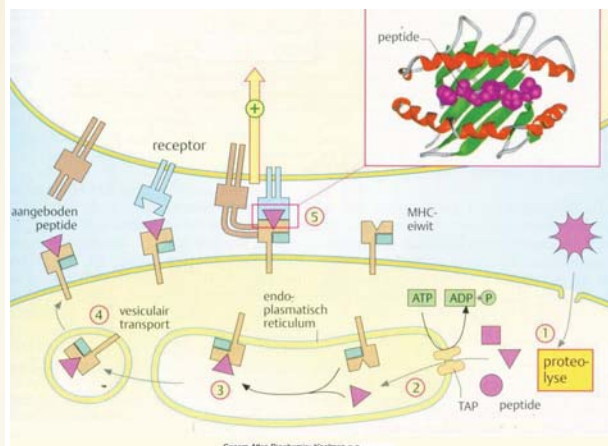
2.5 Anafylaxie

- acuut
- gegeneraliseerd
- IgE allergie
- Altijd meerdere orgaansystemen
- epipen
- anafylactoïde reactie
- NIET-IgE



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

2.5 Antigeenherkenning



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

2 Samenvatting

- Verstoorde gevoeligheid immuunsysteem
- Kenmerk is betrokkenheid IgE
- Allergie cascade Th2 → B-cel → mestcel
- Voorspellende waarde van IgE voor allergie
- Bacteriën en evenwicht immuunsysteem
- Rol van milieu vervuiling
- Regulatie Th2 dominantie
- Model voor antigeen herkenning

→ Aanpak voor overgevoeligheid type 1

MEDISCHE BIJ- EN NASCHOLING VOOR
THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

3. Behandeling

- Concepten
 - Conventioneel
 - Biologische Geneeswijze
- Model behandeling Biologische Geneeswijze
- Fasen van allergie
 - Atopie; geen manifestatie
 - Allergie; remissie
 - Allergie; vooruitzicht op exacerbatie
 - Allergie; exacerbatie
- Samenvatting behandeling

MEDISCHE BIJ- EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

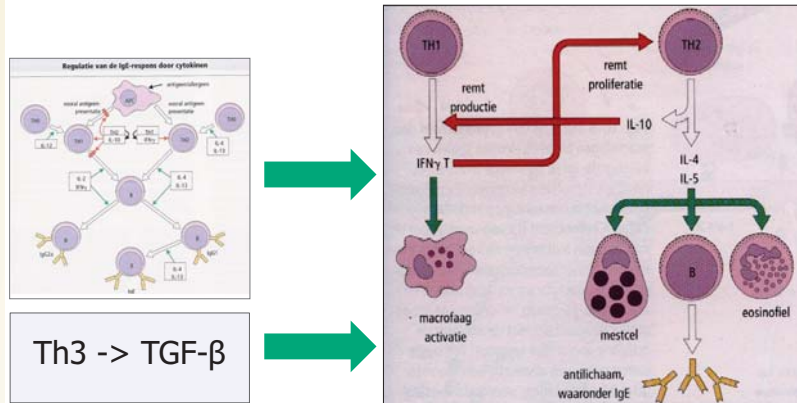
3.1 Conventioneel concept voor behandeling type I

- Anti histaminicum ?
- Prostaglandinesynthetase remmer ?
- Vermijding ?
- Hyposensibilisatie ?
- Cortico steroid ?

MEDISCHE BIJ- EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

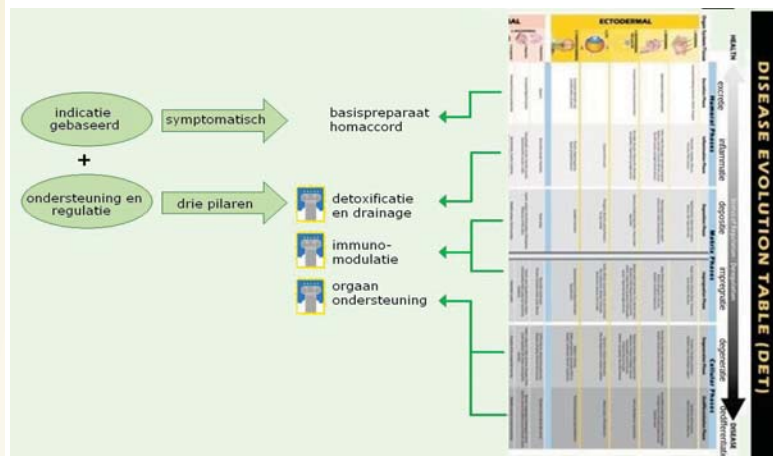
3.1 Biologische benadering voor behandeling type I

■ immuniteitsmodulatie



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

3.2 Model Biologische behandeling



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

3.3 Atopie, geen manifestatie

Doel

- Vermijden trigger
- Th1 verhogen

Homotoxisch

- -
- Engystol (regelmatig)

Ov.geneeswijzen

- -
- Immunocare

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

3.3 Allergie, remissie

Doel

- Vermijden trigger
- Th1 verhogen

Homotoxisch

- -
- Engystol (regelmatig)

Ov.geneeswijzen

- -
- Immunocare

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

3.3 Allergie, vooruitzicht op exacerbatie

Doel

- stimulatie immuniteit; evenwicht Th1-Th2-balans
- Th1 verhogen

Homotoxisch

- -
- Engystol (regelmatig)

Ov.geneeswijzen

- -
- Immunocare
- Mega-3
- ProBiofort
- Pro-Flora-Balance

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE

3.3 Allergie, exacerbatie

Doel

- Vasthouden Th1-Th2 balans
- Ontstekingsproces en immuniteit tweezijdig remmen

Homotoxisch

- Engystol
- Traumeel

Ov.geneeswijzen

- Immunocare
- Allergocare
- nF-kappa
- Histaminicum D18
- Cortisonum D18

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

3.3 Allergie, exacerbatie; ondersteunende therapie

Doel

- Vrijmaken toxines
- Ontgiften
- Uitscheiden

Homotoxisch

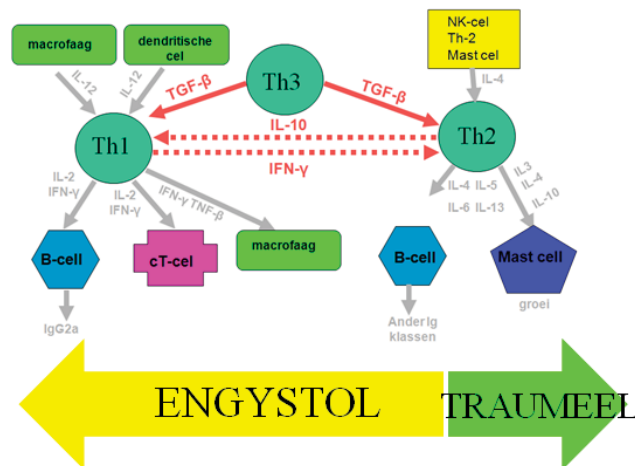
- Lymfomyosot
- Hepeel
- Reneel

Ov.geneeswijzen

- O. Ribes nigrum
- O. Rosmarinus off.
- O. Urtica & O. Juniperus

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

3.6 Immunomodulatie



MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN

3.6 Immunomodulatie: middelen

■ Engystol

- Stimulatie aantal IFNγ producerende lymfocyten van 20.9% tot meer dan 24%

■ Traumeel

- Heeft goed ontstekingsremmende werking
- Reductie met 65% in rustende en 54% in geactiveerde immuuncellen
- Verlaagt respons (TGF-β)

