

Fallbeschreibung

## Keratokonus und bifokale Kontaktlinsen

Wolfgang Cagnolati<sup>1</sup>

Eine 68jährige Patientin mit Pseudophakie und Keratokonus wurde an unser Institut zwecks Kontaktlinsenversorgung verwiesen. Der Keratokonus wurde erstmalig vor 30 Jahren diagnostiziert; alle bisher verordneten und angepassten Kontaktlinsen wurden nicht getragen. Hieraus resultierend trug die Patientin aufgrund des relativ guten Visus mit einer Brille stundenweise eine Mehrstärkenbrille, welche aber aufgrund der hohen Anisometropie schlecht toleriert wurde und relativ starke asthenopische Beschwerden hervorrief. Die folgende Fallbeschreibung dokumentiert die erfolgreiche Versorgung dieser Patientin mit formstabilen Mehrstärkenkontaktlinsen.

### Klinischer Befund

#### Objektive und subjektive Refraktion

OD: plan cyl -0,25 dpt A 85°  
OS: +4,0 cyl -3,00 dpt A 105°

<sup>1</sup>MS (USA), DSc (Pennsylvania College of Optometry), MCOptom, FAAO

#### Visus cc (Brille)

OD: 1,0  
OS: 1,0 (mit Doppelkonturen)

#### Vorderer Augenabschnitt

Der vordere Augenabschnitt zeigte auf beiden Augen reizfreie Lider und Bindehaut;

die Vorderkammer war ebenfalls beidseitig tief und optisch leer. Bei beiden Augen lag eine Pseudophakie vor. Beide Pupillen waren rund und reagierten auf Licht.

Die Cornea des linken Auges zeigte außerhalb der Pupille bei 11 Uhr eine kleine epitheliale Narbe.

