

Glaukom

= Grüner Star

- Ursachen
- Formen
- Therapie
- Tipps und Infos



Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

diese Patienteninformation 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 haben wir uns deshalb bemüht, eine leicht verständliche Informationsbroschüre zu erstellen. Wir möchten Sie mit dem normalen Sehen, der Krankheit Glaukom und seiner Behandlung vertraut machen.

Selbstverständlich sollten Sie bei weiteren Fragen Ihren Augenarzt zu Rate ziehen; er allein kann Diagnosen stellen und Ihre Erkrankung behandeln. Diese Information ist lediglich eine Ergänzung zur augenärztlichen Beratung.

Dr. Mann Pharma, Berlin

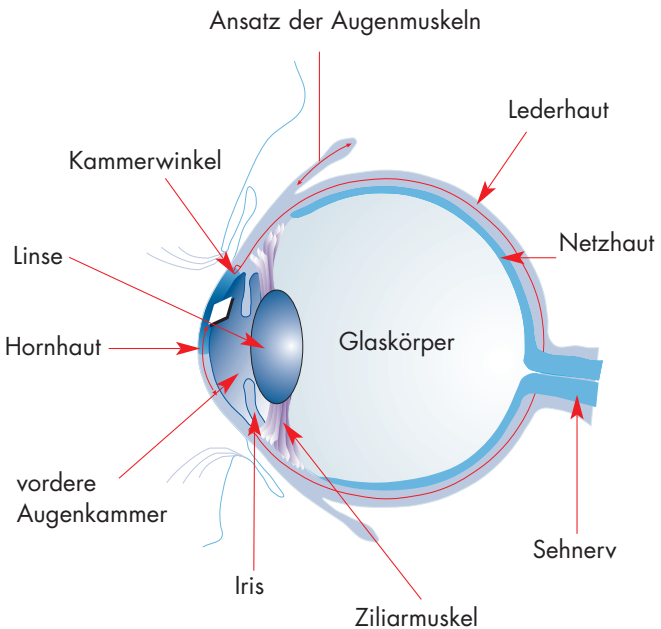
Die Kunst des Sehens

Augen sind für uns das Fenster zur Welt, denn wir nehmen ca. 80 % aller Umweltinformationen über das Auge auf. Dabei leisten diese Sinnesorgane Erstaunliches:

- **Die Lider** öffnen und schließen sich täglich etwa 15.000-mal und sorgen so dafür, dass der Tränenfilm als dünne Schutzschicht die Hornhaut benetzt.
- **Die Iris** funktioniert als Blende und erlaubt durch Änderung ihrer Öffnungsgröße eine Reaktion auf verschiedene Lichtstärken.
- **Die Linse** ermöglicht durch Veränderung ihrer Brechkraft schnelles Scharfsehen in einer Entfernung von 10 cm bis unendlich.
- **Die Netzhaut** ist mit 120 Millionen licht- und farbempfindlichen Sinneszellen ausgekleidet, die innerhalb von Sekundenbruchteilen ein „Erkennen“ von Reizen aus der Umwelt ermöglichen.

- **Das Auge** kann im Spektrum des Lichtes etwa 300 verschiedene Farben erkennen. Durch zusätzliche Wahrnehmung von Hell- und Dunkel-schattierungen wächst die Farben-vielfalt noch an.

Aufbau des Auges



Der Augapfel wiegt ca. 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, so dass auf der Netzhaut ein scharfes Bild entsteht.

Die Iris reguliert die Lichtmenge, die auf die Netzhaut trifft. Damit die Linse ihre Brechkraft durch Formveränderung optimal entfalten kann, ist sie an feinen Fäden aufgehängt.

Der Bereich zwischen Hornhaut und Linse wird Vorderkammer genannt. Die Vorderkammer ist mit Kammerwasser gefüllt und spielt bei der Regulation des Augeninnendrucks eine wichtige Rolle. Das Innere des Auges ist mit dem gallertartigen Glaskörper gefüllt.

Die Netzhaut kleidet das Auge innen aus; sie enthält zwei Arten von Sinneszellen. Die Stäbchen sind für Kontrast-, Helligkeits- und Bewegungssehen verantwortlich; die Zapfen dienen überwiegend der zentralen Sehschärfe und dem Farbsehen. Von hinten münden der Sehnerv sowie verschiedene Blutgefäße ins Auge.

