



Operationen bei Glaskörperveränderungen

Vitrektomie

- rechtes Auge
- linkes Auge

■ Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,

die Untersuchung ergab Glaskörperveränderungen, die operativ behandelt werden sollten. Dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

■ Aufbau des Auges

Das Auge hat die Form einer Hohlkugel (siehe Abb. 1). An der nach außen gerichteten Seite besitzt die Wand des Auges ein klares Fenster, die **Hornhaut**, die von den Lidern geschützt wird. Die Kugel wird durchspannt von der **Regenbogenhaut (Iris)**, die das Auge in einen kleinen vorderen und einen etwa 5-mal größeren hinteren Abschnitt unterteilt. In der Mitte der Iris befindet sich eine Öffnung, die **Pupille**.

Der Bereich vor der Iris heißt **vordere Augenkammer** und enthält eine klare Flüssigkeit, das **Kammerwasser**. Der Bereich hinter der Iris ist der **Glaskörperraum**, der mit einer farblosen, durchsichtigen, gallertartigen Masse, dem **Glaskörper**, angefüllt ist.

Hinter der Pupille liegt auf der Vorderfläche des Glaskörpers die **Linse**, die seitlich mit feinen Fasern an einer muskulösen Vorwölbung der Auginnenwand (**Strahlenkörper**) aufgehängt ist.

Den Bereich zwischen Iris, Strahlenkörper und Linse bezeichnet man als **hintere Augenkammer**. Der Glaskörperraum ist rundum von der **Netzhaut** ausgekleidet.

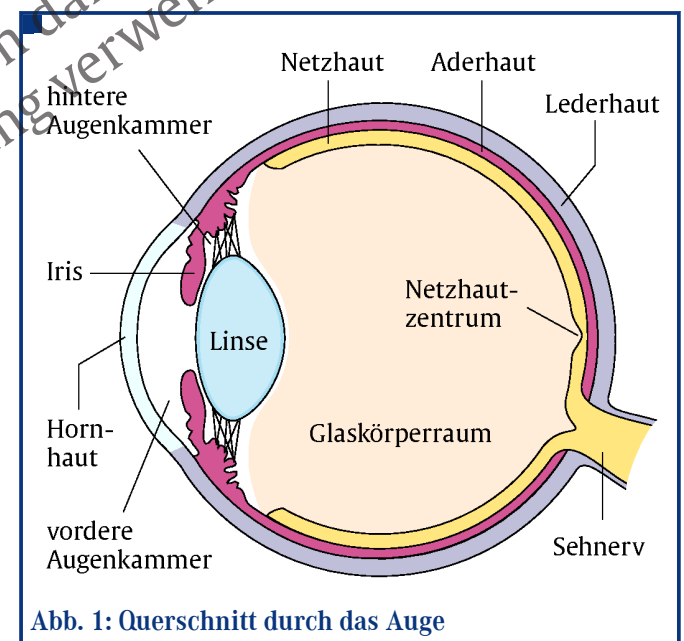


Abb. 1: Querschnitt durch das Auge

Das Auge ist vergleichbar mit einer Kamera, wobei die Hornhaut und die Linse dem Objektiv und die Netzhaut dem Film entsprechen. Das durch Hornhaut und Linse einfallende Licht wird auf der Netzhaut gebündelt und lässt dort ein Bild entstehen, das über den Sehnerv zum Gehirn weitergeleitet wird.

■ Glaskörperveränderungen

Der normale Glaskörper ist klar und durchsichtig. Er liegt der Netzhaut spannungsfrei an. Unter Glaskörperveränderungen, die einer evtl. Behandlung bedürfen, versteht man Trübungen (z.B. durch Blut oder Entzündungsmaterial), von außen eingedrungene Fremdkörper oder narbige Bindegewebsverdichtungen, die an der Netzhaut ziehen oder diese sogar von ihrer Unterlage ablösen. Auch eine Netzhauterkrankung infolge von Diabetes oder Bluthochdruck kann zu Einblutungen in den Glaskörper führen und Trübungen verursachen.

