

Operation des Grauen Stars

Kataraktextraktion mit Einsetzen einer Kunstlinse

☐ rechtes Auge ☐ linkes Auge

Patientenname und -adresse

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

bei Ihnen/Ihrem Kind wurde ein Grauer Star (**Katarakt**), d.h. eine Trübung der Augenlinse festgestellt, die operativ behandelt werden soll. Dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

Was ist ein Grauer Star und wie kann er behandelt werden?

Ein Grauer Star kann angeboren sein. Eine rechtzeitige Operation im Kindesalter kann eine dauernde Sehschwäche vermeiden. Wenn der Augapfel eine ausreichende Größe erreicht hat, kann eine künstliche Linse eingesetzt werden. Bis dahin lässt sich die fehlende Brechkraft der Linse durch Kontaktlinsen oder eine Brille ausgleichen.

Meist entwickelt sich der Graue Star jedoch als Folge des Alterungsprozesses oder infolge von Erkrankungen oder Verletzungen. Mit fortschreitender Linsentrübung nimmt das Sehvermögen langsam ab, und die Linse erscheint häufig grau oder weißlich.

Wirksam behandelt werden kann der Graue Star nur durch eine operative Entfernung der getrüben Linse (**Katarakt-Operation**). Anschließend wird eine künstliche Linse (Intraokularlinse) eingesetzt.

Ist dies nicht möglich, was sich manchmal erst während der Operation entscheidet, muss durch eine spezielle Brille („Stargläser“) oder Kontaktlinsen korrigiert werden.

Was geschieht bei der Operation?

Der Eingriff wird entweder in **örtlicher Betäubung** durch Tropf/Gel-Anästhesie oder Einsprit-

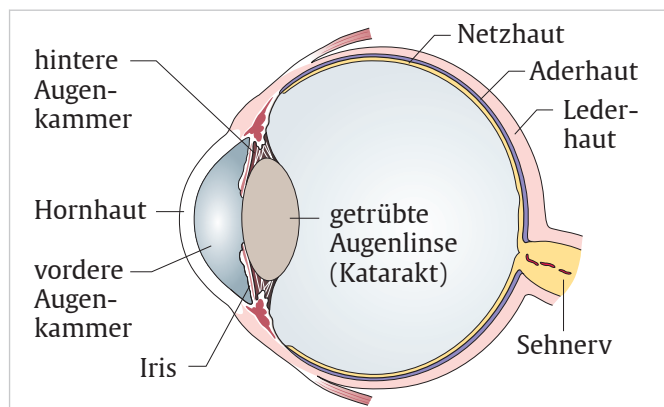


Abb. 1: Zustand vor der Katarakt-Operation

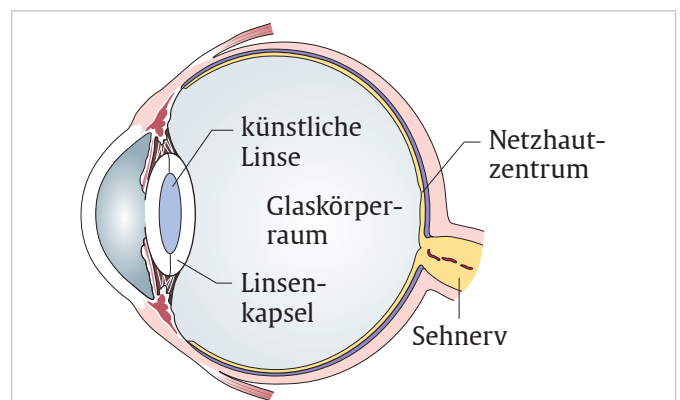


Abb. 2: Zustand nach der Katarakt-Operation

zung eines Betäubungsmittels unter die Bindehaut (Subkonjunktivalanästhesie), in eine Kapsel zwischen Augapfel und Augenhöhle (Subtenon-anästhesie) bzw. neben/hinter den Augapfel (Parabulbär-/Retrobulbäranästhesie) oder in **Narkose** durchgeführt. Über das vorgesehene Betäubungsverfahren, seine Wirkungen und mögliche Nebenwirkungen/Risiken werden Sie gesondert aufgeklärt.

