

Versorgung der astigmatischen Presbyopie mittels hydrophilen, torischen, alternierenden Kontaktlinsen

Michael Wyss*

Zusammenfassung

Demographische Statistiken belegen, dass die Bevölkerung heute im Schnitt älter wird. Man arbeitet dadurch länger und lebt aktiver als früher. Die Presbyopie, mit ihren großen Veränderungen in Bezug auf das alltägliche Leben, wird uns allen widerfahren. Aktive Personen leiden unter dem reduzierten Blickfeld einer Brille oder anderen typischen Brillenproblemen. Daraus folgt, dass bi- oder multifokale Kontaktlinsenanpassungen in Zukunft zunehmen werden. Wie auch immer, die Anpassung von Kontaktlinsen bei Presbyopie ist nicht immer einfach, vor allem wenn noch ein Astigmatismus vorhanden sein sollte. Bei bifokalen, hydrophilen Kontaktlinsen mit einem simultanen Design, stellt der Verlust des Kontrastsehens ein großes Problem dar. Unglücklicherweise verstärkt ein nicht korrigierter Astigmatismus dieses Phänomen bis zur Unverträglichkeit. Besseres Kontrastsehen wäre natürlich bei einem alternierenden System gegeben, wie wir es von den harten, gasdurchlässigen Kontaktlinsen her kennen.

In diesem Fallbeispiel werden die optometrische Betreuung, Diagnose und Behandlung eines Patienten mit Presbyopie erläutert. Ferner wird auf die Anpassung mit einer hydrophilen, torischen, alternierenden, Bifokal-Kontaktlinse (Triton Gelflex, Australien) eingegangen.

Schlüsselwörter

Presbyopie, alternierende torische hydrophile Bifokal-Kontaktlinse, Triton Toric

1. Einleitung

Wie demographische Statistiken belegen, wird die Bevölkerung heute im Schnitt älter. Man arbeitet dadurch länger und lebt aktiver als früher. Die Probleme, die sich daraus ergeben, betreffen nicht allein die Sozialversicherungen oder ständig steigende medizinische Kosten.

Die Presbyopie, mit ihren großen Veränderungen in Bezug auf das alltägliche Leben, wird uns allen widerfahren. Die Lösung Nummer 1 auf dem Markt, die Brille, ist nicht in jedem Fall die Beste Entscheidung. Aktive Personen leiden unter dem reduzierten Blickfeld oder anderen typischen Brillen-

problemen. Daraus folgt, dass bi- oder multifokale Kontaktlinsenanpassungen in Zukunft zunehmen werden.

Wie auch immer, die Anpassung von Kontaktlinsen bei Presbyopie ist nicht immer einfach, vor allem wenn noch ein Astigmatismus vorhanden sein sollte. Hydrophile Bifokal-Kontaktlinsen sind mit mindestens zwei verschiedenen Optikzonen, Ferne und Nähe simultan vor der Pupille liegend, versehen. Auf Grund der nur leichten, vertikalen Bewegung der hydrophilen Kontaktlinsen war dies bis vor kurzem die einzige Möglichkeit die Presbyopie zu korrigieren. Es existieren eine Unmenge von verschiedenen Anordnungen und Designs von Optikzonen für simultane Bifokal-Kontaktlinsen.

Um ein paar Beispiele zu nennen: Ferne in

der Mitte mit verschiedenen Durchmessern, Nähe in der Mitte mit verschiedenen Durchmessern, was das zur Zeit am Häufigsten verwendete Design darstellt. Eine Besonderheit stellen sich abwechselnde Fern- bzw. Nahzonen dar, wie sie bei der Acuvue Bifocal von Johnson & Johnson verwendet werden. Alle oben genannten Simultansysteme und deren dioptrische Wirkungen sind abhängig von der Pupillengröße des Kunden. Das größte Problem von Simultansystemen stellt der Verlust des Kontrastsehens dar. Ein Grund hierfür sind verschiedene Bilder, die sich simultan vor der Pupille befinden. Unglücklicherweise verstärkt ein nicht korrigierter Astigmatismus dieses Phänomen bis zur Unverträglichkeit.

