



GRÜNER STAR UND OPERATIVE, NICHT-MEDIKAMENTÖSE THERAPIEN (GLAUKOMCHIRURGIE) – EINE ÜBERSICHT

Allgemeine Informationen zur Krankheit Glaukom und Therapie

Beim Grünen Star, auch **Glaukom** genannt, handelt es sich im Gegensatz zum Grauen Star, der einer Altersveränderung entspricht und früher oder später bei jedem Menschen auftritt, um eine **chronische Erkrankung**, welche nur bei ca. **2-3% der Bevölkerung** auftritt und **nicht heilbar** ist. Die **Krankheit betrifft den Sehnerven**, welcher die Verbindung zwischen dem Auge und dem Gehirn darstellt. Dabei sterben die feinen Nervenfasern des Sehnervens ab, was ohne Therapie und bei unkontrolliertem Verlauf grundsätzlich bis zur Erblindung führen könnte, was bei entsprechender Therapie jedoch nur noch sehr selten eintritt.

Die Diagnose Glaukom basiert grundsätzlich auf den **4 folgenden Haupt-Untersuchungen**, welche i.R. einer augenärztlichen Beurteilung durchgeführt werden:

- **Klinische Untersuchung mit biomikroskopischer Beurteilung des Sehnerven** zum Ausschluss typischer Veränderungen an der Papille (= sichtbarer Anteil des Sehnerven im Auge drin)
- **Gesichtsfeld-Untersuchung** zur Dokumentation glaukomatöser Ausfälle
- **OCT-Untersuchung (Scanning-Laser)** zur Analyse von glaukomspezifischen Nervenfasern- und Netzhautstrukturen
- **Augendruckmessung mittels Goldmann-Tonometer** inkl. Messung der zentralen Hornhaut-Dicke

Wurde die Diagnose Glaukom gestellt und bestätigt, so bedarf es regelmässiger und lebenslänglicher augenärztlicher Kontrollen.

Es gibt **verschiedene Glaukom-Arten** (kindliche und jugendliche Formen sind eher selten; am häufigsten sind Offenwinkel- und Winkelblock-Glaukome, Hochdruckglaukome, es gibt aber auch Glaukome mit normalem Augendruck = Normaldruckglaukome), wobei in unseren Breitengraden die häufigste Form das **Hochdruck- und Offenwinkelglaukom** darstellt. Allen Glaukom-Arten gemeinsam ist, dass der Sehnerv einen Schaden entwickelt, was im Verlauf zu **Gesichtsfeld-Einschränkungen** führt. Diese Gesichtsfeld-Ausfälle können mit einem **Gesichtsfeld-Test** dokumentiert werden. Betroffene können solche Gesichtsfeld-Defizite selber meist erst in einem fortgeschrittenen Krankheitsstadium bemerken. Die Symptome können dann ein breites Spektrum zeigen, evtl. wird ein Nebel wahrgenommen, gelegentlich auch eine vermehrte Blende-/Licht-Empfindlichkeit, in sehr fortgeschrittenem Stadium kann es auch zu Schwindel und Gang-Unsicherheit kommen und nicht zuletzt können Gesichtsfeld-Einschränkungen auch die Fahrtauglichkeit (Autofahren) beeinträchtigen. Zum Führen eines Personenwagens setzt der Gesetzgeber nämlich nicht nur eine Mindest-Sehkraft in die Ferne, sondern auch ein bestimmtes Mindest-Ausmass des Gesichtsfeldes voraus. Die durch eine Glaukom-Erkrankung verursachten **Sehbeeinträchtigungen (Gesichtsfeld-Einschränkung, Nebelsehen) können nicht mit einer Brille oder einer Sehhilfe korrigiert**, behoben oder verbessert werden.

Im Gegensatz zu anderen Geweben wie z.B. der Haut oder der Leber **kann sich das Nervengewebe bis heute nicht wirklich regenerieren**, so dass **ein bestehender Glaukom-Schaden also nicht mehr rückgängig** gemacht werden kann. Entsprechend zielen wir in der Glaukom-Therapie (medikamentös, Laser, operativ) darauf hin, den Status quo möglichst zu erhalten und das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen. Ziel ist es, dass Betroffene bis an Ihr Lebensende sehend bleiben.

