



Der Grüne Star (Glaukom)



| | |
|---|---|
| 1. Anatomie des Auges – Augeninnendruck | 2 |
| 2. Was ist ein Glaukom (Grüner Star) | 3 |
| Formen des Glaukoms | 3 |
| Folgen des Glaukoms | 4 |
| Ursachen des Glaukoms | 4 |
| 3. Therapie des Glaukoms | 5 |
| Medikamentöse Therapie | 5 |
| Laserbehandlung und Operation | 6 |

AugenB + Lick

Diese Informationsbroschüre ist dazu gedacht, Sie über das Glaukom, im Volksmund Grüner Star, zu informieren. Wenn der Arzt bei Ihnen die Krankheit Glaukom festgestellt hat, verursacht diese Diagnose zunächst Besorgnis, da man als erstmalig Betroffene/r sehr wenig über das Glaukom weiß.

Als Hersteller von Augenmedikamenten liegt es uns besonders am Herzen Betroffene über die Krankheit Glaukom zu informieren und aufzuklären. Wir möchten Sie in dieser Informationsbroschüre mit den Themen normales Sehen, der Krankheit Glaukom und ihrer Behandlung vertraut machen. Eine Augenarztuntersuchung ist damit jedoch nicht zu ersetzen; alleine der Augenarzt kann eine Diagnose stellen und Ihre Erkrankung behandeln. Diese Informationsbroschüre dient lediglich zur Ergänzung einer augenärztlichen Untersuchung.

1. Anatomie des Auges – Augeninnendruck

Der Augapfel wiegt in etwa 8 g und wird von 6 Muskeln gehalten und bewegt. Die äußere Hülle des Auges besteht aus der weißen Lederhaut und der durchsichtigen Hornhaut. Die Hornhaut ist gewölbt. Sie bricht, zusammen mit der Linse, die einfallenden Lichtstrahlen, sodass auf der Netzhaut ein scharfes Bild entsteht. Die Iris (Regenbogenhaut) reguliert als Blende die einfallende Lichtmenge, die auf die Netzhaut trifft.

Den Bereich zwischen Hornhaut und Regenbogenhaut nennt man Vorderkammer. Die Vorderkammer ist mit Kammerwasser gefüllt und spielt bei der Regulation des Augeninnendrucks eine wichtige Rolle.

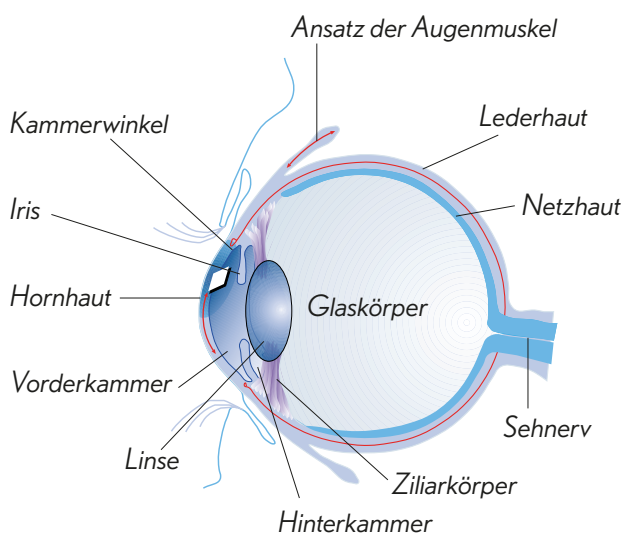


Abbildung 1: Das Auge

Um die kugelige Form des Augapfels zu bewahren, muss im Auge ein konstanter Druck aufrechterhalten werden. Das wird durch die fortlaufende Bildung von Kammerwasser erreicht. Das Kammerwasser wird vom Ziliarkörper gebildet und in die Hinterkammer abgegeben, fließt dann durch die Öffnung der Iris (Pupille) in die Vorderkammer und über das Trabekelwerk, das im Kammerwinkel liegt, ab. Beim gesunden Auge befinden sich Kammerwasserbildung und -abfluss im Gleichgewicht. Der dadurch entstehende konstante Augeninnendruck liegt zwischen 10 und 21 mm Hg (mm Quecksilber-Säule).

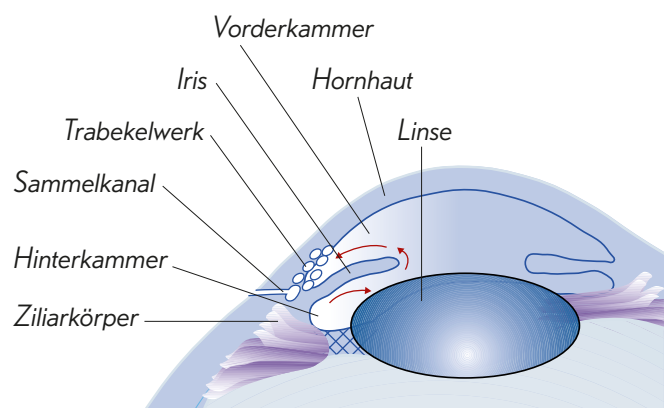


Abbildung 2: Schema des Kammerwasserablaufs
(Proportionen der Abbildung wurden zur Anschaulichkeit verändert.)