1. Entfernung der Linse

Unter einem Operationsmikroskop wird das Auge am Hornhautrand oder an der Lederhaut durch einen kleinen Schnitt eröffnet. Die getrübe Linse wird dann mit folgendem Verfahren entfernt:

- ☐ **Phakoemulsifikation:** Eine spezielle Hohnadel (Ultraschall-Sonde) wird in die Linse geführt. Der harte Linsenkern wird mit Ultraschall zerkleinert und abgesaugt.
- ☐ **Extrakapsuläre Linsenentfernung:** Der Linsenkern wird vorsichtig herausgedrückt. Weitere Linsenanteile werden über eine spezielle Hohnadel mit Spülsaugvorrichtung entfernt.

Die klare hintere Linsenkapsel wird bei beiden Methoden belassen.

☐ **Andere Methode:**

bitte bezeichnen

In seltenen Fällen kann die getrübe Linse nicht vollständig entfernt werden; ein Zweit-eingriff wird dann unter Umständen erforderlich.

Über die Vor- und Nachteile, unterschiedlichen Risiken, Belastungen und Erfolgsaussichten der verschiedenen Methoden informieren wir Sie im Aufklärungsgespräch.

2. Einsetzen einer Kunstlinse

Die Stärke der Kunstlinse wird für Ihr Auge individuell berechnet. Die Kunstlinse wird in die Linsenkapsel des Auges eingesetzt (siehe Abb. 2) oder, falls dies bei der Operation nicht möglich ist, in die Hinter- oder Vorderkammer. Am Ende der Operation schließt sich der selbstdichtende Tunnel von allein. In seltenen Fällen wird eine Naht zur Abdichtung des Einschnitts benötigt.

Es gibt besondere Kunstlinsen, die von Ihrer gesetzlichen Krankenkasse möglicherweise nicht bezahlt werden. Über die Vor- und Nachteile, unterschiedlichen Risiken, Belastungen und Erfolgsaussichten der verschiedenen künstlichen Sonderlinsen informieren wir Sie in einem gesonderten Aufklärungsbogen (**Oph 5.1**) und anschließenden Gespräch.

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 Häufigkeit von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

Allgemeine Risiken der Operation

- Innerhalb der ersten Tage kann es zu **Rötung, Tränen und Brennen des Auges** kommen. Augentropfen können diese Beschwerden lindern.
- Blutungen in das Auge, die Lider und die Augenhöhlen, Verletzungen, Infektionen, eine Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer (Hypopyon), eine nicht infektiöse Entzündung der vorderen Augenkammer (TASS), ein Verschluss zentraler Augen- oder Sehnervgefäße sowie Nebenwirkungen von Medikamenten, z.B. durch eine Injektion, können eine Behandlung und/oder weitere Operationen erfordern und äußerst selten zu einer fortschreitenden **Sehverschlechterung** bis hin zum **Verlust der Sehfähigkeit und des Auges** führen.
- In den ersten Tagen nach der Operation können **Hornhauttrübungen** auftreten oder **entzündliches Material** kann sich **vor der Pupille** ansammeln. Dies kann medikamentös behandelt werden. Ist die Hornhaut jedoch durch Altersveränderungen vorgeschädigt, so kann sie getrübt bleiben. Eine Hornhautverpflanzung kann dann notwendig werden.
- **Verziehungen/Verkrümmungen der Hornhaut** können eine Zweitoperation oder Laserbehandlung erfordern. Dauerhafte **Hornhautschäden** sind sehr selten; sie können aber sehr schmerzhaft sein.
- Eine **Beschädigung der Regenbogenhaut** ist möglich und kann zu einer **Verziehung/Ent-rundung der Pupille** führen. Eine **Vorwöl-bung der Regenbogenhaut** kommt sehr selten vor. Ein dadurch erhöhter Augeninnen-druck lässt sich meistens durch eine Laserbe-handlung wieder regulieren.
- Es kann zu einer **Glaskörperabhebung** oder **Glaskörpertrübung** (Floaters) kommen, die z.B. als „fliegende Mücken“ wahrnehmbar sind.

