

Plötzlich einseitige Visusminderung bei chronischer Dakryozystitis

Jennifer Prues-Hölscher, Theo G. Seiler & Gerd Geerling

Article - Version of Record



Suggested Citation:

Prues-Hölscher, J., Seiler, T. G., & Geerling, Gerd . (2024). Plötzlich einseitige Visusminderung bei chronischer Dakryozystitis: Eine ungewöhnliche Ursache und Triple-Prozedur zur Behandlung des akuten Hydrops bei einseitigem Keratokonus. *Die Ophthalmologie*, 122(1), 58–61.
<https://doi.org/10.1007/s00347-024-02127-0>

Wissen, wo das Wissen ist.

This version is available at:

URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:061-20250311-132621-8>

Terms of Use:

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License.

For more information see: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

Ophthalmologie 2025 · 122:58–61
<https://doi.org/10.1007/s00347-024-02127-0>
 Eingegangen: 22. Februar 2024
 Überarbeitet: 12. September 2024
 Angenommen: 17. September 2024
 Online publiziert: 16. Oktober 2024
 © The Author(s) 2024



Plötzlich einseitige Visusminderung bei chronischer Dakryozystitis

Eine ungewöhnliche Ursache und Triple-Prozedur zur Behandlung des akuten Hydrops bei einseitigem Keratokonus

Jennifer Prues-Hölscher · Theo G. Seiler · Gerd Geerling

Klinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Anamnese

Ein 56-jähriger Mann stellte sich notfallmäßig, aufgrund einer akuten Visusminderung am rechten Auge vor. Der Patient klagte außerdem über Blendungsempfindlichkeit, Fremdkörpergefühl und Epiphora. Das linke Auge war nicht beeinträchtigt. Daneben berichtete der Patient, dass er am rechten Auge seit mehreren Jahren eine leichte Visusminderung in der Ferne bemerkt habe. Das Nahsehen sei unbeeinträchtigt gewesen. Er habe mit dem rechten, nicht aber mit dem linken Auge noch ohne Brille lesen und das rechte Auge wie eine „eingebaute Lupe“ nutzen können. Die weitere Vorgeschichte war unauffällig. Es lagen insbesondere keine Allergien oder eine Atopieanamnese vor. Es wurden bislang keine Augenoperationen durchgeführt oder Augentropfen und andere Medikamente verwendet.

Befund bei Erstvorstellung

Bei der Untersuchung wurde ein bestkorrigierter Visus rechts mit Handbewegungen und links mit $+1,00/-1,00/128^\circ$ von 1,0 erhoben. Die Lider waren in Stellung und Funktion ebenso wie die Pupillomotorik regelrecht. Die Tränenwegspülung über den unteren Canaliculus rechts zeigte einen 90%-Reflux aus dem oberen Tränenpünktchen und war links 100% nach intranasal durchgängig. Spaltlampenmikroskopisch zeigten sich rechts ein ausgeprägtes, parazentrales, umschriebenes Stromaödem und fraglich eine darunter gelegene, vertikal verlaufende Descemet-Ruptur sowie ein glattes Epithel (Abb. 1).

Die Bindehaut zeigte eine mäßig ausgeprägte Injektion. Die Vorderkammer war reizfrei und tief. Iris und die Linse stellten sich altersentsprechend regelrecht dar. Auf dem linken Auge zeigten sich regelrechte Lider ohne Munson-Zeichen beim

Video Online

Die Online-Version dieses Beitrags (<https://doi.org/10.1007/s00347-024-02127-0>) enthält ein Video.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

