



## **Postoperative Therapie nach DMEK**

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

hiermit möchten wir Ihnen einige Informationen zur Gestaltung der Nachsorge bei Patienten nach hinterer lamellärer Keratoplastik insbesondere nach DMEK zukommen lassen.

- a. Postoperative Tropfentherapie: Die postoperative Tropfentherapie beinhaltet zunächst topische Steroide und weiterhin entquellende Augentropfen sowie eine lokale Antibiose.

**Topische Steroide** werden in der Regel in den ersten 3 Monaten 5 x täglich appliziert. Dabei kann bei gesunder Augenoberfläche ein konservierungshaltiges Präparat wie z. B. Inflanefran forte Verwendung finden. Bei nicht selten vorkommenden empfindlichen Augenoberflächen würden wir ein unkonserviertes Steroid (Dexa sine SE oder Dexa EDO) vorschlagen. Nach 3 Monaten können die Tropfen auf 3 x täglich reduziert werden und nach 6 Monaten abgesetzt werden.

**Lokale Antibiose:** Für die erste Woche nach der Entlassung schlagen wir eine lokale Antibiose mit Floxal vor, die danach abgesetzt werden kann.

**Entquellende Augentropfen** können je nach Befund für das erste  $\frac{1}{4}$  Jahr insbesondere morgens verabreicht werden. Bei Entlassung haben die Patienten in der Regel 5 x Omni-Sorb oder bei empfindlichen Augen Ocusalin AT. Diese Tropfen können dann nach 2 bis 4 Wochen auf 3 x täglich reduziert werden, wobei die Eingabe des Patienten morgens, vormittags und mittags vollzogen werden kann, da am Abend die Hornhaut in der Regel schon vollkommen klar ist. Je nach Befund können die Tropfen dann noch 1 bis 2 Monate weiter gegeben oder auch abgesetzt werden.

**Cholinerge Agonisten:** Pilocarpin ist nur nötig so lange noch Luft in der Vorderkammer ist.

- b. Wann ist eine Wiedervorstellung in der Klinik notwendig: In der Regel sind wir dankbar wenn wir Ihre Patienten nach ca. 3 Monaten noch einmal kontrollieren dürfen. Bei klarer Hornhaut und unkomplizierter Oberfläche ist keine frühere Vorstellung notwendig. Diese ist jedoch immer dann sinnvoll wenn sich ein Verdacht auf eine Transplantatdehiszenz ergibt. Eine Transplantatdehiszenz geht in der Regel mit einem Hornhautödem einher und kann am besten im regredienten Licht bei engem, voll aufgedrehtem Spalt erkannt werden. Als Grundregel für eine Indikation zur erneuten Luftgabe kann gelten, wenn der Spalt zwischen Hornhaurückfläche und Dehiszenz eine Hornhautdicke beträgt oder wenn ein deutliches Hornhautödem besteht. Häufig haben Patienten in der Peripherie kleinere Dehiszenzen bei klarer Hornhaut. Ein derartiger Befund braucht nicht behandelt und daher nicht wiedervorge stellt zu werden. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass es bei unbehandelter Dehiszenz in 1 bis 2 Wochen zu einer Rollung des Transplantatrandes kommen kann, der dann bei der Intervention in der Regel nur noch schwer reponiert werden kann.

**Im Zweifel können Sie uns jederzeit anrufen. Wir haben für die seltenen postoperativen Probleme nach DMEK eine Hotline eingerichtet (09131 85-34459 oder 85-34478).**