- Dringt die gallertartige Masse des Glaskörpers in die Vorderkammer des Auges ein (**Glaskörpervorfall**), so wird sie während des Eingriffs oder in einem zweiten Eingriff chirurgisch entfernt.
- In Einzelfällen **erhöht sich der Augeninnendruck** infolge der Operation, insbesondere wenn bereits vorher ein Grüner Star (Glaukom) bestand; der Augeninnendruck kann aber auch **abnehmen**. Eine medikamentöse oder operative Behandlung kann bei Veränderungen des Augeninnendrucks notwendig werden.
- Sehr selten kann es nach der Operation zu einer **dauerhaften Weitstellung der Pupille** kommen (Urrets-Zavalía-Syndrom).
- Trotz aller Sorgfalt kann eine **Kapselruptur** auftreten, die zu einer verlangsamten Seherholung, einer Schwellung im Punkt des schärfsten Sehens in der Netzhautmitte (**Maculaödem**) und einer Netzhautablösung sowie zum Glaskörperverlust führen kann. Kernfragmente können dabei ins Auge abtauchen und müssen evtl. operativ entfernt werden.
- Eine **Ablösung der Netzhaut** kann in seltenen Fällen kurz nach der Operation oder auch erst nach vielen Wochen oder Monaten auftreten. In den meisten Fällen ist es möglich, die Netzhaut durch eine Operation oder Laserbehandlung wieder zu befestigen.
- Die Entwicklung einer **altersbedingten Makuladegeneration (AMD)** steht laut wissenschaftlichen Untersuchungen in keinem Zusammenhang mit der Entfernung der Linse.
- Als Folge direkter Verletzungen der Augenmuskeln durch die Injektionsnadel, durch Einblutungen in die Augenmuskeln oder als Nebenwirkung der örtlichen Betäubungsmittel können **Bewegungsstörungen mit Doppelbildern** auftreten, die einige Stunden oder Tage anhalten, in seltenen Fällen auch von Dauer sein können und eine Behandlung erfordern. Nach einer örtlichen Betäubung durch Einspritzung treten sehr selten vorübergehende **Kaubeschwerden** auf.
- Wurde die hintere Linsenkapsel belassen, so kann sie sich später eintrüben („Nachstar“, Sekundärkatarakt). Diese Veränderungen lassen sich durch einen feinen Einschnitt oder mit dem Laser ambulant behandeln.
- **Allergie/Unverträglichkeit** (z.B. auf Latex, Medikamente) kann zu einem akuten Kreislaufschock führen, der intensivmedizinische Maßnahmen erfordert. Sehr selten sind

schwerwiegende, u.U. bleibende Schäden (z.B. Organversagen, Hirnschädigung, Lähmungen).

- **Technische Störfälle** der eingesetzten Instrumente (z.B. Ausfall der Ultraschall-Sonde) sind zwar unwahrscheinlich, aber nicht auszuschließen und können zu unzureichenden Behandlungsergebnissen, unter Umständen auch zum Abbruch der Behandlung führen. Durch verstärkte Wundheilung können bleibende Narben entstehen, die eventuell später weitere Operationen notwendig machen.
- **Haut-/Gewebe-/Nervenschäden** durch eingriffsbegleitende Maßnahmen (z.B. Einspritzungen, Desinfektionen, elektrischer Strom) sind selten. Mögliche, u.U. dauerhafte Folgen: Schmerzen, Entzündungen, Absterben von Gewebe, Narben sowie Empfindungs-, Funktionsstörungen, Lähmungen.

Mögliche zusätzliche Komplikationen nach Einsetzen einer Kunstlinse

- Reizzustände des Auges, die sehr selten eine Entfernung und/oder den Austausch der Kunstlinse erfordern.
- Selten Sehbeschwerden und Blendungerscheinungen bei Verrutschen (Dezentrierung) der Linse (evtl. auch noch nach Jahren), die operativ korrigiert werden können. Gegebenenfalls muss die Linse entfernt und/oder ausgetauscht werden. Dies gilt auch für den Fall, dass die Linse trotz sorgfältiger Berechnung eine falsche Brechkraft aufweist.
- Selten Eintrübungen oder Verziehungen der Hornhaut, eine Vorwölbung der Regenbogenhaut (Irisprolaps) oder ein Glaskörpervorfall, die das Sehvermögen beeinträchtigen und ggf. eine Behandlung (z.B. mit Medikamenten oder einem Laser) erfordern können.
- Es kann zu Blendungerscheinungen und zu Lichthöfen um Lichtquellen (Halo) in der Dämmerung oder nachts kommen. **Multifokallinsen** sind deshalb für alle, die häufig bei Dunkelheit fahren (insbesondere z.B. Berufskraftfahrer) nicht geeignet, sodass eine Nutzen-Risiko-Analyse notwendig ist.