MEDISCHE BIJ-EN NASCHOLING VOOR THERAPEUTEN



3.6 Immunomodulatie: middelen

■ Lymphomyosot

- Vermindert ontsteking en verlaagt de Th1 respons

■ Zeel

- COX/LOX remmer zonder maagbezwaren
- Aanlooptijd 4-6 weken



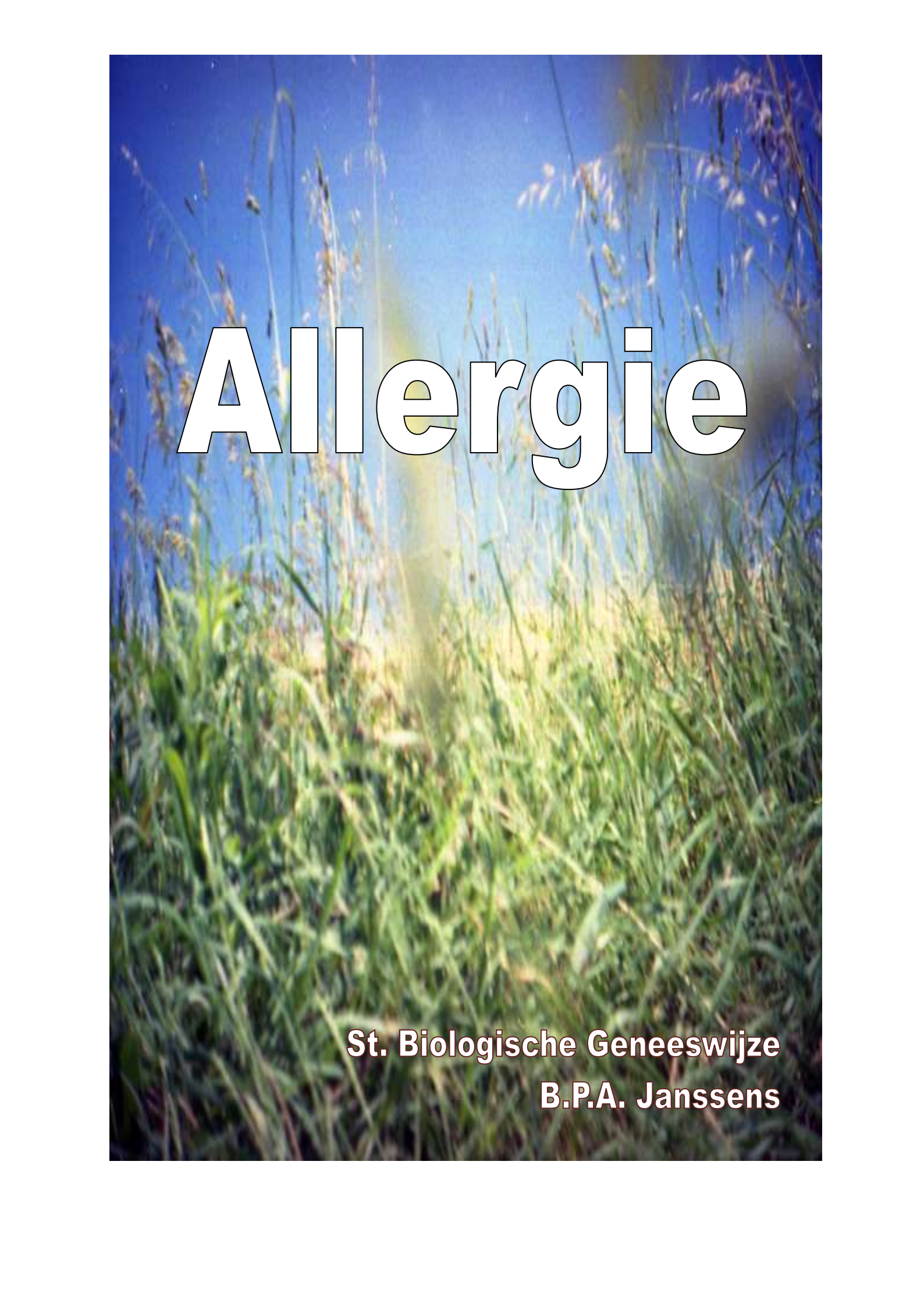
Samenvatting behandeling

- Beïnvloeden cytokineproductie
- Herstel Th1-Th2 balans
- Behandeling afhankelijk van fase
 - Atopie
 - Remissie
 - Vooruitzicht
 - Exacerbatie
- Complementaire middelen
- Engystol → Th1
- Traumeel → sterkte immuun reactie omlaag



Samenvatting

- Overgevoeligheid (allergie) & intolerantie
- Allergie is "foutje" immuunsysteem
- 4 typen:
 - Antigeen in omgeving; IgE; onmiddellijke reactie
 - Antigeen in cel of weefsel; IgG / IgM
 - Immune complexen
 - Restgroep (contact, tuberculine, granulocyten)
- Onmiddellijke reactie en late respons oiv. IL's
- Genetisch, hygiëne, milieu van invloed
- Kern behandeling is immunomodulatie

The background of the entire page is a photograph of tall, green grasses with golden-brown seed heads, reaching up towards a clear blue sky. The grass is slightly out of focus, giving a sense of depth. Overlaid on this image is the word "Allergie" in a large, white, sans-serif font with a thin black outline.

Allergie

St. Biologische Geneeswijze
B.P.A. Janssens

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijk toestemming

STICHTING BIOLOGISCHE GENEESWIJZE
Tilburg 1-5-2010
© 2011 B.P.A. Janssens

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Allergische ziekten zijn in de medische praktijk een belangrijk onderwerp. In 2009 schreef de "De Telegraaf" nog "Pollenalarm. De lente is begonnen, dus de pollen zijn er ook weer. Bent u pollen gevoelig dan hebt u pech." Hooikoorts (pollen allergie) hoort samen met pinda allergie tot de meest voorkomende allergische aandoeningen. Maar ook het eten van een ijsje kan onverwacht al een forse allergische reactie oproepen.

De meest voorkomende klachten bij allergie zijn:

- koorts,
- vermoeidheid,
- slecht slapen,
- misselijkheid,
- diarree,
- urticaria,
- dermatitis (contact of atopisch),
- benauwdheid,
- verstopte neus of loopneus
- niezen
- oorklachten
- rode, branderige ogen
- jeuk
- soms bloeddruk daling en shock (anafylaxie)

Deze klachten zijn echter niet specifiek maar kunnen bij een scala van aandoeningen voorkomen. Daarom zijn er laboratoriumtesten (b.v. huidtesten) ontwikkeld om objectief te kunnen vaststellen of er sprake is van een echte allergie of intolerantie. En in geval van een allergie, waarvoor iemand dan precies allergisch is.

1.2 Doel van deze lezing

Het doel van deze lezing is tweeledig:

- het leren herkennen/definiëren van de echte "allergie" en
- het ontwikkelen van een generieke aanpak vanuit de immunologische inzichten

1.3 Biologische Geneeswijze

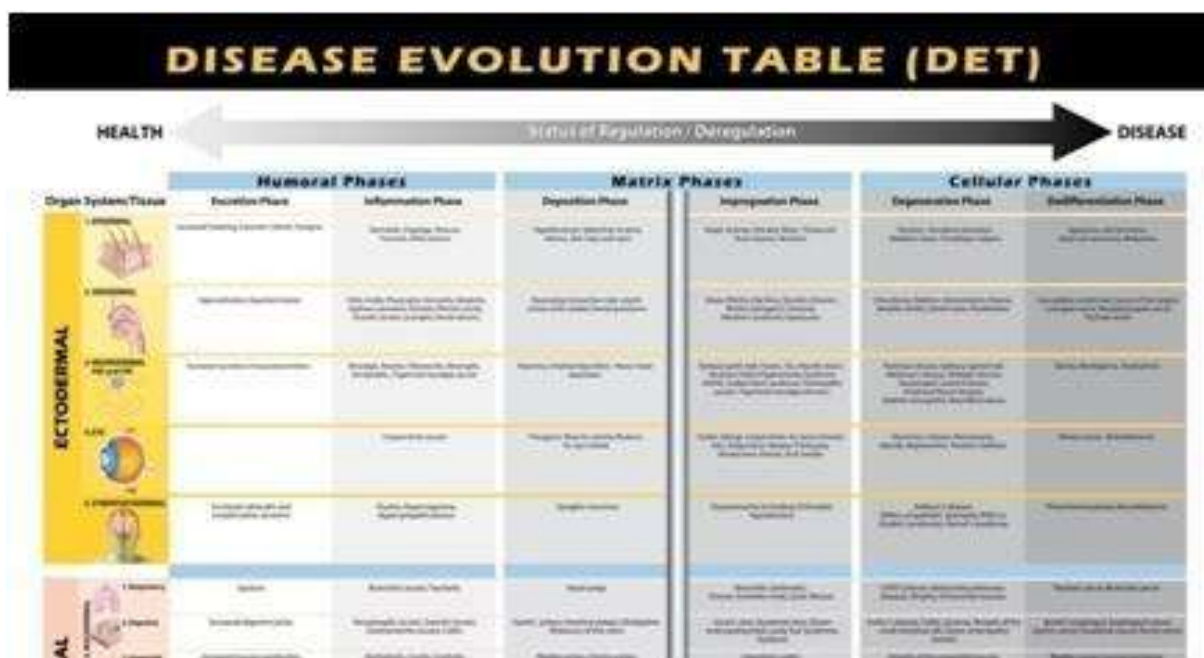
In deze lezing zal de allergie worden besproken vanuit de optiek van de biologische geneeswijze. Daarom is een korte introductie van deze vorm van geneeskunde in deze inleiding op zijn plaats.