Besseres Kontrastsehen wäre natürlich bei

Abstract

Key words

*Dipl. Augenoptiker SBAO

einem alternierenden System gegeben, wie wir es von den harten, gasdurchlässigen Kontaktlinsen (RGP) her kennen. Leider ist aber eine Anpassung mit RGP-Linsen nicht immer möglich. So zum Beispiel bei einer hohen Empfindlichkeit oder einem nicht therapierbaren, hohen Grad von 3 + 9 Uhr Stippen. In solchen Fällen wäre es hilfreich, ein alternierendes System mit hydrophilen Kontaktlinsen zu haben. Dies ist nun möglich seit Gelflex Laboratories in Australien ihre Triton Kontaktlinse vorgestellt hat. Dies ist eine, durch die FDA geprüfte, alternierende, hydrophile Kontaktlinse mit einem echten, bifokalen Design, also klar definierten Fern und Nah Zonen. Dieser Linsentyp definiert sich durch einen geraden Schnitt in 270°, um der Linse die nötige Bewegung zu ermöglichen. Der horizontale Durchmesser beträgt 14.50mm oder 15.00mm, der vertikale Durchmesser hingegen beträgt lediglich 12.90mm, was zur Stabilisation beiträgt. Zusätzlich enthält die Kontaktlinse in 270° ein Prisma. Alle diese Parameter sind frei wähl- und veränderbar, um einen optimalen Linsensitz zu erhalten. Erhältlich ist die Linse in folgenden Materialien: Polyhema 38.6% Wassergehalt; Methafilcon A 55% Wassergehalt; Hioxifilcon 49% Wassergehalt. Ich verwende häufig das Gamma Material (Hioxifilcon), welches dem Benz G5x entspricht und damit die Dehydratation der hydrophilen Kontaktlinse reduziert. Kontraindikationen sind sehr schwache Unterlidspannungen, tiefe Unterlidpositionen, sowie extrem enge Lidspalten. Alle Triton Kontaktlinsen die in dieser Fallbeschreibung benutzt werden basieren auf dem oben genannten alternierenden Prinzip, produziert durch Gelflex, Australien.

2. Fallbeschreibung

Patient

Die 49-jährige Patientin Z.M., welche als Heilpädagogin arbeitet, betrat unser Studio am 27. März 2003.

Kontrollbesuch am 27. März 2003

Die Patientin hatte eine Allergie gegen Hausstaub nahm aber keine systemischen Medikamente ein. Es lag keine positive Familienanamnese von Augenerkrankungen wie Glaukom, Katarakt oder Systemerkrankungen wie Diabetes, Schilddrüsenerkrankungen oder Bluthochdruck vor. Z.M. litt an starker Photophobie aber an keinen anderen asthenopischen Beschwerden. Zwischen 1973 und 2001 trug Z.M. RGP Kontaktlinsen. Im März 2001 wurden der Patientin wegen der störenden Presbyopie, al-

ternierende bifokale RGP-Linsen angepasst. Sie trug die Kontaktlinsen sehr gut bis 2003. Seit Anfang 2003 reduzierte sich die maximale Tragezeit auf etwa 12 Stunden täglich. Heute wurden die Linsen bereits seit 10 Stunden getragen. Während des letzten halben Jahres hatte Z.M. nach langem Tragen, insbesondere abends, stark brennende Augen und Rötungen in 3 + 9 Uhr auf der Conjunctiva beidseitig. Um die roten Augen zu reduzieren wurden bei Bedarf Viva (mit Vitamin A) Benetzungstropfen verwendet. Die Patientin war aber mit dieser Behandlung und ihrer Situation nicht zu Frieden.

Getragener Linsentyp

OD: FASA / BC 7.60mm / -4.00D / Add. +2.0D / Ø 9.80mm / Seg 0.7down / Boston EO Ice / LotNr.01/2823
OS: FASA / BC 7.50mm / -5.62D / Add. +2.0D / Ø 9.80mm / Seg 0.7down / Boston EO Ice / LotNr.01/2824

Kontaktlinsen Pflegemittel

Bisheriges Pflegesystem war Durasol der Firma Disop, Spanien. Durasol ist ein mit Thiomersal konserviertes Zweikomponentensystem für RGP-Kontaktlinsen, ähnlich den Boston Produkten. Die Patientin hatte keine Probleme wie ein Brennen oder rote Auge mit diesem Pflegemittel. Jeden dritten Monat wurde eine Intensivreinigung mittels dem Menicon SP Intensivreiniger durchgeführt.

Refraktionsbestimmung mit Kontaktlinsen

Der Ferntest wurde mit dem Sehzeichenprojektor Topcon Projector ACP-6EM durchgeführt, bei dem die Sehzeichen auf einer Metallplatte abgebildet und über ein Zweispiegelsystem an das Auge des Patienten geleitet werden. Der Projektionsschirm hat eine gleichmäßige Bildausleuchtung. Das Projektionssystem ist unabhängig von der Test-Distanz, dieser betrug jedoch 6 m.

Subjektive Refraktionsbestimmung:

OD: plan Vcc 1.0 Nähe: plan in 40cm Vcc 1.0
OS: -1.00D Vcc 0.8 Nähe: plan in 40cm Vcc 0.8
Abstand Auge-Brille: 12mm
Akkommodationsbreite ca. 4.00D OU

Vergenzen

Orthophorie, überprüft mit polarisiertem Kreuztest; voll ausgebildetes Stereosehen für die Ferne. Motilität ohne Einschränkungen oder Doppelbilder. Cover / Uncover zeigte keine Einstellungsbewegungen.

Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts

Die Beurteilung des vorderen Augenabschnitts erfolgte mit Hilfe eines Spaltlampenmikroskops der Firma Haag-Streit und einer 10 bis 40fachen Vergrößerung. Zur Klassifizierung der Spaltlampenbefunde wurde das CCLR-Grading Schema herangezogen.

