Katarakt

Grauer Star

Informationsbroschüre

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

Katarakt ist eine meist altersbedingte Trübung im Auge die durch einen kleinen Eingriff entfernt wird – es ist die sicherste und häufigste Operation weltweit

Zeichen sind:

- **Blendung**
- **man benötigt mehr Licht beim Lesen**
- **die Brillenwerte ändern sich (man kann ohne Brille lesen oder die Werte für die Ferne werden stärker)**
- **trotz Brille sieht man in der Ferne zunehmend schlechter**
- **Farbunterschiede werden schlechter erkannt**
- **Doppeltsehen**
- **Seitenunterschiede beim Sehen**

Ursachen ?

Am häufigsten entsteht die Linsentrübung durch die natürliche Alterung der Linse. Eine Katarakt entwickeln alle Menschen im Laufe ihres Lebens. Wenige schon mit 60 Jahren, die anderen erst mit 75 Jahren oder später. Die meisten Menschen werden mit Mitte siebzig am grauen Star operiert.

Ursachen des grauen Stars (neben dem Alter) können sein:

angeborene Schäden der Linse

- **vererbt (z.B. bestimmte Formen erblicher Muskelschwäche)**
- **Medikamente (z.B. langjähriger Gebrauch von Cortison)**
- **Augenverletzungungen oder Augenoperationen**
- **Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit)**
- **Entzündungen des Auges**
- **Hauterkrankungen**

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

•starkes Rauchen und Fehlernährung

•UV-Licht

Verlauf ?

Das Fortschreiten der Linsentrübung kann sehr schnell - innerhalb von Monaten, oder langsam - über Jahre hinweg erfolgen.

Durch die Farbänderung der Linse (wird zunehmend graubraun) ändern sich die Brechwerte der Augenlinse und damit auch die Brillenwerte (innerhalb kurzer Zeit neue Brillengläser notwendig).

Die Änderung der Brillenwerte kann sich anfangs durchaus positiv auswirken. Ein zuvor weitsichtiges Auge wird kurzsichtig („ich brauche keine Brille mehr zum Lesen“).

Bei allen Betroffenen kommt es im weiteren Verlauf zu Sehminderungen und Blendungserscheinungen.

Die meisten Menschen werden zwischen dem siebzigsten und achtzigsten Lebensjahr am grauen Star operiert.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

wann sollte operiert werden?

Der beste Zeitpunkt für die Operation ist bei jedem unterschiedlich. Als grobe Regel gilt, wenn die Sehschärfe unter die Hälfte der normalen Sehschärfe abgesunken ist , die Augenlinse braun (hart) wird, ein starker Seitenunterschied der Brillenwerte (nicht mit Brille ausgleichbar) oder massive Blendung vorhanden sind oder der Betroffene in seiner Lebensqualität stark eingeschränkt ist, ist die Operation sinnvoll.

Bei einer stark durchgetrübten harten Linse (braunen Linse) ist eine baldige Operation notwendig, da die Operation durch die harte Linse bei längerem Zuwarten nicht mehr über einen kleinen Zugang (2-3 mm) sondern nur noch über einen großen Zugang 15 mm! möglich ist. Die Sehergebnisse sind dann schlechter (1). Auch kann es während der Operation und in der Heilungsphase zu Problemen kommen (2).

(1) Erklärung: je größer der Schnitt bei der Operation ist, desto größer die Narbe an dieser Stelle. Diese Narbe bewirkt eine Verziehung der Oberfläche des Auges. Dadurch entsteht eine Hornhautkrümmung die sich mit einer Brille nicht voll ausgleichen lässt. Die Sehschärfe mit Brille ist an einem Auge mit großem Operationszugang nicht so gut wie an einem Auge mit kleinem Operationszugang.

(2) eine harte Linse benötigt mehr Energie bei der Operation um zerkleinert zu werden, dadurch kommt es nach der Operation zu stärkeren Reizungen des Auges und verzögerter Heilung oder zu Wassereinlagerungen in der Außenschicht des Auges. Auch wird die Regenbogenhaut oft in Mitleidenschaft gezogen und erfüllt ihre Blendenfunktion nicht mehr so gut wie vorher.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

was kann ich selber gegen den Grauen Star machen ?

