

Ophthalmologie 2021 · 118:1150–1152  
<https://doi.org/10.1007/s00347-021-01337-0>  
 Eingegangen: 9. Dezember 2020  
 Überarbeitet: 5. Januar 2021  
 Angenommen: 27. Januar 2021  
 Online publiziert: 25. Februar 2021  
 © Der/die Autor(en) 2021



Annika Müller-Kassner · Tschingis Arad · Ingo Schmack · Thomas Kohnen 

Klinik für Augenheilkunde, Goethe-Universität Frankfurt, Frankfurt am Main, Deutschland

## Bindehautpigmentierung – Tumor oder Trauma?

### Anamnese

Eine 67-jährige Patientin wurde zur Mitbeurteilung bei unklarer Bindehautpigmentierung am linken Auge überwiesen. Bei einer augenärztlichen Routineuntersuchung seien erstmalig eine fokale Bindehautpigmentierung sowie eine periphere vordere Synechie verbunden mit Defekten der Iris aufgefallen.

Anamnestisch sei der Patientin vor einigen Monaten diese Hyperpigmentierung der Bindehaut aufgefallen. Auf Nachfrage berichtete sie von einem Fahrradsturz vor 6 Monaten. Subjektiv sei sie beschwerdefrei.

In der Vorgeschichte fand sich eine Kataraktoperation, die 6 Jahre (rechts) bzw. 10 Monate (links) zuvor komplikationslos auf beiden Augen durchgeführt worden sei. Ferner sei am rechten Auge zusätzlich eine Yttrium-Aluminium-Granat (YAG)-Kapsulotomie erfolgt. Ophthalmologische Erkrankungen wurden verneint.

### Befund

Bei Aufnahme betrug der bestkorrigierte Visus am linken Auge 0,8. Stereobiomikroskopisch zeigte sich am linken Auge eine temporale fokale Bindehautpigmentierung, bedingt durch einen subkonjunktivalen Irisprolaps bei 3 Uhr mit begleitender Verziehung und Ausdünnung des angrenzenden Irisgewebes ( **Abb. 1**). Der Seidel-Test war schwach positiv. Die Intraokularlinse befand sich im Kapselsack. Fundoskopisch zeigte sich ein regelrechter Befund mit allseits anliegender Netzhaut.



**Abb. 1** ▲ Linkes Auge (präoperativer Befund): subkonjunktivaler, pigmentierter Irisprolaps temporal zwischen 2 und 3 Uhr mit Irispigmentatrophie

### Erstautor



**Dr. med.**  
**Annika Müller-Kassner**  
 Goethe-Universität Frankfurt,  
 Frankfurt am Main

## Therapie und Verlauf

Obwohl anzunehmen ist, dass der Irisprolaps im Bereich des ehemaligen Hauptschnitts (Clear-corneal-Inzision) als Folge einer Kontusion bei anamnestischem Sturzereignis der Patientin aufgetreten ist, lässt sich diese Vermutung im Nachhinein nicht zweifelsfrei belegen. Aufgrund der potenziellen Infektionsgefahr bei persistierender Kommunikation zwischen Vorderkammer und Augenoberfläche bzw. Außenluft (positiver Seidel-Test) wurde entschieden, den Irisprolaps operativ zu revidieren. Vorübergehend wurden zunächst eine lokale Antibiose und eine harte Klappe verordnet. Die Wundversorgung erfolgte stationär in Peribulbäranästhesie.

Eine beabsichtigte Reponierung des prolabierte Irisgewebes war aufgrund einer kompletten Adhäsion mit dem stromalen Hornhautgewebe sowie einer Atonie des Irisgewebes nur partiell möglich. Das übrige Irisgewebe wurde schonend abgetragen. Infolge einer vermehrten intraoperativen Blutung aus dem Irisstroma war intraoperativ wiederholt der Einsatz von dispersiven und kohäsiven Viskoelastika erforderlich. Zur Pupillenrekonstruktion wurde der entstandene Gewebsdefekt mit einer Irisnaht verschlossen und zusätzlich der Hornhauttunnel vernäht (Abb. 2 und 3).