2. Was ist ein Glaukom (Grüner Star)?

Das Glaukom ist keine seltene Erkrankung. 2 von 100 Menschen, die das 40. Lebensjahr überschritten haben, leiden am Glaukom. Die Erkrankungshäufigkeit steigt mit zunehmendem Alter deutlich – von den 70-Jährigen sind bereits 7 % betroffen.

In Deutschland werden etwa 800.000 Glaukompatienten behandelt, und bei vielen Menschen ist die Erkrankung noch nicht festgestellt worden. Weltweit ist das Glaukom eine der häufigsten Erblindungsursachen. Ein regelmäßiger Besuch beim Augenarzt ist deshalb spätestens ab dem 40. Lebensjahr empfehlenswert.

Formen des Glaukoms

Ein Glaukom liegt vor, sobald die augenärztliche Untersuchung typische Ausfälle des Gesichtsfelds ergibt und ein Schaden am Sehnervenkopf erkennbar ist. Zudem zeigt die Messung des Augeninnendrucks meist einen erhöhten Wert.

Man unterscheidet verschiedene Glaukomformen, je nachdem, ob der Kammerwinkel (s. Abbildung 1: Das Auge, S. 2) offen, eng oder geschlossen ist. Beim Glaukom liegt in den meisten Fällen eine Störung der Kammerwasserregulierung vor.

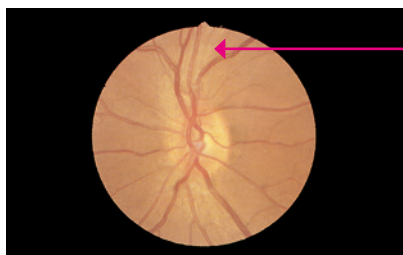


Abbildung 3:
Normaler
Befund eines
Sehnerv-Kopfes



Abbildung 4:
Glaukomartige
Veränderung am
Sehnerv-Kopf

⊙ Beim **Offenwinkelglaukom** ist der Kammerwinkel normal, aber es ergibt sich eine Abfluss-Störung durch Veränderungen in der schwammigen Struktur des Trabekelwerks – vergleichbar etwa mit einem verstopften Sieb.

⊙ Beim **Engwinkelglaukom** ist der Kammerwinkel sehr spitz, sodass das Kammerwasser nur mit gedrosselter Geschwindigkeit abfließen kann. So kann es zu einem erhöhten Augeninnendruck kommen.

Wenn der Kammerwinkel sehr eng wird, kann es zu einem vollständigen Abfluss-Stop kommen. Man spricht in diesem Fall von einem Winkelblockglaukom.

⊙ Eine Spezialform ist das **Niederdruckglaukom**. Es ist gekennzeichnet durch Schäden am Sehnerv und Einschränkungen des Gesichtsfelds, ohne dass ein erhöhter Augeninnendruck vorliegt.

Folgen des Glaukoms

Patienten mit einer fortschreitenden Glaukomerkrankung haben durch Schäden an Netzhaut und Sehnerv Gesichtsfeldausfälle. Sie sehen weniger. So nimmt das erkrankte Auge z. B. von der Hochzeitsgesellschaft lediglich das Brautpaar wahr (s. Abbildung 6).

Durch das eingeschränkte Sehvermögen kann auch die Verkehrssicherheit erheblich beeinträchtigt werden (s. Abbildung 8).



Abbildung 5: Normales Gesichtsfeld



Abbildung 6: Eingeschränktes Gesichtsfeld

Ursachen des Glaukoms

Das Glaukom kann unterschiedliche Ursachen haben. Vier Problemfelder sind jedoch oft damit verbunden: erhöhter Augeninnendruck, Einwirkung freier Radikaler, Durchblutungsstörungen und Neurodegeneration. Häufig wird das Glaukom in Zusammenhang mit einem **erhöhten Augeninnendruck** festgestellt.

Ein erhöhter Augeninnendruck wird vom Patienten nicht gefühlt. Dadurch wird die Krankheit leider oft erst sehr spät erkannt, nämlich dann, wenn bereits bleibende



Abbildung 7: Gesichtsfeld des Gesunden



Abbildung 8: Gesichtsfeld des an Glaukom Erkrankten

Schäden an Sehnerv und Sinneszellen eingetreten sind. Diese Schäden lassen sich nach dem derzeitigen Wissensstand nicht wieder beheben.

Daher ist es wichtig, das Glaukom früh zu erkennen, um durch eine medikamentöse oder chirurgische Senkung des Augeninnendrucks einer fortschreitenden Schädigung des Sehnervs vorzubeugen. Ein unbehandeltes Glaukom kann mit der Zeit zur Erblindung führen. Nur durch eine Dauerbehandlung kann das Sehvermögen aufrechterhalten werden.