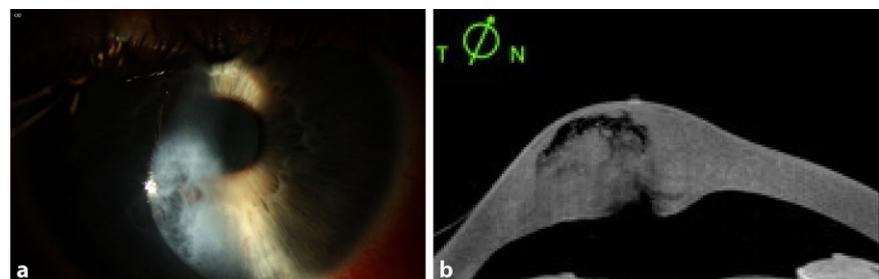


Abb. 1 ▲ a Spaltlampenfoto des ausgeprägten parazentralen Hornhautödems bei intaktem Epithel entsprechend dem Bild eines Hydrops corneae. b Das Vorderabschnitts-OCT zeigte eine Diskontinuität der Descemet-Membran und ein massives, teilweise lakunäres Stromaödem

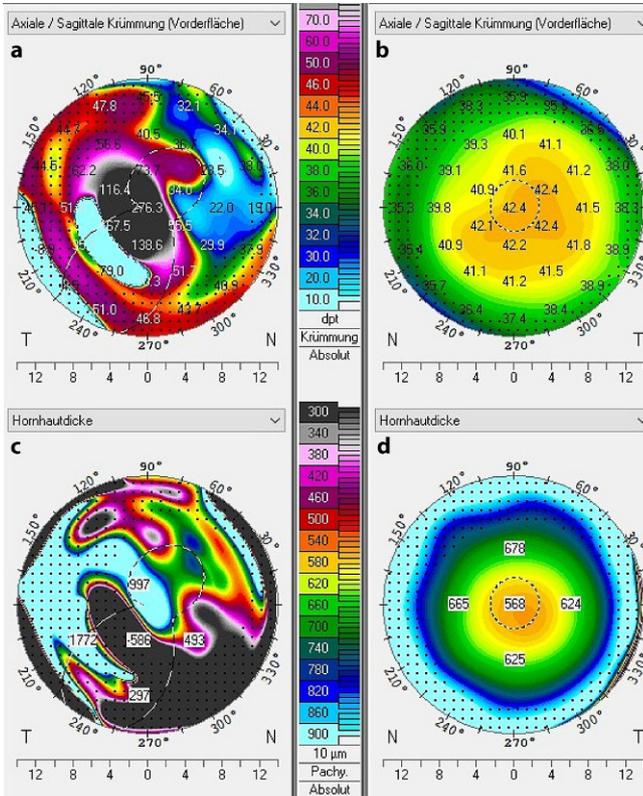
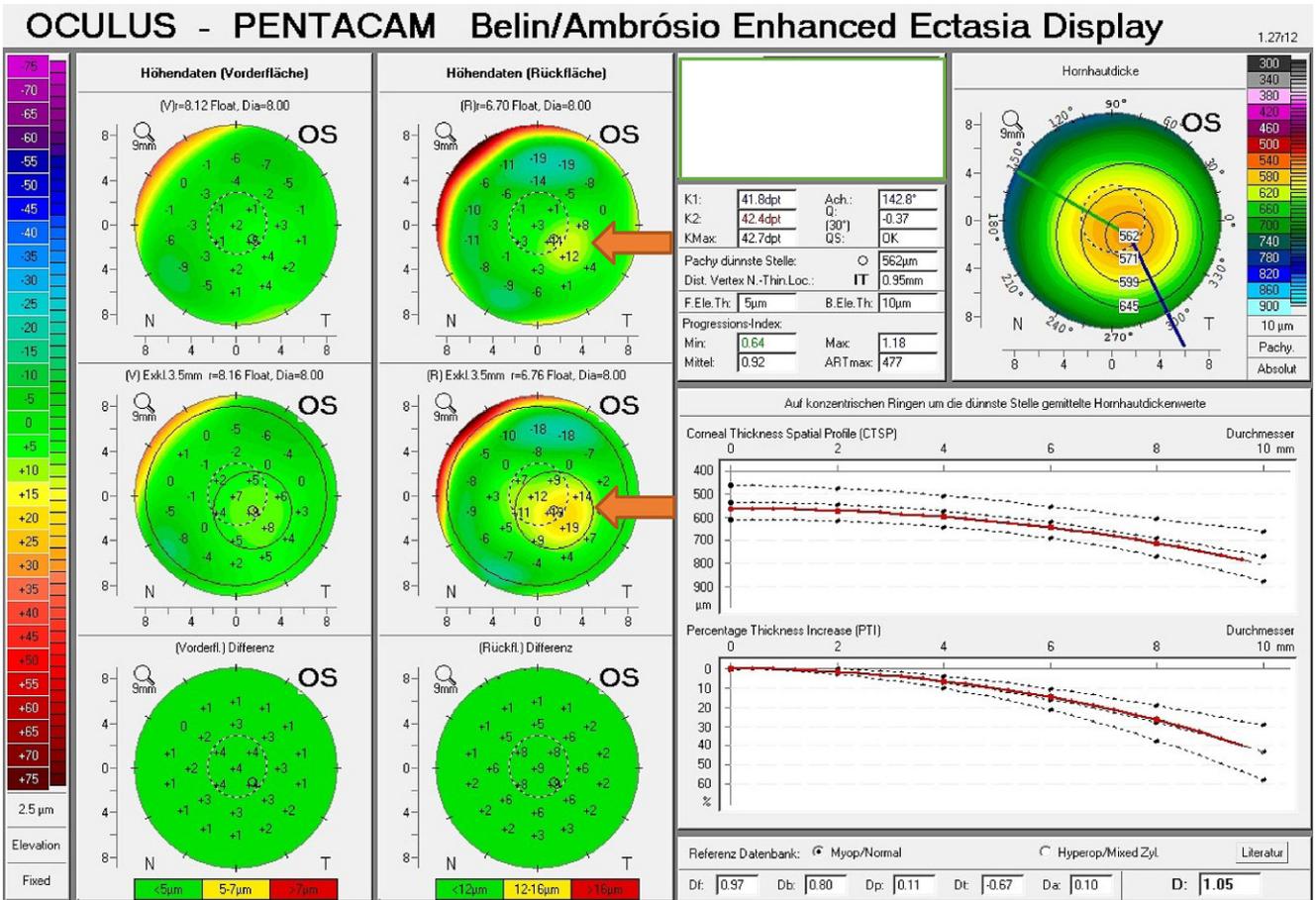