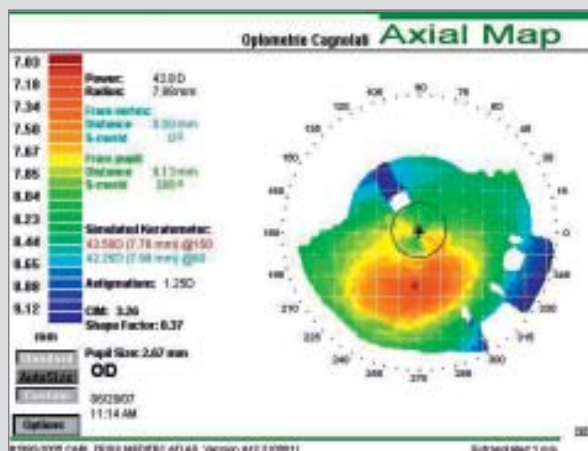


Bild 1 und 2: Hornhauttopographie rechtes Auge

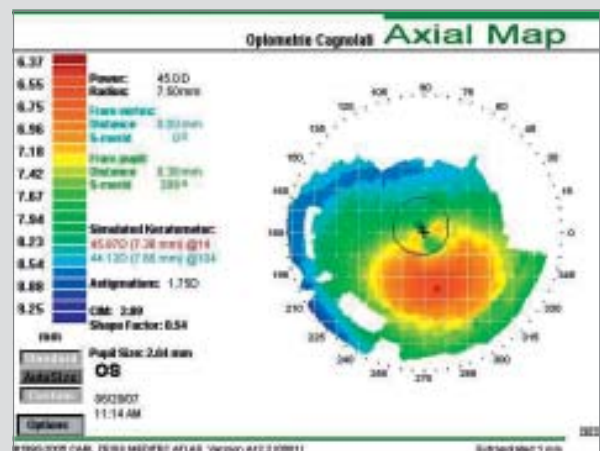
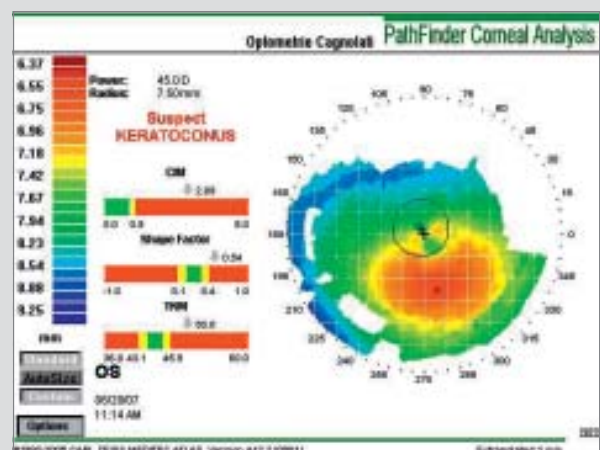
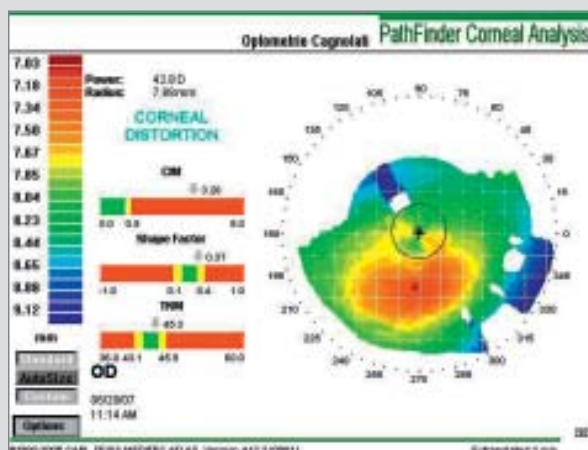
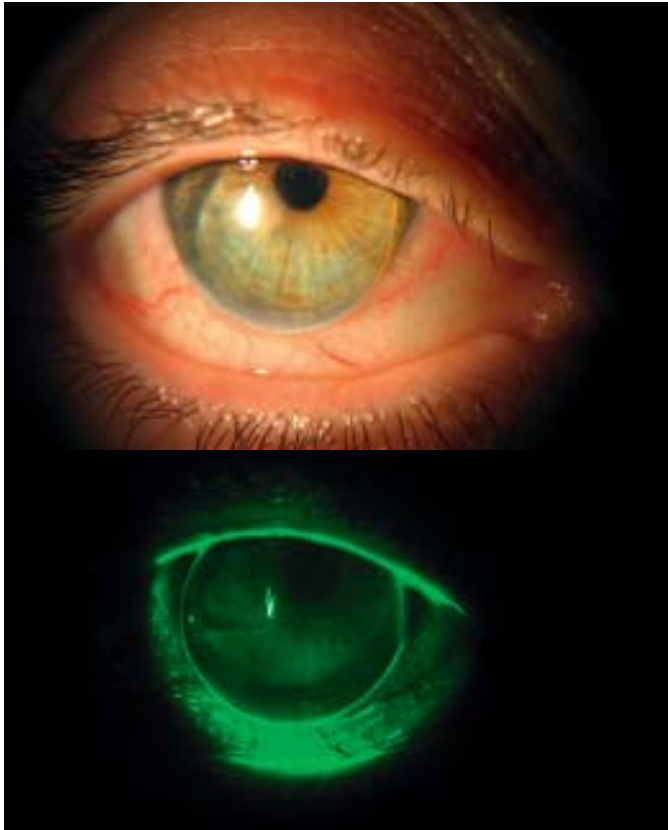


Bild 3 und 4: Hornhauttopographie linkes Auge





**Bild 5 und 6: Kontaktlinse rechtes Auge**



**Bild 7 und 8: Kontaktlinse linkes Auge**

Der Tränenmeniskus war R/L > 0,2 mm; der Tränenfilm war normal. Der horizontale Hornhautdurchmesser betrug R/L 11 mm.

**Keratometrie/Topographie**

Die keratometrisch ermittelten zentralen und sagittalen Hornhautradien waren wie folgt:

OD: 7,82@38°/7,69@128  
 gemittelte Exzentrizität in 30°: 0,75  
 OD: 7,51@149°/7,49@59°  
 gemittelte Exzentrizität in 30°: 0,88

Die Keratometermiren waren dezent verzerrt und irregulär. Bildern 1,2,3,4 zeigen den Befund der Hornhauttopographie.