Die Blutgefäße dienen der Versorgung, und mit dem Sehnerv werden die Lichtimpulse zum Gehirn geleitet, wo sie zu Bildern zusammengesetzt werden. Der Sehnerv und die Netzhaut sind vorgelagerte Gehirnteile.

Der Glaukom-Patient

Das Glaukom ist keine seltene Erkrankung. Zwei von 100 Menschen, die das 40. Lebensjahr überschritten haben, leiden am Glaukom. Die Erkrankungshäufigkeit steigt mit zunehmendem Alter deutlich – von den 70-jährigen ist bereits jeder 14. 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.

Auswirkungen des Glaukoms auf das Sehvermögen

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



F O L G E N

Durch das eingeschränkte Sehvermögen kann auch die Verkehrssicherheit erheblich beeinträchtigt werden:

Gesichtsfeld des Gesunden



Gesichtsfeld des an Glaukom Erkrankten



Ursachen des Glaukoms

Das Glaukom kann unterschiedliche Ursachen haben. Häufig wird es jedoch in Zusammenhang mit einem individuell erhöhten Augeninnendruck festgestellt.

Durch einen erhöhten Augendruck wird die Versorgung des Auges mit Nährstoffen eingeschränkt. Durch diese sogenannte Ischämie sterben u. a. Nervenzellen ab, wodurch wiederum benachbarte Zellen in Mitleidenschaft gezogen werden. Daher ist neben der Senkung des Augeninnendrucks eine Verbesserung der Durchblutung des Auges sowie ein Schutz der Zellen z. B. durch Radikalfänger sehr wichtig.

Durchblutungsstörungen

Eine ungestörte Durchblutung ist Voraussetzung für die optimale Versorgung des Auges mit allen wichtigen Nährstoffen.

Freie Radikale

Freie Radikale stören bzw. verändern die Funktionsweise unserer Zellen. Radikalfänger (=Antioxidantien) bewahren die

Zellen vor den schädigenden Prozessen, da sie die Freien Radikale vorher abfangen.

Neurodegeneration

Beim Glaukom sterben u. a. Nervenzellen ab. Gelingt es, diesen Untergang der Nervenzellen zu verhindern oder zu verlangsamen, so trägt dies ggfs. dazu bei, das Gesichtsfeld zu stabilisieren.

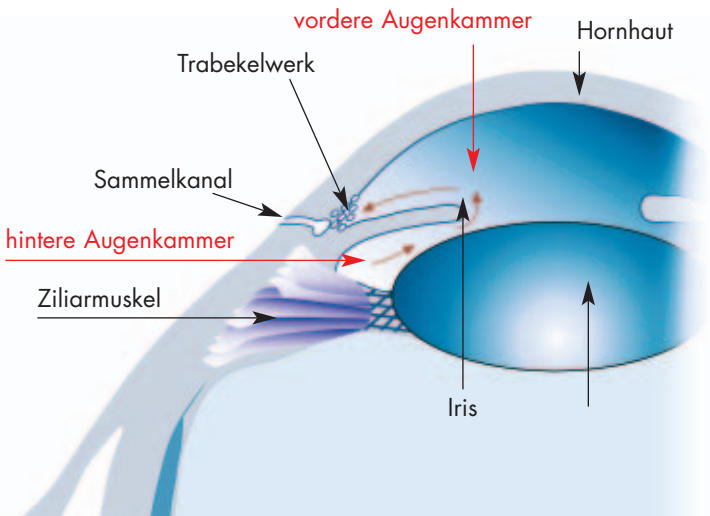
Ein erhöhter Augeninnendruck wird vom Patienten nicht gefühlt. Dadurch wird die Krankheit leider oft sehr spät erkannt, nämlich dann, wenn bereits bleibende Schäden an Sehnerv und Sinneszellen eingetreten sind. Diese Schäden lassen sich nach dem derzeitigen Wissensstand nicht wieder beheben.

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

Regulation des Augeninnendrucks

Um die kugelige Form des Augapfels zu bewahren, muss im Auge ein konstanter Druck aufrecht erhalten werden. Das wird durch die fortlaufende Bildung von Kammerwasser erreicht.

Das Kammerwasser wird vom Ziliarkörper in der hinteren Augenkammer gebildet, fließt durch die Pupille in die vordere Augenkammer und von dieser im Kammerwinkel über das Trabekelwerk ab.