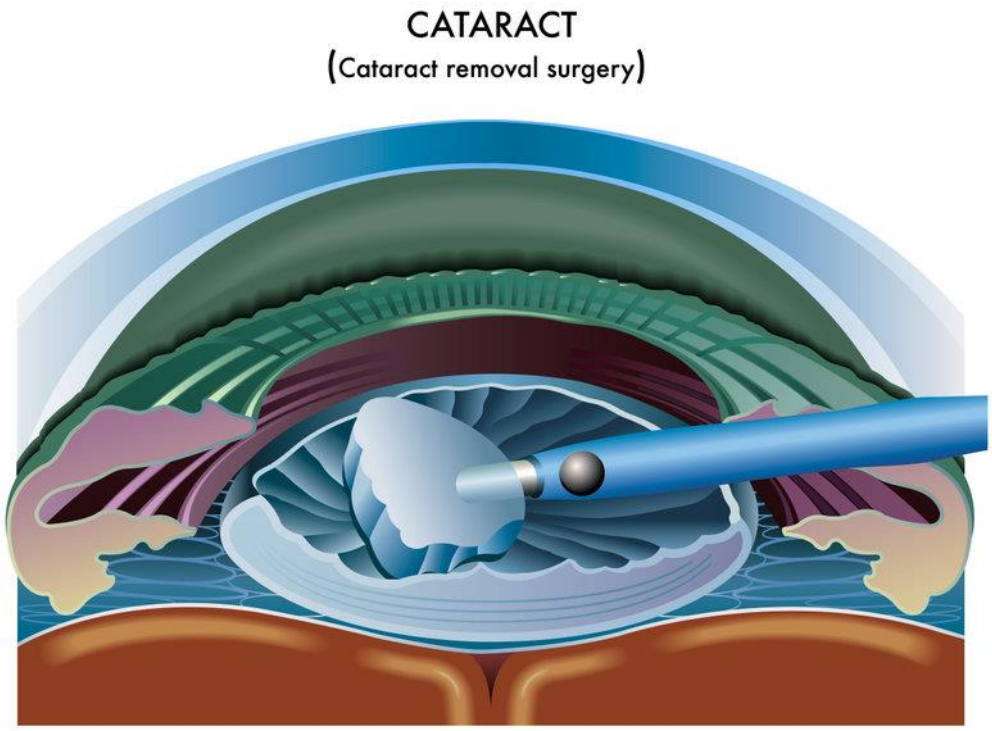
Vitamin C schützt vor dem grauen Star und kann das Fortschreiten einer Linsentrübung verlangsamen oder stoppen. Eine ausgewogene gesunde Ernährung mit Obst und Salaten ist als Vorbeugung meist ausreichend um diesen schützenden Vitamin C Spiegel zu erreichen.

wie wird die Operation durchgeführt ?

Die Operation des grauen Stars ist die häufigste und erfolgreichste Operation in der gesamten Medizin und wird allein in Deutschland ca eine Million mal pro Jahr durchgeführt. Sie erfolgt in örtlicher Betäubung. Eine Vollnarkose ist nur in Ausnahmefällen notwendig.

Am oberen Rand der Hornhaut (klarer Teil der Außenfläche des Auges) wird ein nur 2-3 Millimeter breiter Schnitt gemacht durch den die Linse entfernt wird. Die trübe Linse wird bei der Operation durch eine klare Kunstlinse ersetzt. Diese neue Linse künstliche Linse ist starr.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024



Eine bewegliche Linse, die wie in der Jugend ein Sehen in der Nähe und der Ferne ermöglicht kann derzeit und in absehbarer Zukunft nicht hergestellt werden. Lediglich starre Linsen, die mehrere optische Zonen haben ermöglichen sowohl ein Sehen in der Ferne und auch das Lesen in der Nähe ohne Brille. Diese multifokalen Linsen sind nur in Ausnahmefällen zu empfehlen und sinnvoll. Die beste Linse ist derzeit eine Einstärkenlinse (monofokal).

Die Stärke der neuen Linse muss wie ein Brillenglas bestimmt werden. Die Sehschärfe und Sehqualität ist nach der Operation umso höher, je genauer diese Bestimmung und das Ergebnis ist.

Es gibt zwei Methoden der Bestimmung dieser neuen Linse:

1. Ultraschallmessung – hierbei sind stärkere Abweichungen vom Zielwert die Regel und es resultieren starke Brillenwerte der Fernbrille oder Probleme beim beidäugigen Sehen nach der Operation (diese Methode ist nur selten sinnvoll)

2.Lasermessung (genaueste Messung) – der damit erreichte Zielwert für die künstliche Linse ermöglicht den meisten Patienten ein Sehen in der Ferne

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

nach der Operation ohne Brille. Manche Patienten benötigen lediglich für das Autofahren eine leichte Brille. Diese Messung ist keine Leistung der gesetzlichen Krankenkasse, sondern muss privat gezahlt werden. Diese Methode ist heutzutage Standard.

mögliche Arten der Betäubung ?

Hier bestehen verschiedene Möglichkeiten, deren Vor- und Nachteile vom Operateur mit Ihnen vor der Operation besprochen werden.

- **Betäubungsgel**
- **Betäubungsspritze neben dem Auge**

Vorteile der Betäubung mit Spritze ?