De biologische geneeswijze is een concept van geneeskunde dat in de vijftiger jaren van de vorige eeuw ontwikkeld is door professor H.H. Reckeweg.



Oorspronkelijk noemde hij zijn geneeswijze "Biologische Medizin" (vrij vertaald Biologische Geneeswijze). Later werd deze benaming vervangen door "Homo-toxikologie" vanwege de grote rol die toxines spelen in zijn beschouwing van de oorzaak van ziekten.

De mens wordt gezien als een biologisch systeem dat een natuurlijk evenwicht verkeert. Als een biologisch actieve stof (toxine) dit evenwicht verstoort, zal het systeem een afweerreactie gaan vertonen. De reguliere geneeskunde noemt deze reactie een symptoom van ziekte. De biologische geneeswijze noemt dit de symptomen van gezondheid. Immers het lichaam probeert het veroorzakende toxine uit te scheiden.



Reckeweg onderscheidde zes fasen van afweerreacties. Deze zes fasen geven een beeld hoe het toxine steeds verder doordringt in het weefsel. De zes fasen zijn:

1. Excretie (b.v. hyperhidrosis)
2. Inflammatie (b.v. dermatitis)
3. Depositie (b.v. seborrisch eczeem)
4. Impregnatie (b.v. wratten)
5. Degeneratie (b.v. psoriasis)
6. Differentiatie (b.v. melanoom)

Naarmate een toxine dieper in het biologisch systeem doordringt, zullen de afweerreacties heftiger worden en is de kans op genezing kleiner. Als een ziekte de fasen "5. Degeneratie" of "6. Dedifferentiatie" bereikt, is echt herstel niet meer mogelijk omdat weefsel verloren is gegaan.

Het doel van de behandeling is het toxine tot uitscheiding te brengen en zo de ziekte-evolutie om te keren tot een gezondheidsevolutie. Hierbij worden micro doses van mineralen en plantaardige en dierlijke preparaten gebruikt in homeopathische verdunningen. De middelen worden echter niet gekozen op basis van hun homeopathische eigenschappen maar op grond van de afweerreactie die ze

oproepen. Er worden zowel enkelvoudige homeopathica, als complexmiddelen gebruikt. De complexmiddelen hebben een synergetische structuur.

Het doel van de behandeling is altijd het onschadelijk maken en vervolgens het uitscheiden van toxines, waarna het biologisch systeem zich (zo veel mogelijk) zal herstellen.

1.4 Definities

1.4.1 Allergie



Allergie en overgevoeligheid zijn twee synonieme woorden. Bij een allergie is er sprake van een verworven immuunrespons in een overdreven of ongeschikte vorm (disproportioneel). Allergische reacties zijn dus het gevolg van een normale immuun respons die ongunstig werkt en waarbij soms ontstekingsreacties en weefsel schade ontstaan.

De stoffen die een allergische respons uitlokken, noemt men allergenen. Allergenen kunnen zijn plantaardige stoffen zoals bij voorbeeld stuifmeelkorrels, huidschilfers, urine en uitwerpselen van dieren, insectengif, schimmels of voedselbestanddelen. Allergenen komen via de huid, de luchtwegen of via het maag darm systeem het lichaam binnen. Het lichaam probeert de allergenen onschadelijk te maken, met een ontstekingsreactie. De klachten die ontstaan, zijn niet afkomstig van het allergeen, maar zijn een reactie van het immuunsysteem.

Een allergie is een verworven aandoening. Overgevoeligheid blijkt niet bij het eerste contact met het antigeen, maar verschijnt meestal pas bij het volgende contact.

Het eerste contact leidt in het algemeen slechts tot matige reactie. Pas herhaald contact leidt tot de allergische reactie. In dat opzicht is de reactie voorspelbaar. Meestal is de reactie ook betrekkelijk snel.

Elke keer dat een contact wordt herhaald, kan dit leiden tot een heftiger immuunreactie dan de voorgaande.

Als de allergische persoon lang niet in contact komt met het allergeen, kan de reactie op een allergeen verminderen en de allergie verbeteren zoals bleek uit het onderzoek van Platts-Mills, die de personen 3 maanden in een schone ziekenhuisomgeving overbracht.

Coombs en Gell hebben vier typen overgevoelighedsreacties beschreven. In de praktijk komen deze typen niet altijd los van elkaar voor. De eerste drie typen zijn antilichaam gemediteerd (IgE, IgM, complexen). De vierde wordt voornamelijk door T cellen en macrofagen gemedieerd.

1.4.2 Intolerantie.

Bij intolerantie reageert een persoon op bepaalde stoffen met een ongewone, negatieve lichamelijke reactie. Bij andere mensen wordt deze reactie niet opgeroepen. Intolerantie is een overgevoeligheid voor bepaalde stoffen zonder dat er een immunologische reactie is aan te tonen.

Het verschil tussen intolerantie en vergiftiging ligt in het feit dat bij een vergiftiging ieder mens reageert met deze ongewone, negatieve reactie.

Als iemand bepaalde enzymen niet aan kan maken en daardoor voedingsmiddelen niet of niet goed kan opnemen, ontstaan vaak ook negatieve lichamelijke reacties. Dan is er sprake van malabsorptie en niet van voedselintolerantie.



De vorm van intolerantie waarbij hetzelfde reactie mechanisme wordt uitgelokt als bij bepaalde vorm van allergie, echter zonder dat het immuunsysteem is betrokken, noemt men pseudo allergie.

Men kan intolerant zijn voor allerlei stoffen die door de meeste mensen gewoon kunnen worden gebruikt zoals medicijnen, alcohol, bepaalde voedingsmiddelen.

De intolerantie reactie is vaak vertraagd, dat wil zeggen treedt pas enkele uren of soms zelfs dagen later op.

Een belangrijk kenmerk voor intolerantie is dus dat het immuunsysteem niet is betrokken in het proces.

1.5 Typen van overgevoeligheid

1.5.1 Overgevoeligheid type 1.



Fig. 23-2 Anafylactische reactie tegen bijengif.

Dit eerste type overgevoeligheid heeft als kenmerk de centrale rol van IgE. IgE's zijn specifieke antilichamen die zich hechten aan binnengedrongen allergenen. De IgE's zijn gemaakt door B-cellen na een eerder contact met het allergeen. De IgE's en B-cellen prikkelen vervolgens de mestcel.

Er zijn vele voorbeelden van dit type overgevoeligheid zoals:

- echte voedsel allergie

- latex allergie
- bijen- en mierengif
- astma

- hooikoorts
- constitutioneel eczeem
- pinda-allergie
- urticaria
- etc.

