

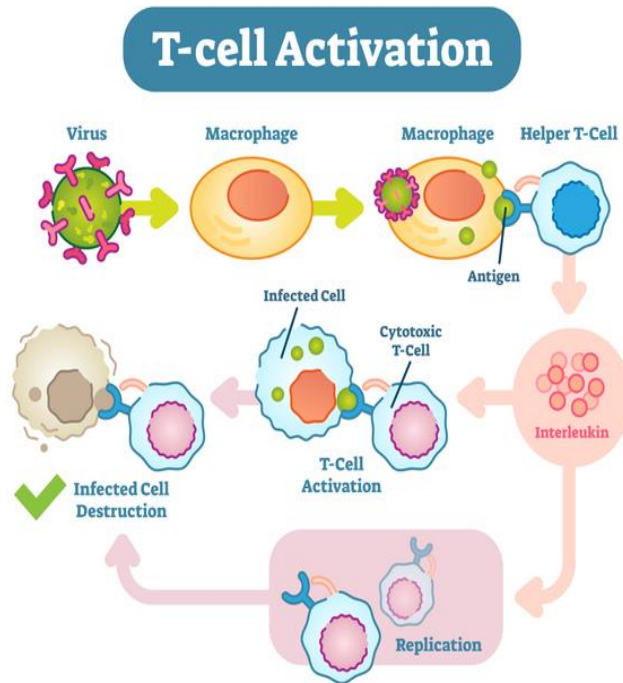
De rol van cytokines in de sturing van het immuunsysteem: Th1 vs. Th2



DE GROENE OS

OERKRACHT UIT DE NATUUR

T-cellen en cytokines



- T-cellen maken interleukines (cytokines)
- Cytokines = verzamelnaam voor kleine eiwitten die cellen gebruiken om met elkaar te communiceren tijdens immuun- en ontstekingsreacties
- Meer dan 200 soorten, voornaamste uitscheiders zijn Th-cellen
- Interleukines (IL's) = specifieke subgroep van cytokines die communicatie tussen witte bloedcellen sturen (van "inter-" en "leukine")
 - * versterken of remmen immuunreacties
 - * bepalen het type immuunreactie (bijv. Th1 vs Th2).
 - * kunnen bijdragen aan ziekte (auto-immuniteit, allergie, inflammatie) of bescherming bieden (tegen infecties, tumoren)

T-helpercellen



Immuunsysteem

T-helpercellen (Th)

Th 1-cellen

cel afweer
(virussen, bacteriën
in cellen)

Th 2-cellen

antilichaam afweer
(tegen parasieten,
allergenen)

BALANS

= gezonde immuunreactie zonder schade
aan het lichaam

DISBALANS

chronische stress en
continue prikkels

Overmaat Cytokines

Th 1 overheerst

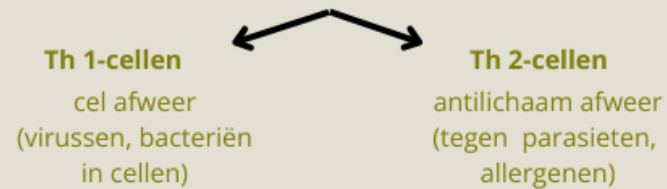
Auto-immuun
ziekten

Th 2 overheerst

Allergieën en
astma

Immuunsysteem

T-helpercellen (Th)



BALANS

= gezonde immuunreactie zonder schade
aan het lichaam

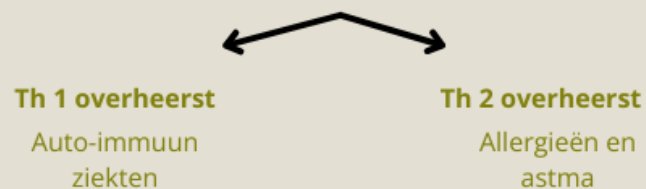


DISBALANS

chronische stress en
continue prikkels



Overmaat Cytokines



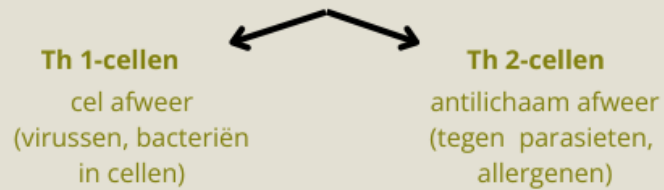
Wat als Th1 doorslaat?

- **Overactief Th1 → auto-immuunziekten**
- Voorbeeld: IMHA (immuungemedieerde hemolytische anemie)
- T-cellen vallen rode bloedcellen aan
- Symptomen: bleek tandvlees, lusteloosheid, hoge hartslag
- Behandeling: immunosuppressie



Immuunsysteem

T-helpercellen (Th)



BALANS

= gezonde immuunreactie zonder schade
aan het lichaam

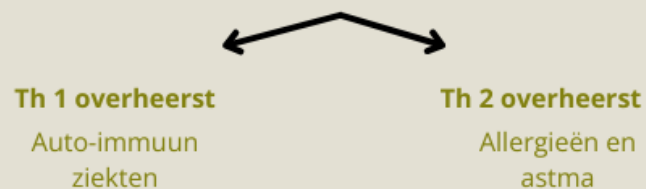


DISBALANS

chronische stress en
continue prikkels



Overmaat Cytokines



Wat als Th2 overheerst?

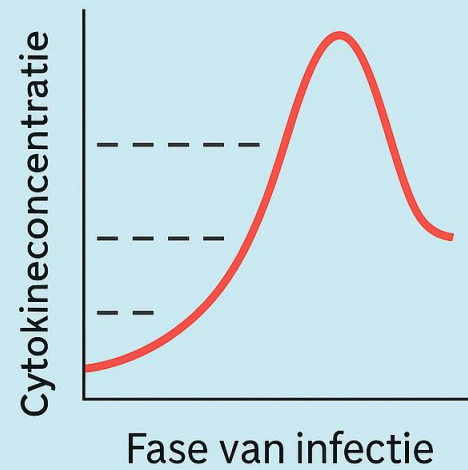
- **Overactief Th2 → allergieën en astma**
- Overreactie op onschuldige stoffen
- Typisch bij atopie, voedselallergie, hooikoorts



Cytokines

Cytokines in actie

- Kleine hoeveelheden, grote impact
- Werken lokaal ($\neq$ hormonen)



- Tijdens infectie kunnen waarden pieken $\rightarrow$ Th1/Th2 ontregeld

Samengevat



**Beide systemen zijn nodig –
mits balans!**

	Th1	Th2
Richting	Intracellulaire pathogenen	Extracellulaire bedreigingen
Doel	Macrofagen, Tc-cellen	B-cellen, antilichamen
Ziekterisico	Auto-immuunziekten	Allergieën, astma

Tot slot



Cytokines sturen
alles aan – van
bescherming tot
ziekte

*Een goed
gereguleerd
immuunsysteem is
cruciaal voor
gezondheid bij mens
én dier.*