



## Was uns die Gefäße in der Netzhaut sagen

TEXT: DR. RONALD D. GERSTE

Der Augeninnendruck ist die wichtigste Größe - in der Medizinersprache; Parameter - in der Behandlung des Glaukoms. In der Erforschung der Krankheit, im Verständnis der pathologischen Grundlage ist der Druck indes nicht der einzige Faktor. Die Erkenntnis, dass bei Glaukom auch der Zustand und die Funktion der Blutgefäße des Auges bei vielen Patienten eine Rolle spielen, hat sich nicht zuletzt dank der gewaltigen Forschungsleistung des inzwischen emeritierten, aber nach wie vor enorm aktiven Basler Professors für Augenheilkunde Josef Flammer durchgesetzt.

Der Augenhintergrund ist die einzige Stelle im menschlichen Körper, an der man Blutgefäße ohne eine invasive Maßnahme „in Aktion“ beobachten und sogar ihr Verhalten untersuchen und sogar ihr Ver- Dies nutzen neue und den Patienten praktisch nicht belastende Untersuchungstechniken aus. Beispielsweise kann die retinale Gefäßanalyse mit hoher Präzision (bis auf einen Mikrometer, also einen Tausendstel Millimeter) die kleinen Venen und Arterien in der Netzhaut ausmessen und ihre Reaktion, die Verengung und Erweiterung auf Stimulation durch ein Flickerlicht registrieren.

Bei dieser Untersuchung, der dynamischen Gefäßanalyse (DVA), können Auffälligkeiten des Gefäßverhaltens dokumentiert werden, die auf ein allgemeines Problem im Blutgefäßsystem hinweisen. Das Verhalten der Gefäße gilt als ein Biomarker unter anderem für Herzerkrankungen. Zunehmend werden Assoziationen auffallender Befunde, also z.B. eine verlangsamte Reaktion auf den Lichtstimulus, auch bei Gefäßkrankheiten oder zumindest einem Gefäßrisiko auch in anderen Organen wie dem Gehirn und den Nieren beschrieben. Das Auge ist im medizinischen Sinn also nicht nur - wie für frühere Poeten - ein Fenster zur Seele, sondern auch ein Spiegel der Gefäßgesundheit im ganzen Körper.

Doch diese spezielle Untersuchung der Netzhautgefäße (den Analyzer hat die in Thüringen ansässige Firma Imedos konzipiert) kann auch beim Glaukom zu neuen Erkenntnissen führen. Professor Flammer hat in zahlreichen Studien nachgewiesen, dass eine der wesentlichen Charakteristika der vaskulären (= in Zusammenhang mit Blutgefäßen) Seite des Glaukoms eine Störung der Autoregulation ist. Das bedeutet, dass die Gefäße in der Netzhaut sich nicht automatisch wechselnden Anforderungen anpassen können - wie zum Beispiel Schwankungen des Augeninnendrucks! Das ist ein Phänomen, das vor allem beim Normaldruckglaukom, aber auch beim „klassischen“ Hochdruckglaukom beschrieben wurde. Ob diese Autoregulation gestört ist oder normal funktioniert, kann die retinale Gefäßanalyse dokumentieren - und damit auch zu einem umfassenden Bild von der

Ausprägung des Glaukoms bei einem individuellen Patienten beitragen.

Eine zweite wichtige Gefäßgröße sollte beim Glaukom beachtet werden: Dabei handelt es sich um den retinalen Venendruck, also der Druck, der in den aus dem Auge hinausführenden Gefäßen, den Venen, vorherrscht. Dieser Druck ist bei vielen Glaukompatienten überdurchschnittlich hoch. Ein erhöhter retinaler Venendruck ist ein Risiko für einen Glaukomschaden, aber auch für Patienten mit diabetischer Retinopathie und Verschlüssen der Netzhautgefäße. Dieser Parameter lässt sich zuverlässig messen, indem von außen sanft mit einem sogenannten Dynamometer der Augendruck für einige Sekunden kurz erhöht wird und der Arzt den Moment dokumentiert, in dem das am Augenhintergrund zu beobachtende Pulsierens der großen Vene aufhört. Der dann ablesbare Druck auf das Auge entspricht dem Venendruck in der Netzhaut (der externe Druck wird danach natürlich sofort abgelassen; die Untersuchung mit dem IOPstim genannten Gerät geht schnell und ist harmlos). Auch diese Methode erlaubt ein Bild von jenen Strukturen, die wir Augenärzte vielleicht zu lange beim Glaukom nicht ausreichend beachtet haben: den Gefäßen in der wichtigsten Schicht des Auges, der Netzhaut.