Heute weiss man, dass das Glaukom eine **multifaktorielle Erkrankung** ist, d.h. es gibt verschiedene Risikofaktoren, welche zu dieser Krankheit prädisponieren. Neben dem erhöhten Augendruck spielen allen voran auch das Älterwerden, eine genetische Veranlagung (familiäres Glaukom), Kurzsichtigkeit, starke Weitsichtigkeit aber auch systemische Erkrankungen wie Durchblutungs- und Mikrozirkulationsstörungen (tiefer und hoher Blutdruck, kalte Hände / Füße als Zeichen einer peripheren Vasospastizität, Migräne) eine Rolle in dieser komplexen Erkrankung. Auch das obstruktive Schlafapnoe-Syndrom, Rauchen und Diabetes sind weitere bekannte Risikofaktoren.

Der **erhöhte Augendruck** gilt nach wie vor als **wichtigster Risikofaktor** und dessen **Senkung ist die bis heute wichtigste und einzige effektive Therapie**, um die Krankheit zu verlangsamen. Neben der Augendrucksenkung (medikamentös, Laser, operativ) empfiehlt es sich aber auch, weitere vorhandene Risikofaktoren zu optimieren, d.h. z.B. den Blutdruck gut einzustellen, allenfalls unterstützend auch Medikamente einzunehmen, welche die periphere Durchblutung und Mikrodurchblutung fördern. Hierzu empfiehlt sich z.B. die Einnahme eines Gingko Biloba haltigen Präparates (pflanzlich). Körperliche bzw. sportliche Aktivität ist grundsätzlich zu empfehlen. Es gilt: „Was für das Herz gut ist, das ist auch für das Glaukom gut“.

Der **Augendruck** ist das Ergebnis zwischen Produktion und Abfluss des Kammerwassers im Auge drin und beträgt bei gesunden Menschen **bis max. ca. 21mmHg**. Der Augendruck zeigt normale **tageszeitliche Schwankungen** und ist auch abhängig von der körperlichen Aktivität und der Körper-Position (die höchsten Augendruckwerte wurden in der Nacht in liegender Position dokumentiert; ebenfalls hohe Werte werden bei Kopfstand gemessen, z.B. bei gewissen Yoga-Übungen). Bei gesunden Menschen ein Gleichgewicht zwischen Produktion und Abfluss des Kammerwassers, so dass der Augendruck im normalen Rahmen reguliert bleibt. Beim Glaukom mit erhöhtem Augeninnendruck liegt das Problem immer abflusseitig, d.h. der **Widerstand im Abfluss-System des Auges ist zu hoch** (im Kammerwinkel und / oder im Trabekelmaschenwerk). Sie können sich das bildlich in etwa so vorstellen, dass entweder der „Abfluss-Sifon“ im Auge drin sehr eng ist (z.B. bei Winkelblock-Glaukomen) oder das „Abfluss-Sieb“ verstopft ist (Offenwinkel-Glaukom). Dadurch kommt es zu einem Augendruckanstieg, den man selber meist nicht wahrnimmt, bzw. erst bei sehr hohen Werten ein Druckgefühl am Auge und ums Auge herum verursachen kann.

Zur Senkung des Augendruckes gibt es aktuell drei Ansätze:

- **Medikamentös** mit Augentropfen, gegebenenfalls kurzfristig mit Tabletten
- **Laser-Therapie** zur Verbesserung des Abflusses
- **Operative Massnahme** mit dem Ziel eines neuen Abflusses oder Verbesserung der bestehenden Abflusswege

Es muss immer individuell entschieden werden, welche Massnahme angezeigt und sinnvoll ist. Nicht jede Massnahme eignet sich für jeden Fall.

In der Regel wird der Augendruck primär medikamentös mit Augentropfen gesenkt. Je nach Drucksituation und Ausgangslage kann auch eine Laserbehandlung als erste Massnahme

evaluiert werden. Bei den Tropfen steht eine Vielzahl pharmakologischer Substanzen zur Verfügung, welche unterschiedliche Wirkmechanismen haben. Je nach Drucklage und oder Krankheitsstadium bedarf es auch der Therapie mit mehreren Tropfen. **Das Allerwichtigste ist, dass die Tropfen konsequent angewendet werden.**

Ist die medikamentöse Senkung nicht erfolgreich bzw. genügend effektiv oder werden die Augentropfen aufgrund von Nebenwirkungen oder Allergien nicht vertragen oder schreitet die Krankheit zu schnell voran, so bedarf es einer weiteren Massnahme, meist einer operativen Therapie, gegebenenfalls ist auch eine Laserbehandlung eine Option.

