Behandlung von Erkrankungen der Augenoberfläche mittels **amnionummanteltem Symblepharon-Ring**

Sicherheit und Praktikabilität

Moritz C. Daniel, Thabo Lapp, Lisa Atzrodt, Philipp Eberwein, Philip Maier, Daniel Böhringer, Thomas Reinhard
Klinik für Augenheilkunde Freiburg, Killianstr. 5, 79106 Freiburg, Deutschland

Hintergrund

- Amnionmembran (AM) wird zur Behandlung von verschiedenen Erkrankungen der Augenoberfläche verwendet. Das Aufnähen der AM verursacht ein zusätzliches Trauma der Augenoberfläche.
- Das **Ziel der Studie** war die Bewertung der Sicherheit, Praktikabilität und Effizienz der Verwendung eines **nahtlosen** AM-Trägersystems (Amnion-ummantelte Illig-Schale (AIS)) in der Behandlung von Erkrankungen der Augenoberfläche.

Methoden

- Einschluss von 424 Patienten, die zwischen 2008 und 2016 mittels AIS behandelt worden waren
- **Endpunkte**: Indikationsspektrum, Zahl der pro Patient verwendeten AIS (innerhalb von 4 Wochen nach Ersteinlage; Wechsel der AIS alle 7 Tage), Inzidenz mikrobieller Infektionen, Heilungsdauer (Dauer bis zum ersten Intervall ohne Wiedervorstellung ≥ 4 Wochen), Änderung der bestkorrigierten Sehschärfe (klinische Signifikanz: Gewinn/Verlust von ≥ 2 ETDRS-Zeilen)
- Deskriptive Datenauswertung; Zur Ermittlung der Zahl benötigter AIS sowie der Heilungsdauer wurden Kaplan-Meier-Überlebenszeitanalysen durchgeführt.

Ergebnisse

- Follow-up (Median (Interquartilsabstand)): 15,4 (1,7 bis 34,7) Monate
- Häufigste **Indikationen** *(Abbildung 2)*:
  - Operationsbedingte Oberflächenläsionen (45,3 %)
  - Mechanisches Trauma/Verätzung (13,2 %)
  - Neurotrophe Keratopathie (10,4 %)
- Mittlere (Min./Max.) **Zahl** der pro Patient benötigten AIS: 1,84 (1 bis 14)
- **Inzidenz mikrobieller Infektionen**: 0 %
- **Mediane Heilungsdauer**: 17 Tage *(Abbildung 3)*
- Keine signifikante Verschlechterung der bestkorrigierten **Sehschärfe** *(Abbildung 4)*

Schlussfolgerung

- AIS können zur Behandlung eines weiten Spektrums von Erkrankungen der Augenoberfläche verwendet werden. Das Risiko mikrobieller Infektionen ist gering. In unseren Händen ist die Methode für alle genannten Indikationen sicher, praktikabel und effizient.

