

Daniela Nosch, Freiburg

Vergleichende Kontaktlinsen Versorgung von irregulären Hornhauttopographien mit und ohne Fluoreszein-Simulation

Mit Hilfe der Videokeratoskopie können Tausende von Datenpunkte der Hornhautoberfläche gemessen werden. Somit ist eine großflächige Erfassung der Cornea möglich, lokale Unregelmäßigkeiten können sofort erkannt werden. Neben zahlreichen anderen Anwendungen in der ophthalmologischen Diagnostik und Therapie hat sie die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen (CL) nahezu revolutioniert.

In den Topographen integrierte Kontaktlinsenmodule ermöglichen es dem Anpasser, den Sitz einer CL anhand eines simulierten Fluoreszein-Bildes direkt am Bildschirm zu beurteilen, bevor die Linse eingesetzt wird. Diese Anpassmethode wird generell ohne den Einsatz von Messlinsen als effizienter und angenehmer für den CL Träger empfunden, sofern es sich um regelmäßige Hornhauttopographien handelt^[1,2]. Für Augen mit unregelmäßigem Hornhautprofil, wie z.B. mit Keratokonus, Transplantaten, unregelmäßigem Astigmatismus, nach refraktiver Chirurgie und nach Trauma, nach Infektionen und nach Entzündungen, gibt es noch keinen Konsensus darüber, ob auf Messlinsen verzichtet werden kann.

Das Ziel der folgenden Studie war es, dies zu prüfen. Die Erfolgsrate und Effizienz dieser Anpassmethode wurden mit der traditionellen Vorgehensweise verglichen.

■ Materialien und Methoden

An der von August 2004 bis August 2005 durchgeführten prospektiven Studie nahmen 51 konsekutive Patienten (90 Augen) der Universitäts-Augenklinik in Brighton (GB) teil. Diese wiesen Hornhautpathologien mit unregelmäßiger Topographie auf, und waren daher auf das Tragen von formstabilen Kontaktlinsen angewiesen. Voraussetzung für die Teilnahme war, dass die jeweilige Hornhauttopographie für mindestens ein Jahr vor Beginn der Studie die Linse(n) stabil gewesen war, und folglich keine Parameter der Linsen während dieser Zeit abgeändert worden waren. Wichtig war auch, dass während dieser Zeit keine Komplikationen in Verbindung mit dem Tragen der Kontaktlinsen aufgetreten waren. Zugelassen waren nur Augen mit unregelmäßiger Hornhauttopographie. Dabei spielte es keine Rolle, ob die Testpersonen mit einem oder beiden Augen teilnahmen, und wie fortgeschritten das Stadium der jeweiligen Hornhautpathologie war. Ausgeschlossen wur-

den Fälle mit Komfortproblemen beim Tragen der Linsen und aktive Pathologie wie z.B. Infektionen und Entzündungen bis zu 12 Monate vor, zu Beginn, oder während des Verlaufs dieser Studie.

Alle Teilnehmer waren bereits erfolgreiche Kontaktlinsenträger, deren Linsen zuvor entweder von der Autorin selbst, oder von nur einer anderen erfahrenen Augenärztin angepasst worden waren.

Die Anpassung von Kontaktlinsen im Rahmen dieser Studie konnte bei 41 (68 Augen) von den ursprünglich 51 Patienten abgeschlossen werden. Die übrigen 22 Augen mussten aus den folgenden Gründen ausgeschlossen werden: in 5 Fällen war es aufgrund von weit fortgeschrittenen Unregelmäßigkeiten und Vernarbungen nicht möglich eine topographische Messung durchzuführen, und in 3 Fällen konnten aus demselben Grund nur mangelhafte Messungen erzielt werden, so dass die Anpassung abgebrochen werden musste. Bei 2 Fällen kam es zu einer akuten Verschlechterung der atopischen Keratokonjunktivitis (AKC), und bei 3 Fällen wurde eine Progression des Keratokonus im Laufe der Anpassung beobachtet. Eine Testperson trug die neu angepasste Linse im falschen Auge, und 8 schieden auf eigenen Wunsch aus.

32 der 41 Teilnehmer waren Männer. Das Durchschnittsalter betrug 40 ± 11.23 Jahre (18-67 Jahre). Von den 68 Augen der Teilnehmergruppe wiesen 51 (75%) Keratokonus auf, 7 (10%) Hornhautvernarbungen (in Folge von Infektionen oder Trauma), 6 (6.82%) Transplantate, 2 (2.9%) Astigmatismus, und 2 (2.9%) Aphakie.