Schema des Kammerwasserabflusses, Proportionen der Abbildung wurden zur Anschaulichkeit verändert

B Beim gesunden Auge befinden sich Kammerwasserbildung und -abfluss im Gleichgewicht. Der dadurch entstehende konstante Druck liegt zwischen 10 und 21 mmHg (mm Quecksilber-Säule).

Glaukomerkennung und Behandlungskontrolle

U Um das Glaukom festzustellen und um die Wirksamkeit der Behandlung zu überprüfen, werden drei verschiedene Untersuchungen durchgeführt:

- Die Größe des Gesichtsfeldes wird mit dem Perimeter bestimmt. Der Patient schaut in eine Halbkugel, in der an unterschiedlichen Stellen kleine Lichtblitze aufleuchten. Der Bereich, in dem er die Lichtblitze erkennt, wird bestimmt. Sieht er nicht alle Lichtblitze, liegt ein Gesichtsfeldausfall vor. Diese Messung wird an beiden Augen gesondert durchgeführt, da sich die Gesichtsfeldausfälle der einzelnen Augen unterscheiden können.

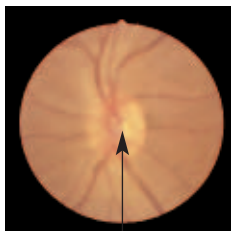
- Eine Untersuchung des Augenhintergrundes ist nötig, um Schädigungen von Sehnervenfasern feststellen zu können. Dazu betrachtet der Augenarzt den Augenhintergrund im Bereich des sogenannten blinden Flecks.
- Die Druckmessung wird am Tonometer durchgeführt. Der Augenarzt übt unter Sichtkontrolle mit einem Messkopf einen bestimmten Druck auf die Hornhaut aus. Dieser Berührungsdruck wird so weit erhöht, bis die Hornhaut sich ganz leicht abflacht. Der Druck, der dafür nötig ist, entspricht dem Augeninnendruck.

Formen des Glaukoms

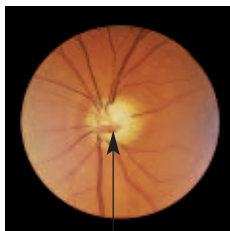
Ein Glaukom liegt vor, sobald die augenärztliche Untersuchung typische Ausfälle des Gesichtsfelds ergibt und der Augenhintergrund einen Schaden am Sehnerv erkennen lässt. Meist zeigt die Messung des Augeninnendrucks einen erhöhten Wert.

Man unterscheidet verschiedene Glaukomformen, je nachdem, ob der Kammerwinkel (siehe Abb. S. 4) offen, eng oder geschlossen ist. Beim Glaukom liegt grundsätzlich eine Störung der Kammerwasserregulierung vor.

- Beim **Offenwinkelglaukom** ist der Kammerwinkel zwar offen, aber es ergibt sich eine Abfluss-Störung durch Veränderungen dieser schwammförmigen Struktur – etwa vergleichbar mit einem verstopften Sieb.
- Beim **Engwinkelglaukom** ist der Winkel durch die Iris verkleinert, so dass das Kammerwasser nur mit gedrosselter Geschwindigkeit abfließen kann. Wenn dieser Winkel sehr eng wird, kann es zu einem vollständigen Abfluss-Stop kommen. Man spricht in diesem Fall vom **Winkelblockglaukom**.
- Eine Spezialform ist das **Niederdruckglaukom**. Es ist gekennzeichnet durch einen normalen Augeninnendruck; trotzdem sind Schäden am Sehnerv aufgetreten, und das Gesichtsfeld ist eingeschränkt.



normaler
Befund eines
Sehnerven-Kopfes



glaukomartige
Veränderung am
Sehnerven-Kopf

Der akute Glaukomanfall

Bei fortschreitendem Alter nimmt die Dicke der Linse zu. Dadurch drückt die Linse auf die Iris, und der Kammerwinkel wird verengt oder sogar verschlossen. Beim akuten Glaukomanfall baut sich in der hinteren Augenkammer ein Druck auf, der die Iris vollständig an die Hornhaut drückt. Nun ist der Kammerwasserabfluss gänzlich versperrt, und es kommt zu einem schnellen und starken Druckanstieg im Auge.