Wenn mit einem Aufsaugen der Eintrübung nicht gerechnet werden kann, sich ein Fremdkörper im Glaskörper befindet oder narbige Verspannungen die Netzhaut verziehen bzw. von ihrer Unterlage abheben, so ist eine Operation erforderlich.

Für dieses Krankheitsbild existieren keine alternativen Behandlungsmöglichkeiten.

■ Gefahren ohne Operation

Ohne Operation ist mit einer Verbesserung des Sehvermögens nicht zu rechnen. Ein im Glaskörper belassener Fremdkörper kann an dem betreffenden Auge schwere Abwehrreaktionen oder Vergiftungserscheinungen nach sich ziehen. Je nach Grunderkrankung könnte im Laufe der nächsten Monate das Restsehvermögen ganz verloren gehen.

■ Die Operation

Die Operation wird in **örtlicher Betäubung** durch Einspritzung eines Betäubungsmittels unter die Bindehaut (Subkonjunktivalanästhesie), in eine Kapsel zwischen Augapfel und Augenhöhle (Subtenonanästhesie) bzw. neben/hinter den Augapfel (Parabulbär-/Retrobulbäranästhesie) durchgeführt oder in **Narkose** oder in einer **Kombination** der Narkose mit einer örtlichen Betäubung. Über Einzelheiten und spezifische Risiken der Narkose klärt Sie der Anästhesist gesondert auf, falls diese bei Ihnen infrage kommt.

Zur besseren Sicht wird die Operation unter einem Mikroskop durchgeführt. Durch mehrere kleine Schnitte werden feinste Operations- und Beleuchtungsinstrumente in den Glaskörper eingeführt und mit diesen der Glaskörper mitsamt den vorhandenen Trübungen, Verdichtungen oder Fremdkörpern aus dem Auge entfernt (siehe Abb. 2). Auch Laser oder Kältesonde können zum Einsatz kommen. Das verloren gehende Volumen wird gleichzeitig durch eine Spezialflüssigkeit ersetzt.

In manchen Fällen muss die Linse entfernt oder zur Behandlung bzw. Verhütung einer Netzhautablösung eine Eindellungsoperation durchgeführt werden. Ist dies bereits vor der Glaskörperentfernung abzusehen, so wird Sie der Arzt über diese zusätzlichen Eingriffe, ihre Folgen und die möglichen Komplikationen gesondert aufklären.

Bei weitreichenden Glaskörper- oder Netzhautveränderungen kann es erforderlich werden, zur Stabilisierung Luft, spezielles Gas oder Silikon-Öl in den Glaskörperraum einzugeben. Zur Verbesserung der Wirkung dieser Substanzen kann es nach der Operation für einige Tage nötig sein, eine bestimmte Körper- oder Kopfhaltung einzunehmen. Sollte dies der Fall sein, so werden Sie hierüber nach der Operation ausführlich informiert.

Bei Operationsende wird das Auge evtl. mit feinen Fäden vernäht, die sich von selbst auflösen oder einige Zeit nach der Operation entfernt werden.

