

# Der Graue Star

Der Graue Star, auch die Katarakt genannt, ist die Trübung der menschlichen Linse. Die klare menschliche Linse ist für die Erstellung eines scharfen Bildes im Auge verantwortlich. Eine trübe Linse kann diese Aufgabe nicht mehr richtig wahrnehmen. Ähnlich wie durch ein schmutziges Fenster oder eine milchige Scheibe ist die Welt nicht mehr deutlich zu erkennen. Grundsätzlich handelt es sich beim Grauen Star um einen normalen Alterungsprozess, der wie die Entwicklung von grauen Haaren bei jedem Menschen früher oder später einsetzen kann. Unbehandelt führt die immer stärker werdende Trübung zur Erblindung.

## Symptome

Ein Grauer Star führt oft zu einer Verschlechterung der Sehschärfe, wobei diese typischerweise sehr langsam über Monate bis Jahre voranschreitet. Oft hat der Patient den Eindruck, dass die Brillenkorrektur nicht mehr richtig stimmt oder das Sehen wird wie durch ein Milchglas hindurch empfunden. Viele Patienten fühlen sich auch durch eine verstärkte Lichtempfindlichkeit (Blendung) gestört. Dies zeigt sich vor allem nachts beim Autofahren, indem das Licht der Scheinwerfer entgegenkommender Autos Lichtkreise aufweist und stark blendet. Auch die Farbwahrnehmung kann gestört und das Kontrastsehen vermindert sein.

## Ursachen

In der Mehrheit der Fälle ist der Graue Star das Ergebnis eines natürlichen Alterungsprozesses der menschlichen Linse. Es handelt sich also nicht im eigentlichen Sinne um eine Erkrankung sondern um eine Alterserscheinung, die sich meist erst nach dem 60. Lebensjahr bemerkbar macht. Bestimmte Medikamente (z.B. Kortison), Verletzungen oder Entzündungen des Auges sowie verschiedene Stoffwechselerkrankungen (z.B. Diabetes) können ebenfalls einen Grauen Star verursachen.

## Behandlung

In einem frühen Stadium des Grauen Stars kann eine Brillenanpassung die Sehleistung verbessern. Da beim Grauen Star die Lichtempfindlichkeit erhöht ist, kann anfangs auch eine Sonnenbrille helfen. Trotz langdauernder Bestrebung konnte bis zum heutigen Tag kein Medikament zur Verhinderung oder Behandlung des Grauen Stars entwickelt werden. Bei fortgeschrittenem Grauen Star ist die einzige Behandlungsmöglichkeit die Operation, bei welcher die natürliche Linse durch

eine Kunstlinse ersetzt wird. Das Operationsverfahren wurde über die Jahre immer weiter verbessert und gehört heute zu den sichersten operativen Eingriffen überhaupt.

### *Wann sollte operiert werden?*

Grundsätzlich wird der Zeitpunkt der Operation von der Patientin oder dem Patienten bestimmt. Es sollte erst dann operiert werden, wenn eine störende Beeinträchtigung der Lebensqualität durch die Abnahme des Sehvermögens besteht. In seltenen Fällen ist die Operation aus medizinischen Gründen erforderlich oder auch, wenn die Bedingungen für das Lenken eines Motorfahrzeuges ohne Operation nicht mehr erfüllt werden.

## **Die Voruntersuchung**

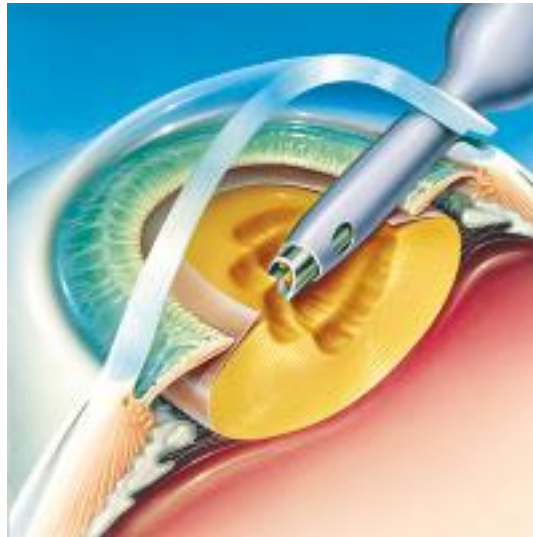
Vor dem Eingriff wird das Auge im Rahmen einer Voruntersuchung (Biometrie) genau ausgemessen. Auf Basis dieser Vermessungen wird dann die richtige Stärke der zu implantierenden Kunstlinse bestimmt. In der Regel wird die Linsenstärke so gewählt, dass der Patient nach der Operation in die Ferne oder bei Wunsch zum Lesen in die Nähe, gut sehen kann. Weitere ergänzende Messungen helfen dem Arzt, Sie bei der Wahl der zu implantierenden Kunstlinse zu beraten. Das Gespräch mit dem Arzt dient dazu, mit Ihnen den operativen Eingriff sowie Ihre Erwartungen an den Eingriff zu besprechen.