Die Hypothese dieser Studie war, dass die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen auf irregulären Hornhautoberflächen mit Hilfe eines Kontaktlinsenmoduls in Verbindung mit komputersierter Videokeratographie (CVK) entweder genauso oder erfolgreicher ist als die traditionelle empirische Anpassmethode unter Anwendung von Messlinsensätzen.

■ Instrumentation

Für die Topographiemessungen wurde der Keratograph (Oculus Optikgeräte GmbH, Wetzlar) verwendet. Dieser arbeitet nach dem Placidoprinzip, welches in der klinischen Praxis das meist angewandte System darstellt. Die Messungen gelten als präzise und zuverlässig^[3-6]. Ein Kontaktlinsenmodul mit einer Auswahl von Standardausführungen von mehrkurvigen und asphärischen formstabilen Kontaktlinsen verschiedener Hersteller ist serienmäßig integriert. Für diese

Studie wurden ausschließlich CL mit Hilfe der zusätzlichen Software von Hecht Contactlinsen GmbH verwendet. Dieses Modul beinhaltet einen Katalog mit allen Speziallinsen, welche für Augen mit unregelmäßiger Hornhauttopographie (wie z.B. mit Keratokonus, nach Keratoplastie und refraktiver Chirurgie) entwickelt worden sind. Für jede Hornhaut werden die Linsenparameter für den ersten Vorschlag individuell unter Berücksichtigung der Zentralradien und jeweiligen Exzentrizitätswerte bei 30 berechnet. Lokale Unregelmäßigkeiten werden von den reflektierten Placidoringen über eine Bildbearbeitung erkannt und berücksichtigt. Anhand von internen Hecht-Formeln werden die Parameter von der zuvor errechneten Idealform für die jeweilige Hornhauttopographie und gemäß der Scheiteltiefe berechnet und ein Hecht Anpassvorschlag gemacht.

Anschließend kann der Anpasser sämtliche Linsenparameter wie Radien und Zonendurchmesser beliebig ändern. In Fällen mit Asymmetrien entlang der horizontalen oder vertikalen Achse kann eine quadrantendifferente CL errechnet werden. Dieses Design eignet sich besonders für Keratokoni und Keratoplastiken mit nach unten dezentrierter Apex, bei welchen die CL aufgrund der sehr viel steileren Exzentrizität sonst nach unten abstehen würde.

Doch bevor sich der Anpasser mit der Berechnung der Linsendaten befasst, empfiehlt es sich, die jeweilige Topographie mit Hilfe von den Hornhautindizes, Fourier und Zernike zu analysieren: die Hornhautindizes fassen die Messdaten des Keratographen zusammen (Abbildung 1) und werden sowohl aus den Sagittalradien, als auch aus den Höhendaten und der Fourier-Analyse berechnet. Abnorme Werte werden gelb, und pathologische Werte werden rot unterlegt. Wichtig sind auch die Exzentrizitätswerte (Abbildung 1) in 30 jeweils pro Halbmeridian (rote Zahlen weisen auf pathologische Werte hin).

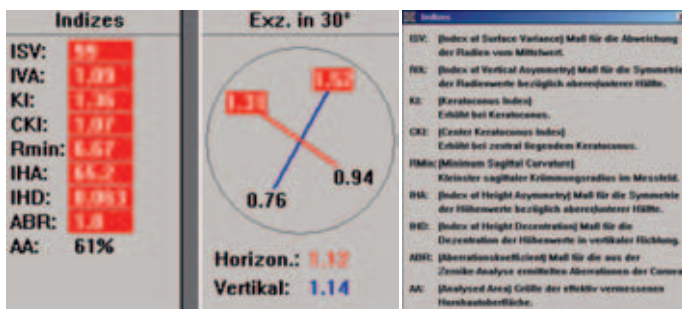


Abbildung 1: Exzentrizitätswerte und Cornea Indizes

Ein Blick auf die Fourier-Indizes liefert einen relativen Dezentrationwert, welcher ein Maß für die Verkippung zwischen der optischen Achse des Videokeratoskops und dem optischen Scheitelpunkt der Cornea liefert (Abbildung 2, unten links und oben rechts). Die Schwingung 2. Ordnung beschreibt den regelmäßigen Astigmatismus, welcher bei Keratokonus oft zu einer Wirbelfigur führen kann (Abbildung 2, Mitte unten links). Alle restlichen Schwingungskomponenten sind als Unregelmäßigkeiten zusammengefasst (Abbildung 2, unten rechts).