Abb. 2 ◀ Topografie der Hornhautvorderfläche und Pachymetriekarte des rechten (a, b) und linken Auges (c, d). Am rechten Auge sind eine hochgradig irreguläre Hornhautoberfläche und eine Hornhautdicke von bis zu 1772 µm zu erkennen. Am linken Auge präsentiert sich ein unauffälliger Befund

Abb. 3 ◀ Hintere Höhenkarte (Belin/Ambrosio Enhanced Ectasia Display) des linken Partnerauges. Es kann eine fokale Vorwölbung, durch Pfeile markiert, identifiziert werden, die jedoch unter dem Grenzwert von 16 µm für eine Keratektasia liegt [6]. Sämtliche Indizes sind im Normbereich



Abblick, eine reizfreie Bindehaut, die Hornhaut spiegelnd, klar und glatt ohne Vogt-Striae und Fleischer-Ring, eine tiefe und reizfreie Vorderkammer sowie eine normal konfigurierte Iris und altersentsprechende Linse. Der Augenhintergrund war beidseits altersentsprechend unauffällig.

Weitere Diagnostik

In der Hornhauttomographie mittels Scheimpflug-Fotografie (HR-Pentacam, OCULUS, Wetzlar, Germany®) zeigten sich auf dem rechten Auge ein hoher irregulärer Astigmatismus von 31,0 dpt auf der Vorderfläche sowie 20,5 dpt auf der Rückfläche und angeblich eine Pachymetrie von

126 µm an der dünnsten Stelle (▣ Abb. 2), deren Korrektheit jedoch unplausibel war. Auf dem linken Auge präsentierte sich eine normal prolata Hornhaut ohne nennenswerten Astigmatismus (Vorderfläche 0,6 dpt; Rückfläche 0,2 dpt) oder Zeichen einer inferioren Aufsteilung. Die dünnste Pachymetrie war 562 µm bei sonst normaler Dickenverteilung. In der Darstellung der hinteren Höhenkarte (▣ Abb. 3) wurde eine fokale Vorwölbung identifiziert, die jedoch unter dem für die Diagnosestellung einer Keratektasie festgelegten Grenzwert von 16 µm liegt [1–4]. Im Enhanced Ectasia Display (▣ Abb. 3) zeigte sich die fokale posteriore Vorwölbung ebenfalls, war aber auch hier zu gering,

um die Diagnose eines Keratokonus zu rechtfertigen. Sämtliche diagnostischen Indizes lagen im Normbereich.

In der weiteren Anamnese gab der Patient an, seit Jahren zusätzlich an einer schmerzlosen Tränenwegverengung rechts zu leiden. Hierunter sei es wiederholt zu Entzündungsreziden mehrmals pro Jahr gekommen. Eine operative Sanierung lehnte der Patient aus beruflichen Gründen ab. Er gab an, bereits seit ca. 10 Jahren mindestens 2-mal täglich Massagen des Tränensackes durchzuführen, und demonstrierte dieses Manöver, das umgehend reichlich Pus produzierte (s. Video).

Wie lautet Ihre Diagnose?

Therapie und Verlauf

Der Patient wurde stationär aufgenommen und zunächst mit lokaler Steroidtherapie (Prednisolon pivalat 5 mg/g-haltige Augensalbe 2-mal täglich) und entquellenden Augentropfen (Natriumchlorid 50 mg und Hyaluronsäure 1,5 mg-haltige Augentropfen 4-mal täglich) behandelt. Nach peripherer YAG-Laser-Iridotomie bei 6 und 12 Uhr zur Prophylaxe einer Pupillarblocks wurden zunächst tiefstromal 4 Nylon-10.0-Nähte 90° über dem vertikalen Descemet-Riss platziert und 20% SF₆-Gas (Schwefelhexafluorid) als Tamponade in die Vorderkammer eingegeben sowie eine Rückenlagerung angeordnet. Im 2. Schritt erfolgte dann 2 Tage später eine unkomplizierte, transkutane Dakryozystorhinostomie mit Schlauchintubation.

Im weiteren Verlauf besserte sich der Befund zügig, der Visus stieg allerdings nur langsam an auf Fingerzählen 2 Wochen postoperativ. Acht Wochen postoperativ konnten problemlos die Hornhautfäden und die Schlauchintubation entfernt werden. Der Visus konnte mit formstabilen Kontaktlinsen auf 0,7 gesteigert werden. Die durchgeführte Scheimpflug-Fotografie zeigte zudem eine deutliche Regularisierung der Hornhaut und eine Hornhautdicke von 454 µm. Nach Extubation waren die ableitenden Tränenwege regelrecht spülbar und ohne Reflux.

Diskussion

Der akute Hydrops corneae ist durch ein prägnantes Stromaödem und eine Ruptur der Descemet-Membran charakterisiert und in der Regel das Zeichen eines progredienten und weit fortgeschrittenen Keratokonus [5]. Im vorliegenden Fall fand sich zwar am rechten Auge das typische Bild eines akuten Hydrops und Keratokonus, aber am linken Partnerauge fanden sich keine Zeichen einer Keratektasie. Alle Keratokonusindizes waren unauffällig, sodass von einer streng einseitigen Pathologie auszugehen ist.

