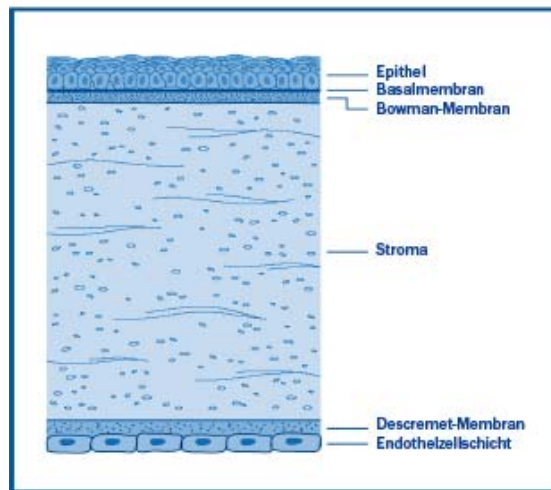


Die Transplantation der menschlichen Hornhaut ist die erfolgreichste Transplantations-Operation in der Medizin. Seit über 100 Jahren transplantieren Ophthalmologen die Hornhaut unter Verwendung aller Schichten im Rahmen einer perforierenden Keratoplastik. Diese Technik wurde so weit verfeinert, dass unter Verwendung geeigneter Trepanations- und Nahttechniken sehr gute Ergebnisse erzielt werden. Jedoch ist die Rekonvaleszenz nach einer perforierenden Keratoplastik langsam und der endgültige Visus kann meistens erst nach Entfernung des zweiten Fadens, also 1 ½ Jahre später erzielt werden.



Schematische Darstellung der HH-Schichten

Gut die Hälfte der Transplantationen wird wegen Erkrankungen des Hornhautendothels, also bei Endotheldystrophien und Zuständen nach Vorderabschnitts-Chirurgie durchgeführt (Cursiefen et al. 1998). Diese Indikationen würden sich prinzipiell für einen schicht-spezifischen Ersatz der Hornhaut eignen und derartige Techniken liegen nun vor: Durch die Transplantation der Descemet'schen

Membran mit einer anhängenden Stromalamelle (DSAEK) kann seit 2006 eine im Vergleich mit der perforierenden Keratoplastik sehr viel schnellere Visuserholung und demzufolge eine bessere Patientenzufriedenheit erreicht werden (Bachmann et al. 2008, Cursiefen und Kruse 2009).

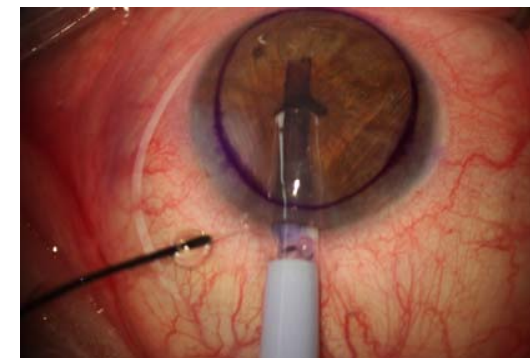
Eine Metaanalyse von über 200 an der Erlanger Universitäts-Augenklinik mit DSAEK operierten Patienten zeigte, dass dünnere Transplantate eine bessere Sehschärfe garantieren (Pogorelov et al. 2009). Die Weiterentwicklung der hinteren Keratoplastik, die Transplantation der Descemet'schen Membran mit darauf liegendem Endothel (DMEK) ermöglicht nun eine noch schnellere Rekonvaleszenz bei gleichzeitig deutlich verbesserten Visuswerten (Melles et al. 2008, Kruse et al. 2009).

Das gegenwärtig an der Universitätsaugenklinik Erlangen praktizierte DMEK-Verfahren beinhaltet zunächst die Entfernung der Descemet'schen Membran von einem Spenderscheibchen. Der Vorgang des Strippen der 10 µm dünnen Membran findet nach einem detaillierten Protokoll unter Verwendung spezieller Spüllösungen und spezieller Instrumente statt.