Heute steht ein ganzes **Spektrum an Operations-Verfahren** zur Verfügung, wobei immer abhängig von der Glaukomform, vom Krankheitsstadium, von der Augendrucklage und von den individuellen Gegebenheiten über die ideale Operations-Technik entschieden werden muss. **Nicht jede Glaukomart, nicht jedes Krankheitsstadium, nicht jede Drucklage und nicht jedes Auge eignet sich für alle möglichen Operations-Techniken.** In der Augenpraxis beim Schauspielhaus werden wir Sie hierzu individuell beraten.

Der Vielzahl an Operations-Techniken gemeinsam ist das Ziel, den Augendruck über eine Verbesserung der bestehenden Abfluss-Wege oder durch Anlage eines neuen Abflussweges zu senken. **Wichtig zu wissen ist, dass die Krankheit auch mit einer Operation nicht geheilt wird.** Auch nach einer Operation besteht die Krankheit weiter und es bedarf weiterhin regelmässiger und lebenslanger augenärztlicher Kontrollen.

Operative Verfahren

Laser-Trabekuloplastik (Argon- oder Selektiver Laser, ALT oder SLT)

Hierbei wird mit einem Laserstrahl das innere Abflusssieb des Auges, das sog. **Trabekelmaschenwerk** behandelt. Die Lichttherapie stimulieren Reinigungsmechanismen (Makrophagen als Reinigungszellen werden aktiviert) des Maschenwerkes, wodurch es nach ein paar Wochen zur Reduktion des Abfluss-Widerstandes und damit zur Augendrucksenkung kommt. Es stehen zwei verschiedenen Laser-Typen (ALT und SLT) zur Verfügung, wobei der selektive Laser die etwas schonendere Variante darstellt. In der Effektivität unterscheiden sich die beiden Laser-Arten nicht.

Nicht alle Glaukom-Formen eignen sich für diese Therapie-Art und auch nicht alle Augen sprechen auf die Lasertherapie an. Bei sehr hohen oder auch bereits tiefen Druckwerten (sog. Normaldruck-Glaukom) ist die Lasertrabekuloplastik keine ideale Therapie. Der drucksenkende Effekt tritt zeitlich verzögert, in der Regel nach 4-6 Wochen ein und hält max. 3 Jahre an. Die Therapie kann wiederholt werden.

Die Durchführung der Laser-Trabekuloplastik dauert wenige Minuten und wird in Lokal-Anästhesie (Augentropfen) nach Aufsetzen einer speziellen Kontakt-Linse in der Arzt-Praxis durchgeführt. Die Behandlung ist kaum schmerzhaft. Nach der Behandlung müssen entzündungshemmende Augentropfen für ca. 1 Wochen angewendet werden.

Laser-Iridotomie (LIT)

Die Laser-Iridotomie ist ein für **Engwinkel- und Winkelblock-Glaukome** vorgesehene, seit vielen Jahren etabliertes Verfahren. Dabei wird mit einem Laser eine Mikro-Öffnung in der Regenbogenhaut (Iris) angelegt. Ziel ist es, mit dieser kleinen Öffnung den normalen Zirkulations- bzw. Abflussweg des Kammerwassers im Auge drin wieder herzustellen bzw. zu erleichtern. Die

LIT wird entweder **therapeutisch** (bei akutem Glaukom) oder **prophylaktisch** zur Verhinderung eines akuten Augendruck-Anstieges bei entsprechender Prädisposition (Engwinkel-Glaukom) eingesetzt.

Der Eingriff wird analog zur Laser-Trabekuloplastik (siehe oben) in lokaler Anästhesie (Tropfen) und nach Aufsetzen einer Kontaktlinse in der Arzt-Praxis durchgeführt. Gelegentlich kann es zu einer leichten Blutung ins Auge kommen, welche sich innerhalb weniger Tage wieder resorbiert. Sehr selten kann es zu Blendungs-Erscheinungen durch die kleine Öffnung in der Iris kommen.