» Diagnose: Einseitige Keratektasie mit Hydrops corneae bei langjährigem Augenreiben bei untherapierter postsakkaler Tränenwegsstenose mit Mukozele rechts

Ob es einen einseitigen Keratokonus gibt, ist bis heute umstritten. In der Literatur [6] findet man die Angabe von 2–4% aller Fälle unter Verwendung stringenter Kriterien und sensitiver Nachweismethoden auf dem Partnerauge. Die Hornhauttomographie auf dem linken Auge dieses Patienten zeigte zwar eine sehr dezente Vorwölbung in der hinteren Höhenkarte und im Belin/Ambrosio Enhanced Ectasia Display. Beides

gilt jedoch als unspezifisch und rechtfertigt die Diagnose eines Keratokonus nicht.

Wahrscheinlicher als ein streng rechtsseitiger Keratokonus ist nach unserer Einschätzung jedoch eine induzierte Keratektasie infolge des jahrzehntelangen Augenreibens im Rahmen der postsakkalen Tränenwegsstenose mit chronischer Dakryozystitis. Hierbei wird durch den massiven Pusreflux ständig die Augenoberfläche durch proinflammatorische Zytokine belastet und zusätzlich mechanisch durch stetiges Augenreiben manipuliert. Unter anderem konnte gezeigt werden, dass es dadurch zu einer Ausschüttung von MMP (Metallomatrixproteinase 13), Freisetzung von Interleukin-6 (Interleukin) und Tumornekrosefaktor-α (TNF) kommen kann [7], die bei der Progression des Keratokonus eine Rolle spielen sollen. Zudem wurde in einer rezenten Metaanalyse von Nahmi et al. [5] gezeigt, dass Augenreiben, abhängig von der Dauer und Krafteinwirkung, mit einer Verringerung der Keratoytendichte im Stroma verbunden ist. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Dauer, welche zu einer biomechanischen Hornhautveränderung führen kann, mehr als 10.500 Reibbewegungen beträgt (entspricht 1 Jahr 6-mal täglich Reiben und 5 Bewegungen pro Reibung). Ob gelegentliches Augenreiben bei sonst normalen Augen die biomechanischen Eigenschaften verändert, bleibt jedoch unklar [8].



Abb. 4 ▲ Betroffener Patient mit chronischer Dakryozystitis rechts und Pusabgang bei Druck auf den Tränensack (mindestens 2-mal täglich seit 10 Jahren durchgeführt)

Zusammenfassend beschreiben wir hier einen Fall eines einseitigen Keratokonus mit akutem Hydrops, der vermutlich Folge eines über 10 Jahre mehrmals täglich durchgeführten Augenreibens infolge einer postsakkalen Tränenwegstenose mit Dakryozystitis war (▣ Abb. 4). Die kombinierte Behandlung in Form von Muraine-Nähten, intrakameraler SF6-Eingabe und Dakryozystorhinostomie führte zu einer raschen Besserung von Hydrops und Keratektasie und beseitigte die zugrunde liegende Pathologie.

Optionen der minimal-invasiven Tränenwegchirurgie [9–12]

Minimal-invasive Alternativen zur externen DCR sind z. B. die endokanalikuläre Laserdakryoplastik mit Diodenlaser (980 nm), die v. a. bei einer Canaliculusstenose indiziert ist, oder die Mikrodrilldakryoplastik bei intra- oder postsakkalen Stenosen. Beide Verfahren vermeiden zwar einen Hautschnitt, benötigen jedoch eine zusätzliche technisch hochwertige Ausstattung. Im vorliegenden Fall haben wir uns für eine externe DCR entschieden, da deren Erfolgsrate mit weit über 90% am besten ist und die Hautinzision nur sehr selten postoperativ als störend wahrgenommen wird [9–12].

Fazit für die Praxis

- Augenreiben über einen längeren Zeitraum kann zur Progression eines Keratokonus führen. Daher ist bei der Diagnostik wichtig, den Patienten auf ein Augenreibeverbot hinzuweisen.