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

Erfolgsaussichten

Durch Entfernung der natürlichen Linse (Grauer Star) geht die Akkommodationsfähigkeit (Scharfeinstellung) verloren. Die eingesetzte Kunstlinse kann die Sehschärfe des Auges weitgehend wiederherstellen, doch besteht insoweit keine Ga-

rantie. Für das Sehen in der Ferne und/oder in der Nähe, in der Regel zum Lesen, soll eine Brille getragen werden.

Trotz aller Sorgfalt lassen sich stärkere Abweichungen der gewünschten Linsenbrechkraft nicht immer vermeiden. War das Auge schon vor der Operation geschädigt, z.B. bei Veränderungen der Netzhautmitte (Punkt des schärfsten Sehens), bei Grünem Star (Glaukom), bei vorangegangener Linsenoperation oder Linsenverletzungen, bei Netzhautablösung oder bei Gefäßveränderungen am Auge oder nach refraktiver Hornhautchirurgie (z.B. LASIK, PRK), kann das volle Sehvermögen auch mithilfe einer Brille nicht mehr erreicht werden.

Sehvermögen eingeschränkt ist, nicht aktiv am Straßenverkehr teilnehmen, keine gefährlichen Tätigkeiten ausüben oder an laufenden Maschinen arbeiten. Auch sollten Sie in den ersten 24 Stunden keinen Alkohol trinken, keine wichtigen Entscheidungen treffen und nicht rauchen.

Ort, Datum, Uhrzeit

Ärztin/Arzt

Bitte unbedingt beachten! Sofern ärztlich nicht anders angeordnet!

Vor dem Eingriff

Der Operateur entscheidet, ob und wann blutgerinnungshemmende Medikamente (z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®) unter Kontrolle des behandelnden Arztes abgesetzt bzw. durch ein anderes Medikament ersetzt werden müssen.

Ist eine Narkose vorgesehen, informiert Sie der Narkosearzt, was vor dem Eingriff zu beachten ist.

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

Nach dem Eingriff

Schwere körperliche Anstrengung vermeiden, ggf. Bettruhe nach ärztlicher Anweisung einhalten.

Verordnete Augentropfen/Augensalben **unbedingt** nach ärztlicher Anweisung anwenden.

In den ersten 7 Tagen nach der Operation das Auge nicht berühren bzw. daran reiben!

Augen-Make-up, Schwimmbad- und Saunabesuch in den ersten 14 Tagen vermeiden.

Bitte nehmen Sie die Termine für die notwendigen Nachuntersuchungen gewissenhaft wahr.

Bitte verständigen Sie sofort Ihre Ärztin/Ihren Arzt bei einer Rötung des operierten Auges, akuten Augenschmerzen oder auch Kopfschmerzen sowie bei einer Sehverschlechterung!

Wird der Eingriff **ambulant** durchgeführt, müssen Sie sich von einer erwachsenen Begleitperson abholen lassen, da Ihr Reaktionsvermögen durch Betäubungs-, Beruhigungs- und/oder Schmerzmittel sowie Ihr **Sehvermögen** noch eingeschränkt sein kann. Sie dürfen in den ersten 24 Stunden nach dem Eingriff, und solange Ihr

Fragebogen (Anamnese)

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen sorgfältig, damit wir etwaigen Risiken besser vorbeugen können. Zutreffendes bitte ankreuzen und unterstreichen bzw. ergänzen. Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne beim Ausfüllen.

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? _____

3. Besteht bei Ihnen oder in Ihrer Blutsverwandtschaft eine erhöhte **Blutungsneigung** wie z.B. häufig Nasen-/Zahnfleischbluten, blaue Flecken, Nachbluten nach Operationen? ☐ n ☐ j

4. Besteht/Bestand eine **Herz-Kreislauf-Erkrankung** (z.B. Herzfehler, Herzklappenfehler, Angina pectoris, Herzinfarkt, Schlaganfall, Rhythmusstörungen, Herzmuskelentzündung, hoher Blutdruck)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

5. Besteht/Bestand eine **Gefäß-Erkrankung** (z.B. Durchblutungsstörung, Arteriosklerose, Aneurysma, Krampfadern)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

6. Befinden sich **Implantate** im Körper (z.B. Schrittmacher/Defibrillator, Gelenkendo-prothese, Herzklappe, Stent, Metall, Kunststoffe, Silikon)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

7. Besteht/Bestand eine **Erkrankung der Leber, Gallenblase/-wege** (z.B. Entzündung, Fettleber, Zirrhose, Gallensteine)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