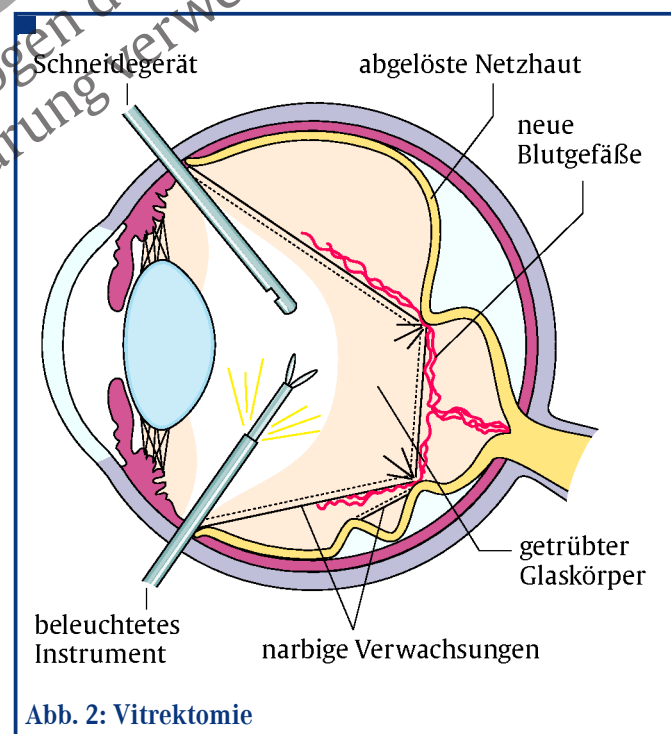


Abb. 2: Vitrektomie

Wurde bei der Operation Silikon-Öl in den Glaskörperraum eingegeben, so wird dieses häufig nach einigen Monaten wieder entfernt. Hierzu ist ein erneuter Eingriff erforderlich. Dies ist bei Flüssigkeit, Luft oder Gas nicht notwendig, da die eingebrachte Flüssigkeit oder das Gas nach wenigen Wochen vollständig und selbstständig durch körpereigene Flüssigkeit ersetzt werden.

■ Risiken und mögliche Komplikationen

Trotz aller Sorgfalt kann es zum Verlust der Sehfähigkeit oder zu – u.U. auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

- **Schwere Blutungen** in das Auge wurden gelegentlich während oder kurz nach der Operation beobachtet.
- **Infektionen** sind aufgrund der vor, bei und nach der Operation durchgeführten Maßnahmen zur Beseitigung krank machender Keime **selten**.
- Bei der Präparation kann es zum **Auftreten von Löchern in der brüchigen Netzhaut** kommen. Bisweilen wird die Netzhaut sogar absichtlich eingeschnitten, um dem Zug von Narbensträngen entgegenzuwirken. Meist lassen sich derartige Netzhautdefekte noch während der Operation verschließen. In seltenen Fällen kommt es zu einer Ablösung oder Wiederablösung der Netzhaut, sodass ein späterer erneuter Eingriff notwendig wird.
- Während oder nach der Operation kann die **Linse sich trüben** (Grauer Star), sodass zur Wiederherstellung klarer optischer Verhältnisse noch während der Operation oder zu einem späteren Zeitpunkt eine chirurgische Entfernung der Linse notwendig wird.
- Ist zur Stabilisierung der Netzhaut der Einsatz von Silikon-Öl notwendig, so führt dies je nach Verweildauer des Silikon-Öls im Glaskörperraum zu einer **Linsentrübung** (Grauer Star), die eine Star-Operation notwendig machen kann. Als Spätkomplikationen durch Silikon-Öl können **Hornhauttrübungen** und eine **Steigerung des Augeninnendrucks** (Grüner Star) auftreten.