**Linsenparameter**

Ausgehend von der durchgeführten Refraktion, Hornhautopometrie/topographie, allen weiteren beschriebenen Messungen sowie den gewünschten Sehanforderungen passen wir der Patientin individuell gefertigte, hochgaspermeable formstabile Mehrstärkenkontaktlinsen an. Zur Erzielung eines störungsfreien und komfortablen Sehens wählten wir für das rechte Auge eine alternierende und für das linke Auge eine simultane Bifokallinse der Firma Falco. Bei diesen Bifokallinsen sind nahezu alle anpassrelevanten

individuellen Fertigungsnotwendigkeiten, wie zum Beispiel individuelle Nahteilhöhen bei alternierenden oder individuelle Fernteilgröße bei simultanen Systemen in Verbindung mit allen Falco-Geometrien möglich. Als Rückflächengeometrie entschieden wir uns am rechten Auge für eine rotationssymmetrische asphärische- (Bild 5 und 6) und am linken Auge für eine rotationssymmetrische Keratokonusform (Bild 7 und 8).

Die Parameter der Rezeptlinsen waren wie folgt:

OD:  
 Kontaktlinsentyp: Falco: FASA O6s (alternierende Bifokallinse)  
 Basiskurve: 7,75 mm  
 Brechwert: + 0,75 dpt  
 Durchmesser: 10,00 mm  
 Addition: 2,5 dpt; O2uM  
 Material: Boston ES ICE

– Anzeige –

**Menicon Z Kontaktlinsen**



**Neu**

- > Torisch
- > Multifokal
- > Keratokonus



OS:

Kontaktlinientyp: Falco: FKKB 1.3mtr  
(simultane Bifokallinse)  
Basiskurve: 7,4 mm  
Brechwert: + 0,37 dpt  
Durchmesser: 10,4 mm  
Addition: 2,5 dpt; NM 2,5  
Material: Boston ES ICE

V1

## Kontaktlinsenhygiene

Als Kontaktlinsenpflegesystem verordneten wir das Boston Advance System.

## Visus, Binokularbefund und Akzeptanz

Der mit den Kontaktlinsen erzielte monokulare Visus betrug in der Ferne 1,0+, in der Nähe 1,0- sowie binokular 1,0+ in der Ferne und 1,0 in der Nähe. Die Tiefenschärfe in der Ferne betrug 33". Die subjektive Akzeptanz der Linsen war anlässlich der ersten Nachkontrolle nach 14 Tagen sowohl bezüglich der Sehqualität als auch der mechanischen Linsenakzeptanz relativ gut. Die in Verbindung mit der Brille vorhandenen asthenopischen Beschwerden traten mit den Kontaktlinsen nicht mehr auf. Die Patientin zeigte sich erfreut über die vorher nicht gekannte Sehqualität.

Die Spaltlampenkontrolle des vorderen Augenabschnitts zeigte keine möglicherweise durch das Tragen der Kontaktlinsen indizierten Auffälligkeiten.

## Diskussion

Die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen bei Vorliegen eines Keratokonus unterschiedlicher Ausprägung ist in der Regel die erste Option bei dieser nicht entzündlichen Erkrankung der Hornhaut. In Fällen einer Kontaktlinsenintoleranz sowie in vielen Fällen eines stark fortgeschrittenen Keratokonus, sind chirurgische Maßnahmen wie eine Epikeratoplastik oder eine lamelläre oder perforierende Keratoplastik indiziert. Intraströmale Ringsegmente (INTACS) werden seit einiger Zeit ebenfalls in Fällen einer Unverträglichkeit von Kontaktlinsen implantiert; durch die hierdurch erzielte Abflachung der Cornea kann in vielen Fällen postoperativ wieder eine erfolgreiche Kontaktlinsenversorgung vorgenommen werden (Tomalla M. und Cagnolati W., 2007).

