

Die moderne Kataraktbehandlung – das müssen Optometristinnen bzw. Optometristen wissen

Ein vereinfachter Überblick über die prä- und postoperativen Befunde, welche im Verlauf einer Kataraktentwicklung und -behandlung in der Optometriepraxis beobachtet werden können.

Text von Dr. Martin Lörtscher, B.Sc. in Optometrie, M.Sc. in Vision Science, PhD in Optometry

Durch die immer älter werdende Population und den Fakt, dass wir zwei Augen besitzen, ist die Katarakt-Operation der weltweit am häufigsten durchgeführte operative Eingriff (*Allan Foster 2000). Jeder Mensch wird, sofern er oder sie genügend alt wird, eine Katarakt entwickeln. Sobald dies eintritt, wird heutzutage automatisch die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt eines operativen Eingriffs gestellt. Die Kataraktoperation etablierte sich als eine sehr effektive und zusätzlich noch kostengünstige Behandlungsart. Somit gilt sie für unsere geografische wie auch soziökonomische Lage für jede Person als finanziell tragbar. Dieser Umstand trifft leider nicht für Entwicklungsländer zu (Khanna, Pujari et al. 2011). Dort ist die Katarakt noch immer, für fast die Hälfte der Fälle von verhinderbarer Blindheit verantwortlich.

Es ist allgemein anerkannt, dass die Kataraktoperation ein hohes Sicherheitsprofil aufweist und routinemässig erfolgreich mehrere 10000-mal pro Jahr in der Schweiz durchgeführt wird. Leider wird dieser operative Eingriff durch diese hohe Erfolgsquote ab und an fälschlicherweise banalisiert. Die Sicherheit der Operation und die erfolgreiche Durchführung basiert auf dem Fortschritt der chirurgischen Techniken und Methoden. Ein nicht zu unterschätzender Beitrag zum Erfolg der Operation mit einer hohen Patientenzufriedenheit, abgesehen von der chirurgischen Intervention, liegt in der präoperativen Indikationsstellung und der postoperativen Betreuung. Gerade in der prä-, wie auch in der postoperativen Betreuung kann die klinisch ausgebildete Optometristin bzw. der klinisch ausgebildete Optometrist einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Patientenbetreuung und -zufriedenheit beitragen.

Diagnosestellung

In der täglichen optometrischen Praxistätigkeit stellt sich immer wieder die Frage nach dem richtigen Zeitpunkt einer Überweisung einer Kataraktpatientin bzw. eines Kataraktpatienten in eine ophthalmologisch-chirurgisch tätigen Praxis bzw. Klinik. Eine Kataraktdiagnose muss für eine Optometristin bzw. Optometristen zum klinischen Standard gehören. Bei der Entscheidung des richtigen Zeitpunktes eines operativen Eingriffs scheint die Unsicherheit bei den Kolleginnen und Kollegen bereits grösser zu sein.

Da die Katarakt ein elektiver Eingriff ist, spielen die Symptome, welche die untersuchende Person angibt, eine grössere Rolle, als zum Beispiel die erkennbare Eintrübung der kristallinen Linse oder der verminderte Visus (Bild 1).

Die Beschwerden, welche in der Anamnese abgefragt und besprochen werden, sollten im Minimum folgende sein:

- Zufriedenheit mit der momentanen bestkorrigierten Sehschärfe
- Zunehmende Blendung und Lichtphänomene in der Dämmerung
- Zunehmende monokulare Doppel- oder Schattenbilder
- Stabilität der bestehenden Korrektur
- Leseschwierigkeiten, da es für die untersuchende Person zu wenig hell ist
- Wurde bereits einmal eine Augenoperation durchgeführt (z. B. refraktiver Eingriff an der Cornea).

