

Kontaktlinsenanpassung nach photoablativer, refraktiver Keratektomie (PRK)-Fallbeschreibung

Christian Greth*

Zusammenfassung

PRK-Korrekturen werden in der Zukunft, mindestens bei den mittleren Fehlsichtigkeiten, mit (potentiellen) Kontaktlinsen-Korrekturen stark konkurrieren.

Dies bedeutet aber auch eine neue Herausforderung für die Kontaktlinsen-Anpassung.

Die Hornhäute, die bei diesem operativen Verfahren nur teilweise korrigiert werden, oder bei denen der Eingriff nicht erfolgreich verläuft, benötigen wegen der entstandenen irregulären Astigmatismen eine Kontaktlinsen-Korrektur, um den besten Visus zu erreichen.

Dabei werden aufgrund der unsymmetrischen Hornhaut-Verhältnisse auch häufig unsymmetrische Kontaktlinsen erforderlich.

Da die traditionelle Meßmethode zur Ermittlung der Kontaktlinsenform hier nicht mehr sinnvoll angewendet werden kann, bekommt die Fluoreszeinbeurteilung ein besonderes Gewicht.

Schlüsselwörter

Photoablative Keratektomie, unsymmetrische Hornhäute, Kontaktlinsen

Im Januar 1995 wurde uns ein Klient überwiesen, der sich 1992 beidseitig einer refraktiven Operation mit dem Excimer Laser unterzogen hatte.

Nach Einschätzung des Klienten trug die Operation zu keiner signifikanten Verbesserung des Sehvermögens bei.

Eine Brille zur Korrektur des „Rest“-Fehlers war vorhanden, wurde aber wegen visueller Unverträglichkeit nicht benutzt.

Die Refraktion ergab folgende Werte:

R Ca sph + 3,25 cyl - 6,25 A 75°

L Ca sph + 7,50 cyl - 7,50 A 159°

Folgende Zentralradien wurden gemessen: (Testmarken stark verknickt)

R Ca 9,10 mm A 75°/8,20 mm A 165°

L Ca 10,60 mm A 160°/9,30 mm A 70°

Das Ergebnis der topometrischen Auswertung: (Tabelle 1)

Die präoperativen Refraktionswerte waren wie folgt:

R sph + 10,00 cyl - 7,0 A 62° Visus: ca. 0,5

L sph + 3,75 cyl - 2,5 A 105° Visus: ca. 0,4

Bei der Inspektion der vorderen Augenabschnitte zeigten sich beidseitig bei mittlerer Vergrößerung in der Hornhaut-

Peripherie Zonen mit einer veränderten Transparenz (Abb. 1 + 2).

Mit breitem Spalt waren im gesamten Hornhautbereich beidseitig ausgeprägte Trübungen erkennbar (Abb. 3 + 4).

Im optischen Schnitt war erkennbar, daß sich die Trübungszonen im vorderen Drittel des Stromas befinden (der üblichen Arbeitstiefe eines Lasers/Abb. 5 + 6).

Bei der PRK werden normalerweise Areale mit einem Durchmesser von 5 - 7 mm zentral behandelt; in der Hornhaut-Peripherie ist mit der ursprünglichen Hornhaut-Geometrie zu rechnen.

In der Regel messen wir mit dem Ophthalmometer zentral in einem Bereich von 3 - 4 mm (bei topometrischen Vermessungen ca. 10 mm). Die Hornhauradien und die numerischen Exzentrizitäten konnten also nicht wie im Falle eines Astigmatismus regularis interpretiert werden.

Aus zwei Gründen war das Ergebnis der topometrischen Vermessung zweifelhaft:

- die starken Verzerrungen der Testmarken (schon die Koizidenzeinstellung war problematisch),
- die Änderung der Achsrichtungen für

Abstract

In future, PRK corrections - especially where medium visual insufficiency is concerned - will highly compete with (potential) contact lens corrections.

But this also means a new challenge for the contact lens fitting.

Corneas which will be corrected in this surgical procedure only partially or where the operation was not successful will best be corrected with contact lenses due to the irregular astigmatism in order to achieve the best visual results. The unsymmetrical corneas require unsymmetrical contact lenses. And because in these cases the traditional methods to measure the surface of a contact lens can not be applied efficiently great importance has to be attached to the examination with fluorescein.