Die bulbäre Conjunctiva wies beidseitig eine leichte Hyperämie Grad 1, in 3 und 9 Uhr jeweils Grad 3, auf. Beidseitig fiel nasal ein Pinguecula, zusätzlich OS temporal, auf. Ober-, Unterlider und Wimpern waren ohne Befund. Die Meibom'schen Drüsen waren offen und sauber. Die obere und untere tarsale Conjunctiva, die keine Papillen oder Follikel aufwies, hatte eine minimale Hyperämie Grad 0-1 beidseitig. Die Hornhaut war beidseitig ohne Befund. Am horizontalen Limbus waren beidseitig ein Pannus und Gefäßeinsprossung von ca. 0,5 mm, sowie eine Hyperämie in 3 und 9 Uhr von Grad 2 sichtbar. Das Endothel wies einen Polymegathismus von Grad 2 auf, während die Oberfläche normal aber gewellt, mit ca. 1800 Zellen/mm², war. Die Iris war beidseitig ähnlich und zeigte rechts und links keine Pigmentveränderungen oder Retroillu-

| | OD | OS |
|--|---|---|
| C/D ratio | 01, oval in 70° | 01, oval in 90° and 270° |
| Cup | ¼ D | ¼ D |
| Gefäße | 2/3 Kupferdraht, keine Kreuzungseffekte | 2/3 Kupferdraht, keine Kreuzungseffekte |
| Farbe | Leicht pigmentiert | Leicht pigmentiert, nasal Pigmentkonus |
| Zusätzliche Bemerkungen | Nein | Nein |
| IOD Durchschnitt nach 3 Messungen | 9 mm/hg | 9 mm/hg |
| Glaskörper | Klar, keine "mouches volant" sichtbar | Klar, keine "mouches volant" sichtbar |

Tabelle 1

minationseffekte. Die Vorderkammer war bei beiden Augen tief und ohne einen Tindall-Effekt. Der Kammerwinkel wurde temporal und nasal mit Grad 3 nach van-Herick eingestuft. Die Augenlinse und die vordere Augenkammer waren beidseitig klar.

Spaltlampenuntersuchung des hinteren Augenabschnitts

Die Beurteilung des hinteren Augenabschnitts erfolgte mit Hilfe eines Spaltlampenmikroskops der Firma Haag-Streit und einer 10 bis 16fachen Vergrößerung und zusätzlich einer Volk, doppel-ashpärischen, gelb beschichteten +90D Lupe. Leider erlauben die Schweizer Gesetze den Einsatz diagnostischer Medikamente durch den diplomierten Augenoptiker nicht. Also konnte nur in Myose, ohne Dilatation beobachtet werden. Deshalb wurde auch die indirekte Ophthalmoskopie zur Inspektion gewählt, um einen möglichst großen Bereich der Retina einsehen zu können. Die Untersuchung wurde um 15.30 Uhr durchgeführt. Der Blutdruck lag bei 80/60. Der Intraokulare Druck wurde durch das Pulsair 2000 Instrument der Firma Kieler, einem Non-Contact Tonometer, ermittelt (Tabelle 1).

Pupille

Rasche und synchrone Reaktion der Pupille bei direkter und indirekter Beleuchtung. Swinging-flash-light Test zeigte keine afferente Defekte, beide Pupillen wiesen eine Myosis auf. Der Nahreflex war ebenfalls synchron zu beobachten.

PPK (Konvergenz Nahpunkt)

Die Patientin hatte Doppelbilder bei ca. 10cm, dies entsprach ihrem Break Point. Recovery Point war bei 18cm.

| | OD | OS |
|---------------------|--|--|
| Zentrierung | 30° | 175° |
| Bewegung | > 1½ mm | > 1 mm |
| Position | Zentral, leicht tief | Zentral, leicht tief |
| Linse Oberfläche | extrem ölig, massive Proteinablagerungen | extrem ölig, massive Proteinablagerungen |
| Fluo Interpretation | Zentrale Kokarde, Peripherie parallel | Zentral steil, Peripherie parallel |

Tabelle 2: Überprüfen des Sitzes der bisherigen Kontaktlinsen mittels Spaltlampe

Perimetrie

Konfrontationstest zeigte keinen signifikanten beidseitigen Gesichtsfeldausfall.

Untersuchung auf Symptome des trockenen Auges

Die mit Natriumfluoreszein überprüfte Tränenauflöszeit (BUT) betrug beidseitig 6 Sekunden. Es wurden beidseitig Fluoreszeinfärbungen in 3 und 9 Uhr Grad festgestellt, welche die gesamte Epitheldicke betraf, aber nicht ins Stroma diffundierten. Beidseitig wurde inferior ein Tränenreservoir von 0,3 mm gemessen. LIPCOF-Falten wurden beidseitig Grad 1-2 gefunden. Der Tränenfilm wies eine extrem ölige Beschaffenheit auf. Die Kontaktlinsen waren beidseitig stark mit Proteinablagerungen verunreinigt.

Bestimmung der Augendominanz

Die Ferndominanz wurde folgender Massen bestimmt: Die Patientin beobachtete durch ein Loch, welches sie mittels ihrer beiden Hände formte, einen Fixationspunkt in 6m Distanz. Nahdominanz ergab sich durch das Nebeln der Augen mit -1.50D beim be-

trachten der Leseprobe. Z.M.'s rechtes Auge war in allen Distanzen das leicht dominante Auge.

Überprüfen des Sitzes der bisherigen Kontaktlinsen mittels Spaltlampe

(s. Tabelle 2).