Filtrierende Eingriffe

Trabekulektomie

Die Trabekulektomie gilt bis heute als **Standard- und auch als effektivster Eingriff** in der chirurgischen Behandlung des Glaukoms. Dabei wird ein neuer Abflussweg für das Kammerwasser aus der Augenvorderkammer unter die Bindehaut geschaffen. Dazu wird unter dem Augenoberlid von aussen her im Bereich des Trabekelmaschenwerks im Kammerwinkel eine kleine Öffnung durch die Sklera (Lederhaut) zur vorderen Augenkammer angelegt. Gleichzeitig wird ein kleines Gewebestück der Iris (Regenbogenhaut) entfernt (**sog. Iridektomie**). Die angelegte Öffnung wird schliesslich wieder locker zugenäht, so dass das Kammerwasser unter die Bindehaut abfliessen kann. Über diesen neuen Abfluss-Weg entsteht ein sog. **«Sicker- oder Filterkissen»** unter dem Augenoberlid.

Die Trabekulektomie wird seit über 40 Jahren erfolgreich durchgeführt und gilt noch immer als Gold-Standard, an dem sich neuen Techniken messen müssen. Die Haupt-Herausforderung bei der Trabekulektomie ist die **körpereigene Wundheilung**, welche nach der Operation einsetzt und den drucksenkenden Effekt wesentlich beeinflusst. Die Wundheilung sollte nicht zu ausgeprägt sein, damit der angelegte Abfluss langfristig funktioniert und nicht wieder vernarbt, wodurch der Druck wieder ansteigen könnte. Um dies zu erreichen werden einerseits während der Operation spezifische, die Wundheilung dämpfende Medikamente angewendet, andererseits müssen während ca. 3 Monaten nach der Operation regelmässig und konsequent entzündungshemmende Augentropfen angewendet werden und es bedarf in den ersten zirka 6 Wochen auch regelmässiger Kontrollen beim Augenarzt. **Der Erfolg der Operation hängt mitunter wesentlich von der postoperativen Betreuung und der konsequenten Tropfen-Anwendung ab.** Unmittelbar nach der Operation kann der Augendruck sowohl tief als auch noch erhöht sein. Je nach Verlauf und Drucklage müssen kleinere ergänzende Massnahmen durchgeführt werden, z.B. feine Fäden gelöst bzw. durchtrennt und bei starker Wundheilung auch Medikamente zur Dämpfung der Wundheilung/Vernarbung unter die Bindehaut injiziert werden. Diese Massnahmen gelten als Routine-Massnahmen in der postoperativen Betreuung. Eine stabile Drucklage wird meist nach 4-6 Wochen erreicht. Die Erfolgsrate der Trabekulektomie liegt heute bei gegen 90%, wobei der drucksenkende Effekt aufgrund von kontinuierlichen feinen Vernarbungen mit den Jahren meist wieder etwas nachlässt. Eine mögliche Nebenwirkung bzw. Folge der Trabekulektomie kann sein, dass die Trübung der Augenlinse voranschreitet und eine Katarakt entsteht, so dass zu einem späteren Zeitpunkt gelegentlich die Operation des grauen Stars durchgeführt werden muss.

Ex-PRESS Mini Shunt

Beim Ex-PRESS Shunt handelt es sich um eine **modifizierte Trabekulektomie**. Der Unterschied besteht im Wesentlichen darin, dass nicht eine Öffnung in die Augen-Vorderkammer geschnitten, sondern ein knapp 3mm langes Röhrchen eingeführt wird. Das Mini-Röhrchen ist von aus-

sen kaum sichtbar und wird am Ende der Operation mit der Sklera/Leder- und Bindehaut zugedeckt. Ein Vorteil gegenüber der Trabekulektomie ist, dass kein Iris-Gewebe entfernt werden muss und dadurch das Blutungs-Risiko minimiert wird. Durch das Mini-Röhrchen mit einem inneren Durchmesser von nur 50 Mikrometern kann das Kammerwasser unter die Bindehaut abfließen.

Der Eingriff ist vergleichbar mit der Trabekulektomie, verursacht insgesamt ein etwas geringeres Gewebs-Trauma für das Auge. Es gilt zu erwähnen, dass sich nicht alle Glaukom-Arten für diese Operations-Technik eignen.

Preserflo-Microshunt

Beim Preserflo-Shunt handelt es sich um ein neuartiges Implantat bzw. um einen Minishunt mit einer Länge von 8,5mm und einem inneren Durchmesser von 70 Mikrometern. Analog zur Trabekulektomie und zum Ex-PRESS Shunt ermöglicht der Preserflo-Shunt eine Drainage von Kammerwasserflüssigkeit aus der Augenvorderkammer unter die Bindehaut und kreiert ebenfalls ein Filterkissen unter dem Augenoberlid. Die Technik mit dem Preserflo-Microshunt gilt im Vergleich zur Trabekulektomie als gewebeschonender und „eleganter“. Analog zu den obigen Verfahren wird unter dem Augenoberlid die Bindehaut eröffnet, dann ein die Wundheilung hemmendes Medikament angewendet und schliesslich der Shunt via einen schmalen Sklera-Kanal in die Augenvorderkammer eingeführt. Das Implantat ist von aussen nicht sichtbar.