Key-words

Photoablativ keratectomy, unsymmetrical corneas, contact lenses

den flachen/steilen Meridian vom Zentrum zur Peripherie. (Abb. 9)

Einen genaueren Aufschluß über die vorliegenden Hornhaut-Geometrien ergaben erst die Aufnahmen der Videokeratioskopie.

Hiermit wurde deutlich, welche Krümmungsverhältnisse im Hornhaut-Zentrum, der mittleren Peripherie und der Peripherie der einzelnen Teilmeridiane vorlag.

Dabei waren die absoluten Meßwerte nicht direkt in eine Kontaktlinsen-Geometrie übertragbar (Abb. 9).

Diese konnte erst durch die Beurteilung des Sitzverhaltens im Fluobild ermittelt werden.

Ziel der Formabstimmung war, das irreguläre Zentrum zu überbrücken und die Kontaktlinsen in der Peripherie aufliegen zu lassen. Dabei war ein unbeweglicher Sitz zu verhindern, beziehungsweise eine hohe Beweglichkeit zu erreichen, denn bei diesen stark gestreßten Hornhäuten ist eine längstmögliche Kontaktlinsen-Versorgung erforderlich.

Diese ist nur dann möglich, wenn die mechanische Belastung und die Einschränkung bei den Stoffwechselprozessen geringstmöglich bleibt.

* Optometrist (staatl. gepr. Augenoptiker u. Augenoptikermeister) VDC

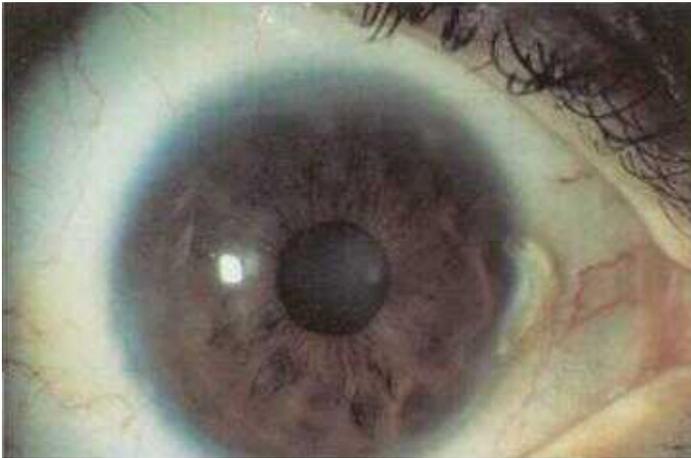


Abb. 1 + 2 Veränderte Transparenz in der Hornhautperipherie

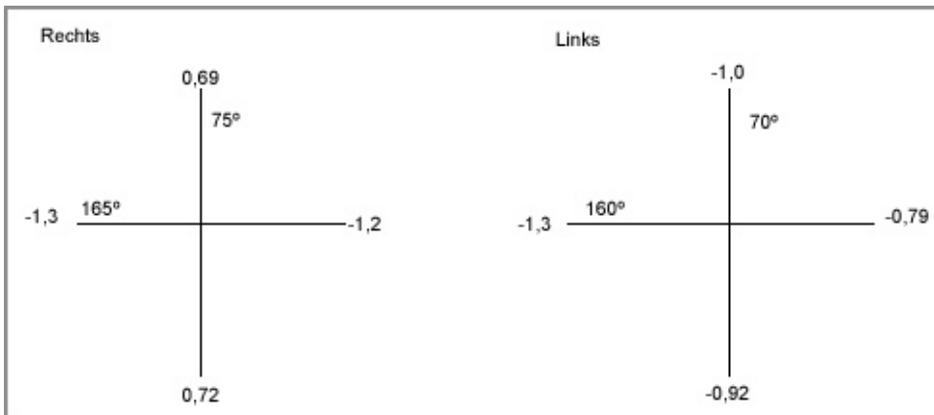


Tabelle 1

Folgende Maßnahmen führten zum gewünschten Sitzverhalten:

- (relativ) große Durchmesser,
- mehrkurvige Rückflächen mit einer großen Randöffnung,
- asymmetrische Gestaltung der Kontaktlinsen (der geometrische und der optische Mittelpunkt der Kontaktlinsen fallen nicht zusammen (Abb. 7 + 8),

hochgasdurchlässiges, verzugsunempfindliches Material (Boston 7),

- individuelle Modifikation des Bevels (Nachbearbeitungseinheit).