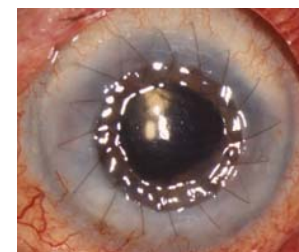
„Strippen“ der Descemet'schen Membran

Das auf diese Weise gewonnene Descemet'sche Membran-Präparat wird unter Verwendung eines Injektors über einen 2.5 mm Schnitt in die vordere Augenkammer transferiert und durch sehr vorsichtige Manipulation ausgebreitet. Das Transplantat wird dann mittels einer Luftblase am hinteren Stroma fixiert.



Injektion von Descemet'scher Membran in die Vorderkammer

Eine erfolgreiche DMEK-Operation ermöglicht den Patienten eine sehr schnelle visuelle Rehabilitation und es kann sogar davon ausgegangen werden, dass die Patienten nach 2 Monaten bereits eine volle Sehschärfe erreichen.

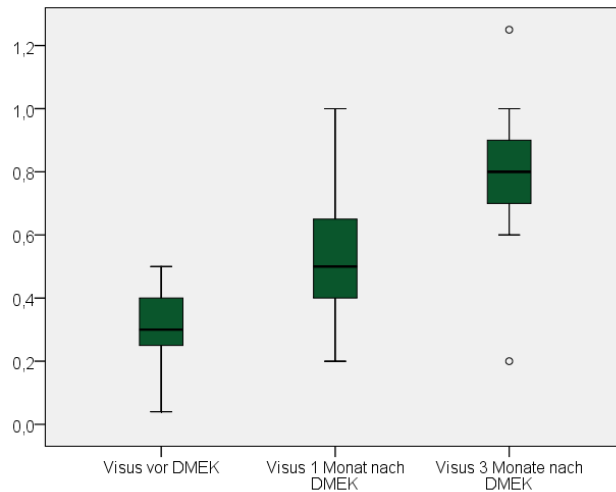


3. Tag nach perforierender Keratoplastik



3. Tag nach DMEK

## Ergebnisse der DMEK an der Universitäts-Augenklinik Erlangen



Die Grafik zeigt die Sehschärfen-Ergebnisse der ersten 40 an der Erlanger Universitäts-Augenklinik operierten Patienten. Es fällt besonders auf, dass einige Patienten nach 8 Wochen bereits eine Sehschärfe von 100% erreichten.

Universitätsklinikum  
Erlangen



Augenklinik mit Poliklinik  
Friedrich-Alexander-Universität  
Erlangen-Nürnberg  
Direktor: Prof. Dr. med. Friedrich E. Kruse  
Schwabachanlage 6  
91054 Erlangen

### Patientenanmeldung zur Hornhautchirurgie:

Tel.: 09131 / 853 44 59, 853 44 78

Fax: 09131 / 853 43 32

Email: [augenklinik@uk-erlangen.de](mailto:augenklinik@uk-erlangen.de)

[www.augenklinik.uk-erlangen.de](http://www.augenklinik.uk-erlangen.de)

## PROGRAMM

# 18. Jahrestagung

der Gesellschaft der Augenärzte  
Sachsen-Anhalts und Thüringens e.V.  
06. und 07.11.2009, Magdeburg

**Referat am Freitag,  
06.11.2009  
14.15 – 15.45 Uhr**

**Friedrich E. Kruse (Erlangen):  
Je dünner desto besser:  
Transplantation der  
Descemet'schen Membran**

### Literatur:

Bachmann BO, Pogorelov P, Kruse FE, Cursiefen C: Klin Monatsbl Augenheilkd. 2008 Jun;225(6):577-81

Cursiefen C et al. Cornea. 1998 Sep;17(5):468-70

Cursiefen C, Kruse FE; Erlanger DSAEK Gruppe. Ophthalmologie. 2009

Kruse FE, Pogorelov P, Bachmann BO, Cursiefen C. Ophthalmochirurgie 21: 2009:81-92

Melles et al. Am J Ophthalmol. 2008 Feb;145(2):222-227

Pogorelov P, Cursiefen C, Bachmann BO, Kruse FE. Br J Ophthalmol. 2009 Jun;93(6):825-9.