«Grosse» Shunts (Ahmed-, Molteno-, Baerveldt-Tube)

Bei den grossen Shunts, auch Tubes oder Ventile genannt, handelt es sich um filtrierende Operations-Methoden, welche für **komplexe und / oder therapie-resistente Glaukome** mit bereits erfolgten Voroperationen oder komplexer Ausgangslage (z.B. posttraumatische Glaukome, komplexe / sekundäre Glaukomformen) reserviert sind. Bei diesem Eingriff wird ebenfalls unter dem Augenoberlid und unter der Bindehaut einerseits ein Silikon-Schlauch (innerer Durchmesser von 300 Mikrometern) in die Augenvorderkammer eingeführt und gleichzeitig eine Drainageplatte fixiert. Das Implantat wird mit der Bindehaut zugedeckt. Durch den Tube kann das Kammerwasser unter die Bindehaut und zur Drainageplatte abfließen und es entsteht ebenfalls ein Filter- oder Sickerkissen unter dem Oberlid. Auch bei dieser Operations-Technik beeinflussen die Wundheilungsprozesse nach der Operation wesentlich den Operations-Erfolg. Dieser Eingriff ist deutlich komplexer und auch traumatischer als die oberen Operationstechniken.

Kombinierte filtrierende Glaukom-Eingriffe zusammen mit einer Grauen Star OP

Die oben erwähnten filtrierenden Eingriffe können bei Bedarf auch kombiniert mit einer Operation des Grauen Stars durchgeführt werden. Wenn z.B. ein hoher Augendruck operativ behandelt werden muss und gleichzeitig bereits auch eine „reifer“ Grauer Star besteht, so muss eine kombinierte Operation durchgeführt werden. Es wird dann zusammen mit der Glaukom-Operation auch gleichzeitig die trübe Linse entfernt und durch eine Kunstlinse ersetzt (Graue Star Operation).

Grundsätzlich gilt, dass es vorteilhaft, wenn die Operation des Grünen und des Grauen Stars nicht zusammen bzw. separat durchgeführt werden können. Idealerweise sollte, sofern möglich, zuerst die Operation des Grauen Stars und erst danach die Operation des Grünen Stars erfolgen. In Fällen von sehr hoher Drucklage und bereits manifestem Grauen Star ist jedoch ein kombiniertes Vorgehen sinnvoll bzw. unumgänglich.

Die Operation des Grauen Stars als Therapie bei einem Grünen Star

Nicht selten präsentiert sich beim älterwerdenden Glaukom-Patienten auch gleichzeitig ein Grauer Star. Beim Grauen Star handelt es sich im Gegensatz zum Grünen Star um einen normalen Alterungsprozess der Linse (Trübung) und somit nicht um eine Krankheit. Heute weiss man, dass die Operation des Grauen-Stars, welche auf der Entfernung der trüben, dicken Linse und deren Ersatz durch eine hauchdünne Kunstlinse basiert, in vielen Fällen auch einen **drucksenkenden Nebeneffekt** hat, den man sich bei Glaukom-Patienten gerne zunutze macht. Vor allem bei Glaukomformen mit engem Kammerwinkel kann die Operation des Grauen Stars oft eine sehr gute Drucksenkung herbeiführen.

So sagt man heute nicht von ungefähr, dass „die Operation des Grauen Stars auch in vielen Fällen die erste Grüne Star-Operation darstellt“. Natürlich muss immer die gesamte Situation individuell berücksichtigt werden. Bei nicht allzu hoher Drucklage empfiehlt es sich aber heutzutage primär die alleinige und wenig aufwändige Operation des Grauen Stars durchzuführen und die etwas aufwändigere und betreuungsintensivere Operation des Grünen Stars erst sekundär bei Bedarf anzuschliessen.