Weiteres Vorgehen

Es wurden verschiedene Möglichkeiten zum beheben des Problems der 3 und 9 Uhr Stippen sowie der Presbyopie mit Z.M. diskutiert. Bifokale hydrophile Austauschlinsen oder maßangefertigte simultane hydrophile Kontaktlinsen würden das Kontrastsehen stark beeinträchtigen, kleinerer oder größerer Durchmesser der bifokalen RGP-Linsen kamen nicht in Frage, da die Patientin genug von den Rötungen und dem Brennen der RGP-Kontaktlinsen hatte. Monovision wurde beim Vorhalten eines +1.50 dpt Glases über dem nicht dominanten Auge spontan als nicht angenehm empfunden. Die daraus resultierende Entscheidung viel zu Gunsten eines alternierenden, hydrophilen Bifokal Systems.

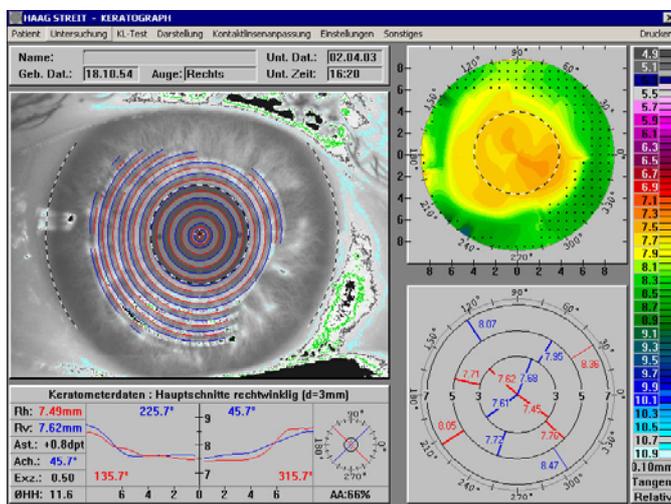


Bild 1: OD

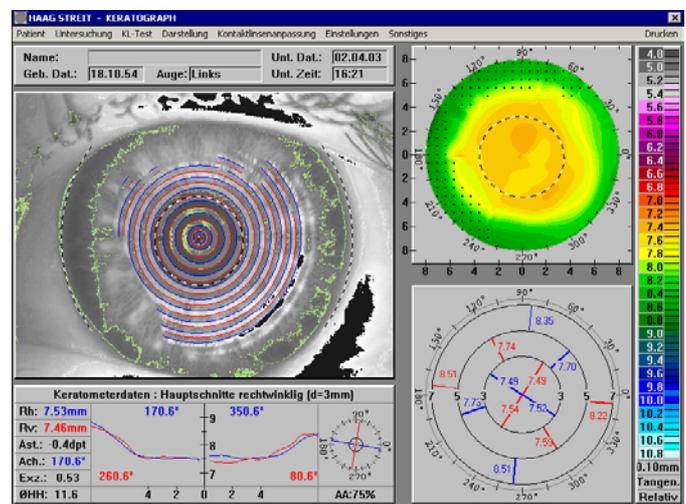


Bild 2: OS

Um möglichst genaue und unverfälschte Daten der Cornea Oberfläche und Korrektur zu erhalten, wurde ein neuer Termin am 2. April 2003 vereinbart. Die Kontaktlinsen durften vorher mindestens 3 Tage nicht getragen werden.

2.1 Nachfolge Untersuchung 2.4.2003 Video-Keratometrie

Alle Daten wurden mit dem Videokeratograph Oculus CTK 900 der Firma Oculus ermittelt.

OD: (Bild1)

OS: (Bild2)

Subjektive Refraktion ohne Kontaktlinsen

OD: -4.5D Vcc 0.8

Add: +1.75D (22-58cm) Vcc 0.9

OS: -6.5Dcyl -1.0D 5° Vcc 0.8

Add: +1.75D (22-58cm) Vcc 0.9

3. Triton Anpassung

Abgabe des 1. Linsenpaares 2. April 2003
Der Patientin wurde das Ein- und Absetzen der Triton Kontaktlinsen gezeigt. Alternierende hydrophile Kontaktlinsen sind nicht rund, was zur Folge hat, dass diese auf die richtige Weise eingesetzt werden sollten. Auf diesen Punkt wird später noch eingegangen werden. Als Pflegemittel wurde das Optifree express „No Rub“ gewählt, welches Polyquad als Konservierungsstoff enthält. Alle benötigten Anpassdaten wurden der Video-Keratometrie entnommen. Triton Kontaktlinsen haben ein spezielles Design, um eine möglichst gute Translation, also vertikale Bewegung, während des Lesens zu ermöglichen. Wie schon erwähnt, sind diese Kontaktlinsen nicht mehr rund. Inferior sind die Triton abgeschnitten und erhalten so einen erhobenen Rand, ähnlich einer Stutzkante. Somit kann die Kontaktlinse nicht mehr unter die Unterlidkante gleiten, sondern sie stützt auf dieser ab. Deswegen sollten Triton Kontaktlinsen mit der Schnittstelle in 270° eingesetzt werden. Die Kontaktlinsen für OD werden mit einer Punktgravur in 90° markiert. Superior werden die Triton speziell dünn gefertigt, um Oberlid Einflüsse so gut wie möglich zu reduzieren. Um die Kontaktlinse zu stabilisieren enthält das Design in 270° ein Prisma. Zusätzlich ist der horizontale Durchmesser mit 14.50mm bzw. 15.00mm größer als der vertikale Durchmesser mit 12.90mm. Jede Triton besitzt in 3 + 9 Uhr eine Punktmarkierung welche das geometrische Zentrum der Kontaktlinse markiert. (Bei allen verwendeten Kontaktlinsen in dieser Fallbeschreibung ist dies der Fall. Ab Januar 2004 markieren diese Punkte die Segment-