Ist die am häufigsten angewandte Methode. Dabei wird neben das Auge ein Betäubungsmittel gespritzt. Vorteil dieser Methode: das Auge ist bei der Operation ruhig (kann vom Patienten nicht bewegt werden) und es treten nach der Operation weniger Schmerzen auf, da die Spritze auch für ungefähr zwei Tage schmerzstillend wirkt. Selten wird dabei ein kleines Blutgefäß getroffen und es entsteht ein harmloser kleiner "blauer" Fleck.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

Vorteile der Betäubung mit Gel ?

es wird nur ein Betäubungsgel auf die Augenoberfläche und in die vorderen Abschnitte des Auges gegeben.

Vorteil: bei Patienten mit Blutverdünnung (Marcumar o.ä.) muss die Therapie der Blutverdünnung vor der Operation nicht verändert werden.

Nachteil: in den ersten Tagen nach der Operation ein stärkeres Drücken des Auges im Gegensatz zur Betäubung mit Spritze.

muß ich nur zur Operation in eine Praxis oder mehrere Tage ins Krankenhaus für die Operation ?

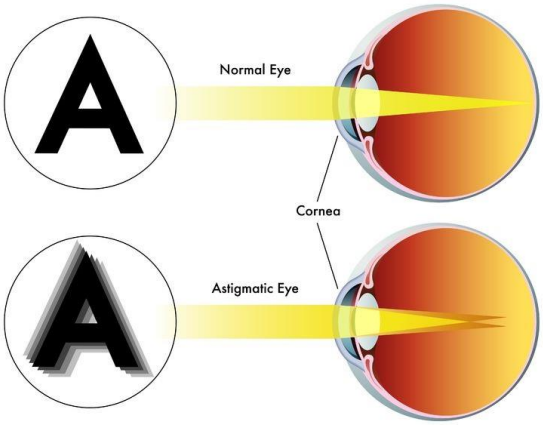
Bei fast allen Patienten ist eine ambulante Operation möglich. Der Patient ist nur zur Operation in der Praxis und kann am gleichen Tag wieder nach Hause gehen. Nur in Ausnahmefällen erfolgt die Operation stationär mit mehreren Tagen Krankenhausaufenthalt (zusätzliche Augenerkrankungen, Voroperationen des Auges, bestimmte Allgemeinerkrankungen, sehr schlechter Allgemeinzustand).

welche Sorte von künstlichen Linsen sollte ich nehmen ?

Einstärkenlinsen (monofokale Linsen) mit einem Filter zum Schutz der Makula sind der Standard und auch für die meisten Menschen die optimalen Linsen.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

<u>Torische Linsen</u> zur zusätzlichen Korrektur eines Astigmatismus sind bei starken Hornhautverkrümmungen sinnvoll um den dadurch erzeugten Zylinderwert auszugleichen.



<u>Linsen mit Verbesserung der Abbildungsfehler des Auges</u> (negative spärische Aberration) verbessern das Kontrastsehen im Vergleich zu normalen monofokalen Linsen bei den meisten Patienten. Da der Abbildungsfehler der korrigiert wird bei jedem Menschen unterschiedlich ist wird in die Linsen ein Mittelwert eingearbeitet. Dadurch ist der positive Effekt dieser Linsen bei jedem Patienten unterschiedlich und nicht genau vorhersagbar.

<u>Mehrstärkenlinsen (multifokale Linsen)</u> sollen gutes Sehen in der Ferne und in der Nähe gewährleisten. Neben dem Vorteil mit diesen Linsen in der Nähe und Ferne sehen zu können haben sie massive Nachteile die einem bewußt sein müssen, denn eine einmal eingesetzte Linse kann kaum entfernt oder nur sehr schwer mitmeist bleibender Schädigung der Regenbogenhaut ausgetauscht werden. Leider führen diese Multifokallinsen neben einem reduzierten Kontrastsehen zu Schattenbildern, Lichthöfen und dem Sehen

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

anderer störender Blendungsphänomene die vor allem nachts und im Straßenverkehr stark beeinträchtigen können. Durch ihre Optik ist weder in der Ferne noch in der Nähe die sehr gute Sehschärfe möglich, die mit einer herkömmlichen Einstärkenlinse(monofokale Linse) mit zusätzlicher Brille erreicht wird. Durch diese Verminderung der Sehschärfe sind Mehrstärkenlinsen bei zusätzlichen Alterserkrankungen des Auges wie altersbedingter Makuladegeneration, diabetischen Veränderungen, Gliose der Makula , Z.n. Gefäßverschlüssen u.a. nicht sinnvoll. Da derartige Altersveränderungen fast alle Menschen entwickeln wenn sie alt genug werden sind die multifokalen Intraokularlinse nur in Einzelfällen bei sehr jungen Patienten sinnvoll.

Die Stärke der störenden optischen Wahrnehmungen korreliert bei dem Multifokallinsen fest mit der Stärke des Nahausgleiches.

was passiert am Operationstag ?