Dies sind einige Fragen, welche bereits in der Anamnese helfen, den Grad und das Stadium einer Katarakt zu bestimmen. Als Untersucher/-in muss man durch sinnvolle und gezielte Fragen herausfinden,

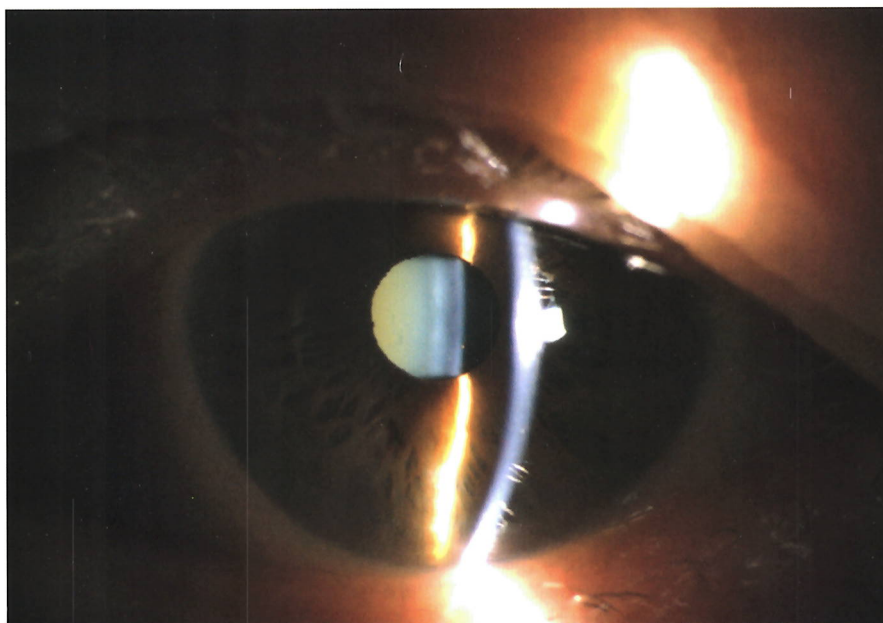


Bild1: Spaltlampen Foto einer deutlich eingetrübten kristallinen Linse.

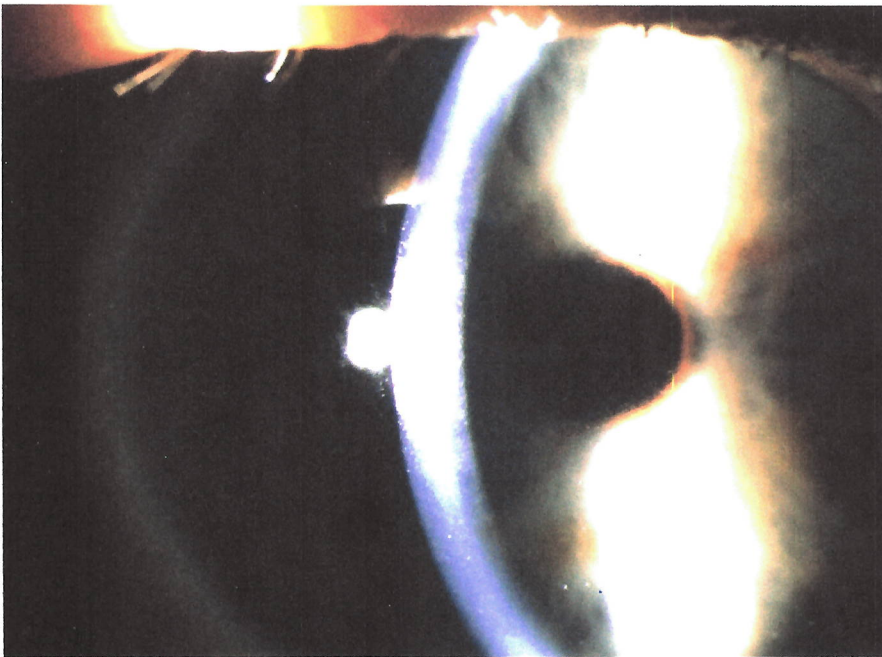


Bild 2: Fuch'sche Endotheldystrophie, welche deutlich ausgeprägt ist. Dieser Defekt am Endothel verursacht ein Anschwellen der Cornea durch eine verminderte Entwässerung. Die erhöhte Pachymetrie der Cornea und die Unregelmässigkeit der Endothelzellen erzeugen Blendung und ein unscharfes Sehen. Bei einer bestehenden Endotheldystrophie ist das Risiko einer Cornea Dekompensation, nach einer Katarakt-Operation, erhöht.