## **Der Eingriff**

Bei der Operation wird die natürliche Linse mittels schonendem Ultraschall mit einer feinen Vibrationsnadel (ca. 40'000 Schwingungen pro Sekunde) in kleine Bruchstücke zerkleinert und mit derselben Nadel vorsichtig abgesaugt. Die Linsenhülle wird dabei im Auge belassen. Die Operationswunde ist heute nur noch ca. 2,2 mm klein, dadurch wird das Auge geschont und der Heilungsprozess verkürzt, der Schnitt muss nicht genäht werden. Dieses Verfahren erfordert neben einem umfangreichen technischen Aufwand auch grosses Geschick und entsprechende Erfahrung des Operateurs. In einem anschliessenden Schritt wird die zusammengefaltete Kunstlinse durch die kleine Öffnung ins Augeninnere geführt, wo sich die Linse entfaltet und den richtigen Platz im Kapselsack der natürlichen Linse einnimmt. Der Eingriff dauert bei komplikationslosem Verlauf rund 30 Minuten. Während dieser Zeit sollte der Patient möglichst ruhig liegen und die Hände nicht zum Kopf führen.

Seit wenigen Jahren stehen den Chirurgen auch spezielle Femtosekundenlaser für die Operation des Grauen Stars zur Verfügung.

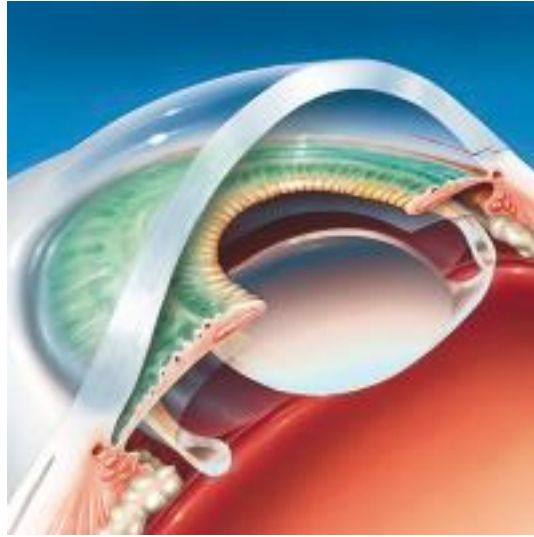
Die Öffnung der Hornhaut und der Linsenhülle sowie die Zerteilung der getrübbten Linse erfolgt dabei durch einen Laser. Gemäss vorliegenden Studien bietet die Femtosekundenlaser-unterstützte Methode keine relevanten Vorteile gegenüber einer herkömmlichen Kataraktoperation und verursacht Zusatzkosten, welche nicht von der Krankenversicherung übernommen werden.