| | OD Grad nach CCLRU- Klassifizierung | OS Grad nach CCLRU- Klassifizierung |
|---------------------------|---|--|
| Zentrierung | 10° | 162° |
| Bewegung | 1 mm, genug Translation | 1 mm, genug Translation |
| Position der Kontaktlinse | Zentral | hoch, mit 1mm Raum zwischen Linsenrand und untere Lidkante |
| Position der Trennkante | Perfekt | 0.5 mm zu hoch |
| Kontaktlinsenoberfläche | extrem ölig | extrem ölig |

Tabelle 3: Beurteilung des Linsensitzes mittels Spaltlampe

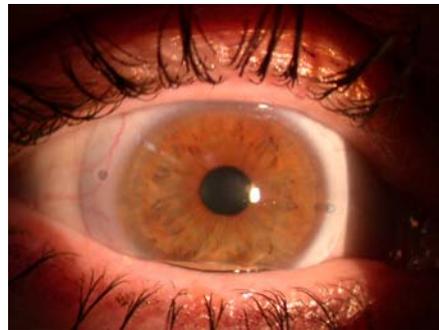


Bild 3

kante der Kontaktlinse und nicht mehr das Zentrum.) Die optimale Position der Gravuren liegt auf der Höhe der Pupillenmitte, beim Blick gerade aus. Das Segment liegt 0.5mm unterhalb der beiden Gravuren. Der vertikale Kontaktlinsendurchmesser, sowie die Position des Unterlides gegenüber dem unteren Limbus definieren die genaue Lage des Lesesegmentes auf dem Auge. Die Baskurve der Triton wird durch den flachsten, zentralen Cornearadius zuzüglich 0.8 / 1.0mm, abhängig vom Durchmesser und Material der verwendeten Kontaktlinsen, gegeben. Torische Anpassungen sind in allen Variationen der Stärke und Achsen möglich. (Bild 3)

Um den gewünschten Linsensitz besser reproduzieren zu können, ist es wichtig die aufgedruckten Daten der Linsenverpackung zu verstehen. Triton Gamma oder Delta steht für das gewählte Material (Hioxifilcon oder Methafilcon) / 14.50/12.90 sind die Durchmesserangaben für horizontal/vertikal / seg bezeichnet die genaue Abweichung der Position der Trennkante des Segmentes im Verhältnis zum geometrischen Zentrum (mm). Um einen optimalen Sitz der Triton zu erreichen können alle diese Parameter frei verändert werden. Die 1. Triton wurden aus unserem Anpasssatz entnommen.

Kontaktlinsen aus dem Anpasssatz

OD: Triton Gamma 8.40mm +1.00D

14.50/12.90 Add+2.0 seg -0.5

OS: Triton Gamma 8.40mm -3.75D

14.50/11.40 Add+2.5 seg -0.5

Subjektiver Eindruck

Nach dem Einsetzen fühlte sich die Patientin wohl. Kein Kratzen oder Brennen waren zu spüren. Lediglich beidseitig inferior wurde, bedingt durch die Stutzkante, ein leichtes Fremdkörpergefühl verzeichnet. Das Sehen war spontan nicht gut, aber in Ordnung.

Beurteilung des Linsensitzes mittels Spaltlampe

(s. Tabelle 3)

Beurteilung und Diagnose

Die Untersuchungsergebnisse wurden mit der Patientin besprochen und vereinbart, dass 1. Paar Triton Kontaktlinsen zu bestellen ist. Die Stärke der Triton wurde beidseitig auf Grund der subjektiven Refraktion in HSA Omm ermittelt. OS war der vertikale Durchmesser zu klein und wurde auf 12.90mm erhöht. Die nächste Kontrolle wurde erst nach dem Eintreffen der Kontaktlinsen vereinbart.

3.1 1. Kontrolluntersuchung am 15. Mai 2003

Wir hatten mit Z.M. vereinbart, die bisherigen Kontaktlinsen zur Kontrolluntersuchung nicht zu tragen. Zuerst durfte Z.M. die Triton Kontaktlinsen selbst einsetzen. Eine subjektive Refraktion sowie anschließend eine Untersuchung des vorderen Augenabschnitts wurden, während des Tragens der Triton, vorgenommen.