- Ein permanenter mechanischer Reiz sowie ein regelmäßiger Pusreflux auf die Augenoberfläche kann eine einseitige Keratektasie auslösen.
- Eine Triple-Prozedur aus Muraine-Nähten der Hornhaut, Gasendotamponade der Vorderkammer und Dakryozystorhinostomie führt zu einer raschen Besserung des Hydrops, verbessert den bestkorrigierten Visus und adressiert die zugrunde liegende Pathogenese.
- Aufgrund der Seltenheit eines einseitigen Keratokonus sollten in solchen Situationen unbedingt längerfristige, beidseitige Befundkontrollen unter Verwendung stringenter Kriterien und sensitiver Nachweismethoden auch am Partnerauge erfolgen.

Korrespondenzadresse

Jennifer Prues-Hölscher
Klinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf, Deutschland
Jennifer.Prues-Hoelscher@med.uni-duesseldorf.de

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

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. J. Prues-Hölscher, T.G. Seiler und G. Geerling geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen 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 Patient/-innen zu identifizieren sind, liegt von ihnen und/oder ihren gesetzlichen Vertretern/Vertreterinnen 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

- Feng MT, Belin MW, Ambrósio R Jr et al (2011) International values of corneal elevation in normal subjects by rotating Scheimpflug camera. *J Cataract Refract Surg* 37(10):1817–1821. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2011.04.030>
- Ciolino JB, Belin MW (2006) Changes in the posterior cornea after laser in situ keratomileusis and photorefractive keratectomy. *J Cataract Refract Surg* 32(9):1426–1431. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2006.03.037>
- Gilani F, Cortese M, Ambrósio RR Jr et al (2013) Comprehensive anterior segment normal values generated by rotating Scheimpflug tomography. *J Cataract Refract Surg* 39(11):1707–1712. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2013.05.042>
- Ciolino JB, Khachikian SS, Cortese MJ, Belin MW (2007) Long-term stability of the posterior cornea after laser in situ keratomileusis. *J Cataract Refract Surg* 33(8):1366–1370. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2007.04.016>
- Najmi H, Mobarki Y, Mania K, Altowairqi B, Basehi M, Mahfouz MS, Elmahdy M (2019) The correlation between keratoconus and eye rubbing: a review. *Int J Ophthalmol* 12(11):1775–1781
- Jay H, Krachmer, M. J. M. E. J. H. (2011). Cornea.
- Balasubramanian SA, Pye DC, Willcox MD (2013) Effects of eye rubbing on the levels of protease, protease activity and cytokines in tears: relevance in keratoconus. *Clin Exp Optom* 96(2):214–218
- Torres-Netto EA, Abdshahzadeh H, Abrishamchi R, Hafezi NL, Hillen M, Ambrósio R Jr, Randleman JB, Spoerl E, Gatinel D, Hafezi F (2022) The Impact of Repetitive and Prolonged Eye Rubbing on Corneal Biomechanics. *J Refract Surg* 38(9):610–616
- Heindl LM (2017) Update on minimally invasive lacrimal drainage surgery. *Ophthalmologie* 114:396–396
- Heichel J, Struck HG (2017) Minimalinvasive Diagnostik und Therapie der konnatalen Tränenwegsstenose. *Ophthalmologie* 5(114):397–408
- Emmerich KH, Amin S, Meyer-Rüsenberg HW, Ungerechts R (2017) Microendoscopic minimally invasive techniques in lacrimal surgery. *Ophthalmologie* 114:409–415
- Koch KR, Cursiefen C, Heindl LM (2017) Minimally invasive bypass surgery for nasolacrimal duct obstruction: transcanalicular laser-assisted dacryocystorhinostomy. *Ophthalmologie* 114:416–423
- Maamri A, Hamon L, Daas L, Seitz B (2021) Ein 63-jähriger Patient mit akuter Sehverschlechterung nach perforierender Keratoplastik bei Keratokonus. *Ophthalmologie* 118(7)

Weiterführende Literatur

Hinweis des Verlags. Der Verlag bleibt in Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutsadressen neutral.