

# Keratoplastik: Postoperative Nachsorge bei DMEK und DSAEK

Nachgefragt bei Professor Dr. med. Claus Cursiefen, Köln



Prof. Dr. med. Claus Cursiefen ist seit Juli 2011 Ordinarius für Augenheilkunde und geschäftsführender Direktor der Universitätsaugenklinik Köln. Sein wissenschaftlicher und klinischer Schwerpunkt sind die Erkrankungen der Augenoberfläche und damit auch der Hornhaut, welcher auch sein Habilitationsthema gewidmet war: „Hämangiogenese und Lymphangiogenese in der humanen Hornhaut“. Professor Cursiefen ist Vorstandsmitglied der Sektion „Kornea“ der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft.

In den letzten Jahren fand operationstechnisch bezüglich der Hornhauttransplantation ein großer Umbruch statt. Transplantierte man bis dato die Kornea komplett mit allen fünf Hornhautschichten (Epithel, Bowmanschicht, Stroma, Descemet'sche Membran, Endothel), werden heute zunehmend minimalinvasiv nur noch einzelne (erkrankte) Schichten der Hornhaut ersetzt. Bei diesen lamellären Hornhauttransplantationen unterscheidet man grundsätzlich zwischen Operationen, bei denen nur Epithel und Stroma ersetzt werden (DALK<sup>1</sup>) und Eingriffen, bei denen nur das Endothel (DMEK<sup>2</sup>) bzw. Endothel und minimale hintere Stromaanteile ersetzt werden (DSAEK<sup>3</sup>). Über die Nachsorge bei diesen mittlerweile etablierten Verfahren sprach die ZPA mit Professor Dr. med. Claus Cursiefen.

**ZPA:** Der Patient wird in der Regel nach 4–7 Tagen aus der stationären Behandlung in die Obhut des nachbehandelnden Augenarztes entlassen. Wie behandelt dieser den Patienten weiter?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Die Patienten nach DMEK und DSAEK werden bei uns unter folgender Medikation entlassen: Lokale Antibiose für die ersten 7 Tage postoperativ, die im Anschluss abgesetzt werden kann. Topische Steroidtherapie, in der Regel Inflanefran forte oder Monodex-Augentropfen 5x am Tag; diese Therapie sollte im Monatsrhythmus bis auf 1x am Tag reduziert werden, um dann noch

für weitere 6 Monate 1x am Tag fortgesetzt zu werden. Damit wird das sowie so schon geringe Immunreaktionsrisiko noch weiter reduziert. Cholinerge Agonisten, in der Regel Pilocarpin, werden nur stationär gegeben, solange noch Luft in der Vorderkammer ist. Entquellende Augentropfen wie Omnisorb geben wir auch nur in den ersten Tagen stationär. Da relativ viele Patienten – ähnlich wie nach Kataraktchirurgie – durch die kornealen Inzisionen ein mild ausgeprägtes trockenes Auge nach DMEK und DSAEK entwickeln, raten wir zur zusätzlichen Therapie mit benetzenden Augentropfen für die ersten Monate.

Zusammenfassend heißt das also: ab einer Woche postoperativ und nach Entlassung nur noch topische Steroide und Benetzung.

**ZPA:** In welchem Kontrollintervall sollte der Patient beim nachbehandelnden Arzt bzw. in der Klinik vorstellig werden?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Wenn bei Entlassung die Hornhaut schon weitgehend aufgeklart ist, man das anliegende Transplantat an der Spaltlampe gut erkennt und der Patient bereits wieder relativ gut sieht, sind ambulante Kontrollen initial im 1–2 Wochenrhythmus ausreichend. Wenn

<sup>1</sup> vordere lamelläre Keratoplastik, deep anterior lamellar keratoplasty = DALK

<sup>2</sup> hintere lamelläre Keratoplastik, descemet stripping automated endothelial keratoplasty = DMEK

<sup>3</sup> hintere lamelläre Keratoplastik, descemet stripping endothelial keratoplasty = DSAEK

keine Beschwerden auftreten und die Sehschärfe weiter ansteigt, reichen dann 4–6 Wochenrhythmen, auch um den Augeninnendruck unter Steroidgabe zu kontrollieren. Bei diesen Patienten reicht uns auch eine Kontrolle nach 4 Wochen und dann nach 3–6 Monaten.

Wenn die Entlassung erfolgt, obwohl noch ein Stromaödem vorliegt, der Patient noch wenig sieht oder die Transplantatanlage an der Spaltlampe nicht sicher zu eruieren ist, sollte engmaschiger kontrolliert werden. Diese Patienten bestellen wir auch in kürzeren Zeitabständen, meist innerhalb der stationären Nachbehandlungsphase wieder ein.

Anders als nach perforierender Keratoplastik ist der Patient nach DMEK/DSAEK aber gut in der Lage, Veränderungen frühzeitig zu erkennen, da die Sehschärfe ja schon früh postoperativ ziemlich gut ist. Wir sagen immer: „Wenn das Sehen schlechter wird, oder die Augen rot werden, dann sofort zum Augenarzt oder zu uns und nicht eine Woche warten, ob es besser wird.“

Grundsätzlich kann dies nämlich an einer Wiederablösung des Transplantates oder an einer Immunreaktion liegen. Beides ist gut zu behandeln und zwar je früher desto besser.