Sehr hilfreich sind auch die Zernike Polynome. So kann der Anteil des regelmäßigen Astigmatismus berechnet werden: beträgt dieser mehr als eine empirisch ermittelte Größe, wird eine torischen Linse empfohlen (Abbildung 3, Zernicke). Des Weiteren kann der Keratokonus Peak lokalisiert werden, wel-

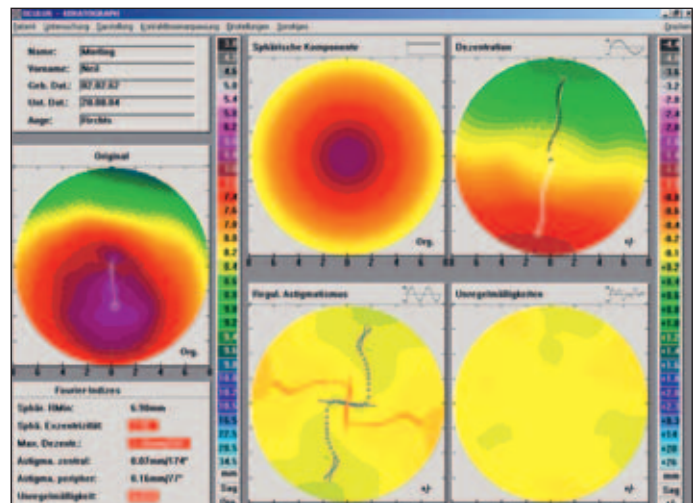


Abbildung 2: Fourier Analyse

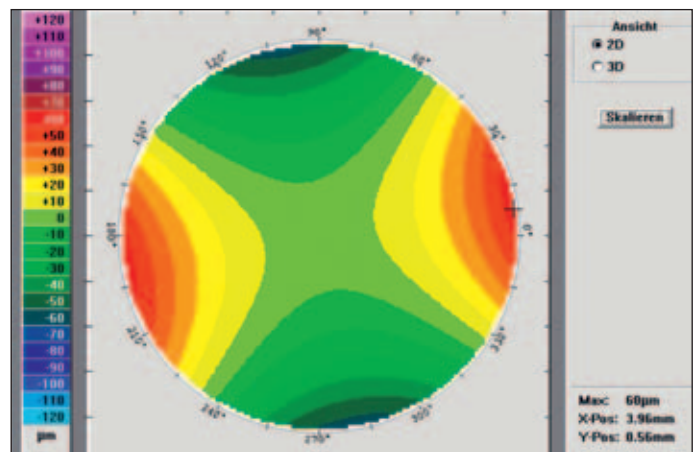


Abbildung 3: Regulärer Astigmatismus

che nicht immer auf den steilsten Sagittal- oder Tangentialradius fällt, wie Abbildung 4 zeigt.

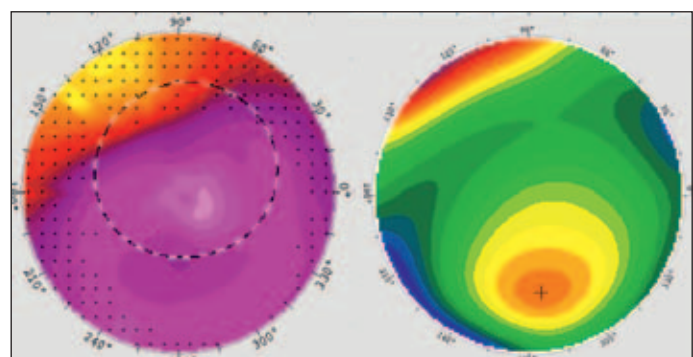


Abbildung 4: der Keratokonus Peak (Zernike)

Interessant ist auch die Ermittlung der Verkippungskomponente, welche bei irregulären Hornhautkonturen oft sehr viel ausgeprägter ist. Ein hoher Wert kann eventuell eine verminderte Sehleistung mit CL verursachen (Abb. 5, nächste Seite).

Klinisches Protokoll

Alle Probanden wurden über die Studie aufgeklärt und gaben ihre schriftliche Einwilligung dazu.