Der akute Glaukomanfall äußert sich am Auge durch Lichtscheue, Augenrötung und Schmerzen mit Begleitsymptomen

wie Kopfschmerzen, Übelkeit und Fieber. Der Augapfel wird steinhart, und das Sehvermögen ist eingeschränkt. Im Dunkeln bilden sich um Lichter Farbringe aus. Bei diesen Anzeichen sollte der Patient sofort zum Augenarzt gebracht und behandelt werden, denn nur eine sofortige Behandlung bewahrt vor einer schweren Schädigung des Augenlichts. Akute Glaukomanfälle können bei Patienten mit einem Engwinkelglaukom vorkommen.

Bitte fragen Sie Ihren Augenarzt, ob Sie davon betroffen sein könnten.

Therapie des Glaukoms

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**

B Beide Behandlungsweisen sind vergleichbar mit Maßnahmen an einem Wasser-

becken. Ist der Zulauf zu groß oder der Abfluss zu gering, läuft das Becken über; im Auge steigt der Druck. So gibt es Medikamente, die die Kammerwasserbildung drosseln und Medikamente, die den Abfluss über das Trabekelwerk oder andere Abflusswege verbessern.

Hinweise zum Umgang mit Augentropfen

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 äußeren 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.

E Es gibt auch Augentropfen ohne Konservierungsmittel in Form von Ein-Dosis-Ophtiolen (EDO®s).

Tipps zur Lebensweise des Glaukompatienten

F Für den Glaukompatienten empfiehlt es sich, folgende Lebensregeln einzuhalten:

- Die Glaukombehandlung ist eine Dauerbehandlung. Die Augentropfen sollten nur nach Vorschrift des Arztes eingenommen und nicht eigenmächtig abgesetzt werden, auch wenn Ihr Augendruck 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 Glaukompass, um die Höhe des Augeninnendrucks zu protokollieren.
- Informieren Sie Ihre behandelnden Ärzte, auch Ärzte anderer Fachrichtungen über Ihre Krankheit und das eingesetzte Medikament. Der Glaukompass ist bei allen Arztbesuchen ein geeignetes Hilfsmittel, denn er beinhaltet wichtige Informationen.
- Informieren Sie Ihren Augenarzt bitte auch über andere Erkrankungen und Behandlungen durch andere Ärzte.
- Sie können weiterhin Kaffee und Tee trinken, es empfiehlt sich jedoch, das Rauchen aufzugeben oder einzuschränken. Das Fernsehen und die Bildschirmarbeit brauchen nicht reduziert oder eingestellt zu werden.

Glaukom und Ernährung

Eine ausgewogene Ernährung ist grundsätzlich für die Funktionsfähigkeit unserer Augen lebenswichtig. Doch eine gezielte Zufuhr von bestimmten Vitaminen und Mineralstoffen kann ein an Glaukom erkranktes Auge unterstützen.

Dr. Mann Pharma bietet unter der Produktlinie Ocuville® eine breite Palette an Nahrungsergänzungsmitteln für die Augen an.

Fragen Sie bitte Ihren Augenarzt nach Nahrungsergänzungsmitteln speziell für die Bedürfnisse Ihrer Augen.

In eigener Sache

Wir hoffen, dass Ihnen die vorliegenden Informationen eine Hilfestellung beim Verständnis der Erkrankung des Glaukoms sind.

Die Medikamente unseres Hauses haben seit vielen Jahren ihre Wirksamkeit unter Beweis gestellt und werden ständig verbessert. Auch in Zukunft werden wir mit Forschungseinsatz versuchen, neue Wirkstoffe und Wege zur effektiven Behandlung des Glaukoms zu finden.

Wenn Sie weitere Fragen zu Ihrer speziellen Behandlung haben, konsultieren Sie bitte Ihren Augenarzt.

Sollten Sie jedoch Fragen oder Anregungen zu unseren Produkten haben, wenden Sie sich bitte an:

Dr. Mann Pharma
Glaukom-Service
Brunsbütteler Damm 165-173
13581 Berlin

Tel.: (030) 33 093-0

Fax: (030) 33 093-350

e-mail: ophthalmika@bausch.com

www.meine-augen.de

**BAUSCH
& LOMB**

150
Jahre

Diese Patienteninformation wurde Ihnen überreicht durch:



Dr. Mann  Pharma
Ein Unternehmen von Bausch & Lomb

Dr. Mann Pharma, Brunsbütteler Damm 165-173, 13581 Berlin,
Tel.: (030) 33 093-0, Fax: (030) 33 093-350,
e-mail: ophthalmika@bausch.com
www.meine-augen.de