Kontaktlinsen

OD: Triton Gamma 8.40mm -4.25D

14.50/12.90 Add+2.00D seg 0.5 down

LotNr: 00804A/3

OS: Triton Gamma 8.40mm -6.25D

| | OD Grad nach CCLRU-Klassifizierung | OS Grad nach CCLRU-Klassifizierung |
|----------------------------------|--|--|
| Bulbäre Bindehaut | 1–2 | 1–2 |
| Limbale Bindehaut | 1 | 1 |
| Tarsale Bindehaut | 0–1 Keine Papillen + Follikel | 0–1 Keine Papillen + Follikel |
| Vaskularisation | ½ mm; leichte Hyperämie | ½ mm; leichte Hyperämie |
| Cornea | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen |
| Endothel | 2, 1800 Zellen/mm ² | 2, 1800 Zellen/mm ² |
| Zentrierung | 175° | 160° |
| Bewegung | >3mm, gute Translation | <2mm, perfekte Translation |
| Position der Kontaktlinse | Zentral | Zentral |
| Position der Trennkannte | 0.2mm zu hoch | Perfekt, Mitte |
| Kontaktlinsenoberfläche | Extrem ölig | Extrem ölig |

sollte mit dem Tragen langsam anfangen und dann kontinuierlich die Tragezeit um 1 Stunde steigern. Interessant wird die Sehleistung der Ferne, sowie die Dauer der Umstellung, beim Blick von der Ferne in die Nähe während des Arbeitens, sein. Die nächste Kontrolle wurde auf den 5. Juni 2003 vereinbart.

3.2 2. Kontrolluntersuchung am 5. Juni 2003

Es wurde mit Z.M. vereinbart mit den Kontaktlinsen auf dem Auge zur Untersuchung zu erscheinen. Zunächst wurden eine subjektive Refraktionsbestimmung und anschließend eine Untersuchung des vorderen Augenabschnitts durchgeführt. Die Patientin hatte die Kontaktlinsen 7 Stunden vor der Kontrolluntersuchung eingesetzt.

Subjektiver Eindruck

Z.M. konnte die Triton sehr gut tragen. Am Vortag wurden die Kontaktlinsen 12 Stunden ohne Fremdkörpergefühl oder Brennen getragen. Die Sehleistung war zu diesem Zeitpunkt vor allem in die Ferne nicht gut. Das Lesen war ausgezeichnet, allerdings vor allem während der Arbeit mit einer zu langen Adaptation. Nach 4 Stunden Tragezeit wurde das Sehen zunehmend schlechter.

Tabelle 4: Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

14.50/12.90 Add+2.00D seg 0.5 down
LotNr: 00804A/3

Subjektiver Eindruck

Der Spontankomfort mit den Kontaktlinsen war sehr gut, viel besser als dies mit den Messlinsen der Fall war. Das Fremdkörpergefühl war beinahe verschwunden. Es traten auch keine anderen Probleme beim Tragen auf, abgesehen vom Sehen in die Ferne, welches noch nicht wirklich gut war. Allerdings funktionierte in dem Moment das Lesen perfekt.

Subjektive Überrefraktion

OD: +0.25D Vcc 20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20

OS: +0.25D Vcc 20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20

Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

(s. Tabelle 4)

Beurteilung und Diagnose

Die Untersuchungsergebnisse wurden mit der Patientin besprochen und vereinbart, dass mit dem Tragen der Kontaktlinsen für 3 Wochen begonnen werden konnte. Z.M.

| | OD Grad nach CCLRU-Klassifizierung | OS Grad nach CCLRU-Klassifizierung |
|----------------------------------|--|--|
| Bulbäre Bindehaut | 0–1 | 0–1 |
| Limbale Bindehaut | 0–1 | 0–1 |
| Tarsale Bindehaut | 0–1 Keine Papillen + Follikel | 0–1 Keine Papillen + Follikel |
| Vaskularisation | ½ mm; leichte Hyperämie | ½ mm; leichte Hyperämie |
| Cornea | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen |
| Endothel | 2, 1800 Zellen/mm ² | 2, 1800 Zellen/mm ² |
| Zentrierung | 175° | 160° |
| Bewegung | 2mm, gute Translation | 2mm, perfekte Translation |
| Position der Kontaktlinse | Zentral | Zentral |
| Position der Trennkannte | 0.2mm zu hoch | Perfekt, Mitte |
| Kontaktlinsenoberfläche | Extrem ölig | Extrem ölig |

Tabelle 5: Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

Subjektive Überrefraktion

OD: +0.75D cyl -1.25D Achse 15°Vcc
20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20
OS: +0.75D cyl -0.75D Achse 170°Vcc
20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20

Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

(s. Tabelle 5).

Beurteilung und Diagnose

Die Untersuchungsergebnisse wurden mit der Patientin besprochen und vereinbart, dass ein 2. Paar Kontaktlinsen zu bestellen ist. Die Translation war beidseitig beinahe perfekt, weswegen die Basiskurven nicht verändert werden mussten. Die Achslage, welche durch den vertikalen Durchmesser der Kontaktlinse beeinflusst werden könnte, war ebenfalls gut und konstant. Ausschließlich das Resultat der Überrefraktion machte es notwendig, beidseitig Triton Toric Kontaktlinsen zu bestellen. Die Trennkannte OD war noch 0.2mm zu hoch, weshalb die neue Segmentkannte 0.7mm unter dem geometrischen Zentrum bestellt wurde. Die nächste Kontrolle wurde auf 3 Wochen nach dem Eintreffen der neuen Kontaktlinsen vereinbart.