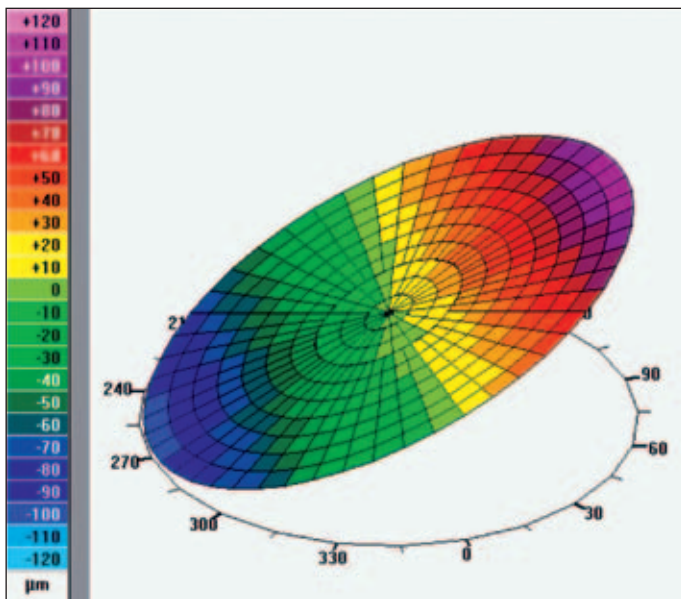


Abbildung 5: Verkippung (Zernike)

Bei der Erstuntersuchung wurden nach einer Spaltlampenuntersuchung die bestehenden Kontaktlinsen auf Sitz und Zentrierung (unter Anwendung einer Gradierungsskala) beurteilt und auf Sehschärfe (in logMAR) überprüft. Weiterhin wurde die Anzahl der benötigten Anpasslinsen und Klinikbesuche gezählt. Danach füllten die Probanden einen Fragebogen aus, mit dem das subjektiv empfundene Leistungsverhalten ihrer Linsen anhand einer Skala (1=schlecht, 10=ausgezeichnet) in den folgenden Bereichen ermittelt wurde: Sehschärfe, Tragekomfort, durchschnittliche tägliche Tragezeit, und die Zufriedenheit mit der Anpassungsmethode.

Unter Anwendung des Videokeratographen in Verbindung mit dem Kontaktlinsen-Anpassungsmoduls wurde an allen Probanden eine Neuanpassung durchgeführt. Die Bestimmung der optischen Stärke der Linse wurde durch eine Überrefraktion über eine Messlinse mit demselben zentralen Radius und ähnlichem Design erzielt. Das ursprüngliche Material wurde beibehalten. Die endgültigen Linsen wurden ausgehändigt und auf Sitz, Zentrierung und Sehschärfe überprüft.

Die Probanden wurden angewiesen, diese neuen Linsen für mindestens zwei Wochen zu tragen.

Bei dem abschließenden Besuch füllten die Probanden einen weiteren Fragebogen aus, mit dem die neu angepassten Linsen ebenfalls bewertet wurden. Außerdem wurden die Probanden gebeten, ihre Präferenz für die jeweilige Linse anzugeben.

Statistische Auswertung

Für die Auswertung der Ergebnisse der Teilnehmergruppe gesamt wurde der T-Test angewandt, da 64 Probanden für ein 80%ige Chance für die Ermittlung einer Mittelwertsdifferenz ausreichend waren.

Ergebnisse

In 53 (77.94%) der 68 erfolgreichen Anpassungen wurde eine Präferenz für die mit der Topographie Methode („Methode 2“) angepassten Linsen angegeben und wurden „Gruppe 2“

genannt. In 9 (13.24%) Fällen wurden die ursprünglich angepassten Linsen bevorzugt (mit „Methode 1“, „Gruppe 1“), und in 6 (8.82%) Fällen wurde keine Präferenz angegeben („Gruppe 0“).

Objektive Sehleistung

Diese verbesserte sich nur leicht mit „Methode 2“ (Abbildung 6), was daher statistisch nicht signifikant war ($p=0.176$).

Subjektive Sehleistung

Hinsichtlich der subjektiven Beurteilung der Sehleistung, konnte mit „Methode 2“ eine signifikante Verbesserung mit verzeichnet werden ($p=0.00$, Abbildung 6).