Die Versorgung presbyoper oder pseudophaker Keratokonuspatienten mit bifokalen Kontaktlinsen ist in Abhängigkeit vom Grad des Keratokonus sicherlich nicht immer möglich und setzt darüber hinaus eine große Erfahrung sowohl in der Anpassung aber vor allem auch in der Fertigung der jeweils individuellen Kontaktlinsen voraus.

In Verbindung mit formstabilen Mehrstärkenlinsen ist die Kombination einer alternierenden Mehrstärkenlinse auf einem Auge mit einer Simultanlinse auf dem anderen Auge oft

eine sinnvolle Vorgehensweise. Hierdurch wird in vielen Fällen ein stabilerer Visus sowohl für die Ferne als auch für die Nähe erzielt.

## Literatur:

- Tomalla M und Cagnolati W (2007). Modern treatment options for the therapy of keratoconus. *Contact lens and anterior eye*, 30:61-66.

## Der Autor:

Wolfgang Cagnolati, MS (USA), DSc\*  
Am Buchenbaum 21  
47051 Duisburg  
E-Mail: wolfgang@optometrie-cagnolati.de

## Corrigenda

In der Übersicht der November-Ausgabe auf Seite 2 ist uns ein Fehler unterlaufen. Das Bild zum AMAK-Bericht in Hall sollte Direktor Markus Rainer bei der Begrüßung der Gäste zur 50-Jahrfeier zeigen. Wir bitten um Entschuldigung.



Die Redaktion

## Professor Dr. Gumpelmayer gestorben

Am 17. Oktober 2007 ist der international bekannte österreichische Optometrist Prof. Dr. Theo Gumpelmayer plötzlich und unerwartet im Alter von 72 Jahren gestorben.

Prof. Gumpelmayer war einer der herausragenden Führer der europäischen und österreichischen Optometrie. Prof. Gumpelmayer wurde am 24. Januar 1936 in Linz geboren. Nach dem Besuch des Realgymnasiums absolvierte er zuerst eine augenoptische Lehre in München, um hiernach anschließend am Northampton College, der heutigen City University London, Optometrie zu studieren. Im Anschluss hieran studierte Prof. Gumpelmayer Physik in München und Wien, wo er 1970 zum Doktor phil. promoviert wurde.

Prof. Gumpelmayer war Zeit seines Lebens neben seiner klinischen Tätigkeit wissenschaftlich und berufspolitisch aktiv. So lehrte er unter anderem an der Indiana University, School of Optometry in den USA, oder an der Schweizerischen Höheren Fachschule für Augenoptik in Olten. Schon früh engagierte er sich für den augenoptischen Berufsstand ehrenamtlich; er war von 1970 bis 1995 Landesinnungsoberrmeister in Oberösterreich und von 1975 – 1995 Bundesinnungsmeister der Optiker, Hörgeräteakustiker und Orthopädie-Techniker. In dieser Zeit war er maßgeblich an der österreichischen Etablierung der Kontaktlinsengesetzgebung beteiligt. Zu seinen weiteren mannigfaltigen Aktivitäten gehörte auch sein Engagement im Bereich der



österreichischen Forschung, unter anderem als Präsident der Austrian Cooperative Research (ACR) von 1992 – 2006. International vertrat Prof. Gumpelmayer Österreich im europäischen- und Weltverband der Augenoptik und Optometrie. Von 1996 – 1998 fungierte er als Präsident des European

Council of Optometry and Optics (ECOO) und war darüber hinaus lange Jahre Mitglied des ECOO Executive Committee. Noch eine halbe Woche vor seinem überraschenden Tod nahm Prof. Gumpelmayer an der ECOO-Herbst-Tagung in Lissabon teil.

Sein vielfältiges Engagement wurde mit dem „Goldenen Ehrenzeichen der Republik Österreich“ sowie vielen weiteren nationalen und internationalen Auszeichnungen gewürdigt. Die österreichische und europäische Augenoptik und Optometrie hat mit dem Tod von Prof. Gumpelmayer einen großen Freund und Kollegen verloren.

Wir alle danken ihm dafür, was er für die Entwicklung der Optometrie, speziell in Österreich und Europa, geleistet hat.

Wolfgang Cagnolati