- **Augenbewegungsstörungen**, die nach der lokalen Einspritzung des Betäubungsmittels als **Doppelbilder** auftreten können, verschwinden in der Regel innerhalb weniger Stunden bis Tage von selbst. Sind sie dauerhaft, so müssen sie gesondert behandelt werden.
- **Selten** kann es bei der örtlichen Betäubung des Auges durch Einspritzung zu **Krampfanfällen** mit **vorübergehendem Bewusstseinsverlust**, zu **Blutungen in den Lidern** und der **Augenhöhle**, zur **Verletzung des Augapfels durch die Injektionsnadel** und/oder zur **Schädigung des Sehnervs** sowie zur **dauerhaften Erblindung** des betroffenen Auges kommen.
Selten treten nach einer örtlichen Betäubung durch Einspritzung vorübergehende **Kaubeschwerden** auf.
- Selten sind **bakterielle, virale** oder **pilzbedingte Infektionen**, die allein medikamentös nicht behandelt werden können, sodass eine erneute Operation notwendig wird.
- **Allergie/Unverträglichkeit** (z.B. auf Latex, Medikamente) kann zu einem akuten Kreislaufschock führen, der intensivmedizinische Maßnahmen erfordert. Selten sind schwerwiegende, u.U. bleibende Schäden (z.B. Organversagen, Hirnschädigung, Lähmungen).
- **Haut-/Gewebe-/Nervenschäden** durch die Lagerung und eingriffsbegleitende Maßnahmen (z.B. Einspritzungen, Desinfektionen, Laser, elektrischer Strom) sind selten. Mögliche, u.U. dauerhafte Folgen: Schmerzen, Entzündungen, Absterben von Gewebe, Narben sowie Empfindungs-, Funktionsstörungen, Lähmungen (z.B. der Gliedmaßen).
Bei bleibenden Narben sind eventuell später weitere Operationen notwendig.
- **Technische Störfälle** der eingesetzten Instrumente (z.B. Ausfall des Saug-Schneide-Geräts) sind zwar unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen und können zu unzureichenden Behandlungsergebnissen, unter Umständen auch zum Abbruch der Behandlung führen.

Bitte fragen Sie im Aufklärungsgespräch nach allem, was Ihnen wichtig oder noch unklar erscheint!

■ Erfolgsaussichten

Wie die Ursachen der Glaskörperveränderung, so sind auch die Erfolgsaussichten sehr unter-

schiedlich. Eine Garantie für den Behandlungserfolg kann nicht gegeben werden.

Bei einfachen **Einblutungen** lässt sich bei einem Großteil der Patienten eine erhebliche Sehbesserung erzielen. Es lässt sich aber nicht ausschließen, dass es nach einer erfolgreichen Operation infolge der Grundkrankheit erneut zu einer Eintrübung kommt.

Besteht eine **Netzhautveränderung** oder **Netzhautablösung**, so sind die Erfolgsaussichten erheblich ungünstiger. Auch dann empfiehlt sich aber die Operation, weil ihre Risiken verhältnismäßig gering sind und ohne Operation nicht mit einer Besserung des Zustandes zu rechnen ist.

Wird ein von außen **eingedrungener Fremdkörper** aus dem Glaskörperraum entfernt, so hängt das weitere Schicksal des Auges von der Art des Fremdkörpers, vom Ausmaß der Verletzung und von der Beherrschbarkeit der mit dem Fremdkörper in das Auge eingeschleppten Bakterien ab.

■ Verhaltenshinweise

■ Vor dem Eingriff

Der Operateur entscheidet, ob und wann blutgerinnungshemmende Medikamente [z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®, Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Heparin] unter Kontrolle des behandelnden Arztes abgesetzt bzw. durch ein anderes Medikament ersetzt werden müssen.

Bitte legen Sie einschlägige **Unterlagen** wie z.B. **Ausweise/Pässe** (z.B. für Medikamente, Allergien) – soweit vorhanden – vor.

■ Nach dem Eingriff

Wurde eine spezielle Substanz (Luft, Gas oder Silikon-Öl) ins Auge eingebracht, befolgen Sie bitte strikt die ärztlichen Anweisungen zur Körper- oder Kopfhaltung.

Ist eine Gasblase im Auge, so verbleibt diese, je nach verwendeter Mischung, dort wenige Tage bis mehrere Wochen. Während dieser Zeit sollten keine Reisen ins Hochgebirge oder Flugreisen unternommen werden, da sich die Gasblase in der Höhe ausdehnen und zu einer gefährlichen Erhöhung des Augeninnendrucks führen kann. Sportarten wie Bergsteigen oder Tauchen sollten ebenfalls vermieden werden.