**ZPA:** Wann ist eine notfallmäßige Wiedervorstellung in der Klinik nötig?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Wenn der Patient entlassen wird, sollte wie gesagt die Hornhaut überall relativ klar sein und das Transplantat überall anliegen. In seltenen Fällen kann es dennoch zu einer Transplantatdehiszenz mit einem sich darüber entwickelnden Ödem und gegebenenfalls Visusverschlechterung kommen. Sollte dies bei einem Patient der Fall sein, muss er kurzfristig in die Klinik überwiesen werden, damit gegebenenfalls eine erneute Luftinjektion in

die Vorderkammer vorgenommen und das Transplantat wieder komplett angelegt werden kann. Sollte ein Patient ausnahmsweise mit noch nicht komplett anliegendem Transplantat und darüber liegendem Ödem entlassen werden – was wir dem Arzt per Arztbrief und gegebenenfalls telefonisch mitteilen –, so ist darauf zu achten, dass das Ödem und die (in der Regel periphere) Dehiszenz des Transplantates im Verlauf rückläufig sind. Hier ist nur bei Progression des Ödems oder einer Dehiszenz eine Wiedervorstellung nötig.

**ZPA:** Wie hoch ist das Risiko einer endothelialen Immunreaktion?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Das Auftreten von Immunreaktionen nach DMEK ist extrem selten: Es liegt unter 1 %. Bei den letzten 400 DMEKs an der Kölner Universitätsaugenklinik hatten wir bisher in der Nachkontrolle genau 4 (milde) endotheliale Immunreaktionen. Die Zeichen einer endothelialen Immunreaktion sind allerdings wesentlich subtiler als bei einer perforierenden Keratoplastik. Das heißt, wenn auch nur vereinzelt retrokorneale Präzipitate oder neue Ödeme auftreten, ist mit einer endothelialen Immunreaktion zu rechnen, die dann stündlich mit topischen Steroiden behandelt werden sollte. Das Risiko einer endothelialen Immunreaktion nach DSAEK ist nicht so niedrig wie nach DMEK, aber immer noch geringer als nach perforierender Keratoplastik (etwa im Bereich von 5–7%). Auch hier sind die Symptome subtiler.

**ZPA:** Welches sind erste Zeichen eines Transplantatversagens. Wie kann man dem entgegenwirken?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Grundsätzlich sind Transplantatversagen auch nach DMEK/DSAEK möglich, aber sehr selten. Wir sa-

gen daher den Patienten, dass die Transplantate aus der Hornhautbank zwar extrem penibel kontrolliert und evaluiert werden, wir aber die Funktion im Auge letztendlich nicht mit hundertprozentiger Sicherheit voraussagen können. Es kann also immer einmal passieren, dass auch ein gut sitzendes DMEK-Transplantat mit sehr guter präoperativer Endothelbeurteilung nicht richtig pumpt. Das fällt dann in der Regel in den ersten Wochen auf, da sich keine Besserung einstellt. Hier kann etwas auf eine verzögerte Transplantaterholung gewartet werden, sonst muss die Re-DMEK erfolgen. Späte Transplantatversagen z. B. nach Immunreaktion kündigen sich mit ähnlichen Symptomen wie die alte Grunderkrankung an: schlechteres Sehen, vor allem morgens, Halosehen, Schmerzen etc.

**ZPA:** Welche weiteren Komplikationen bzw. Auffälligkeiten können eintreten, und was ist in diesem Fall zu tun?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Bei einigen Patienten kann es – am ehesten aufgrund der chirurgischen Iridektomie oder Laseriridotomie – zu retrokornealen Melaninablagerungen auf dem Transplantat kommen. Diese scheinen keine pathologische Rolle zu spielen. Periphere Rollungen der Descemet'schen Membran haben keine pathologische Relevanz, solange die Descemet'sche Membran zentral anliegt, peripher gegebenenfalls in Rollenform verwachsen ist und das darüber liegenden Stroma klar ist. Je jünger der Spender ist, desto höher ist die Rollungstendenz der Descemet'schen Membran und desto eher kommt es auch zu kleinen peripheren Descemetrollen, die jedoch – wie gesagt – bei klarem Transplantat nicht behandelt werden müssen und auch optisch keine Relevanz haben. Sie sind – als indirekter Hinweis auf junges Spenderalter – eher ein gutes Zeichen.

## C. Cursiefen: Keratoplastik ■

**ZPA:** Wie entwickelt sich der Visus unter optimalen Bedingungen und wann ist die Refraktion stabil?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** In der Regel liegt der Visus spätestens nach 3 Wochen bei mindestens 0,5, nach 3 Monaten höher als 0,8. Ist dies nicht der Fall und liegen keine anderen bekannten visuslimitierenden Faktoren vor, sollte mittels einer optischen Kohärenztomografie ein Makulaödem etc. ausgeschlossen werden. Mit relativ großer Sicherheit kann man etwa 3 bis 4 Wochen nach einer DMEK/DSAEK oder Triple-DMEK/DSAEK (d. h. Kombination von Kataraktoperation mit DMEK bzw. DSAEK) von einer stabilen Refraktion ausgehen. Eine Visuskorrektur mit einer Brille oder Kontaktlinse kann dann erfolgen. In aller Regel erfolgt die DMEK/DSAEK und Triple-DMEK/DSAEK ja nahtfrei, so dass hier auch keine Verzögerungen durch späteren Fadenzug auftreten.

**ZPA:** Was muss der Patient postoperativ beachten?

**Prof. Dr. C. Cursiefen:** Der Patient sollte für 4 Wochen nicht am Auge reiben und über den gleichen Zeitraum weder ins Schwimmbad noch in die Sauna gehen. Regelmäßiges Tropfen und die Einhaltung der Hygienevorschriften sowie der Kontrolltermine beim Augenarzt sollten selbstverständlich sein. Das Wichtigste ist – wie bereits gesagt –, sofort zum Augenarzt oder Operateur zu gehen, wenn die Sehschärfe schlechter wird.

**ZPA:** Herzlichen Dank für die interessantesten Informationen.

*Die Fragen stellte Ulrike Blumröder.*