8. Besteht/Bestand eine **Erkrankung oder Fehlbildung der Nieren bzw. Harnorgane** (z.B. Nierenfunktionsstörung, Nierenentzündung, Nierensteine, Blasenentleerungsstörung)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

9. Besteht eine **Stoffwechselerkrankung** (z.B. Zuckerkrankheit, Gicht)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

10. Besteht/Bestand eine **Schilddrüsenerkrankung** (z.B. Überfunktion, Unterfunktion, Kropf)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

11. Besteht eine akute oder chronische **Hauterkrankung** (z.B. Ausschlag, Warzen, Schuppenflechte, Tumor)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

12. Besteht/Bestand eine **Erkrankung des Nervensystems** (z.B. Lähmungen, Krampfleiden [Epilepsie], chronische Schmerzen)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

13. Bestehen **weitere Erkrankungen**? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welche? _____

14. Besteht akut/Bestand in den letzten 4 Wochen ein **Infekt** (z.B. Erkältung, Fieber, Magen-Darm)? ☐ n ☐ j

Wenn ja, welcher? _____

15. Regelmäßiger **Tabakkonsum**? ☐ n ☐ j

Wenn ja, was und wie viel? _____

16. Regelmäßiger **Alkoholkonsum**? ☐ n ☐ j

Wenn ja, was und wie viel? _____

Zusatzfrage bei Frauen

1. Könnten Sie **schwanger** sein? ☐ n ☐ j

Vermerke der Ärztin/des Arztes zum

Name _____

Aufklärungsgespräch

Erörtert wurden z.B.: Ziel der Operation, Wahl und Durchführung des Verfahrens, Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und verschiedenen künstlichen Linsen, Risiken und mögliche Komplikationen, risiko-erhöhende Besonderheiten, Wahl der Kunstlinse, mögliche Neben- und Folgeeingriffe, Eingriffserweiterungen oder -änderungen, Frage der Kostenerstattung bei Einsatz bestimmter Sonderkunstlinsen, Erfolgsaussichten, Verhaltenshinweise vor und nach dem Eingriff, Gesprächsdauer sowie (bitte hier insbesondere individuelle Gesprächsinhalte, z.B. die Ablehnung einzelner Maßnahmen, Feststellung der Einsichtsfähigkeit Minderjähriger, gesetzliche Vertretung, Betreuungsfall, Bevollmächtigter und ggf. spezielle Vermerke dokumentieren):

Vorgesehener Eingriff: **Katarakt-Operation mit Einsetzen einer künstlichen Linse**

☐ rechtes Auge ☐ linkes Auge

Vorgesehen ist folgendes Verfahren:

bitte bezeichnen

Vorgesehener Operationstermin: _____
Datum

Nur im Fall einer Ablehnung

Ich willige in den vorgeschlagenen Eingriff nicht ein. Ich habe den Aufklärungsbogen gelesen, verstanden und wurde nachdrücklich darüber aufgeklärt, dass es als wirksame Behandlungsmöglichkeit des Grauen Stars nur die oben genannte Operation gibt und ohne diese Operation das Sehvermögen weiter abnimmt.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient/Eltern*

ggf. Zeuge

Ärztin/Arzt

Einwilligung

Den Aufklärungsbogen habe ich gelesen und verstanden. Ich konnte im Aufklärungsgespräch alle mich interessierenden Fragen stellen. Sie wurden vollständig und verständlich beantwortet. Ich fühle mich ausreichend informiert, habe mir meine Entscheidung gründlich überlegt und benötige keine weitere Überlegungsfrist.

Ich willige in den vom Arzt vorgesehenen Eingriff ein.

Mit der Schmerzbetäubung, mit unvorhersehbaren, sich erst während des Eingriffs als medizinisch notwendig erweisenden Änderungen oder Erweiterungen des geplanten Verfahrens sowie mit erforderlichen Neben- und Folgeeingriffen bin ich ebenfalls einverstanden.

Den Fragebogen (Anamnese) habe ich nach bestem Wissen ausgefüllt. Die Verhaltenshinweise werde ich beachten.

Falls Sonderkunstlinsen eingesetzt werden: Ich bin bereit, die Kosten für den Eingriff und eventuelle behandlungsbedürftiger Komplikationen oder Nachoperationen und Kontrolluntersuchungen selbst zu übernehmen, wenn meine Krankenkasse diese Kosten nicht trägt.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient/Eltern*

Ärztin/Arzt

* 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.