Postoperativ bestanden vorübergehend eine geringfügige Keratopathie im Wundbereich mit Ausbildung eines Hornhautstromaödems sowie eine Vorderkammereinblutung. Beides zeigte

sich während des stationären Aufenthalts rasch rückläufig. Bei Entlassung betrug der korrigierte Visus am linken Auge 0,4.

Bei einer Verlaufskontrolle 3 Wochen postoperativ zeigte sich ein stabiler Befund mit einem bestkorrigierten Visus von 0,63. Die Fadenentfernung des Hornhautfadens ist in ca. 2 bis 3 Monaten geplant.

## Diskussion

Seit den frühen 1990er-Jahren wird in der minimal-invasiven Kataraktchirurgie der korneale Zugang am häufigsten mittels Clear-corneal-Inzision (CCI) durchgeführt [3]. Neben einer kürzeren Operationszeit, geringerer Blutungsrate und verminderter Astigmatismusinduktion zeichnet sie sich durch eine schnellere visuelle Rehabilitation als bei den skleral angelegten Schnitten (Corneal-scleral-Inzisionen [CSI]) aus [1].

### » Diagnose: Linkes Auge: transkornealer Irisprolaps bei Zustand nach Kataraktoperation

Bei der vorgestellten Patientin lag ein traumatischer Irisprolaps entlang der zuvor vorgenommenen kornealen Inzision mit partieller Wundtamponade durch das Irisgewebe vor.

Jegliche chirurgischen Zugänge am Auge stellen einen postoperativen Locus minoris resistentiae dar. Diese iatrogenen Schwachstellen begünstigen das

Auftreten postoperativer Komplikationen. Stonecipher et al. wiesen ein erhöhtes Risiko von Wunddehiszenzen bei kornealen CCI im Vergleich zur skleralen CSI nach [6].

Es existieren Fallbeschreibungen, in denen von Wunddehiszenzen bis zu 6 Jahre postoperativ berichtet wird [5]. Gegenüber unserer Patientin bestand hierbei in den meisten Fällen eine Breite der CCI von >3 mm [4, 7]. Insgesamt scheint die Geometrie des Schnittes einen entscheidenden Einfluss auf die postoperative Wundfestigkeit zu haben. So konnte anhand von Untersuchungen gezeigt werden, dass seitengleiche, quadratische Inzisionen stabiler sind als Inzisionen mit verschiedenen langen Seiten (zu kurze oder lange Wundtunnel) [2].

Zur Prävention von traumatischen Wunddehiszenzen nach CCI sollte demnach auf die korrekte Anlage der Inzisionen mit einer möglichst geringen Breite und einer quadratischen Konfiguration sowie einer ausreichenden stromalen Hydratation nach Implantation der IOL geachtet werden. Bei Bedarf kann zudem ein Nahtverschluss der Inzision erwogen werden.

Zusammenfassend stellt die CCI eine sichere Methode mit deutlichen Vorteilen hinsichtlich des funktionellen postoperativen Ergebnisses dar. Nichtsdestotrotz repräsentiert die korneale Wunddehiszenz mit Prolaps von intraokularen Strukturen eine mögliche Komplikation sowohl in der frühen als auch späten postoperativen Phase.

## Fazit für die Praxis

- Korneale Inzisionen können über Monate bis Jahre persistierende mechanische Schwachstellen darstellen.
- Die korrekte Schnittführung bei der Generierung kornealer Inzisionen ist zur Vermeidung von postoperativen Wunddehiszenzen und der Gefahr des Auftretens von Endophthalmitiden maßgeblich.