3.3 3. Kontrolluntersuchung am 17. Juli 2003

Es wurde mit Z.M. vereinbart mit den Kontaktlinsen auf dem Auge zur Untersuchung zu erscheinen. Zunächst wurden eine subjektive Refraktionsbestimmung und anschließend eine Untersuchung des vorderen Augenabschnitts durchgeführt. Die Patientin hatte die Kontaktlinsen 8 Stunden vor der Kontrolluntersuchung eingesetzt.

Kontaktlinsen

OD: Triton Gamma 8.40mm -3.75D cyl.
-1.25D Achse20° 14.50/12.90
Add+2.00D seg 0.7 down LotNr:
01106A/3

OS: Triton Gamma 8.40mm -5.75D cyl.
-0.75D Achse5° 14.50/12.90
Add+2.00D seg 0.5 down LotNr:
01106A/3

Subjektiver Eindruck

Z.M. konnte die Triton sehr gut tragen. Am Vortag wurden die Kontaktlinsen 12 Stunden ohne Fremdkörpergefühl oder Brennen getragen. Die Sehleistung war nun perfekt in allen Distanzen. Unglücklicherweise dauerte die Umstellung von der Ferne zur Nähe immer noch zu lange. Zusätzlich wurde das Sehen nach 6–8 Stunden Tragezeit immer noch zunehmend schlechter.

| | OD Grad nach CCLRU- Klassifizierung | OS Grad nach CCLRU- Klassifizierung |
|----------------------------------|---|---|
| Bulbäre Bindehaut | 0–1 | 0–1 |
| Limale Bindehaut | 0–1 | 0–1 |
| Tarsale Bindehaut | 0–1 Keine Papillen + Follikel | 0–1 Keine Papillen + Follikel |
| Vaskularisation | ½ mm; leichte Hyperämie | ½ mm; leichte Hyperämie |
| Cornea | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen |
| Endothel | 2, 1800 Zellen/mm ² | 2, 1800 Zellen/mm ² |
| Zentrierung | 175° | 160° |
| Bewegung | 2mm, gute Translation | 2mm, perfekte Translation |
| Position der Kontaktlinse | Zentral | Zentral |
| Position der Trennkannte | Perfekt, Mitte | Perfekt, Mitte |
| Kontaktlinsenoberfläche | Extrem ölig | Extrem ölig |

Tabelle 6: Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

Subjektive Überrefraktion

OD: planVcc 20/20 Add: plan in 30cm
Vcc 20/20
OS: +0.25D Vcc 20/20 Add: plan in
30cm Vcc 20/20

Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

(s. Tabelle 6).

Beurteilung und Diagnose

Die Untersuchungsergebnisse wurden mit Z.M. besprochen und vereinbart, dass die Kontaktlinsen einen weiteren Monat getragen werden sollen. Die Translation war beidseitig beinahe perfekt, nur während der Arbeit schien diese zu langsam zu sein. Vor allem nach ein paar Stunden Tragezeit. Es wurde empfohlen Blink'n'Clean von AMO, eine Nachbenetzungslösung mit Poloxamer, falls nötig zu benutzen. Poloxamer ist eine milde Seife, welche helfen soll die Oberfläche der Kontaktlinsen während des Tragens zu reinigen, insbesondere bei öligen Ablagerungen. Die Patientin durfte die Lösung bescheiden und nur bei Bedarf anwenden. Eine Seife verändert den Tränenfilm. Insbesondere zerstört sie den öligen Teil, was dazu führen kann, dass die Meibom'schen Drüsen wiederum mehr Öl produzieren. Da-

mit wird ein Teufelskreis kreiert. Die nächste Kontrolle wurde auf den 21. August 2003 vereinbart.

3.4 4. Kontrolluntersuchung am 21. August 2003

Es wurde mit Z.M. vereinbart mit den Kontaktlinsen auf dem Auge zur Untersuchung zu erscheinen. Zunächst wurden eine subjektive Refraktionsbestimmung und anschließend eine Untersuchung des vorderen Augenabschnitts durchgeführt. Die Patientin hatte die Kontaktlinsen 10 Stunden vor der Kontrolluntersuchung eingesetzt.

Subjektiver Eindruck

Z.M. konnte die Triton sehr gut tragen. Am Vortag wurden die Kontaktlinsen 14 Stunden ohne Fremdkörpergefühl, brennende oder rote Augen getragen. Die Sehleistung war weiterhin perfekt in allen Distanzen von der Ferne, über die Mitteldistanz bis hin zur Nähe in 30cm. Glücklicherweise dauerte die Umstellung von der Ferne zur Nähe nicht mehr so lange wie vor 1 Monat. Nach 6–8 Stunden Tragezeit wurde das Sehen immer noch neblig, allerdings wurde bei der Verwendung der Nachbenetzungslösung die Sicht sofort und für eine längere Zeit wieder gut. Z.M. war mit der gefundenen Lösung sehr zu frieden.

