

## Messung des Augendrucks beim Glaukom – Chancen und „Risiken“

F. Dannheim, Hamburg

### Einführung

Mit der Messung des Augeninnendrucks lässt sich die Mehrzahl der Glaukompatienten erfassen und ohne oder mit drucksenkender Behandlung überwachen, ggf. die Therapie modifizieren. Dabei gibt es ein paar Probleme:

- Ein Teil von ihnen, rund ein Fünftel, entwickelt Glaukomschäden unter statistisch betrachtet „normalem“ Augendruck. Für diese Patienten mit „Normaldruckglaukom“ wäre eine alleinige Druckmessung zur Überwachung völlig unzureichend.
- Manche Menschen weisen einen deutlich erhöhten Augendruck auf, ohne dass sie weitere Zeichen eines Glaukoms am Sehnerv oder im Gesichtsfeld haben („Okuläre Hypertension“).
- Diese beiden Gruppen zeigen eine Überschneidung ihrer Druckwerte. Die statistische Grenze von 21 mmHG zwischen „normal“ und „krankhaft“ ist daher sehr willkürlich. Der „Zieldruck“, bei welchem sich das Glaukomauge funktionsfähig und stabil erhalten lässt, kann daher individuell sehr unterschiedlich ausfallen.
- Die einmalige Messung des Drucks im Abstand einiger Monate stellt nur eine ganz kurze Momentaufnahme dar und sagt nichts über die Charakteristik des Druckverlaufes über den Tag oder gar über alle 24 Stunden. Bei einigen Patienten spielen diese Verläufe jedoch eine entscheidende Rolle, zuweilen auch im Zusammenhang mit dem allgemeinen Blutdruck.
- Die individuelle Hornhautdicke kann die Messwerte beeinflussen. Sie sollte zumindest bei unerklärlichen Verläufen gemessen und berücksichtigt werden.
- Bei einigen Patienten liegt der Augendruck im Moment der Messung, vor allem gleich bei ihrer Ankunft mit angespannter Erwartungshaltung, deutlich höher als sonst. Einige lassen sich gar nicht messen, da zu verkrampft.
- Andere Auffälligkeiten, wie z.B. Entzündungen des Augeninneren, ein eng geformtes Auge oder ein „Kapselhäutchen“ können den Augendruck wechselnd erhöhen („Sekundärglaukom“).

Somit erfasst die übliche Messung des Augeninnendrucks nur einen der verschiedenen Faktoren für das chronische Glaukom. Daher sollten zusätzlich sowohl die Strukturen des Auges, vor allem des Sehnervs, als auch Funktionsschäden vor allem im Gesichtsfeld überwacht werden.

### Methoden

- Standard ist die Messung der Kraft, die zur kurzen Abplattung einer definierten kleinen Fläche der Hornhautkrümmung nötig ist („Applanations-Tonometrie“). Dafür muss die Hornhaut zuvor mit nur kurzzeitig brennenden Augentropfen betäubt werden.
- Die Verformung der Hornhaut durch einen raschen Luftimpuls erfordert dagegen keine Betäubung. Diese verbreitete Methode ist jedoch ein wenig gewöhnungsbedürftig („Non-Kontakt-Tonometrie“).
- Bei einem „Kontur-Tonometer“ (Pascal) wird der Innendruck durch Andrücken eines konkav geformten Zylinders über einen etwas längeren Zeitraum gemessen. Dabei stellt die Hornhautdicke praktisch keinen Störfaktor mehr dar. Die dabei mögliche Messung der „Okulären Puls-Amplitude“ hat sich leider doch nicht als relevantes Maß für die Durchblutung des Auges herausgestellt.
- Falls die Hornhaut vernarbt und daher unregelmäßig geformt ist, kann eventuell nur durch Betasten des Augapfels und Beobachtung seiner Verformung der Innendruck grob geschätzt werden.
- Die kontinuierliche Messung des Augendrucks über spezielle sensible Kontaktlinsen, oder gar durch fest eingebaute Sensoren, z.B. bei OP des grauen Stars, existiert seit etlichen Jahren. Dies wird jedoch selten angewandt.
- Manche Geräte können auch durch den Patienten an sich selbst angewandt werden („Selbst-Tonometrie“).

### Zusammenfassung

Die Messung des Augeninnendrucks ist eine wichtige Maßnahme sowohl für die Vorsorge, ggf. auch außerhalb der gesetzlichen Krankenversicherungen („IGeL“), als auch zur Betreuung von verschiedenen Glaukomformen. Der Augendruck muss jedoch stets im Zusammenhang mit anderen Faktoren bewertet werden, wie verschiedene Gewebsstrukturen des Auges, und die dazu gehörende Funktion, speziell des Gesichtsfeldes. Dabei spielen die Verlaufskontrolle, die Lebenserwartung des Patienten, seine Zuverlässigkeit bei der Einnahme der Medikamente und deren Verträglichkeit eine entscheidende Rolle, um die Erfolgsaussichten der Behandlung abzuschätzen. Risikofaktoren sind die Stabilität des Druckes, bereits eingetretener Glaukomschaden am Auge,

Kurzsichtigkeit, Diabetes, sehr hoher oder sehr niedriger Blutdruck, Herz/Kreislauf-Schäden und anderes mehr.

Echte Risiken durch die Druckmessung, wie auch bei Ablehnung des „Glaukom-Igels“ durch die Behörde genannt, gibt es glücklicherweise keine.