

Neuer Chip misst Augeninnendruck sicher und präzise

Grüner Star

Berlin - In der Therapie des Grünen Stars zeichnen sich Fortschritte ab. So liefert ein implantierter Chip im Auge berührungslos zu jeder Tages- und Nachtzeit präzise Messdaten des Augeninnendrucks, der Grundlage der Behandlung mit medikamentösen Augentropfen bildet. Zugleich prüfen Glaukomchirurginnen und -chirurgen weltweit neue minimalinvasive Operationstechniken, welche die bewährte Tropfentherapie in absehbarer Zukunft teilweise ersetzen könnte. DOG-Präsident Professor Dr. med. Hagen Thieme stellt die Neuerungen in der Glaukombehandlung auf der Vorab- und Kongress-Pressekonferenz zur DOG 2021 online vor. Auf dem virtuellen Kongress, der vom 30. September bis 3. Oktober 2021 stattfindet, diskutieren Augenärzte und Augenärztinnen in internationalen Symposien über die neuen Entwicklungen.

Die häufigste Form des Grünen Stars ist das primäre Offenwinkelglaukom. Dabei sterben die Nervenfasern des Sehnerven langsam ab, im schlimmsten Fall führt das zur Erblindung. Ein wichtiger Faktor bei diesem Prozess ist der Augeninnendruck, der durch den Abfluss des Augenkammerwassers im sogenannten Trabekelwerk des Auges reguliert wird: Ist der Abfluss dort gestört, erhöht sich der Augeninnendruck und fördert so die Nervenschädigung. Um das Fortschreiten des Augenleidens aufzuhalten, werden meistens Augentropfen eingesetzt. Etwa eine Million Menschen leiden hierzulande an der Erkrankung, jedes Jahr verlieren 1.000 Deutsche aufgrund eines Glaukoms ihr Augenlicht. Helfen Medikamente nicht, muss operiert werden. „Dafür steht uns seit 50 Jahren die Trabekulektomie zur Verfügung“, erläutert DOG-Präsident Thieme. Mit der Standard-Operation werden Strukturen am Auge so umgestaltet, dass ein künstlicher Abfluss für überschüssiges Kammerwasser entsteht. „Mit der Trabekulektomie können wir eine starke Drucksenkung erreichen“, erläutert der Direktor der Augenklinik am Universitätsklinikum Magdeburg. „Zu den Nachteilen zählen Komplikationen wie Blutungen, Sehverschlechterung und Vernarbung.“

Die neuen minimal-invasiven Methoden mit Mini-Implantaten sollen den Eingriff vereinfachen. Diesem Zweck dienen haardünne Röhrchen, die Glaukomchirurginnen und -chirurgen mithilfe eines Mikroskops durch einen kleinen Schnitt in die Abflusskanäle des Kammerwassersystems einsetzen, um das gestaute Wasser aus dem Auge herauszuleiten. „Die Wissenschaft evaluiert diese neuen Verfahren derzeit weltweit“, berichtet Thieme. „Länge und Durchmesser der Röhrchen, aber auch der Implantationsort sind noch Gegenstand von Diskussionen.“ Dennoch sei jetzt schon absehbar, dass die Augenheilkunde in Zukunft eine patientenindividuelle Glaukomchirurgie mit mehreren Eingriffsmethoden anbieten werde, prognostiziert der Magdeburger Ophthalmologe.

Auch für die Messung des Augeninnendrucks entwickeln sich neue Techniken. So wurde in einer Studie ein wenige Millimeter großer Messsensor getestet, der in einen Silikonring eingearbeitet ist und bei einer Operation des Grauen Stars mit der neuen Kunstlinse implantiert werden kann. Der Chip verbleibt dauerhaft im Auge und ermöglicht berührungslos eine Messung des Augeninnendrucks zu jeder Tages- und Nachtzeit. Dafür halten die Patientinnen und Patienten ein Messgerät vor das Auge, das die Werte abrufen, speichert und nebenbei den Chip mit Strom versorgt. Die Werte können telemedizinisch an die behandelnden Ärztinnen und Ärzte übermittelt werden.

„Der Chip lässt sich gut implantieren, wird gut vertragen und generiert eine Fülle an Messdaten, die

jenseits unserer Vorstellungskraft gewesen ist“, berichtet Studienleiter Thieme. Bei keinem der 22 Studienteilnehmenden waren Komplikationen zu beobachten, kein Chip musste entfernt werden. „Die Studie zeigte auch, dass dieses intensive Augeninnendruckmonitoring in einigen Fällen zu einer Korrektur der medizinischen Tropfentherapie führte“, so Thieme. Der Sensor könnte eine Option für Patienten und Patientinnen sein, die sich mit Messungen schwertun und ohnehin vor einer Katarakt-Operation stehen. „Der Chip ist ein Beispiel für die Entwicklung digitaler Anwendungen in der Augenheilkunde, die in Zukunft noch rasend Fahrt aufnehmen wird“, resümiert der DOG-Präsident.

Auf den Kongress-Presskonferenzen am 23. und 30. September 2021 wird Professor Hagen Thieme über die neuen Entwicklungen in der Therapie des Grauen Stars berichten. Die Anmeldung erfolgt mit dem untenstehenden Formular.