Mit Ultraschall wird die Linse zerkleinert und abgesaugt



Die gefaltete Linse wird ins Auge implantiert

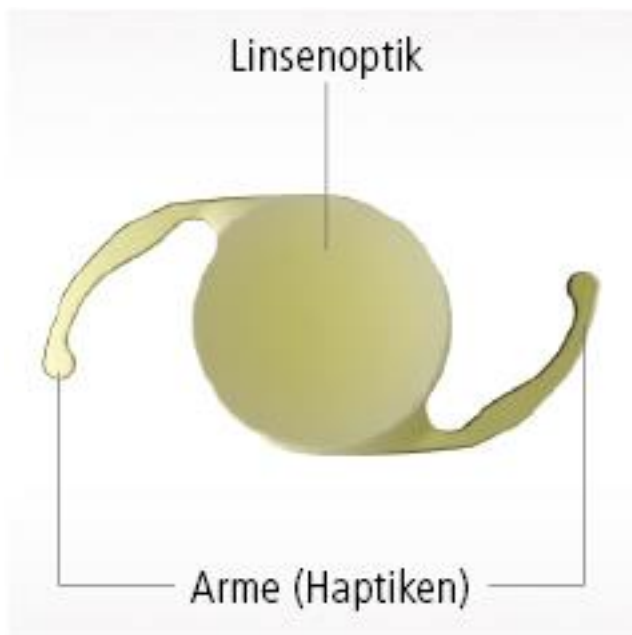


Ansicht der  
entfalteten Linse  
im Auge

## Kunstlinsen

Heutzutage existieren künstliche Linsentypen mit vielfachen, zum Teil unterschiedlichen optischen Eigenschaften. Unter bestimmten Voraussetzungen ist es möglich, ein Sehergebnis zu erzielen, das Ihren

persönlichen Wünschen optimal entspricht und zur Steigerung Ihrer Lebensqualität beiträgt. Spezifische Messungen mit Präzisionsgeräten und ein persönliches Beratungsgespräch garantieren, dass die für Sie beste Lösung angeboten werden kann.



Eine moderne intraokulare Kunstlinse

Durch Ihren Beruf oder Ihr Freizeitverhalten können sich weitere wichtige Aspekte ergeben, die bei der Auswahl der Linse berücksichtigt werden müssen. Es gilt, vor dem Eingriff die eigenen Erwartungen an das Sehen nach der Operation zu diskutieren.

Wünschen Sie sich im Alltag die grösstmögliche Brillenunabhängigkeit zu erreichen und nehmen dafür gewisse Abstriche in der Sehqualität in Kauf oder sind Sie es gewohnt Brille zu tragen und es macht Ihnen nichts aus, dies auch nach der Operation weiterhin zu tun?

Kunstlinsen bestehen aus Materialien, die vom Körper bestens angenommen werden und im Auge nicht spürbar sind. Diese Linsen verbleiben zeitlebens im Auge und werden in der Regel nicht ausgetauscht. Es sind keine Allergien oder Unverträglichkeiten gegen die heute verwendeten Linsenmaterialien bekannt.

## Standardlinse

Die Standardlinse besteht aus hochwertigem Material. Durch das Entfernen der natürlichen trüben Linse und das Einsetzen einer Standardlinse wird eine gute Sicht in die Ferne oder auf Wunsch auch in die Nähe hergestellt. Die Alterssichtigkeit und eine eventuell bestehende Hornhautverkrümmung

(Astigmatismus) werden mit diesen Linsentypen nicht korrigiert. Daher wird in der Regel nach der Operation eine Lesebrille oder eine Gleitsichtbrille getragen.

Die Standardlinse besitzt einen konventionellen UV-Filter, jedoch keine weitergehenden Funktionen, die die Sehqualität und/oder den Sehkomfort zusätzlich verbessern. Die Kosten werden in der Regel vollständig von der Krankenversicherung übernommen.

## **Linsen mit Zusatzfunktionen**

Linsen mit Zusatzfunktionen verfügen analog zu den Standardlinsen über eine Einstärken-Korrektur (entweder für die Ferne oder für die Nähe), weisen aber noch zusätzliche Funktionen auf. Sehr häufig implantiert werden sogenannte asphärische Blaulichtfilterlinsen. Der zusätzliche Filter für kurzwelliges Licht schützt die Netzhautmitte vor den möglicherweise schädlichen Wellenlängen des Sonnenlichts. Dieser in die Kunstlinse zusätzlich eingebaute Filter ersetzt jedoch nicht das Tragen einer Sonnenbrille. Durch die asphärische Optik der Linse kommt es zu einem verbesserten Kontrastsehen insbesondere bei schlechten Lichtbedingungen. Linsen mit asphärischer Zusatzfunktion verursachen Zusatzkosten, die nicht von der Krankenversicherung übernommen werden (Selbstzahlerkosten).

## **Spezial-Linsen**

### **Torische Spezial-Linse (bei Hornhautverkrümmung)**

Zur Korrektur einer höhergradigen Hornhautverkrümmung kann eine torische Spezial-Linse, die die individuelle Hornhautverkrümmung des Auges ausgleicht, eingesetzt werden. Nach der Operation wird eine Brille meist nur noch für die Nähe (beispielsweise beim Lesen oder beim Arbeiten am Computer) benötigt.