welches die Hauptbeschwerden der zu untersuchende Person sind. In jeder Kataraktabklärung muss evaluiert werden, ob diese Beschwerden tatsächlich von der eingetrübten kristallinen Linse hervorgerufen werden. Wie immer müssen wir bedenken, dass die zu untersuchende Person auch an zwei oder mehreren Krankheitsbildern gleichzeitig leiden könnte. Als Beispiel für einen solchen Fall kann die zunehmende Blendung zur Veranschaulichung genommen werden: Bei der Kataraktentwicklung, zeigt sich über die Zeit meistens eine subjektive Zunahme der Blendung. Eine Blendung kann aber auch bei einer cornealen Endotheldystrophie vorkommen (Bild 2).

In einem solchen Fall muss dann genauestens überprüft werden, ob die Beschwerden tatsächlich von der Katarakt kommen oder ob sie nicht doch mehrheitlich durch die Cornea erzeugt werden. Das Ziel einer Operation muss immer eine Verbesserung für den Patienten bedeuten. Solche Fallbeispiele können beliebig weitergeführt werden, wie u. a. mit Netzhautbefunden oder auch mit strabologischen Fällen, wie beispielsweise mit möglichen Amblyopien, welche teilweise bereits seit Jahren oder Jahrzehnten bestehen. Gerade der Verdacht auf eine milde Amblyopie kann präoperativ nicht immer mit hundertprozentiger Sicherheit ausgeschlossen werden. Somit

muss die eingetrübte kristalline Linse nicht immer der Hauptgrund für eine Sehverschlechterung sein.

Damit die Indikation zur Operation gestellt werden kann, braucht es ausser der ausführlichen Anamnese auch die Untersuchung des vorderen und hinteren Augenabschnitts. Folgende Untersuchungen gehören in einer Augenklinik zum Standard.

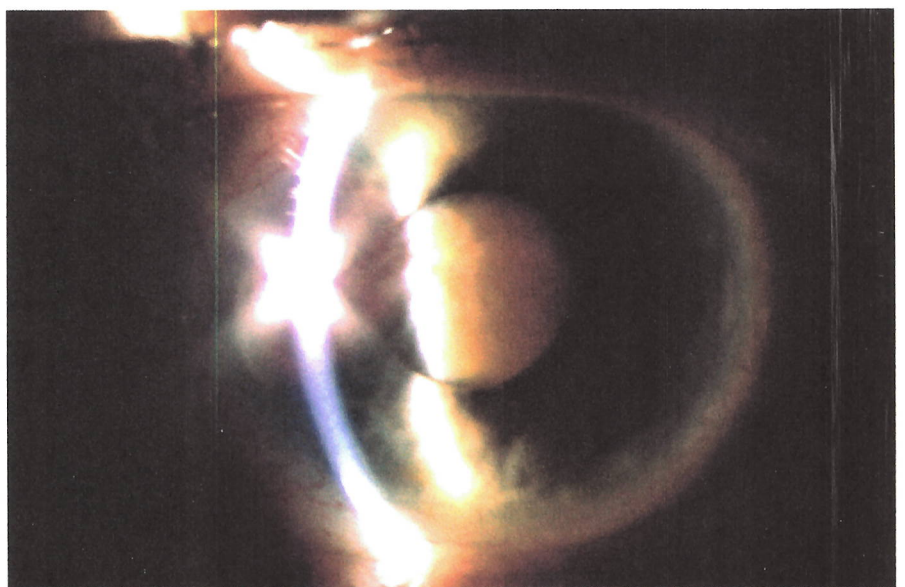


Bild 3: Cataracta rubra. Die Form der Katarakt ist sehr weit fortgeschritten. Hier muss die Operation bald folgen, weil die Gefahr einer Linsenkapselfraktur besteht. In diesem Fall war kein Tafelvisus mehr messbar. Der Patient hatte nur noch Hell-dunkel-Wahrnehmung.

Viele dieser Untersuchungen können auch in einer Optometriepraxis durchgeführt werden. Das hilft bei der Entscheidung, ob eine Patientin oder ein Patient überwiesen werden sollte oder nicht.