Anpassgenauigkeit (Gradierungsskala, Tragekomfort und tägliche Tragezeit)

Die Gradierungsskala beschrieb das Sitzverhalten einer Linse: je parallel die Anpassung, desto niedriger fiel der Zahlenwert aus. Dabei wurde jedes Linsenquadrant im zentralen, mittelperipheren und peripheren Bereichen separat beurteilt. Dieser Wert verringerte sich erheblich mit „Methode 2“ gegenüber „Methode 1“ (Abbildung 6), was statistisch signifikant war ($p=0.00$).

Was den Tragekomfort betraf, so wurde dieser mit „Methode 2“ von den Probanden für besser bewertet ($p=0.00$, Abbildung 6).

Die tägliche Tragezeit verlängerte sich mit den in „Methode 2“ angepassten Linsen lediglich um ca. 30 Minuten pro Tag ($p=0.002$, Abbildung 6).

Effizienz der Anpassmethoden

Hierfür wurden die Anzahl der benötigten Klinikbesuche und Messlinsen verglichen. Weiterhin wurden die Probanden aufgefordert, ihre Zufriedenheit mit der jeweiligen Anpassmethode auszudrücken.

Die Anzahl der Klinikbesuche war nahezu unverändert ($p=0.462$, Abbildung 6), die Anzahl der benötigten Messlinsen verringerte sich um ca. 1.26 Linsen unter Anwendung der simulierten Fluo-Bilder ($p=0.00$, Abbildung 6).

	Mittelwert für Methode 1	Mittelwert für Methode 2	P-Wert
Objektive Sehleistung	0.126±0.186 (logMAR)	0.0978±0.092 (logMAR)	0.176
Subjektive Sehleistung	7.54±1.87	8.13±1.57	0.009
CL Sitzverhalten	17.25±8.99	11.79±6.25	0.00
Tragekomfort	7.36±1.96	8.47±1.48	0.00
Durchschnittl. tägliche Tragezeit	12.94±3.31	13.41±3.37	0.002
Anzahl der Klinikbesuche	3.19±1.30	3.06±1.0	0.462
Anzahl der Messlinsen	3.25±1.70	1.99±0.92	0.00
Subjektive Bewertung der Anpassung	7.62±2.50	8.72±1.36	0.00

Abbildung 6: Ergebnisse

Mit „Methode 2“ war in 44 (66.71%) Fällen die erste Linse die endgültige, in 17 (25%) Fällen musste eine Modifizierung durchgeführt werden, in 4 (5.88%) waren zwei Modifizierungen nötig, und in 3 (4.41%) Fällen war erst die vierte Linse

erfolgreich (Abbildung 7). Mit ‚Methode 1‘ konnte die erste Messlinse in nur 13 (19.12%) Fällen abgegeben werden, 20 (29.41%) Fälle benötigten eine Modifizierung, 15 (22.16%) zwei, 10 (14.71%) drei, 7 (10.29%) vier, 2 (2.94%) fünf, und in einem Fall (1.47%) war die Linse erst nach 6 Modifizierungen zufriedenstellend.

‚Methode 2‘ wurde außerdem als die angenehmere Methode beurteilt ($p=0.00$, Abbildung 7).