Die Stärkenbestimmung wurde mit Meß-

Kontaktlinsen durchgeführt, deren zentrale Form und Stärke den definitiven Linsen ähnlich war.

(Größere Differenzen führen häufig zu falschen Ergebnissen; Abbildungsfehler, Blickfeldveränderungen, Sitzverhalten ...)

Die Daten der angepaßten und getragenen Kontaktlinsen:

- rechts: $R_{2/0}$: 8,55 $R_{2/3}$: 9,15 - 0,25 \emptyset 10,2 Visus: 0,7
- links: $R_{2/0}$: 8,6 $R_{2/3}$: 9,25 - 1,75 \emptyset 10,0 Visus: 0,6

Diese Kontaktlinsen werden seit 4 Monaten ganztägig objektiv und subjektiv zufrieden getragen.

Die Hornhaut zeigt im Fluoreszenzlicht keine Befunde.

Die Videokeratometrie (das zur Zeit empfindlichste Meßinstrument, um relative Hornhautformänderungen sichtbar zu machen) dokumentiert ebenfalls nur minimale Veränderungen der Hornhautform (Abb. 10).

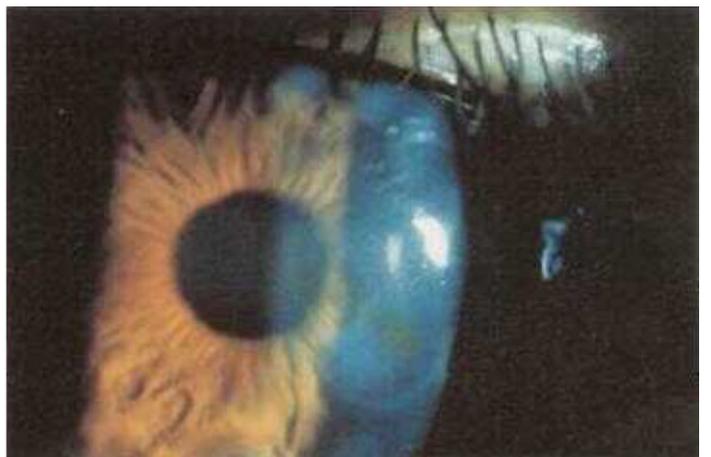
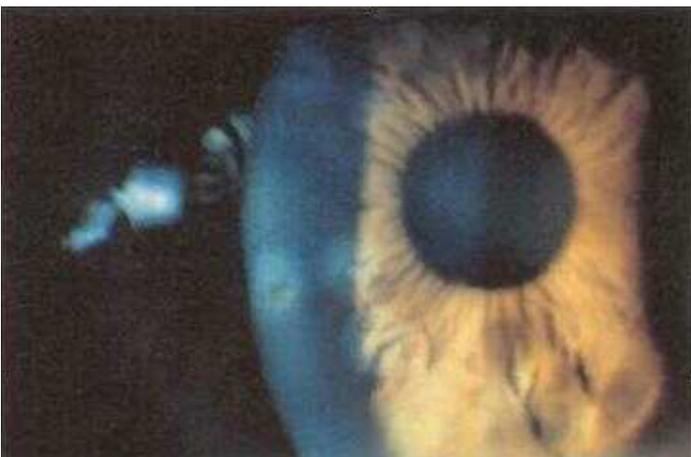


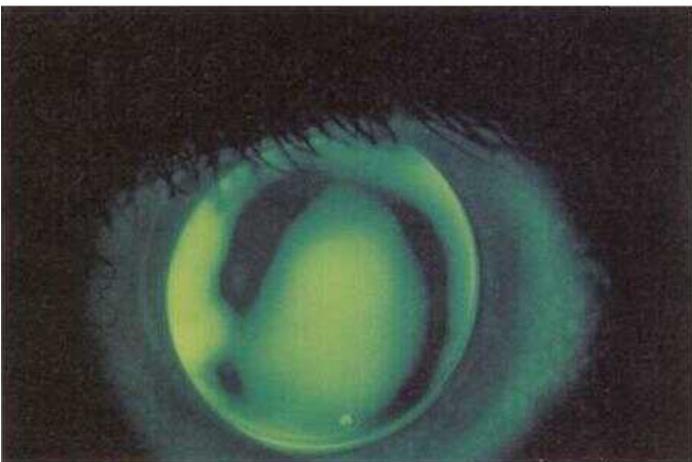
Abb. 3 + 4 Ausgeprägte Trübungen im gesamten Hornhautbereich