Zur Indikationsstellung der Kataraktoperation gehören folgende Untersuchungen:

- Visus mit und ohne aktuelle Brille
- Subjektive Refraktion in der Ferne und Nähe
- Kurzer orthoptischer Status mit Motilität, Covertest, Bagolini und Lang-Stereotest
- Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts, Evaluation der Linsentrübung (Lokalisation und Ausprägung der Trübungen)
- Funduskopie in Mydriase, Makula-OCT, Papillenbeurteilung
- Corneatopografie und Biometrie (optische Vermessung der Augenlänge)

Die Synopsis der ophthalmologischen Augenuntersuchung sollte der untersuchten Person verständlich und klar weitergegeben werden. Vor dem Beginn der Untersuchung ist es häufig ratsam, der Patientin bzw. dem Patienten zu erklären, dass die Katarakt (senilis) eine Auswirkung des Alters ist. Damit kann man viele Ängste vor der Operation bereits entkräften.

Bei der Aufklärung soll darauf hingewiesen werden, ob die Operation zwingend notwendig ist oder ob zugewartet werden kann. Es gibt neben den medizinischen Gründen auch sozioökonomische Gründe eine Kataraktoperation als notwendig und sinnvoll zu taxieren. Sobald der

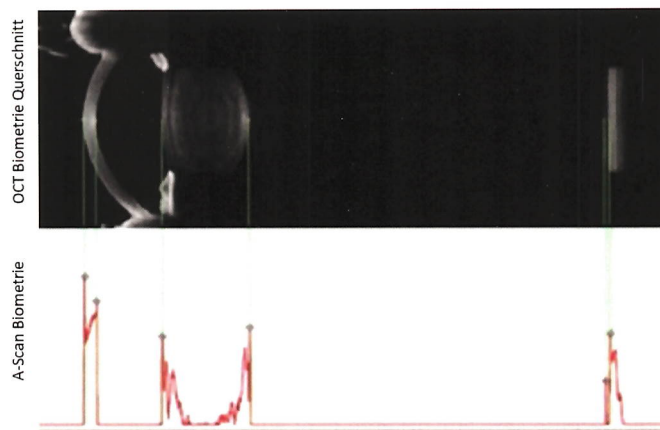
Visus moderat reduziert ist und dadurch die Fahrtauglichkeit beeinträchtigt wird, sollte der operative Eingriff empfohlen werden. Der Verlust der Fahrtauglichkeit im Alter hat meistens höhere Risiken, den Lebensstandard negativ zu beeinflussen, als die Risiken einer Operation. Ein häufiger Fall in der Optometriepraxis ist eine plötzliche Myopisierung bei älteren Patientinnen und Patienten. In diesen Fällen sollte man auch bereits an eine Katarakt denken, auch wenn der Visus noch gut ist. Falls eine neue Brillenverordnung gemacht wird, kann es durchaus sein, dass 3–6 Monate später die Brille, durch das Fortschreiten der Katarakt, bereits nicht mehr passt. Diese Fälle sind schwierig in der Argumentation, wenn vorgängig keine Aufklärung erfolgte und die Fachperson diese Möglichkeit des Visusverlaufs nicht mit der zu untersuchenden Person vorbesprochen hat. Bei beginnenden Katarakten braucht es von unserer Seite her Fingerspitzengefühl und das Fachwissen, wie sich der Zustand der Augenlinse verändern könnte.

In der Schweiz sehen wir wenige Katarakte, welche so stark fortgeschritten sind, dass diese zwingend (sofort) operiert werden müssen. In Bild 3 ist eine Cataracta rubra abgebildet. In diesem Zustand ist eine Operation ganz klar nötig, fast unabhängig von anderen zusätzlichen ophthalmologischen Befunden. Wenn eine Cataracta Rubra weiter fortschreitet, wird sich der Linsenkern absenken und verflüssigen. Das schlimmstmögliche Szenario in einem solchen Fall ist eine Leckage der Linsenkapsel und das Ergiessen der Linsenflüssigkeit in den intraokulären Raum. Bei diesem Patienten war der Visus nicht mehr messbar und es konnte nur noch eine Lichtperzeption festgestellt werden.