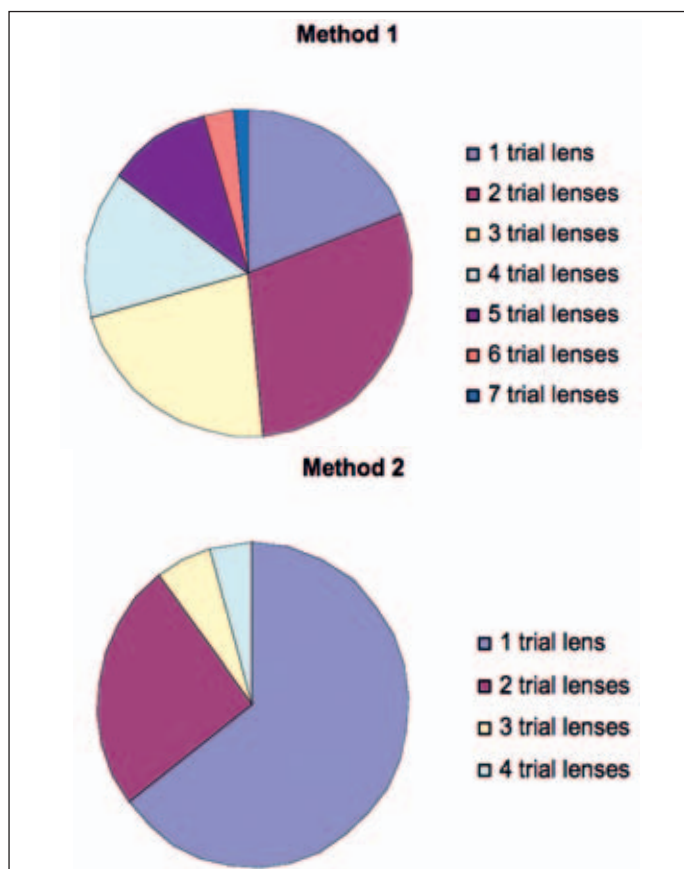


Abbildung 7: Anzahl der benötigten Messlinsen

Diskussion

Für diese Studie wurde ein Videokeratometer in Verbindung mit einer Software für die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen auf unregelmäßigen Hornhautprofilen verwendet. Anschließend wurde diese Anpassmethode mit der traditionellen empirischen Methode verglichen. Die Ergebnisse deuteten auf eine Überlegenheit dieser modernen Methode hinsichtlich der subjektiven Sehleistung, der Anpassgenauigkeit, und Effizienz.

Bisher sind nur wenige Studien veröffentlicht worden, welche einen Erfolg der Kontaktlinsenanpassung mit Fluoreszein Simulation auf irregulären Hornhautoberflächen berichten^[7-10].

Diese Studie ist derzeit die erste randomisierte, prospektive und vergleichende Versuchsreihe mit einem breiten Spektrum von unterschiedlichen Hornhautpathologien.

Um eine hohe Variabilität zwischen den zwei Gruppen der Probanden vermeiden zu können, wurden beide Anpassmethoden fortlaufend bei jedem Teilnehmer angewandt. Man könnte an dieser Vorgehensweise kritisieren, dass die zu prüfende ‚Methode 2‘ an bereits erfolgreichen Kontaktlinsenträger

Die OPTI-male Kombination für Kontaktlinsenträger.



PureVision®-Kontaktlinsen aus Silikon-Hydrogel-Material und ReNu® Multi-Purpose Kombi-Lösung.

Die optimale Kombination von Bausch & Lomb für klares, scharfes Sehen.



Das neue Beratungskonzept!

Lassen Sie sich auf der OPTI 2007 überzeugen:
Bausch & Lomb, Halle C3, Stand 101
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

gern angewandt wurde, und somit von den Probanden nur widerwillig angenommen würde. Dem könnte man entgegenzusetzen, dass die Patienten durchaus gewillt waren, etwas Neues auszuprobieren.

Topographische Daten

Da die topographischen Daten eine Grundlage für die Fluoreszein-Simulation darstellten, läge die Vermutung nahe, dass die Größe der effektiv gemessenen Fläche einer jeweiligen Cornea die Überlegenheit von ‚Methode 2‘ maßgeblich begünstigen dürfte. Überraschenderweise korrelierte diese nicht mit der Wahrscheinlichkeit, dass die mit ‚Methode 2‘ angepasste Linse favorisiert wurde (nach Mann-Whitney, $p=0.734$).

Sehleistung

Obwohl kein statistisch signifikanter Unterschied bezüglich der objektiven Sehleistung gemessen werden konnte, wurde sie subjektiv zu einem signifikanten Maße mit ‚Methode 2‘ für besser bewertet. Möglicherweise erfuhren die Probanden mit diesen Linsen ein gesteigertes Kontrastsehen.

Anpassgenauigkeit

Im Gegensatz zu den mit ‚Methode 1‘ angepassten Linsen, wurden 20 (29.41%) der insgesamt 68 Fälle mit bitorisch kompensierten Linsen versorgt, da es anhand von der Zernike Analyse möglich war, signifikante Anteile an regelmäßigem Astigmatismus zu bestimmen. Abbildung 8 zeigt zwei Fluobilder mit unterschiedlichen Linsen auf demselben Transplantat mit $76\mu\text{m}$ regelmäßigem Astigmatismus. Die Wahl einer bitorischen CL (Abbildung 8, links) führte zu einer höheren Passgenauigkeit im Vergleich zu einer rotationssymmetrischen mehrkurvigen Linse (Abbildung 8, rechts).