1.5.2 Overgevoeligheid type 2.

Antigenen kunnen zich ook hechten aan het oppervlak van cellen of weefsel. De antilichamen richten zich dan op dit oppervlak en de daarop aanwezige antigenen. Dan start een reeks van cytotoxische reacties die uiteindelijk de afbraak van de cellen of het weefsel veroorzaakt.

Immunoglobulinen die bij deze vorm van overgevoeligheid optreden zijn:

- IgG (gammaglobuline; immuniteit)
- IgM (macroglobuline)



voorbeelden van dit type overgevoelighedsreactie:

- Bloedgroepen
- Resusfactor
- Pemphigus

Pemphigus is een auto-immune huidziekte, gekenmerkt door vorming van een heldere tot geelachtige vloeistof in blaren op de huid. De oorzaak is dat antilichamen de cellulaire adhesie verstoren, waardoor de epidermis wordt afgebroken en de blazen ontstaan.

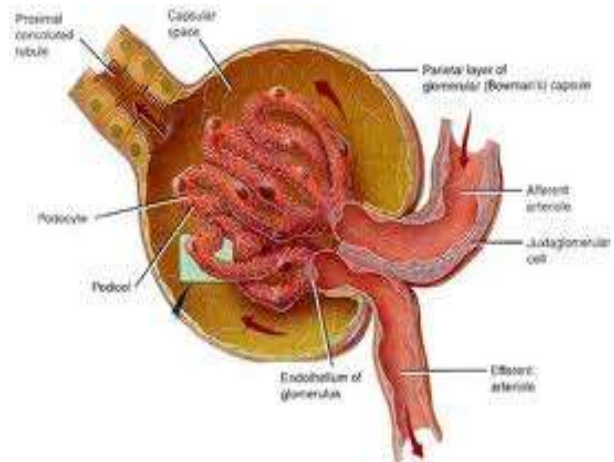
Soms zien we ook een reactie optreden van het type 2 als gevolg van een allergische reactie op het geneesmiddel. Het geneesmiddel bindt zich dan aan een lichaamscel. Hierdoor verandert de eiwitsamenstelling van het membraan. De cel wordt daardoor als lichaamsvreemde herkend en aangevallen door het eigen immuunsysteem. Dan ontstaat een directe cytotoxische reactie door de antilichamen IgG en IgM. De schade wordt feitelijk veroorzaakt door neutrofiele granulocyten en zogenaamde natural-killer cellen.

De neutrofiele granulocyten maken proteolytische enzymen vrij en veroorzaken zo een ontstekingsreactie. De natural-killer cellen maken granules vrij die ervoor zorgen dat de cel wordt gelyseerd.

1.5.3 Overgevoeligheid type 3.

Elke keer dat een antilichaam een antigeen tegenkomt, wordt er een immuun complex gevormd. Dit complex wordt in het algemeen effectief verwijderd door het mononucleair fagocyterend systeem. Soms zijn de complexen echter hardnekkig en slaan ze uiteindelijk neer in verschillende weefsels en organen. Waar ze neerslaan is afhankelijk van de plaats waar de complexen ontstaan.

Als een laaggradige aanhoudende infectie ontstaat met een zwakke respons van antilichamen leidt dit tot chronische vorming van nieuwe complexen en uiteindelijk tot de neerslag van die complexen in weefsels. Dit treedt op bij ziekten als bij voorbeeld lepra, virale hepatitis en infectieuze stafylokokken endocarditis (schaafwonden).



Bij een auto-immuunziekte is er sprake van een voortdurende productie van auto antilichamen tegen lichaamseigen antigenen. Dit leidt tot voortdurende complex vorming. Als het aantal complexen stijgt, leidt dit tot een zware belasting voor het eerder genoemde mononucleair fagocyterend systeem. De complexen slaan neer in de weefsels. Voorbeelden van ziekten met deze problematiek zijn reumatoïde artritis en systemische lupus erythematosus.

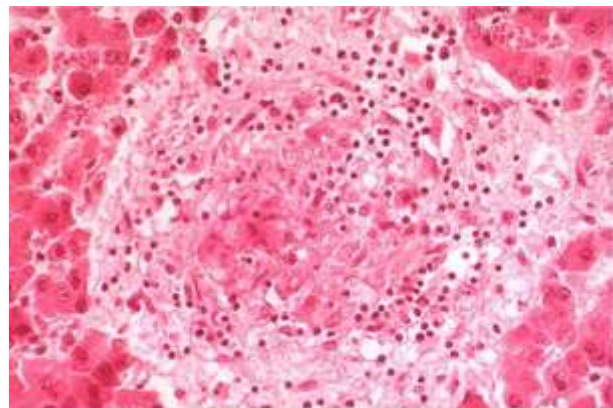
Immuun complexen kunnen ook op de lichaamsoppervlakken worden gevormd door voortdurende blootstelling aan van buitenaf komende antigenen. Zulke reacties zijn waar te nemen in de longen van personen die vaak met antigeen materiaal van schimmels, planten of dieren in contact komen. Voorbeelden van deze ziekte zijn de boerenlong en de duivenmelkers long.

1.5.4 Overgevoeligheid type 4.

Er zijn drie verschillende soorten overgevoeligheid van het type vier.

- Contact overgevoeligheid
- Tuberculine overgevoeligheid
- Granulomateuze overgevoeligheid

Contact overgevoeligheid wordt gekenmerkt door een eczeemachtige reactie op de plaats waar het contact met het allergeen plaatsvond. Bekende stoffen zijn nikkel, chromaat, rubber versnellers en gifsumac (poisen ivy). Maar ook het sap van verschillende oleandersoorten kan bij daarvoor gevoelige personen onmiddellijk een heftige reactie oproepen met onder meer aanhoudende spierpijn



Granulomateuze TB-ontsteking met granulocytenwal. Bron: www.meddean.luc.edu/lumen/medEd/storpath/images

Tuberculine overgevoeligheid: Na subcutane injectie met tuberculine wordt de huidreactie gebruikt voor het testen van de gevoeligheid van een persoon door een eerdere blootstelling.

Granulomateuze overgevoeligheid ontstaat als een antigeen niet kan worden opgeruimd door het lichaam. Een antigeen kan in dit geval zijn een intracellulair micro-organisme of een ander partikel. Bekend zijn tuberculose en lepra. Granulocyten vorming kan ook het geval zijn bij contact met roet, zirkonium en beryllium.

Om het antigeen vormt zich een wal van granulocyten. Deze wal isoleert het antigeen van zijn omgeving, maar de inhoud van de cyste bevat soms infectieus materiaal. Daarom moet grote voorzichtigheid in acht worden genomen met personen die mogelijk een tuberculose of lepra periode hebben doorgemaakt.

1.6 Samengevat.

- Het doel van deze lezing is het leren herkennen van de allergie en vinden van een algemeen toepasbaar behandelingsmodel.
- Uitgangspunt is daarbij de biologische geneeswijze.
- In een echte allergie is altijd de immuniteit betrokken.
- Er worden vier typen van immuniteitsreactie onderscheiden:
 1. Antigeen in omgeving; IgE.
 2. Antigeen in cel of weefsel; IgG of IgM betrokken.
 3. Immune complexen.
 4. Restgroepen (contacteczeem, tuberculine en granulocyten)

1.7 Korte beschrijving verdere inhoud

In het tweede deel van deze presentatie wordt overgevoeligheid van het type I, de echte allergie, verder uitgewerkt. Dit type overgevoeligheid komt het meest voor.

Het derde deel beschrijft hoe "Overgevoeligheid van het type I" kan worden behandeld met de Biologische Geneeswijze. Hierbij zal gekozen worden voor een generieke benadering vanuit de immunologie.

2 OVERGEVOELIGHEID TYPE I

2.1 Inleiding

Zoals we al eerder aangaven, worden de begrippen allergie, intolerantie en overgevoeligheid door elkaar gebruikt. Wij zullen dit niet doen en hanteren steeds het woord "Overgevoeligheid".