Genauigkeit der Kataraktoperation

Wird die Indikation zur Operation gestellt und die Patientin bzw. der Patient willigt zum Eingriff ein, stellt sich immer die Frage, welches refraktive Ergebnis angestrebt wird. Die beiden häufigsten Ziele sind entweder eine Emmetropie für die Ferne oder man belässt die Augen moderat kurzsichtig (Restmyopie von -1.00 bis -3.00), damit ohne Brille weiterhin ein relativ guter Nahvisus erreicht werden kann. Eine Voraussage der postoperativen Refraktion ist aber immer eine Schätzung, welche anhand der Biometriedaten berechnet werden kann. Das Refraktionsziel wird mit der richtigen Stärkenauswahl der künst-

Bild 4: Die OCT-basierende Biometrie zeigt einen Querschnitt durch das Auge vor der Operation der Katarakt. Die kristalline Linse ist dick und wird ersetzt durch eine viel dünnere IOL.



lichen Intraokularlinse (IOL) angestrebt. Die IOL-Stärken gibt es in der Regel in 0.50-dpt-Abstufungen von $+6.00$ bis $+0.00$ dpt. Schwächere oder höhere Werte werden meistens nur noch in Abstufungen von 1.00 dpt angeboten. Sollte zusätzlich noch ein cornealer Astigmatismus mit torischen IOLs korrigiert werden, sind die Zylinderstärken in 0.75-dpt-Stufen erhältlich. Diese Abstufungen der IOL-Stärken zeigt bereits, dass die IOL-Chirurgie in Bezug auf die erwartete Refraktion nie so präzise sein kann, wie wir es bei einem refraktiver Lasereingriff gewohnt sind. Bei der Analyse der postoperativen Werte gilt international ein guter Wert, wenn 70% der operierten Augen nicht mehr als 1.00 dpt von dem erhofften Refraktionsziel abweichen. Mit deutlichem Mehraufwand in der Messtechnik und erfahrener Chirurgiepersonal kann diese Genauigkeitsgrenze noch verkleinert werden.

Die grosse Unbekannte in der IOL-Chirurgie, welche das Refraktionsziel beeinflusst, ist die effektive Position der IOL postoperativ. Die Position der IOL im Auge hat einen erheblichen Einfluss auf die Refraktion. Das ist wie beim HSA bei der Brill-

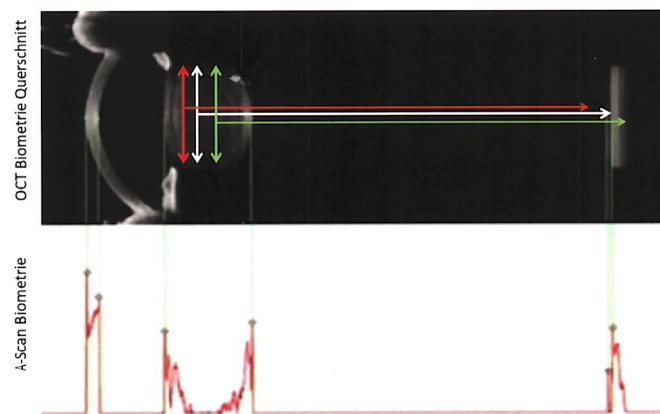
lenanpassung zu verstehen. Ab ± 4.00 dpt wird bei der Brille der HSA berücksichtigt. In der Kataraktchirurgie wird mit deutlich höheren Werten gearbeitet. Die durchschnittlich implantierte IOL-Stärke liegt bei $+22.00$ dpt.

Anhand von Bild Nummer 4+5 wird erklärt, weshalb die IOL-Position das Refraktive Ergebnis beeinflusst.

Bei der Kataraktoperation wird der Kapselsack, welcher die kristalline Linse umgibt, im Auge belassen. Die IOL wird in den Kapselsack hineinimplantiert. Der Kapselsack ist zu Beginn zu gross für die IOL. Der Kapselsack zieht sich in den ersten Wochen nach der Operation zusammen und umschliesst dadurch die IOL komplett. Die IOL ist dann fest im Kapselsack eingewachsen.