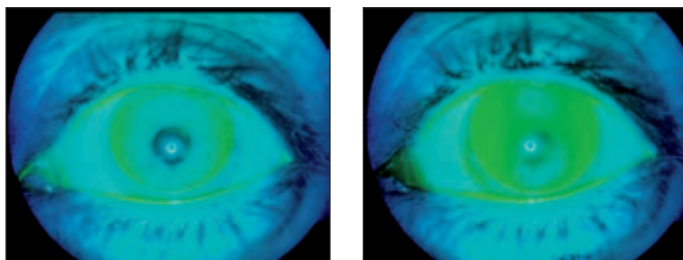


Abbildung 8: torische CL (links), rotationssymmetrische sphärische CL (rechts)

Außerdem konnten mit Hilfe der Software quadrantendifferente Linsen angepasst werden. Somit wurde bei vier Fällen eine zu große Randabhebung im unteren Hornhautbereich vermieden werden. Abbildung 9 zeigt links das Fluobild einer

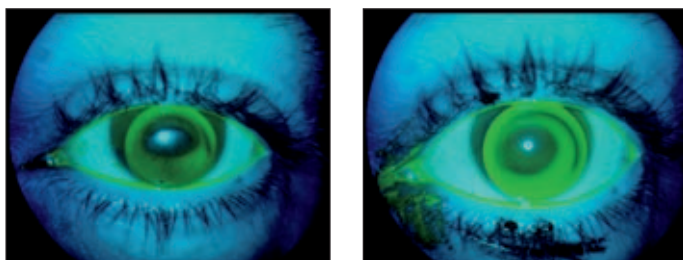


Abbildung 9: quadrantendifferente CL (links), rotationssymmetrische CL (rechts)

Linse auf einem Auge mit Keratokonus mit einer quadrantendifferente Linse gegenüber rechts mit demselben Auge mit einer rotationssymmetrischen Linse.

In der Literatur kritisierten insbesondere Stevenson et al.^[11], and Szczotka^[12], dass es ihnen nicht möglich war, unter Anwendung mit Fluoreszein-Simulation die Auswirkung von der Lidspannung und somit die Dynamik der Linsenbewegung vorauszusagen. In dieser Studie kam es allerdings zu keinen damit verbundenen Komplikationen. Vielmehr schien der ‚höchste‘ Punkt der Cornea eine größere Rolle zu spielen, da die jeweilige Linse sich mit hoher Wahrscheinlichkeit in seine Richtung hin orientierte.

Wie zuvor erwähnt, stellt eine parallel angepasste Linse für die Gradierungsskala den Idealfall dar. Für die Mehrheit der Fälle war dies nicht erstrebenswert, da sich eine parallel angepasste Linse auf einer Cornea mit Keratokonus festsetzen würde. Daher war eine Reduktion des Wertes dieser Skala in dieser Studie nur bis zu einem gewissen Punkt beabsichtigt. Eine differenzierte klinische Bewertung im Einzelfall was ausschlaggebend für die Entscheidung wie parallel eine Linse angepasst werden sollte. Es ging vielmehr darum, die Genauigkeit der Fluoreszein Simulation zu überprüfen. Da sich der durchschnittliche Wert unter Anwendung dieser Gradierungsskala mit ‚Methode 2‘ maßgeblich verringerte ($p=0.00$), und sie folglich parallel angepasst waren, konnte gefolgert werden dass sie als genau angesehen werden konnte.

Effizienz der Anpassmethoden

Eine Steigerung der täglichen Tragezeit konnte auf den erhöhten Tragekomfort mit den anhand von ‚Methode 2‘ angepassten Linsen zurückgeführt werden.

Aufgrund einer Verringerung der benötigten Anpasslinsen ($p=0.00$), konnte die Topographie-Methode als effizienter angesehen wurde, und wurde außerdem auch von den Probanden für angenehmer gehalten ($p=0.00$).

Zusammenfassung

Die Ergebnisse deuten auf eine deutliche Verbesserung hinsichtlich der subjektiven Sehleistung, der Anpassgenauigkeit, täglichen Tragezeitdauer, und der Effizienz (Anzahl der Anpasslinsen) unter Anwendung von ‚Methode 2‘. Weiterhin wurde diese Anpassmethode auch von den Probanden als die angenehmere empfunden.