Hierna bespreken we "overgevoeligheid type I": de allergische reactie. Achtereenvolgens komen daarbij aan de orde:

1. De kenmerken van de allergische reactie
2. De etiologie, waarbij onderscheiden worden:
 - a. Inductie van een allergie
 - b. Genetisch aspecten
 - c. Toegenomen hygiëne
 - d. Invloed van het milieu.
3. Immunoglobuline E
4. Mestcellen
5. Antigeen herkenning



In relatie tot overgevoeligheid type I, wordt ook vaak het begrip atopie gebruikt. Het woord atopie wordt in Coelho beschreven als:

- De vorm van overgevoeligheid die berust op de reactie tussen het allergeen en de tegen dit allergeen gerichte, cel gebonden, antistoffen (IgE),
- die zich uitsluitend vormen bij daartoe erfelijk constitutioneel voorbeschikte personen.
- Bij deze reactie komt histamine vrij dat wordt beschouwd als de directe oorzaak van de klachten.

"Atopie" kan worden gezien als: de aanleg om een allergie te kunnen ontwikkelen.

2.2 Kenmerken van de allergische reactie

Overgevoeligheid van type I heeft als kenmerk een allergische reactie die ontstaat onmiddellijk na het contact met het allergeen (antigeen). Met het woord allergie wordt bedoeld de veranderde reactiviteit van de gastheer bij een tweede of volgende ontmoeting met een stof. De term "allergie" werd voor het eerst gebruikt in 1906. Men had toen nog geen idee van de immunologische responsen die door de gastheer werden doorlopen.

Kenmerkende manifestaties van deze vormen van allergie zijn al eerder genoemd onder 1.5 Deze kenmerken treden meestal op bij personen met een familiale geschiedenis voor dit soort aandoeningen en die bovendien onmiddellijke zogenaamde "weal-and-flare" huidreacties vertonen op algemene antigenen uit de omgeving.

Bij allergie speelt IgE een centrale rol. De kenmerkende reactie wordt veroorzaakt door de stimulatie met allergeen, van de door het IgE gesensibiliseerde mestcellen.

Mestcellen scheiden biologisch actieve stoffen uit en veroorzaken ontstekingsreacties die kenmerkend zijn voor dit type overgevoeligheid.

IgE veroorzaakt activatie van de mestcel, waarop deze cel een aantal cytokinen uitscheidt:

- IL-3 en IL-4 werken direct op de mestcel zelf in, en kunnen, samen met andere cytokinen, de productie van IgE door B-cellen te vergemakkelijken.
- Daarnaast kunnen IL-5, IL-8 en IL-9 van belang zijn bij chemotaxis en activering van ontstekingscellen op plaatsen met allergische reactie.

De hoeveelheid IgE in het bloed is verhoogd bij allergische ziekten. Een verhoogde hoeveelheid IgE in het bloed ondersteunt de diagnose allergie. Maar de bepaling van IgE alleen is niet voldoende voor het vaststellen van een allergie. Om te beginnen is de IgE ook sterk verhoogd bij parasitaire infecties (bv. wormen). Ook spelen genetische en omgevingsfactoren een belangrijke rol bij het tot stand komen van de klinische symptomen.

Als huidtesten worden uitgevoerd, bij een groot aantal personen, laat een aantal mensen die niet klagen over allergie toch een positieve huidtestreactie zien. Tot 30% van de personen vertoont positieve huidtestreactie tegen een of meer veelvoorkomende allergenen. Deze personen kunnen specifiek IgE aanmaken en missen een van de factoren die nodig zijn om de klinische symptomen tot uiting laten komen.

2.3 Etiologie

2.3.1 Inductie van een allergie

Via de slijmvliezen worden onschadelijke omgevingsantigenen (allergenen) opgenomen door antigeen presenterende cellen (APC). Deze cellen bewerken de antigenen en presenteren ze aan primitieve Th0 cellen, die zich ontwikkelen tot Th1 of Th2 cellen. Th2 cellen scheiden cytokinen uit die vermenigvuldiging en verspreiding van B-cellen inleiden en de allergeen specifieke IgE respons veroorzaken.

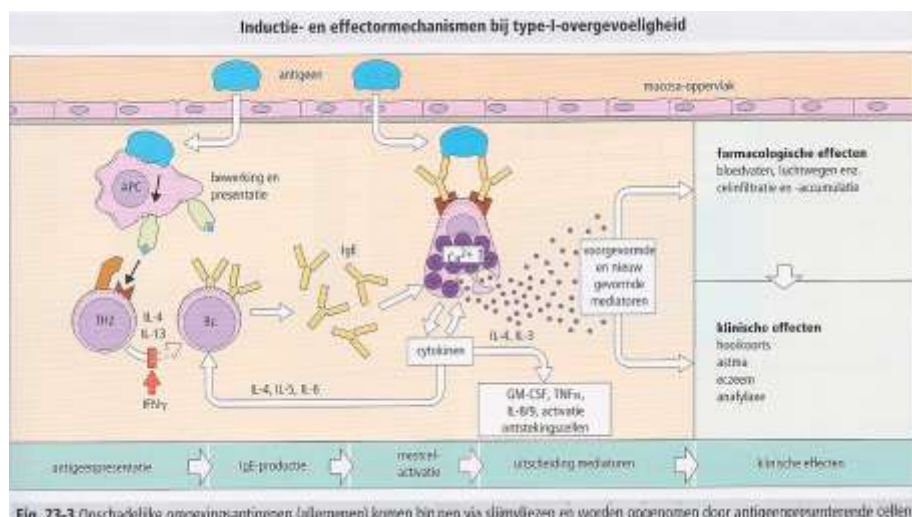
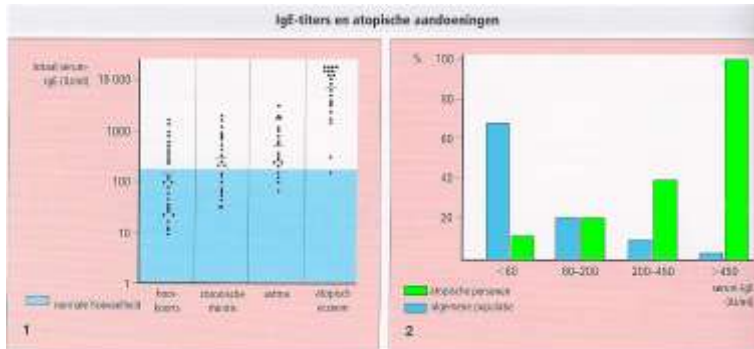


Fig. 23-3 Onschadelijke omgevingsantigenen (allergenen) komen binnen via slijmvliezen en worden opgenomen door antigeenpresenterende cellen

IgE bindt aan de mestcellen, waardoor deze gesensibiliseerd worden. Als de gesensibiliseerde mestcel in contact komt met het betreffende allergeen, ontstaat

een proces waardoor de Ca^{2+} concentratie in de mestcel toeneemt. Deze toename leidt tot de afgifte van eerder gevormde mediaoren als histamine en proteasen en nieuw te vormen lipide mediators als leukotriënen en prostaglandines. Deze mediators veroorzaken de kenmerkende klinische symptomen van allergie.

2.3.2 Genetische aspecten



Als kinderen of volwassenen onderzocht worden op een atopische aandoening, steunt een verhoogd IgE niveau de diagnose. Maar een normale IgE titer sluit allergie niet uit. De concentratie van IgE in bloed (serum) bedraagt minder dan 0,001 % van de totale hoeveelheid immuno globuline.

Zo zijn de titers van patiënten met atopisch eczeem meestal verhoogd. Maar bij patiënten met hooikoorts wordt in meer dan de helft van de gevallen echter geen verhoogde IgE concentratie gemeten.

Omgekeerd kunnen we vaststellen dat hoe hoger de hoeveelheid IgE is, hoe kleiner het aandeel van gezonde personen maar hoe groter de kans op atopie.