Torische Spezial-Linsen verursachen Zusatzkosten, die nicht von der Krankenversicherung übernommen werden (Selbstzahlerkosten).

### **Multifokale Spezial-Linse (Nah-Fern-Funktion)**

Die multifokale Spezial-Linse besitzt unterschiedliche Korrekturzonen für die Nähe (Lesen), für mittlere Distanzen (Computer) und für die Ferne

(Autofahren, Fernsehen). Sie korrigiert also auch die Alterssichtigkeit und ermöglicht damit im Alltag eine grosse Brillenunabhängigkeit.

Heute werden verschiedene multifokale Spezial-Linsen angewendet: so werden je nach Bedürfnis des Patienten Trifokale Linsen oder Linsen mit einem erweiterten Fokus empfohlen.

Die Technologie der Multifokallinsen erreicht nicht nicht Abbildungsqualität, welche der Patient aus jüngeren Jahren von seiner natürlichen Linse gewohnt ist. Auch im Vergleich zu Einstärkenlinsen (z.B. asphärische Blaulichtfilterlinsen) haben Multifokallinse gewisse optische Nachteile. Die Brillenunabhängigkeit kommt also zum Preis gewisser Einschränkungen in der Qualität des Sehvermögens. Dies erfordert eine eingehende Aufklärung des Patienten vor dem Eingriff. Welche Linse für Ihre persönlichen Bedürfnisse am besten geeignet ist, bespricht Ihr Chirurg gerne mit Ihnen. Nach der Operation mit Implantation einer multifokalen Spezial-Linse folgt eine Phase der Angewöhnung an die neuen Seheindrücke, die mehrere Wochen bis Monate in Anspruch nehmen kann. Sofern eine multifokale Spezial-Linse gewählt wird, so muss diese für ein optimales Sehergebnis an beiden Augen implantiert werden. Bei Tätigkeiten, die hohe Anforderungen an das Sehvermögen stellen, wie beispielsweise das Lesen von klein gedruckten Texten oder das Autofahren bei Regen oder in der Nacht, kann weiterhin eine Brille nötig sein. Multifokale Spezial-Linsen verursachen Zusatzkosten, die nicht von der Krankenversicherung übernommen werden (Selbstzahlerkosten).

## **Besondere Hinweise vor dem Eingriff (gilt für Eingriffe in Lokalnarkose)**

- Führen Sie bitte die notwendige Tropfbehandlung am Tag vor der Operation durch.
- Sie dürfen vor der Operation gerne noch eine leichte Mahlzeit zu sich nehmen.
- Bitte nehmen Sie auch Ihre Medikamente wie gewohnt ein (sofern vom Chirurgen nicht anders verordnet).
- Tragen Sie zur Operation bequeme Kleidungsstücke, welche am Hals und an den Armen locker sind (vorzugsweise kurzärmelig).
- Bitte lassen Sie Schmuckstücke inklusive Ringe daheim.
- Für Patientinnen: Bitte kommen Sie ungeschminkt zur Operation. Das Liegen auf Haarnadeln oder auf einem Haarknoten ist schmerzhaft, tragen Sie Ihre Haare deshalb am besten offen.

## **Ankunft und OP-Vorbereitung**

Am Tag Ihrer Operation finden Sie sich zu der angegebenen Zeit an Ihrem Operationsort (OP-Zentrum Bahnhof Basel oder der Tagesklinik Kantonsspital Liestal) ein. Da Sie direkt nach der Operation nicht Auto fahren dürfen, bitten wir Sie, nicht mit dem eigenen Auto anzureisen. Wir empfehlen Ihnen, eine Begleitperson mitzubringen. Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs ist nach der Operation möglich, idealerweise aber in Begleitung. Im Operationsstandort werden Sie vom Pflegepersonal empfangen und mit Tropfen vorbereitet. Anschliessend werden Sie in den Vorraum des Operationssaals begleitet, wo Sie auf eine Operationsliege gebettet werden. Für die Operation können Sie Ihre Kleider anbehalten.

## **Die Anästhesie**

Im Normalfall wird die Operation des Grauen Stars in Tropfbetäubung durchgeführt, d.h. die Augenoberfläche wird mit Hilfe von Augentropfen unempfindlich gemacht. In seltenen Fällen kann der Eingriff bei Patientenwunsch am Kantonsspital Liestal auch in Vollnarkose erfolgen. Sie werden zudem zu Ihrer Sicherheit während des ganzen Eingriffs von Anästhesie-Fachkräften mitbetreut und überwacht. Sollten Sie nervös oder unruhig sein, informieren Sie uns bitte, damit Ihnen etwas zur Beruhigung gegeben werden kann.