Es war möglich, diese maßgeschneiderten Kontaktlinsen gemäß den unregelmäßigen Hornhautkonturen akkurater anzupassen.

Dabei schien die Lidspannung in den individuellen Fällen die Dynamik der Linsenbewegungen nicht maßgeblich zu beeinflussen.

Es muss ausdrücklich betont werden, dass die klinische Kompetenz dabei nicht minder wichtig war als sie für die traditionelle empirische Anpassmethode ist.

Zentrale Hornhautvernarbung stellt allerdings eine Kontraindikation dar, da dieser Bereich der Cornea als Referenzpunkt für die Berechnung der restlichen Hornhautdaten darstellt.

Leider konnte von der Größe der effektiv gemessenen Hornhautfläche nicht notwendigerweise direkt auf den Erfolg dieser Methode geschlossen werden.



Abschließend kann die Anwendung der Videokeratographie in Verbindung mit Fluoreszein-Simulation für die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen für irreguläre Hornhautkonturen ohne den Einsatz von Messlinsen als die erfolgreichere und sichere Methode im Vergleich mit der traditionellen empirischen Anpassungsmethode angesehen werden.

Literatur

- [1] Soper BA SJ, Bennett ES. Evaluating a topography software program for fitting RGPs. Contact Lens Spectrum October 1996.
- [2] Szczotka LB. Clinical evaluation of a topographically based contact lens fitting software. Optom Vis Sci 1997;74(1):14-9.
- [3] Koch DD, Wakil JS, Samuelson SW, Haft EA. Comparison of the accuracy and reproducibility of the keratometer and the EyeSys Corneal Analysis System Model I. J Cataract Refract Surg 1992;18(4):342-7.
- [4] Wilson SE, Verity SM, Conger DL. Accuracy and precision of the corneal analysis system and the topographic modeling system. Cornea 1992;11(1):28-35.
- [5] Jeandervin M, Barr J. Comparison of repeat videokeratography: repeatability and accuracy. Optom Vis Sci 1998;75(9):663-9.
- [6] Klyce SD. Computer-assisted corneal topography. High-resolution graphic presentation and analysis of keratoscopy. Invest Ophthalmol Vis Sci 1984;25(12):1426-35.
- [7] Szczotka LB, Reinhart W. Computerized videokeratography contact lens software for RGP fitting in a bilateral postkeratoplasty patient: a clinical case report. Clao J 1995;21(1):52-6.
- [8] Bufidis T, Konstas AG, Mamtziou E. The role of computerized corneal topography in rigid gas permeable contact lens fitting. Clao J 1998;24(4):206-9.
- [9] Neumann S., Seiwert A. Die Verwendbarkeit des Oculus-Keratographen für die praktische Kontaktlinsenanpassung. Neues Optikerjournal 6/1998: 52-58.
- [10] Jaworski P, Wyględowska-Promienska D, Gierak-Ciaciura S. New possibilities of individual fitting of hard contact lenses with use of computer programs and videokeratography (CVK). Klin Oczna 2004;106(4-5):633-6.
- [11] Stevenson RWW CM, O'Brart, Rosen E. Corneal Topography in Contact Lens Practice. Eur J Implant Ref Surg 1995;7.
- [12] Szczotka LB. Corneal topography and contact lenses. Ophthalmol Clin North Am 2003;16(3):433-53.

Kontaktadresse der Autorin:
E-Mail: D.Nosch@optik-nosch.de

Bringen Sie sich in Erinnerung – mit einer originellen Geburtstagskarte!



Motiv Nr. 54



Motiv Nr. 53

*Zeigen Sie Ihrem Kunden auf diese nette Art, dass Sie stets für ihn da sind. Der persönliche Kontakt zum Kunden ist das Wichtigste für Ihren Erfolg. Mit der Geburtstagsgrüßkarte bleiben Sie auch im Verwandten-, Freundes- und Bekanntenkreis Ihres Kunden im Gespräch. Denn eine originelle Geburtstagskarte wird bei der Geburtstagsfeier gerne herumgereicht. Fordern Sie unsere **Mustermappe** mit liebevoll gestalteten Motiven an. Kostenlos und unverbindlich zum Kennenlernen.*

DOZ
VERLAG

Postfach 12 02 01
69065 Heidelberg

Tel: +49(0)62 21-90 51 70
Fax: +49(0)62 21- 90 51 71

www.doz-verlag.de