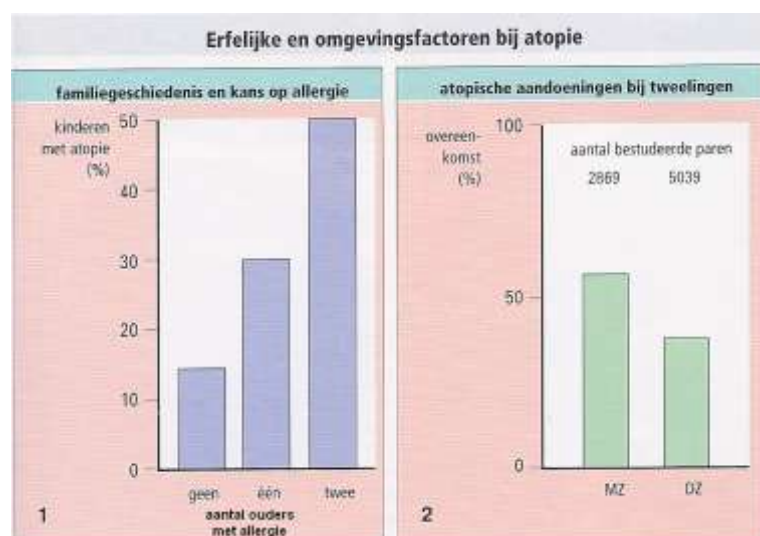
Genetische mechanismes bepalen drie aspecten van de allergische respons:

- Totale IgE niveau
Het totale IgE niveau is genetisch bepaald.
- Allergeen specifieke respons
Waarvoor iemand allergie kan ontwikkelen, wordt bepaald door het HLA (humaan leukocyten antigeen)
- Algemene hyperreactiviteit
De gevoeligheid voor histamine

2.3.3 Familiair

Met twee allergische ouders blijkt de kans dat de kinderen allergisch zijn, groter dan 50%. Met één allergische ouder is de kans op allergie al groter dan 30 %. Het hebben van ouders met allergie, vergroot het risico op atopie.

Maar onderzoek met tweelingen laat zien dat erfelijkheid niet alles verklaart. Bij monozygote tweelingen (een-eiig), is de kans ver beneden de 100% die ver-



wacht zou worden. Bij dizygote tweelingen, die allebei dezelfde ouder hebben, is de kans maar iets groter dan in de algemene populatie.

Samenvattend kan dus worden gesteld dat er naast genetische predispositie en erfelijkheid nog andere factoren een rol moeten spelen.

2.3.4 Toegenomen hygiëne

Door de toegenomen hygiëne maakt men steeds minder infecties door. Bacteriën lokken een Th1 respons uit. Het gevolg is dat de Th2 respons dominant wordt. In epidemiologisch onderzoek wordt dit bevestigd. De vraag kan worden gesteld welke invloed antibiotica heeft.



2.3.5 Invloed van het milieu



Door stoffen als zwaveldioxide, stikstofoxide, uitlaatgas en vliegwas wordt de mucosale permeabiliteit verhoogd. Hierdoor kunnen meer allergenen binnendringen en neemt de IgE vorming toe. Deeltjes en de uitlaatgassen van dieselmotoren stimuleren de productie van IgE.

De toename van het aantal personen met allergische rhinitis en astma loopt parallel met de toename van de luchtvervuiling en diesel uitlaatgassen.

Milieuvervuiling kan dus bijdragen aan de toename van allergische aandoeningen en zal de IgE respons vergemakkelijken.

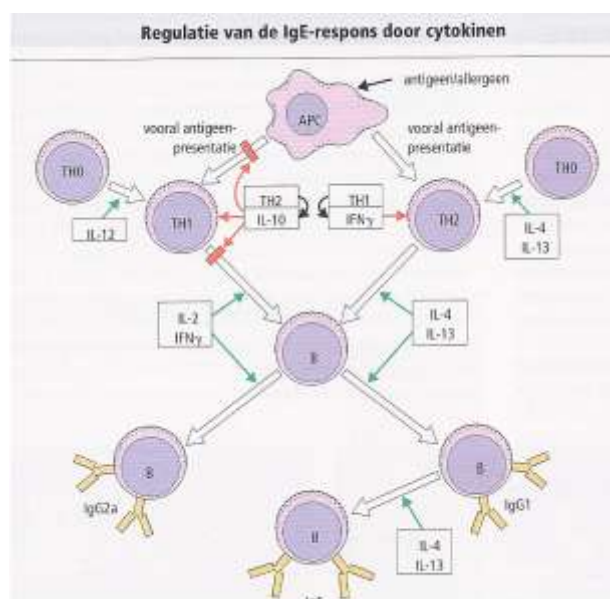
Roken lijkt doses afhankelijk in te werken op allergie. Stevige rokers hebben een aanzienlijk verlaagde immuun respons tegen geïnhaleerde antigenen. Personen die weinig roken vertonen hogere IgE niveaus. Passief roken verhoogt wellicht risico op astma bij kinderen.

2.4 Immuun globuline E

De aanmaak van IgE wordt geregeld door T helper cellen. Vroege studies suggereerden regelende rol voor een zogenaamde suppressor cel. Nu is bekend dat de T helper cellen cytokinen produceren. Deze stoffen zijn verantwoordelijk voor de regulatie van de IgE productie.

Bij patiënten met het hyper-IgE-syndroom lijdt behandeling met interferon tot een reductie van de serum-IgE-titers.

Het cytokinen patroon bepaalt welke



T-cel subset wordt gevormd uit Th0 cellen. Daarbij wordt ook bepaald welke route B-cellen zullen nemen.

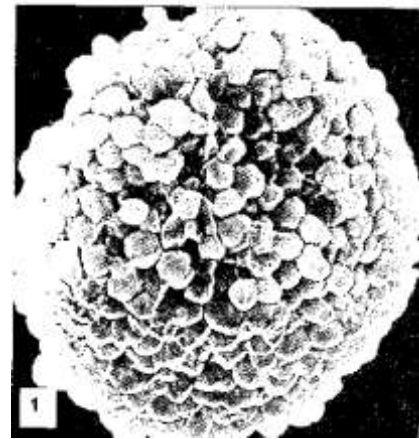
Als IL-4 en IL-13 domineren, leidt dit tot de ontwikkeling van TH2 cellen en de omschakeling van B-cellen naar IgE productie. De aanmaak van IL-10 door de Th2 cellen onderdrukt de Th1 respons door invloed op de APC's. Hierdoor blijft de Th2 dominantie in stand. Th2 responsen bevorderen de productie van IgE tegen allergeen.

Anderzijds treedt een Th1 respons op tegen kenmerkende antigenen als tetanustoxoïd, dat door de productie van IFN γ en IL-2 de rijping tot Th2 cellen onderdrukt. Th1 respons bevordert de productie van IgG2a en T-cel immuniteit.

2.5 Mestcellen

Bindweefsel en mucosa kennen verschillende soorten mestcellen. De verschillen leiden tot een afwijking in de structuur van de granules en het mechanisme van de degeneratie proces. Er zijn ook verschillen in de wijze om de populaties reageren op stoffen die de degeneratie stimuleren zoals Ca^{2+} of die de vrijmaking van histamine remmen. In klinische studies is gebleken dat een aantal mestcellen toeneemt bij contact met allergenen.

Lokaal toegediende corticosteroïden ("puffertje") in het pollen seizoen, kunnen een toename van het aantal mestcellen bij hooikoorts patiënten onderdrukken. Hoe dit precies werkt is nog niet geheel duidelijk. Bekend is dat corticosteroïden de productie van cytokinen door T-helper cellen remmen waaronder IL-3 en IL-4. Deze beide cytokinen stimuleren precies de groei van mestcellen



De granulatie van een mestcel kan op een aantal manieren worden getriggerd. Als IgE gebonden is op het oppervlak van mestcellen en basofielen, kan een allergeen dit proces initiëren waarbij calcium de cel in stroomt, met als gevolg degranulatie.