## **Der Eingriff**

Auf der Liege werden Sie in den Operationssaal gebracht, wo durch ein erfahrenes Team die letzten Vorbereitungen getroffen werden. Es erfolgt die Desinfektion der Haut um das Auge herum und des Auges selber. Der Operateur legt Ihnen ein steriles Tuch über Ihren Kopf, das Atmen darunter kann problemlos erfolgen. Damit das Auge während dem Eingriff offen bleibt, wird ein sogenannter Lid-Halter eingesetzt. Während des Eingriffs bittet Sie Ihr Operateur, ruhig zu liegen und Ihre Hände nicht mehr zum Kopf zu führen. Sie werden bei Bewusstsein sein und somit Geräusche und Stimmen hören. Sie können jederzeit mit dem Chirurgen reden, sollten aber den Kopf dabei stets ruhig liegen lassen.

## **Direkt nach dem Eingriff**

Nach dem Eingriff werden Sie vom Pflegepersonal in Empfang genommen. Ihr operiertes Auge ist mit einem Watteverband zugedeckt, den Sie bitte bis



zum Nachkontrolltermin in der Augenpraxis Sissach am Folgetag auf dem Auge belassen. Er dient dem Schutz des Auges.

Nachdem Sie sich etwas erholt haben, dürfen Sie nach Hause gehen. Wir empfehlen Ihnen, eine Begleitperson zu organisieren, welche Sie nach Hause begleitet. Ihr gesamter Aufenthalt am OP-Zentrum Bahnhof Basel oder am Kantonsspital Liestal dauert ca. 2–3 Stunden.

## **Bitte beachten Sie daheim folgende Hinweise:**

- Am Operationstag sollten Sie ruhen. Sie können wie gewohnt am Tisch Ihre Mahlzeiten einnehmen.
- Bitte vermeiden Sie es zu lesen. Fernsehen ist jedoch im gewohnten Rahmen gestattet.
- Reiben Sie die ersten Tage nach der Operation nicht am Auge.
- Normalerweise treten nach dem Eingriff keine Schmerzen auf. Die Einnahme eines leichten Schmerzmittels ist bei Bedarf erlaubt. Bei stärkeren Schmerzen zögern Sie nicht, die angegebene Notfallnummer anzurufen.

## **Erster Tag nach dem Eingriff**

Bei der ersten Nachkontrolle einen Tag nach der Operation in der Augenpraxis Sissach nehmen wir Ihnen Augenverand ab. Nach der Untersuchung erhalten Sie weitere Informationen und Augentropfen für die Nachbehandlung. Ein zweiter Untersuchungstermin zur Kontrolle des Heilungsverlaufs erhalten Sie ungefähr eine Woche nach der Operation bei uns in der Praxis, bei dieser Untersuchung wird die Pupille mit Augentropfen erweitert.

In der Regel werden Sie bereits in den ersten Tagen nach der Operation eine wesentliche Verbesserung Ihres Sehvermögens bemerken. Bei der Abschlusskontrolle, wenige Wochen nach der Operation, wird Ihnen, sofern nötig, eine neue Brille verschrieben.

## **Tipps während der Genesung**

**Während Ihr operiertes Auge heilt, sollten Sie folgende Hinweise beachten:**

- Halten Sie die vereinbarten Nachuntersuchungen ein.
- Nehmen Sie die Medikamente und Augentropfen wie verordnet.
- Vermeiden Sie starke körperliche Anstrengungen während den ersten 10 Tagen. Normale Hausarbeit ist erlaubt.
- Reiben oder drücken Sie während der ersten Tage nicht am Auge.

- Sie können wie gewohnt duschen, baden und rasieren. Es sollte aber während den ersten zehn Tagen kein Shampoo und keine Seife ins Auge gelangen. Auf Schminken sollte die ersten 10 Tage verzichtet werden.
- Sportarten wie Schwimmen und Tauchen oder Saunabesuche sollten Sie während der ersten zwei Wochen nach der Operation vermeiden.
- Bei Heilungsstörungen (z.B. erneute Rötung des operierten Auges, Schmerzen oder Sehverschlechterung) informieren Sie bitte umgehend Ihren Augenarzt.