Bevor und während dem Schrumpfungsprozess des Kapselsacks kann sich die Position der IOL leicht verschieben. In der theoretischen Berechnung der IOL-Stärke geht man davon aus, dass die IOL die Position einnimmt, wo zuvor die Mitte der natürlichen Linse war. Verschiebt sich nun die IOL nur um wenige Zehntelmillimeter nach

Bild 5: IOL-Position. Sitz die IOL, wie theoretisch erhofft, in der Mitte der ehemaligen kristallinen Linse (weisse Linie), ergibt sich eine gute Emmetropie. Kommt die IOL weiter anterior zu liegen (rot), ergibt sich eine Myopie und bei einem Sitz weiter posterior als die Mitte (grün) ergibt sich eine Hyperopie.



vorne oder hinten, hat dies einen Einfluss auf die postoperative Brillenkorrektur.

Postoperative Betreuung der Patienten

Die postoperative Betreuung von Kataraktpatienten wird in der Schweiz in der Regel innerhalb der ersten Woche in der Augenklinik durchgeführt. Danach kann es sein, dass Sie einen frisch operierten seudophaken Patienten in Ihrer Optometriepraxis antreffen. Frisch nach der Operation sieht man häufig ein sich resorbierendes konjunktivales Hyposphagma, vielleicht sehr dezente Descementfalten oder eine noch mittelweite Pupille. Der Augendruck kann ein wenig schwanken und ab und an durch die Applikation von kortisonhaltigen Augentropfen leicht erhöht sein in den ersten zwei Wochen.

Häufig besteht der Wunsch der Patienten für eine Übergangsbrille. In der Regel werden nicht beide Augen am gleichen Tag operiert, sondern im Abstand von 1 bis 2 Wochen. In dieser Zeit kann es sein, dass eine erhebliche Anisometropie vorliegt oder dass die alte Brille absolut nicht

mehr stimmt. In solchen Situationen ist es sinnvoll, wenn eine provisorische Brillenversorgung durchgeführt werden kann. Die definitive Brillenversorgung sollte circa 4–6 Wochen nach der Operation erfolgen. Sollte mit der neuen Brille eine plötzliche Sehverschlechterung eintreten, dann handelt es sich wahrscheinlich um einen postoperatives Makulaödem (Irvine-Gass). Das Irvine-Gass-Ödem hat die grösste Inzidenz nach 4–8 Wochen postoperativ zu entstehen. Bei dieser Diagnose braucht es eine ophthalmologische Behandlung. In den meisten Fällen resorbiert sich das Ödem komplett.

Die allerhäufigste postoperative Veränderung ist allerdings der Nachstar mit einer nahezu hundertprozentigen Rate. Beim Nachstar handelt es sich um ein Eintrüben des hinteren Kapselblatts. Die vordere Kapsel wird in der Operation zentral, durch die Kapsulorhexis mit einem Durchmesser von circa 5 mm eröffnet. Das hintere Kapselblatt bleibt weiterhin intakt. Da dieses noch das einzige natürliche Gewebe bleibt, wird dieses mit der Zeit eintrüben. Diese Eintrübung kann die Patientin bzw. der

Patient als Sehverschlechterung wahrnehmen. Wenn es in Form von Elschnig-Perlen extrem eintrübt, kann es durchaus sein, dass der Visus sehr stark, auf Werte unter 0.2, abfällt.

Durch ein Eröffnen der hinteren Kapsel mittels einer YAG-Laser-Kapsulotomie wird dieses Problem gelöst und der Visus nimmt wieder den Ausgangswert an. Wichtig für die Optometrie-Sprechstunde ist zu wissen, dass allfällige Refraktionsänderungen nach einer YAG-Laser Kapsulotomie wieder den Ausgangswert einnehmen.

Martin Lörtscher ist Dozent am Institut für Optometrie an der FHNW in Olten. Zusätzlich arbeitet er in Aarau in der Pallas-Klinik unter der Leitung von Dr. med. Peter Raak, in der Abteilung für Katarakt- und Ophthalmochirurgie.

.....
*Allan Foster (2000). «Vision 2020: the cataract challenge.» Community Eye Health 13(34): 17–19. Khanna, R., S. Pujari and V. Sangwan (2011). «Cataract surgery in developing countries.» Curr Opin Ophthalmol 22(1): 10–14