Interessenkonflikte Keine in Punkt 1 bis 5

M. C. Daniel, Klinik für Augenheilkunde, Killianstr. 5, D-79106 Freiburg; E-Mail: moritz.daniel@uniklinik-freiburg.de

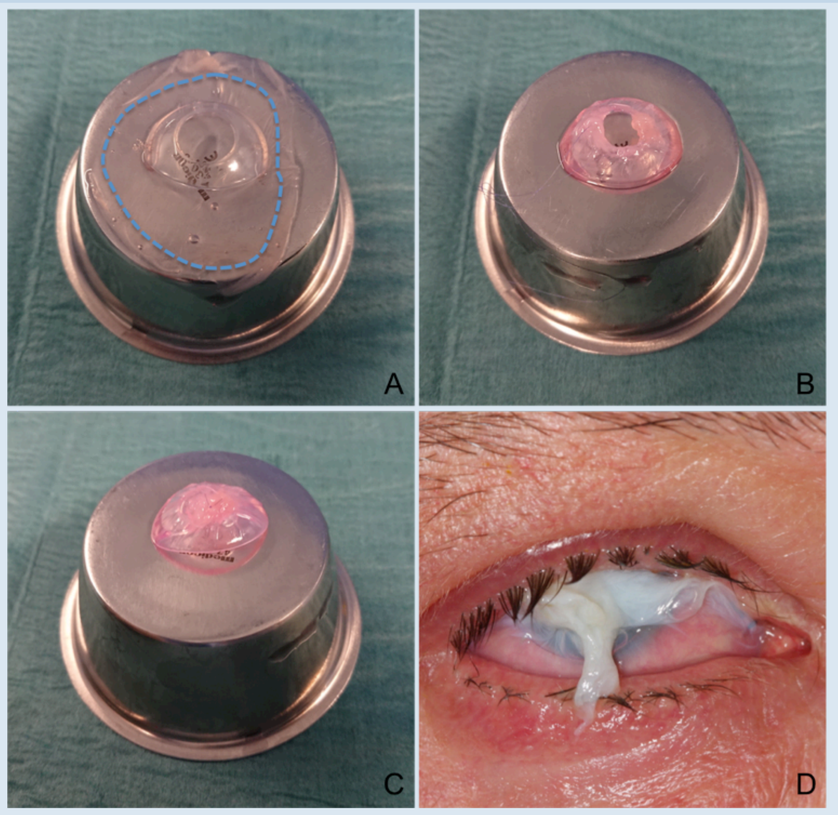

Abb. 1 Präparation der AIS. A Die Illig-Schale wird auf der AM platziert (epitheliale Seite nach außen (unten) gerichtet); die gestrichelte Linie zeigt den Verlauf der fortlaufenden Naht. **B** Die Illig-Schale wird mit der AM ummantelt **C** Die AM wird gestrafft und die fortlaufende Naht verknotet **D** In situ bedeckt die AIS sowohl die Kornea als auch die bulbäre und tarsale Konjunktiva.

Indikation	Anteil (%)
Operationsbedingte Oberflächenläsionen	45,3
Mechanisches Trauma/Verätzung	13,2
Neurotrophe Keratopathie	10,4
Rezidivierende/persistierende Erosio corneae	9,7
Symblepharon	4,7
Bakterielle Keratopathie	4,0
Keratopathie assoziiert mit Lidfehlstellungen/Lagophthalmus	3,5
Sonstige	9,2

Abb. 2 Indikationsspektrum. Ein Großteil der AIS wurde zur Behandlung operationsbedingter Oberflächenläsionen eingesetzt (z.B. Abtragung von Salzmann-Knoten).

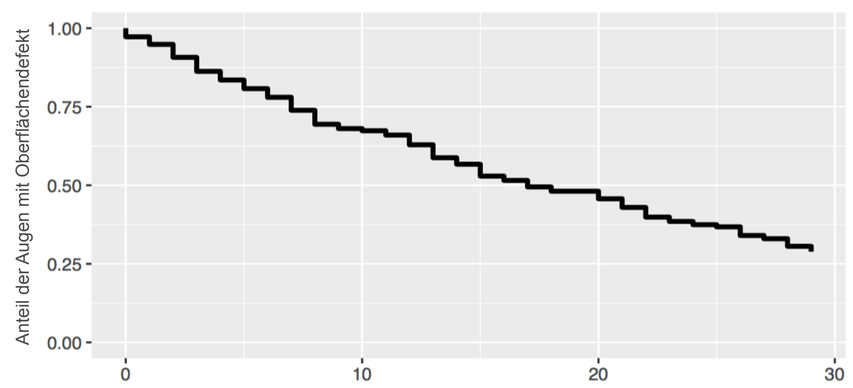

Abb. 3 Heilungsdauer. Die Kaplan-Meier-Kurve zeigt einen stetigen Heilungsprozess. Die mediane Heilungsdauer lag bei 17 Tagen.

Indikation	Zahl verlorener ETDRS-Zeilen	
	Median	Interquartilsabstand
Operationsbedingte Oberflächenläsionen	0	0 bis 2
Mechanisches Trauma/Verätzung	0	-3 bis 0
Neurotrophe Keratopathie	1	0 bis 5,5
Rezidivierende/persistierende Erosio corneae	0	-4 bis 5,75
Symblepharon	1	0 bis 14
Bakterielle Keratopathie	0	-3 bis 2,75
Keratopathie assoziiert mit Lidfehlstellungen/Lagophthalmus	0	-3 bis 1
Sonstige	0	-3 bis 1

Abb. 4 Änderung der bestkorrigierten Sehschärfe im Behandlungsverlauf. Es zeigte sich in keiner der Gruppen eine signifikante Verschlechterung der bestkorrigierten Sehschärfe (Verlust von ≥ 2 ETDRS-Zeilen).