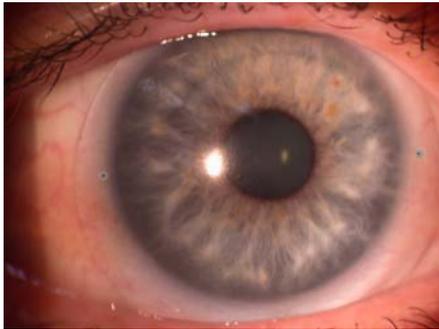


Bild 4: OD

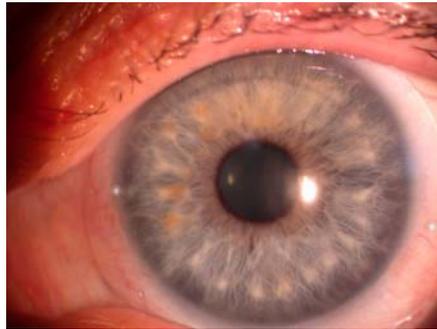


Bild 5: OS

| | OD Grad nach CCLRU- Klassifizierung | OS Grad nach CCLRU- Klassifizierung |
|----------------------------------|---|---|
| Bulbäre Bindehaut | 0-1 | 0-1 |
| Limale Bindehaut | 0-1 | 0-1 |
| Tarsale Bindehaut | 0-1 Keine Papillen + Follikel | 0-1 Keine Papillen + Follikel |
| Vaskularisation | ½ mm; leichte Hyperämie | ½ mm; leichte Hyperämie |
| Cornea | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen | ohne Befund, keine Stippung keine Mikrozysten oder Vakuolen |
| Endothel | 2, 1800 Zellen/mm ² | 2, 1800 Zellen/mm ² |
| Zentrierung | 180° | 160° |
| Bewegung | 1½mm, gute Translation | 2mm, gute Translation |
| Position der Kontaktlinse | Zentral | Zentral |
| Position der Trennkannte | Perfekt, Mitte | Perfekt, Mitte |
| Kontaktlinsenoberfläche | Extrem ölig und trocken | Extrem ölig und trocken |

Tabelle 6: Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

Subjektive Überrefraktion

OD: +0.25D Vcc 20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20
OS: plan Vcc 20/20Add: plan in 30cm Vcc 20/20

Spaltlampenuntersuchung des vorderen Augenabschnitts und des Kontaktlinsensitzes

(s. Tabelle 7, Bild 4 + 5)

Beurteilung und Diagnose

Beide Triton Toric besaßen eine gute Translation, welche bei einer Anpassung für alternierende Bifokalkontaktlinsen absolut not-

wendig ist. Die Patientin war sehr zufrieden und glücklich mit beiden Triton Toric. Das Sehen war hervorragend, und Z.M. konnte die Triton Toric bis zu 14 Stunden täglich tragen. Auch mit dem Pflegemittel gab es keine Verträglichkeitsprobleme. Die Patientin wurde instruiert, sich sofort beim Auftreten eines Problems bei uns zu melden. Routinekontrollen werden alle 12 Monate stattfinden.

4. Schlussfolgerung

Diese Fallbeschreibung zeigt, dass die neue alternierende Triton Bifokalkontaktlinse eine wundervolle Anpassmöglichkeit für die Presbyopie mit hydrophilen Kontaktlinsen dar-

stellt. Im Vergleich zu simultanen Systemen bieten sich bei einem alternierenden Bifokal-design mehrere positive Effekte. Als erstes ist die klare Sicht, ohne das Kontrastsehen zu vermindern, zu nennen. Weiter besteht die Möglichkeit, verschiedene Additionen für das rechte und linke Auge getrennt zu verordnen, ohne damit Einfluss auf die Fernsicht zu nehmen. Generell kann auf alle möglichen Sehbedürfnisse und Sehentfernungen eingegangen werden. Im Vergleich zu harten, gasdurchlässigen Kontaktlinsen, stehen zuerst alle Vorteile einer gewöhnlichen hydrophilen Kontaktlinse im Vordergrund, ohne eben auf die kontrastreiche Sicht in allen Distanzen verzichten zu müssen. Weiter, wie in diesem Fall beschrieben, können mit der Triton RGP typische Probleme, wie die 3 +9 Uhr Stippen, auf eine elegante Art gelöst werden. Allerdings sollte man auch folgende Punkte beachten. Sollte ein öliger Tränenfilm oder Symptome des trockenen Auges vorhanden sein, wird es nötig sein, Nachbenetzungslösungen zu verwenden. Beim Dehydrieren der hydrophilen Triton Kontaktlinse können verschiedene spezielle Sehphänomene entstehen. Hervorgerufen durch das unterschiedliche Dickenprofil dieser Kontaktlinse kann zum Beispiel ein Astigmatismus Rectus auftreten. Weiter kann das Benz G5x Material die Dehydratationseffekte reduzieren, obwohl das Grundmaterial selbst schon ziemlich milchig ist. Dies bedeutet, dass bei einem dickeren Linsendesign das Sehen beeinträchtigt werden kann. Um eine Entscheidung für oder gegen eine Anpassung mit der Triton zu finden, ist eine gewissenhafte und genaue Anamnese des Kundenwunsches und der Gegebenheiten seines Umfeldes unabdingbar. Alternierende hydrophile Bifokallinsen sind keine „Wunderlinsen“, sie ermöglichen jedoch einen neuen Weg zur Versorgung der Presbyopie.

Der Autor:

Michael Wyss
c/o Kontaktlinsenstudio Bärtschi
Hirschgraben 11
3011 Bern