Andere stoffen zijn onder meer stoffen uit het zogenaamde complement systeem en een aantal geneesmiddelen als synthetisch ACTH, codeïne en morfine. Al deze stoffen leiden tot een influx van calcium ionen in de mestcel.

De instroom van calcium ionen heeft bij de mestcellen twee gevolgen. Allereerst wordt de inhoud van de granules uitgestort, waarbij gevormde mediators vrijkomen. Histamine is de belangrijkste.

Door degranulatie wordt bovendien wordt de synthese gestimuleerd van mediators als leukotriënen en prostaglandines. De bron hiervoor is het arachidonzuur in de celwand. In de longen veroorzaken deze mediators onmiddellijk het samentrekken van de bronchiën, oedeem vorming in het slijmvlies en overmatige secretie van slijm: astma.

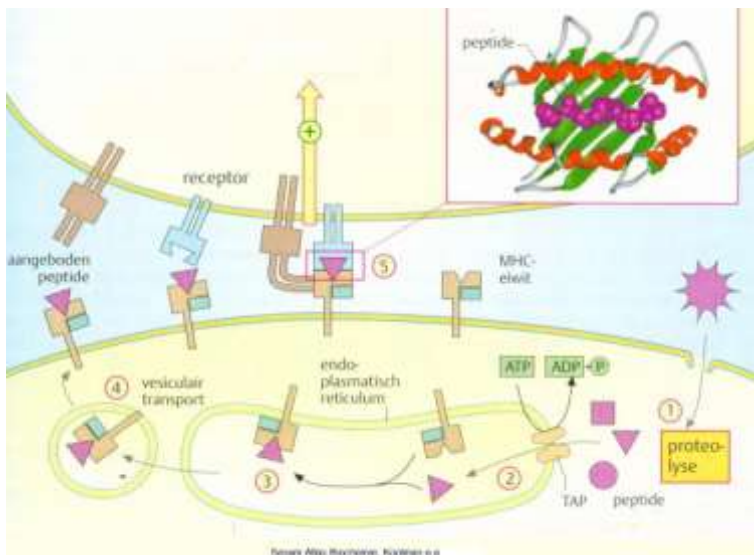
2.6 Anafylaxie

Anafylaxie is een acute, gegeneraliseerde, vaak levensbedreigende allergische reactie door het vrijkomen van mediators door een door IgE gemedieerde allergie. Deze reactie komt vooral voor als reactie op voedingsmiddelen, medicijnen, insectengif en latex. Bij anafylaxie zien we altijd verschijnselen in meerdere orgaansystemen zoals: huid, luchtwegen, maag darm en circulatie. De symptomen zijn vaak shock, benauwdheid, maag darmklachten en/of urticaria. De behandeling van anafylaxie, als de levensbedreigend is, is de EpiPen.

Anafylaxie moet worden onderscheiden van een anafylactoïde reactie. Deze reacties kunnen tegenstelling tot allergische reactie al optreden na het eerste contact met een stof. Voorbeelden zijn onder meer het gebruik van aspirine of toediening van een contrastvloeistof. Dit soort reacties zijn niet allergisch en worden niet veroorzaakt door IgE.



2.7 Antigeen herkenning



Granulocyten en macrofagen herkennen antigenen. Het allergeen wordt daartoe een proteolytische proces afgebroken. De hieruit voortkomende peptiden worden in het endoplasmatisch reticulum opgenomen en gebonden aan een MHC. Dit complex wordt met een vesicle naar de celwand gebracht en aangeboden.

Omdat de allergenen worden afgebroken tot deeltjes en geen volledige eiwit meer

zijn, kunnen uit verschillende allergenen dezelfde partikels ontstaan. Dit verschijnsel is bekend onder de naam kruisallergie.

Het mechanisme dat wordt gebruikt om kruisallergie te definiëren, is echter onjuist. Niet de plantkundige familie bepaalt of iets een allergeen is. Bepalend moet zijn de stof die de allergie veroorzaakt. Deze stof kan vanzelfsprekend in meerdere planten worden aangemaakt. Ten onrechte wordt de familie van composieten (planten) gerekend tot één kruisallergie familie.

2.8 Samengevat

- Allergie kan worden gezien als verstoorde gevoeligheid, van een overreactie van het immuunsysteem.
- Kenmerkend voor een allergie van het type I is de betrokkenheid van IgE.
- In een cascade van gebeurtenissen ontstaat een dominantie van de Th-2 cel, waardoor de B-cel wordt geactiveerd en die op zijn beurt mastcel tot degranulatie brengt. Hierdoor komen histamine en andere mediators vrij.
- De hoogte van de hoeveelheid IgE (titer) heeft een voorspellende waarde op de kans van het ontwikkelen van een allergie.

- Bacteriële infecties blijken een positieve invloed te hebben op het evenwicht van Th1 en Th2 en daarmee op het krijgen van een allergie.
- Milieuvervuiling is aantoonbaar van invloed op de kans op het ontwikkelen van een allergie.
- Regulatie van het evenwicht van Th1 en Th2 zou moeten kunnen leiden tot een vermindering van de Th2 dominantie.

3 BEHANDELING

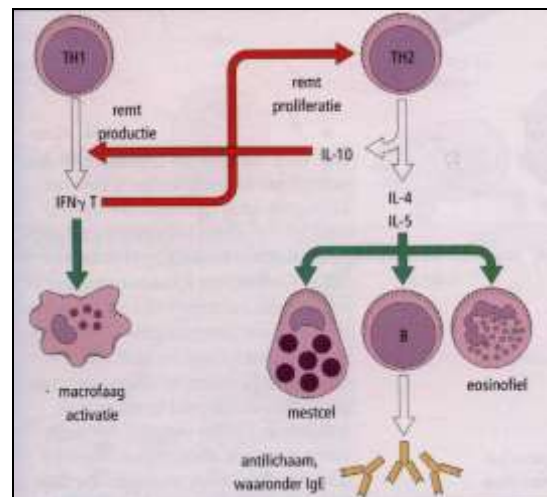
3.1 Concepten van behandeling

De conventionele geneeskunde richt zich op het neutraliseren van de symptomen om daarmee de kwaliteit van leven te verbeteren. Bekende therapieën zijn:

- Anti histaminica
- Prostaglandinesynthetase remmer
- Hyposensibilisatie
- Corticosteroiden

Sommige behandelingen zijn desalniettemin erg succesvol. Zoals we gezien hebben leidt de behandeling met corticosteroiden leidt tot een vermindering van het aantal mastcellen.

De biologische geneeswijze kiest een andere benadering. DE behandeling is gericht op de oorzaak van de aandoeningen: een onevenwichtig immuunsysteem, waarin de Th2 cellen dominant zijn geworden. Deze ziekte-evolutie dient zo mogelijk causaal te worden behandeld.

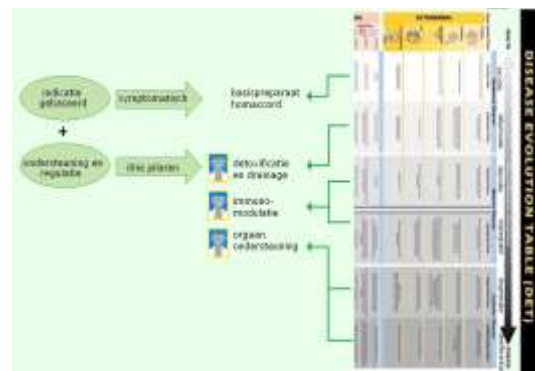


Wellicht ten overvloede wordt hier nog eens vermeld dat de hierna gegeven behandelingsuggesties uitsluitend van toepassing zijn op "Overgevoeligheid type 1", de echte allergie met IgE en histamine. Een antihistaminicum zal geen werking hebben als er geen histamine is.

3.2 Model behandeling Biologische Geneeswijze

De biologische Geneeswijze gaat er van uit dat de symptomen, de afweerreactie zijn van het lichaam op een vreemde stof (toxine). In de behandeling kiest ze, waar mogelijk, voor het verwijderen van die stof.