**Abb. 5 + 6 Trübungs-
zonen im
vorderen Drittel
des Stromas**



**Abb. 7 + 8 Asym-
metrische Kon-
taktlinsenform.
Geometrischer
und optischer
Mittelpunkt fallen
nicht zusammen.**



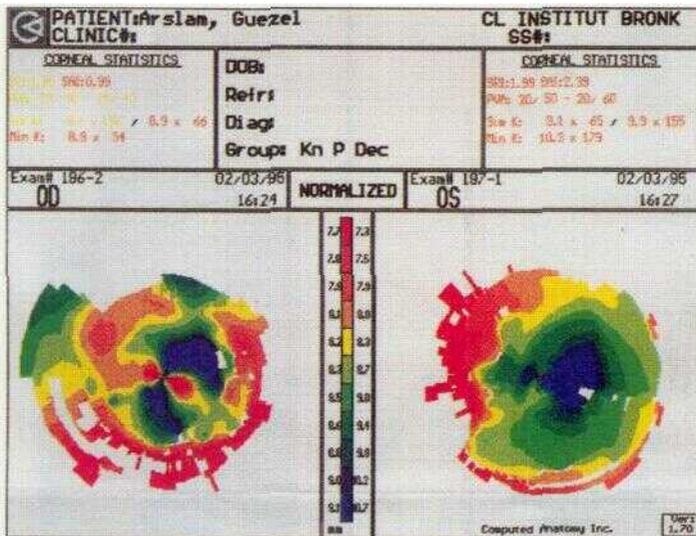


Abb. 9 Videokeratoskopie rechts und links

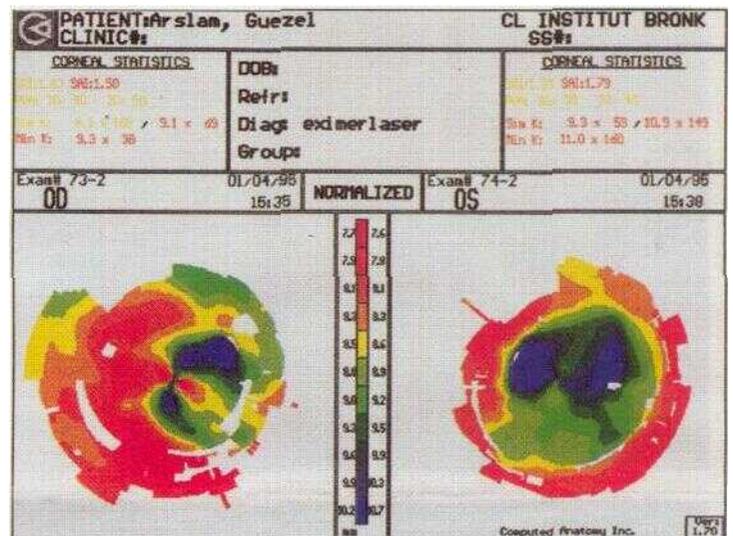


Abb. 10 Videokeratoskopie nach dem Tragen der Kontaktlinsen

Schluß

Diese kurze Schilderung eines Anpaßvorganges deutet nur an, wieviel Aufwand in dieser Anpassung steckt. Es ist eine große Anpaßerfahrung, ein hoher Zeitaufwand, ein großer technischer Aufwand, eine Vielzahl von Meß-

Kontaktlinsen sowie psychologisches Geschick erforderlich, um hier für den Kontaktlinsen-Träger ein gutes Ergebnis zu erreichen. Es sind aber auch genau diese Augen, die unser Engagement brauchen.

Anschrift des Verfassers:
 Christian Greth - www.bronk-berlin.de
 Contactlinseninstitut Bronk
 Kaiserdamm 16
 14057 Berlin