Abb. 2 ▲ Linkes Auge (intraoperativer Befund): Pupillenrekonstruktion mittels Irisnaht



Abb. 3 ▲ Linkes Auge (postoperativer Befund): liegende Iris- und korneale Nähte bei gleichzeitiger Pupillenverziehung nach 3 Uhr

### Korrespondenzadresse



**Prof. Dr. med. Thomas Kohnen, MD, PhD, FEBO**  
Klinik für Augenheilkunde,  
Goethe-Universität Frankfurt  
Theodor-Stern-Kai 7,  
60590 Frankfurt am Main,  
Deutschland  
kohnen@em.uni-frankfurt.de

**Funding.** Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

### Einhaltung ethischer Richtlinien

**Interessenkonflikt.** Dr. Kohnen gibt folgende Beziehungen an: Sonstiges von Allergan, nichtfinanzielle Unterstützung von Avedro, Sonstiges von Bausch & Lomb, Forschungsgeld und Sonstiges von Carl Zeiss, Sonstiges von Dompé, Sonstiges von Geuder, nichtfinanzielle Unterstützung von Hoya, Forschungsgeld und Sonstiges von Johnson & Johnson, Sonstiges von Med Update, Sonstiges von Merck, Forschungsgeld und Sonstiges von Novartis/Alcon, Forschungsgeld und Sonstiges von Oculentis, Forschungsgeld und Sonstiges von Oculus, Forschungsgeld und Sonstiges von Presbia, Sonstiges von Rayner, Sonstiges von Santen, Forschungsgeld und Sonstiges von Schwind, Sonstiges von Staar, Sonstiges von Tear Lab, Sonstiges von Thea, Sonstiges von Thieme, Sonstiges von Zeiss, Sonstiges von Ziemer, es besteht kein Zusammenhang mit der eingereichten Arbeit. A. Müller-Kassner, T. Arad und I. Schmack geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Patienten zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern eine schriftliche Einwilligung vor.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

### Literatur

1. Al Mahmood AM, Al-Swailem SA, Behrens A (2014) Clear corneal incision in cataract surgery. Middle East Afr J Ophthalmol 21:25–31

2. Ernest PH, Kiessling LA, Lavery KT (1991) Relative strength of cataract incisions in cadaver eyes. J Cataract Refract Surg 17(Suppl):668–671
3. Fine IH (1994) Clear corneal incisions. Int Ophthalmol Clin 34:59–72
4. Kahook MY, May MJ (2005) Traumatic total iridectomy after clear corneal cataract extraction. J Cataract Refract Surg 31:1659–1660
5. Mikhail M, Koushan K, Sharda RK et al (2012) Traumatic aniridia in a pseudophakic patient 6 years following surgery. Clin Ophthalmol 6:237–241
6. Stonecipher KG, Parmley VC, Jensen H, Rowsey JJ (1991) Infectious endophthalmitis following sutureless cataract surgery. Arch Ophthalmol 109:1562–1563
7. Walker NJ, Foster A, Apel AJG (2004) Traumatic expulsive iridodialysis after small-incision sutureless cataract surgery. J Cataract Refract Surg 30:2223–2224



## Bilder sagen mehr als Worte

Wir suchen Ihre informativen und überraschenden Bilder!



© Fotimmz / Fotolia

Verlag und Herausgeber\*innenboard von *Der Ophthalmologe* laden Sie ein, die aufschlussreichsten Bilder aus Ihrem Alltag mit der Community zu teilen.

Schicken Sie uns Ihre Aufnahme, erklären Sie uns, wie es zu dem Bild kam und was Sie damit verbinden.

Eine Auswahl der informativsten Schnappschüsse werden dann, inklusive der Geschichte dahinter, in *Der Ophthalmologe* veröffentlicht. Wir freuen uns auf Ihre Beteiligung!

**➤ Senden Sie Ihre Bilder an:**

Michal Meyer zu Tittingdorf  
Managing Editor von *Der Ophthalmologe*  
michal.meyerzutittingdorf@springer.com