Die Operation dauert nur ca.5-10 Minuten (Vorbereitungszeit 2-3 Stunden).

Durch den knapp 2 bis 3 mm grossen Zugang in das Augeninnere wird zunächst die äußere Linsenkapsel (Hülle der natürlichen Linse) entfernt.

Die restliche Linsenkapsel wird belassen und dient als Halteapparat der neuen künstlichen Linse.

Anschließend wird die eingetrübte Linse (Katarakt-grauer Star) mittels eines stabförmigen kleinen Instrumentes zerkleinert und abgesaugt.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

Danach wird in die Halterung der alten Linse (Linsenkapsel) die neue künstliche Linse eingesetzt.

Nachteile u. Vorteile der Operation mit Laser ?

Die neueste Methode besteht darin die Hornhaut, die Linsenkapsel (Außenschicht der getrübten Linse) mit Laser zu eröffnen und auch Teile der Linse mit Laser zu verflüssigen (Femtosekundenlaser).

Vorteil: Es wird weniger Ultraschallenergie zum Zerkleinern der Linse verwendet. Die Operationsöffnungen des Auges und der Linse sind präzise.

Nachteil: die Operation dauert länger. Die Operation kann nicht angewandt werden wenn die Pupille nicht richtig weit wird. Die Kosten werden nicht von der gesetzlichen Krankenkasse getragen und betragen zwischen 1000-1400 Euro pro Auge also ca. 2400 Euro für beide Augen, die man selber zahlen muß.

muß ich vor der Operation Medikamente weglassen und wenn ja welche ?

• Aspirin sollte 10 Tage vor der Operation abgesetzt werden und kann direkt postoperativ wieder genommen werden

• Marcumar wird präoperativ auf Heparinspritzen umgesetzt werden, es kann aber auch belassen werden, dann wird bei der Operation nur mit

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

Augentropfen bzw. Gel betäubt- das muss aber voher mit dem Operateur geklärt werden.

Kann ich nach der Operation gleich nach Hause gehen ?

in fast allen Fällen können Sie direkt nach der Operation nach Hause gehen. Nur selten muss die Operation in einer Klinik mit 1-2 Tagen Aufenthalt durchgeführt werden. Da Sie nach der Operation einen Verband auf das operierte Auge bekommen und Sie vorübergehend nur ein Auge nutzen können ist eine Begleitung bei der Operation sinnvoll oder sie lassen sich von einem Taxi abholen. Der Verband wird am Tag nach der Operation entfernt.

welche Beschwerden können in den ersten Tagen auftreten ?

Drücken, Brennen und Stechen (insbesondere nach der Gabe von Augentropfen) ist in den ersten Tagen normal. Die Sehverbesserung durch die Operation kann schon am ersten Tag vorhanden sein, es braucht mitunter aber auch bis zu zwei Wochen bis die durch die Staroperation zu erreichende Sehschärfe vorhanden ist.

was darf ich nach der Operation nicht machen?

Schweres Heben, Bücken, schwere körperliche Belastung (Tragen von Gegenständen die schwerer als 10 kg) sind und Sport soll in den ersten zwei Wochen unterlassen werden. Auch sollte zwei Wochen lang beim Waschen und Haarewaschen darauf geachtet werden, dass keine Flüssigkeit in das operierte Auge kommt (nicht wegen Infektionsgefahr, sondern wegen Reizung der Augenoberfläche durch den Seifenschaum).

wie lange werde ich krankgeschrieben ?

Zwei Wochen.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024

Zusammenfassung

Der graue Star ist meist eine normale Altersveränderung die jeder Mensch bekommt, wenn er das entsprechende Alter erreicht. Der Zeitpunkt der Operation liegt im Schnitt bei Mitte Siebzig.

Es werden pro Jahr in Deutschland über eine Million Operationen des grauen Stars durchgeführt. Es ist die am meisten durchgeführte und zugleich erfolgreichste Operation weltweit.

und zum Schluß: - woher kommt der Name "grauer Star" ?

Der Name (grauer Star) hat nichts mit einem Vogel zu tun. Es gibt etliche Erklärungen für den aus dem Volksmund stammenden Namen, wobei die am naheliegendsten Erklärungen der Vergleich mit dem Aussehen erstarrten Glases sind (erstarren=Star) oder dem starren Blick der Menschen mit sehr weit fortgeschrittener Linsentrübung. Durch den Mangel an Sehschärfe hat der Betroffene Probleme etwas zu Erkennen und betrachtet es länger-er starrt es an.

Verständlicher ist die Bezeichnung "Katarakt" (übersetzt Wasserfall). Der Betroffene sieht wie durch eine Nebelwand oder durch einen Wasserfall.

©Augenarzt Dr. Eckbert Schnitzler 2/2024