

Oogaandoening gaat gepaard met aanval eigen lichaam

Bij de oogziekte glaucoom is sprake van oplopende oogdruk. Maar er blijkt meer aan de hand: eigen T-cellen vallen de oogcellen aan.

Door onze medewerker
Anne van Kessel

AMSTERDAM. De oogziekte glaucoom - de belangrijkste oorzaak van ongeneeslijke blindheid in Nederland - wordt veroorzaakt door een verhoogde oogdruk. Maar er lijkt meer aan de hand, ontdekten Nederlandse en Amerikaanse onderzoekers: eigen afweercellen vallen de oogcellen aan. Die afweercellen zijn normaal gesproken niet in staat de bloed-netvliesbarrière te passeren, maar wetenschappers van het Leids Universitair Medisch Centrum en Harvard zagen dat in muizen met een verhoogde oogdruk sommige afweercellen (T-cellen) in staat waren de barrière te omzeilen en de eigen netvliescellen aan te vallen. In patiënten met glaucoom zagen ze tot vijf keer zoveel van deze specifieke T-cellen als in gezonde mensen.

Volgens een schatting van het Oogfonds hebben minimaal 200.000 Nederlanders glaucoom. Als mensen ouder worden, kan de oogdruk oplopen. Hierdoor raken cellen van het netvlies en de oogzenuw onherstelbaar beschadigd. Lang werd gedacht dat de verhoogde oogdruk de oorzaak van glaucoom was en alle behandelingen zijn erop gericht om de druk te verlagen. „Maar bij veel patiënten verslechtert de ziekte zelfs nadat de druk weer op normaal niveau is”, zegt de Leidse hoogleraar oogheelkunde Martine Jager.

De laatste jaren vonden wetenschappers aanwijzingen dat er meer aan de hand kon zijn. De Leidse promovenda Khanh Vu zag in Boston niet alleen opmerkelijke hoeveelheden T-cellen in muizen met glaucoom, maar ook hoe belangrijk ze waren. Toen ze in dieren zonder T-cellen een verhoogde oogdruk creëerde, liepen de dieren alleen wat schade op aan het netvlies, de ziekte verergerde niet.

„Fascinerend”, vond Vu's begeleider Jager de resultaten. „Maar geen enkel tijdschrift wilde het publiceren.

Ze vonden het interessant, maar er was altijd wel een reviewer die zei dat glaucoom niets met een auto-immunreactie te maken had.” De onderzoekers besloten nog meer bewijs te verzamelen. Ze ontdekten dat de T-cellen van de muizen het voorzien hadden op de eigen *heat shock*-eiwitten. Deze eiwitten helpen lichaamscellen bij verwondingen of stressreacties. De netvliesbeschadiging door oogdruk is zo'n stressreactie. Heel veel organismen, waaronder bacteriën en mensen, produceren *heat shock*-eiwitten. De onderzoekers vermoeden dat de T-cellen zich vergissen en reageren alsof er een indringer het lichaam is binnengetroten.

Vu heeft geprobeerd glaucoom op te wekken in muizen die nog nooit in aanraking waren geweest met bacteriën. „Dat lukte niet”, zegt Jager. Een extra bevestiging van haar vermoedens. „In patiënten zagen we vijf keer zoveel T-cellen gericht tegen *heat shock*-eiwitten als normaal.”

Volgens een schatting van het Oogfonds hebben minimaal 200.000 mensen in Nederland glaucoom

Uiteindelijk kregen de onderzoekers de resultaten vorige week gepubliceerd in *Nature Communications*. „Een mijlpaal”, noemt immunoloog Jonas Kuiper van het UMC Utrecht de studie waar hij niet bij betrokken was. „Lang werd niet geaccepteerd dat ontsteking ook een rol kan spelen bij het ontstaan van degeneratieve ziekten. Daar begint verandering in te komen.”

De vraag is waarom de verstoorde afweerreactie optreedt. Vallen de T-cellen de eiwitten aan vanwege de verhoogde oogdruk? Of is er meer aan de hand? Kuiper denkt dat laatste. „Uit kleine studies bleek dat mensen met glaucoom een verstoord microbioom in hun mond hebben”, zegt Kuiper. „Mogelijk zorgt zo'n verstoring in de bacteriebalans ervoor dat T-cellen geactiveerd worden en op een andere locatie, zoals het oog, voor een ontspoorde reactie zorgen. Maar daar is verder onderzoek voor nodig.”



FOTO GETTY IMAGES/ISTOCKPHOTO

Leeftijd is een risicofactor voor glaucoom.