

Waarom is er zoveel aandacht voor de B-cel?

Image



Waarom is er zoveel aandacht voor de B-cel?

De rol van de B-cel

T-cellen staan centraal bij de cellulaire immuunrespons, zoals tegen een virale intracellulaire infectie. B-cellen staan centraal bij de humorale immuunrespons, gericht tegen extracellulaire micro-organismen (bacteriën, virussen, parasieten). Met behulp van hun BCR op het membraanoppervlak “scannen” B-cellen voortdurend hun omgeving op extracellulaire antigenen. Als er eenmaal een match is gemaakt tussen een BCR en een passend antigeen, kunnen B-cellen pro- en anti-inflammatoire signaalstoffen uitscheiden. Andere cellen van het immuunsysteem worden zo geactiveerd of juist onderdrukt: zowel factoren van het aangeboren als van het verworven immuunsysteem. Zo kan door binding van het antigeen aan de BCR, het antigeen met behulp van het MHC-molecuul worden gepresenteerd aan T-helpercellen (CD4+), macrofagen of natural killer (NK)-cellen, die daardoor geactiveerd worden en het antigeen helpen opruimen.

De triggering tussen B- en T-cellen is wederzijds; T-cellen kunnen B-cellen aanzetten om te differentiëren tot (meer specifieke) effectorcellen, tot geheugencellen of tot antilichaamproducerende plasmacellen. Zo kan een CD4+ T-helpercel door co-stimulatie en cytokineproductie tijdens de antigeen presentatie van de B-cel ervoor zorgen dat deze B-cel doordifferentieert tot een goed functionerende en specifiekere effector cel.

Voor een goed functionerend afweersysteem is een juiste balans tussen ontsteking (pro-inflammatie) en ontstekingsremming (anti-inflammatie) onontbeerlijk. B-cellen kunnen daarom zowel een pro- als anti-inflammatoire rol op zich nemen. Regulatoire B-cellen (Bregs) kunnen een buitensporige inflammatoire respons beperken.⁸ Tevens kunnen B-cellen onderling met verschillende celtypen communiceren door over en weer signaalstoffen als cytokinen en chemokinen uit te scheiden. Zodoende zorgen B-cellen dat de juiste cellen de juiste pro- of anti-inflammatoire respons geven: ze zijn de dirigent van ons immuunsysteem.

Meer weten over de relatie tussen het antigeen, de BCR en het antilichaam? Lees dan verder op [de pagina over monoclonale antilichamen](#).

Wat verandert er bij MS aan de afweer en waarom?

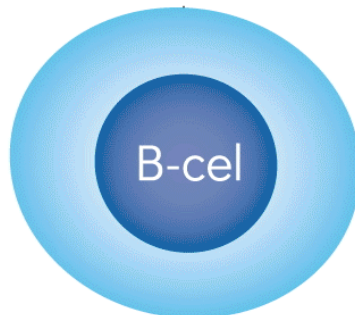
Bij het ontstaan van MS infiltreren T- en B-cellen het CZS en zorgen voor schade in het parenchym. Lymfocyten richten zich bij MS tegen oligodendrocyten, de myelineproducerende cellen van het CZS, of tegen het myeline-eiwit zelf. Wat precies de verstoring in het immuunsysteem veroorzaakt waardoor MS ontstaat, is onderwerp van heftig debat met een vooralsnog onbesliste uitkomst. Zeker is dat de rol van B-cellen bij MS cruciaal is veranderd.

Kijk hiervoor bij: [Het ontstaan van multiple sclerose - en de rol van ons immuunsysteem hierin](#)

Wist u dat... het brein niet volledig afgesloten is van het perifere afweersysteem?

Onder normale fysiologische en gezonde omstandigheden is de infiltratie van perifere lymfocyten in het parenchym van de hersenen beperkt. Dit komt voornamelijk dankzij de bescherming van de bloedhersenbarrière (BHB), die het parenchym beschermt tegen schadelijk invloeden van buitenaf. Het parenchym is echter niet helemaal vrij van afweercellen uit de periferie. Een aantal cruciale plekken waar wel antigeen herkenning plaats vindt van onder andere T- en B-cellen zijn de cervicale lymfevaten, de plexus choroïdus, en de menigeale vaten. Ook zijn lymfocyten in lage hoeveelheden in de meningen te vinden. In tegenstelling tot wat lang gedacht werd, dat het CZS vrij zou zijn van perifere afweercellen, is het brein dus niet volledig afgesloten hiervan.^{38, 39, 4}

Image



Met dank aan:

Joost Smolders, Marvin van Luijn, Erasmus Medisch Centrum.

Heeft u vragen aan de redactie?

Stuur een mail naar rienke.de-jong@novartis.com

[Referenties](#)

[Terug naar de hoofdpagina](#)

Source URL:

<https://www.pro.novartis.com/nl-nl/therapeutische-gebieden/neurologie/multiple-sclerose-m/s/b-cel-multiple-sclerose/waarom-er-zoveel>