Afhankelijk van de mate waarin de stof in het organisme is doorgedrongen, kan worden volstaan met een eenvoudige excretie (al dan niet versterkt) of moet er een beroep worden gedaan op ondersteuning.



Excretie zien we bij voorbeeld bij een eenvoudige bacteriële of virale infectie die goed wordt doorstaan. Het lichaam is dan zelf in staat het toxine te verwijderen.

Als het toxine dieper in het weefsel doordringt en daar neerslaat of zelfs in de cel doordringt, zoals bij voorbeeld bij neuspoliepen, zal de excretie ondersteund moeten worden. In deze fasen is een aanvullende drainage van de matrix op zijn plaats. Wanneer er sprake is van een chronisch, subklinisch proces moet over-

wogen worden zelfs de immuniteit te moduleren om het proces tot een oplossing te brengen door de immuniteit te stimuleren. Dit is ook het geval bij allergische reacties.

Als weefsel fysiek verloren gaat of dedifferentieert bij decubitus resp. basaalcel carcinoom, zal zelfs op cellulair niveau ondersteuning moeten worden geboden.

Onderstaand is dit concept van geneeskunde uitgewerkt voor de verschillende fasen van een allergische aandoening.

3.3 Fasen van allergie

3.3.1 Atopie; geen manifestatie

De eerste fase van een allergie is de atopische fase. Er is dan nog geen sprake van een allergie, maar slechts spraken van een "bevattelijkheid" voor allergie. Al eerder zagen we dat er sprake is van een erfelijke invloed en een invloed uit de omgeving (milieu). In de leden van een gezin zullen deze vaak samen komen, hoewel de erfelijke invloed niet overschat mag worden, blijkens onderzoek bij tweelingen.

Personen in het atopische stadium vertonen al een Th-2 dominantie. Door die te corrigeren, kunnen problemen in de toekomst voorkomen worden of kunnen de symptomen aanzienlijk worden verminderd. Verder blijft het belangrijk triggers zo veel mogelijk te mijden. Atopische personen hebben meestal al een verhoogde IgE (lab. onderzoek).

Antihomotoxisch:

- Engystol 3 dd 1 dosis stimuleert Th1, remt TH2

Andere Geneeswijzen

- NTM-Immunocare Algemeen middel bij allergie

Als de patiënt voor de eerste keer zo sterk door een allergeen wordt besmet, dat er een immunologische reactie optreedt, gaat deze atopische fase over in de volgende fase: remissie

3.3.2 Allergie; remissie

Als een allergie in remissie is, betekent dit dat het allergeen in te kleine dosis aanwezig is om een reactie te veroorzaken. Een allergie is een immunologische reactie die een ontstekingsproces induceert. De symptomen die we ervaren zijn praktisch alleen ontstekingsymptomen. Deze constatering is bepalend voor de behandeling van een allergie in remissie, zoals onderstaand zal blijken.

Er is nu geen sprake van voldoende allergeen, maar nog steeds van een dominantie van de Th2 cellen. Als een allergie in remissie is, is de behandeling gelijk aan die van een atopisch persoon.

Antihomotoxisch:

- Engystol 3 dd 1 dosis stimuleert Th1, remt TH2

Andere Geneeswijzen

- NTM-Immunocare

Algemeen middel bij allergie

3.3.3 Allergie; vooruitzicht op exacerbatie

De situatie en de behandelingssuggestie veranderen, als we het vooruitzicht krijgen op een exacerbatie. Bij voorbeeld kort voor het pollenseizoen bij pollenallergie. We weten dat er dan mestcellen gaan degranuleren, dus dat de eicosanoiden geproduceerd zullen worden. De jeuk, pijn, roodheid, etc. die daarvan het gevolg zijn, kunnen we voorkomen door tijdig omega-3 te geven. Liefst 4 – 6 weken voor het begin van een allergie.

Bij vele allergieën (als bij voorbeeld een voedselallergie) ligt dit moeilijker. Een persoon kan dan zelf inschatten of en in welke mate hij klachten wil voorkomen door voortdurend omega-3 olie te nemen.

Darmbacteriën kunnen in dit en in het volgend stadium, de exacerbatie, een bijdrage leveren door stimulatie van het immuunsysteem.

Antihomotoxisch:

- Engystol 3 dd 1 dosis stimuleert Th1, remt TH2

Andere Geneeswijzen

- NTM-Immunocare Algemeen middel bij allergie
- NTM-Mega-3 PgE remmer
- NTM-ProBiofort bacterie cultuur
- NTM Pro-Flora-Balance bacterie cultuur

NB. De combinatie van eenTh1-stimulans en een ontstekingsremmend middel als omega-3 kan contraproductief werken.

3.3.4 Allergie; exacerbatie

Dit is de acute fase van de aandoening: er zijn zo veel allergenen opgenomen dat dit heeft geleid tot een allergische reactie waarbij de B-cellen degranuleren en IgE's vrij komen.

Wat we nu zouden willen is de ontstekingsreactie terug dringen. Jammer genoeg werken ontstekingsremmers vaak in op de Th2 kant van het proces (cortisol) of op de COX-/LOX-remming, waardoor de concentratie interleukinen toeneemt in het weefsel en de allergische reactie extra wordt versterkt.

Antihomotoxisch:

- Engystol 3 dd 1 dosis stimuleert Th1, remt TH2
- Traumeel 3 dd 1 dosis remt Th1 én Th2; maakt TGF- β (weefselherstel)

Andere Geneeswijzen

- NTM-Immunocare Algemeen middel bij allergie
- NTM-allergocare histamineremming
- NTM-nF-Kappa remming COX/LOX
- Histaminicum D18 modulatie histamineproductie
- Cortisonum D18 modulatie cortisonproductie

- **Lymphomyosot**

- Vermindert ontsteking en verlaagt de Th1 respons

- **Hepeel**

- Detoxificerend, lever en gal reinigend

- **Reneel**

- Stimulatie urineproductie en uitscheiding water oplosbare toxines

3.6 Samenvatting behandeling

- Door beïnvloeding van de cytokineproductie door de T-helper cellen, is het mogelijk de allergische processen te beïnvloeden.
- Als het evenwicht tussen Th1 en Th2 respons kan worden hersteld, treden geen allergische reacties meer op of worden deze reacties sterk verminderd.
- In de behandeling kunnen vier fasen van allergie worden onderscheiden: atopie, vooruitzicht, remissie en exacerbatie.
- Door Engystol wordt het evenwicht naar Th1 gebracht, met Traumeel kan de ernst van de ontsteking worden gemoduleerd.
- Naast homotoxische middelen kunnen ook andere "natuurlijke"middelen worden ingezet in de modulatie van het immuniteitsproces.

4 SAMENVATTING

- Overgevoeligheid (allergie) & intolerantie
- Allergie is “foutje” immuunsysteem
- 4 typen:
 - Antigeen in omgeving; IgE; onmiddellijke reactie
 - Antigeen in cel of weefsel; IgG / IgM
 - Immune complexen
 - Restgroep (contact, tuberculine, granulocyten)
- Onmiddellijke reactie en late respons oiv. IL's
- Genetisch, hygiëne, milieu van invloed
- Kern van de behandeling is immunomodulatie

LITTERATUUR OVERZICHT

Immunologie; Roitt, Brostoff, Male, Bohn Stafleu & Van Loghum; ISBN 90 313 3242 9

Atlas van de fysiologie; Bosch en Keuning; ISBN 90 246 7032

Atlas van de biochemie; J.Buitgevers; ISBN 90 5574 443 3

Biochemistry; Voet & Voet; John Wiley & Sons; ISBN 0 471 51287 7

[En.wikipedia.org/wiki/allergy](http://en.wikipedia.org/wiki/allergy)

[En.wikipedia.org/wiki/food_intolerance](http://en.wikipedia.org/wiki/food_intolerance)

[En.wikipedia.org/wiki/food_allergy](http://en.wikipedia.org/wiki/food_allergy)