3. Therapie des Glaukoms

Mit den heutigen therapeutischen Möglichkeiten kann bei rechtzeitiger Therapieeinleitung meist das bestehende Sehvermögen erhalten und eine Verschlechterung oder gar Erblindung verhindert werden.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten der Glaukomtherapie:

1. **Medikamentöse Therapie**
2. **Laserbehandlung und Operation**

Medikamentöse Therapie

Ist Ihr Augeninnendruck zu hoch und entschließt sich Ihr Augenarzt, diesen medikamentös zu senken, so gibt es zwei Möglichkeiten der Therapie:

- ⊙ eine Drosselung der Kammerwasserbildung
- ⊙ eine Verbesserung des Kammerwasserabflusses

Beide Behandlungsweisen sind vergleichbar mit Maßnahmen an einem Wasserbecken. Ist der Zulauf zu groß oder der Abfluss zu gering, läuft das Becken über; im Auge steigt der Augeninnendruck. So gibt es Medikamente, die die Kammerwasserbildung drosseln, und Medikamente, die den Abfluss über das Trabekelwerk verbessern. Über eine geeignete medikamentöse Therapie kann nur der Augenarzt entscheiden.

Augentropfen sind sterile Zubereitungen und dürfen nach Anbruch in der Regel nicht länger als 6 Wochen benutzt werden. Das Anbruchsdatum sollte daher auf der Verpackung notiert werden. Augenmedikamente lagern am besten in der Faltschachtel bei Temperaturen unter 25°C. Bei der Verabreichung von Augentropfen ist darauf zu achten, dass die Flaschenmündung weder mit den Fingern noch mit dem Auge oder der Haut in Berührung kommt.



Eine Berührung mit der Haut kann das Medikament mit Bakterien oder Viren verunreinigen, und einige dieser Erreger können bei Folgeanwendungen eine Entzündung des Auges verursachen. Zum Schutz vor einer solchen Verunreinigung sind den Augentropfen Konservierungsmittel zugesetzt. Es gibt auch Augentropfen ohne Konservierungsmittel in Form von Ein-Dosis-Ophtiolen (EDOs).

Die Glaukombehandlung ist eine Dauerbehandlung. Die Augentropfen sollten nur nach Vorschrift des Arztes angewendet und nicht eigenmächtig abgesetzt werden, auch wenn Ihr Augeninnendruck bereits optimal eingestellt ist.

Sollten Sie die Anwendung der Augentropfen einmal vergessen haben, holen Sie diese nicht nach, sondern wenden Sie das Medikament wie vorgeschrieben zum nächsten Zeitpunkt an.

Nehmen Sie auf Reisen stets zusätzlich eine Reservepackung mit; das bewahrt Sie vor Problemen bei Verlust. Lassen Sie bitte bei regelmäßigen Arztbesuchen Ihren Augeninnendruck, Ihr Gesichtsfeld und den Augenhintergrund untersuchen.

Bei Ihrem Augenarzt erhalten Sie einen Glaukom-Vorsorgepass oder einen Glaukom-Pass. Der Glaukom-Vorsorgepass dient zur Prophylaxe, um die Höhe des Augeninnendrucks im zeitlichen Verlauf zu protokollieren. Im Glaukom-Pass wird neben der Entwicklung des Augeninnendrucks auch die Behandlung protokolliert. Informieren Sie Ihre behandelnden Ärzte – auch Ärzte anderer Fachrichtungen – über Ihre Krankheit und das eingesetzte Medikament. Beide Pässe sind wichtige Hilfsmittel bei allen Arztbesuchen, denn sie beinhalten wichtige Informationen. Informieren Sie Ihren Augenarzt bitte auch über andere Erkrankungen und Behandlungen durch andere Ärzte.



Der Glaukom-Vorsorgepass von Bausch + Lomb



Der Glaukompass von Bausch + Lomb

Laserbehandlung und Operation

Werden vor allem dann empfohlen, wenn sehr hohe Druckwerte vorliegen und eine medikamentöse Therapie diese nicht reduzieren konnte. Welche der diversen Laser- oder Operationsmethoden für den Patienten infrage kommt, kann nur der Augenarzt aufgrund des individuellen Krankheitsbildes entscheiden. Im Folgenden werden die gängigsten Methoden vorgestellt.

Lasertrabekuloplastik (SLT):

Ein Laserstrahl stimuliert die Zellen im Trabekelwerk; neue, funktionstüchtige Zellen, die den Abfluss des Kammerwassers verbessern, werden produziert und der Augeninnendruck wird gesenkt.

Argon-Laser-Trabekuloplastik (ALT):

Laser setzt kleine Läsionen im Kammerwinkel, die den Kammerwasserabfluss verbessern.

Trabekulektomie:

Durch einen Einschnitt in die Lederhaut wird der Abfluss des Kammerwassers verbessert, indem es unter die gesunde Bindehaut abgeleitet wird.

Trabekulotomie mit dem Trabektom – ein neues minimalinvasives Verfahren:

Erlaubt einen 1,7 mm breiten Clear-Cornea-Zugang, ohne dass die Bindehaut beschädigt wird.

Implantate und Shunts:

Das Kammerwasser aus der Vorderkammer wird mithilfe von Kunststoffimplantaten und Shunts abgeleitet.