Nicht-filtrierende Glaukom-Operation

Die nicht-filtrierenden Verfahren sind eine Alternative zur Trabekulektomie und stellen ebenfalls eine etablierte Operations-Technik dar. Wie der Name sagt, wird dabei nicht eine vollständig durchgehende Öffnung in die Augen-Vorderkammer angelegt, sondern durch Gewebs-Abtragung ein „Hohlraum“ in der Lederhaut (Sklera) geschaffen, über den das Kammerwasser **durchsickern** kann. Es entsteht dabei ebenfalls ein seichtes Filterkissen unter dem Oberlid und damit eine Absenkung des Augeninnendruckes. Das älteste und häufigste nicht-filtrierende/-penetrierende Verfahren ist die sog. „**tiefe Sklerektomie**“; weitere sind die „Viskokanalostomie“ oder auch die neuere „**Kanaloplastik**“. Bei der Viskokanalostomie und der Kanaloplastik wird nicht ein Hohlraum geschaffen, sondern der Schlemm'sche Kanal, ein wesentliches Element des Abfluss-Systems im Auge, mit Gabe einer viskösen Substanz (Viskokalanostomie) oder Einlage eines Fadens (Kanaloplastik) erweitert bzw. aufgedehnt. Die postoperative Betreuung ist ähnlich zur Trabekulektomie, insgesamt aber etwas weniger aufwändig.

Minimal-invasive Operations-Verfahren (MIGS)

Seit wenigen Jahren werden unter dem Begriff der minimal-invasiven Glaukom-Verfahren eine Gruppe von operativen Techniken mit Implantaten zusammengefasst, welchen gemeinsam ist, dass ein kleines Implantat zur Abfluss-Verbesserung ohne Eröffnung der Bindehaut direkt via Augenvorderkammer in den Kammerwinkel eingeführt wird. Im Vergleich zu den klassischen Glaukom-Operationen ist der chirurgische Aufwand kleiner, jedoch ist auch deren drucksenkender Effekt im Vergleich zu den obigen Verfahren geringer. Es gibt zwischenzeitlich eine ganze Palette von Implantaten und es kommen immer wieder neue mit unterschiedlichen Wirkmechanismen eisen auf den Markt (**z.B. Xen-Gel-Stent, I-Stent, Cy-Pass**). Die MIGS-Verfahren eignen sich eher in einem frühen Krankheitsstadium und bei nicht zu hoher Drucklage oder wenn eine andere Operationstechnik nicht möglich ist.

Die Eingriffe werden in der Regel in lokaler Anästhesie durchgeführt. Auch bei diesen Techniken bedarf es nach dem Eingriff einer regelmässigen Tropfen-Anwendung und auch regelmässiger Kontrollen.

Zyklofotokoagulation

Dabei wird mit einer speziellen Lasersonde diejenigen Struktur im Auge drin behandelt, welche für die Kammerwasser-Produktion verantwortlich ist (**sog. Ziliarkörper**). Durch die Laser-Energie wird ein Teil des Ziliarkörpers „verödet“ und somit ausgeschaltet, wodurch die Menge der Kammerwasser-Produktion reduziert und der Augendruck gesenkt wird.

Diese Technik ist mehr eine Behandlung als eine Operation. Es wird am Auge nichts „geschnitten“, sondern lediglich mehrere Laser-Herde aussen am Auge angebracht. Der Eingriff dauert weniger als 5 Minuten, muss jedoch wegen Schmerzhaftigkeit in einer kurzen Allgemein-Narkose (Vollnarkose, Kurz-Narkose) durchgeführt werden.

Die Zyklofotokoagulation wird mehrheitlich bei komplexen Glaukom-Erkrankungen mit bereits erfolgten Vor-Operationen durchgeführt. Alternativ kann sie auch eine Therapie der Wahl sein, wenn eine aufwändigere klassische Glaukom-Operation nicht mehr möglich ist.

Der drucksenkende Effekt tritt in der Regel erst nach ca. 3-5 Wochen ein. Da dieser nicht gut dosierbar ist, muss der Eingriff nach ein paar Monaten oft nochmals wiederholt werden. Die Nachbetreuung ist deutlich weniger aufwändig als bei den klassischen Glaukom-Operationen.

In der Augenpraxis beim Schauspielhaus werden wir mit Ihnen zusammen Ihre konkrete Situation besprechen und eine operative Massnahme empfehlen, welche für Ihr Auge und für Sie als Patient massgeschneidert und ideal erscheint.

Dr. med. Stephan Estermann

KD Dr. med. Helena Armbruster-Kordic