Auch bei Untersuchungen/Behandlungen, die in Narkose durchgeführt werden sollen, die behandelnden Ärzte unbedingt darauf hinweisen, dass

keine Inhalationsnarkose (Gasnarkose) durchgeführt werden darf.

Fragen Sie Ihren Arzt nach genauen Verhaltensregeln für die Zeit nach der Operation.

Beachten Sie bitte die Einschränkung des **Reaktionsvermögens** und der **Straßenverkehrstauglichkeit**. Solange das Auge verbunden bzw. das Sehvermögen beeinträchtigt ist, dürfen Sie **kein Kraftfahrzeug** oder **Zweirad** steuern, **nicht an gefährlichen Maschinen** arbeiten und **keine wichtigen Entscheidungen** treffen. Fragen Sie Ihren Augenarzt, wann diese Tätigkeiten wieder möglich sind. Grundsätzlich entscheidet das aktuelle Sehvermögen über die Einschränkungen bei der Teilnahme am Straßenverkehr.

Es ist notwendig, den Heilverlauf nach der Operation gewissenhaft zu überprüfen. Fragen Sie daher Ihren Arzt, wann und wo Kontrolluntersuchungen stattfinden sollen.

■ Wichtige Fragen

Damit Ihr Arzt Gefahrenquellen rechtzeitig erkennen und spezielle Risiken besser abschätzen kann, bitten wir Sie, die nachfolgenden Fragen sorgfältig zu beantworten.

Alter: _____ Jahre Größe: _____ cm
Gewicht: _____ kg Geschlecht: _____

n = nein / j = ja

1. Werden regelmäßig oder derzeit **Medikamente** eingenommen (z.B. gerinnungshemmende Mittel [z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®, Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Lixiana®, Heparin], Schmerzmittel, Herz-/Kreislauf-Medikamente, Hormonpräparate, Schlaf- oder Beruhigungsmittel, Antidiabetika [v.a. metforminhaltige])? n j

Wenn ja, welche? _____

2. Besteht eine **Allergie** wie Heuschnupfen oder allergisches Asthma oder eine **Unverträglichkeit** bestimmter Substanzen (z.B. Medikamente, Latex, Desinfektionsmittel, Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Jod, Pflaster, Pollen)? n j

Wenn ja, welche? _____

■ Im Falle einer Ablehnung der Operation

Die vorgeschlagene Operation wurde nach dem ausführlichen Aufklärungsgespräch abgelehnt. Über die möglichen Nachteile der Ablehnung (z.B. weitere Verschlechterung des Sehvermögens) wurde eindringlich informiert.

Ort, Datum, Uhrzeit Patientin/Patient/Eltern*

ggf. Zeuge Ärztin/Arzt

■ Einwilligungserklärung

Über die geplante Operation, Art und Bedeutung des Eingriffs, spezielle Risiken und mögliche Komplikationen, Erfolgsaussichten, Neben- und Folgeeingriffe und ihre Risiken sowie eventuell erforderliche Erweiterungsmaßnahmen (z.B. Linsenentfernung) wurde ich in einem Aufklärungsgespräch mit

der Ärztin/dem Arzt _____

ausführlich informiert. Dabei konnte ich alle mir wichtig erscheinenden Fragen stellen.

Ich habe **keine weiteren Fragen**, fühle mich **genügend informiert** und **willige** hiermit nach **angemessener Bedenkzeit** in die geplante Operation **ein**. Mit unvorhersehbaren, notwendigen Erweiterungen des Eingriffs bin ich ebenfalls einverstanden.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient/Eltern*

Ärztin/Arzt

MUSTER
Dieser Musterbogen darf nicht für die Patientenaufklärung verwendet werden

* Unterschreibt ein Elternteil allein, erklärt er mit seiner Unterschrift zugleich, dass ihm das Sorgerecht allein zusteht oder dass er im Einverständnis mit dem anderen Elternteil handelt. Bei schwereren Eingriffen sollten grundsätzlich beide Eltern unterschreiben.