- c. Welche Bedeutung haben Rollungen der peripheren Descemet bei klarer Hornhaut: Falls Sie bei einer Kontrolle eine Transplantateinrollung bei klarer Hornhaut sehen, ist das kein Grund zur Beunruhigung. Manche Patienten zeigen Veränderungen am peripheren Transplantatrand, die keinen Einfluss auf die Hornhautphysiologie haben. Nur wenn es zu einer Einrollung mit darüber liegendem Hornhautödem gekommen ist, bitten wir Sie mit uns Kontakt aufzunehmen bzw. die Patienten in die Klinik zu schicken.
- d. Retrocorneale Beschläge: Bei retrocornealen Beschlägen ist eine Unterteilung in pigmentierte und unpigmentierte Beschläge sowie kleine und große Beschläge sinnvoll. Kleine, pigmentierte Beschläge deuten auf Melanin hin. Dieses ist in der Regel eine Folge der basalen Iridektomie bzw. der Manipulation des Transplantates in der Vorderkammer und stellt einen harmlosen Befund dar. Viele Ihrer Patienten hatten ja auch präoperativ schon Melaninauflagerungen auf dem erkrankten Endothel. Größere, speckige Präzipitate deuten in der Spätphase auf eine beginnende Immunreaktion hin. Hier bitten wir Sie die Patienten zeitnah wieder in die Klinik zurückzuschicken. Außerordentlich selten können Infektionen des Transplantates auftreten, die sich im Fall einer Mykose als kleine, weißliche Infiltrate im Interface manifestieren. Ein derartiger Befund sollte immer zu einer zeitnahen Wiedervorstellung führen.
- e. Wie häufig tritt bei DMEK eine Transplantatreaktion auf? Nach einer Analyse der bisher in Erlangen operierten 1.750 DMEK-Patienten tritt eine Immunreaktion in einer Frequenz von deutlich unter 0,5% auf. Eine Immunreaktion ist durch speckige retrocorneale Präzipitate gekennzeichnet und spricht sehr gut auf lokale Steroide an. Daher können Steroide bei DMEK deutlich schneller abgesetzt werden. Wir haben diesen Zusammenhang gemeinsam mit einer amerikanischen Arbeitsgruppe unlängst untersucht („Randomized comparison of topical prednisolone acetate 1% versus fluorometholone 0.1% in the first year after descemet membrane endothelial keratoplasty“, Price MO, Price FW Jr, Kruse FE, Bachmann BO, Tourtas T. - Cornea. 2014 Sep; 33(9):880-6.)
- f. Was passiert bei erhöhtem Augeninnendruck? Sollte es unter der Steroidtherapie zu einem sekundären Offenwinkelglaukom kommen, können die Steroide bedenkenlos rasch abgesetzt werden. Meistens reicht eine vorübergehende zusätzliche Therapie mit Betablockern aus. Prostaglandinanaloga würden wir wegen der Gefahr eines zystoiden Makulaödems nicht empfehlen.
- g. Wann kann eine Brille verordnet werden? In der Regel ist die Refraktion schon nach 4 bis 8 Wochen stabil. Jedoch haben wir bei der Langzeitbeobachtung unserer Patienten festgestellt, dass eine sicherere Refraktionsstabilität häufig erst nach 3 Monaten vorliegt. Daher schlagen wir eine endgültige Brillenanpassung nach 3 Monaten vor.
- h. Wann kann das Partnerauge operiert werden? Routinemäßig würden wir eine Operation des Partnerauges ein halbes Jahr nach der ersten Operation vorschlagen. Häufig wird diese Indikation bei der 3-Monats-Kontrolle gestellt. Wenn Sie oder Ihre Patienten das wünschen, kann eine Operation jedoch schon ab dem 2. Monat postoperativ erfolgen.

- i. Welche Ratschläge müssen Sie Ihren Patienten geben? Die Verhaltensmaßnahmen nach DMEK ähneln denen nach Cataract-Extraktion und wir bitten die Patienten in der Regel die Augen in der ersten Woche nach Entlassung nicht mit Wasser zu waschen und nicht zu reiben. Die Augen sind dann auch vor Fremdkörpereinflug, Wind und Wetter und sonstigem physischen Kontakt zu schützen. Den Besuch eines Schwimmbades sowie einer Sauna würden wir für 4 Wochen aussetzen. Die Patienten werden darüber hinaus darauf hingewiesen, dass sie bei Veränderung der Refraktion sowie Entzündungszeichen sofort ophthalmologischen Rat aufsuchen sollen.
  
- j. Wie entwickelt sich die Sehschärfe? Die meisten Patienten erreichen bei Entlassung eine Sehschärfe, die etwas besser ist als der Ausgangsvisus und die Patienten freuen sich besonders über die nunmehr klare Sicht, die schönen, kräftigen Farben und das signifikant verbesserte Kontrastsehen. Ausrefraktioniert werden die meisten Patienten schon 4 Wochen postoperativ wieder eine Sehschärfe von mehr als 0,5 erreichen.

Bitte beachten Sie, dass bei den kombiniert operierten Patienten, also denen mit simultaner Cataract-Extraktion immer die Möglichkeit eines zystoiden Makulaödems besteht. Wenn Sie also den Eindruck einer ungenügenden Sehschärfeentwicklung haben, würden wir die Durchführung eines OCTs empfehlen. Im Falle eines zystoiden Makulaödems ist eine intravitreale Injektion möglich, jedoch haben wir bei einigen Patienten nach Injektion mit Avastin oder Lucentis eine postoperative Hornhautdekomensation beobachtet. Ob ein kausaler Zusammenhang zur intravitrealen Injektion in diesen Fällen besteht ist nicht bekannt.

Weitere aktuelle Informationen zur DMEK und zu den Publikationen aus unserer Klinik finden Sie jederzeit unter <http://www.augenklinik.uk-erlangen.de/hornhauttransplantation-dmek>

Wir danken Ihnen sehr herzlich für die Zuweisung Ihrer Patienten und ich stehe Ihnen bei Rückfragen diesbezüglich sehr gerne persönlich zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr



Prof. Dr. med. F. E. Kruse  
Direktor der Klinik