

OPTOMETRISCHE HERAUSFORDERUNGEN

Samstag, 27. März 2010

Vorträge

- | | |
|--|----|
| Kinderbrillen – viel mehr als nur klein | 2 |
| Friedemann Bruske, Staatl. gepr. Augenoptiker und Augenoptikermeister
(Augenoptik Friedemann Bruske, Berlin) | |
| Besser Sehen im Sport – aber wie? | 4 |
| Dr. Gernot Jendrusch (Lehrstuhl für Sportmedizin und Sporternährung,
Ruhr-Universität Bochum) | |
| Hörbrillen – Optik trifft Akustik | 6 |
| Jürgen Brinkmann, Hörgerätetechniker (Leiter Service/Produktion,
Fa. Bruckhoff Hannover GmbH) | |
| Optometrische Versorgung nach refraktiver Chirurgie | 8 |
| Annette Schmitt-Lieb, Dipl.-Ing. (FH),
MSc Vision Science & Business (Augenklinik Lohr) | |
| Sehen in der Dämmerung | 10 |
| Olaf Schmidt, Dipl.-Ing. (FH), (Fielmann Akademie Schloss Plön) | |
| Degressive Gleitsichtgläser für den Arbeitsplatz | 11 |
| Fritz Paßmann, Augenoptikermeister, (Fachbereichsleiter Augenoptik,
Bildungszentrum der Handwerkskammer Dortmund) | |

KINDERBRILLEN – VIEL MEHR ALS NUR KLEIN

*Friedemann Bruske, Staatl. gepr. Augenoptiker und Augenoptikermeister
(Augenoptik Friedemann Bruske, Berlin)*

Kinderbrillen sind in der alltäglichen Augenoptik ein Nischenprodukt. Vielerorts herrscht die Ansicht, dass sich der Verkauf von Kinderbrillen eigentlich nicht lohnt.

Andererseits erscheint in regelmäßigen Abständen das Thema Kinderbrillen immer wieder auf dem Werbeplan der Augenoptiker und der Industrie mit Sätzen wie:

„Denken Sie an die Kinder – sie sind die Kunden von morgen...“

„Durch die Kinder erreichen Sie letztendlich die gesamte Familie...“

Diese Argumente sind zwar nicht von der Hand zu weisen; sie werden aber der ernsthaften Arbeit mit Kindern nicht gerecht. Denn werden Kinder hierdurch nicht letztlich, zu einem „notwendigen Übel“ und damit zu einer Nebensache degradiert? Wer ernsthaft mit Kindern arbeiten will, muss sich jetzt voll und ganz auf sie einstellen – mit aufrichtigem Interesse. Es reicht nicht aus, zusätzlich in einer „Kinderecke“ Brillen anzubieten, sondern das gesamte Ladenkonzept muss darauf eingestellt sein. Mutige Spezialisierung ist gefragt!

Ein normales Augenoptikergeschäft kann dies nur sehr begrenzt leisten. Spezialisierung bedeutet bewusst Verzicht! Ausrichtung auf Kinder und Familien spricht nicht in erster Linie Design-Kunden an und so manchem älteren, guten Gleitsichtkunden wird es schlicht zu laut.

Ziel ist, für das Kind, dass ins Geschäft kommt, eine optimale Brillenversorgung zu erreichen. Die Beschäftigung mit Kinderbrillen ist viel mehr, als „nur“ Brillen für kleine Menschen zu verkaufen, sondern ein Sich-Einlassen auf die Ebene der Kinder.

Ein Berliner Augenarzt bringt die Hauptforderung an eine Kinderbrille zutreffend auf den Punkt: Kinder sollen sich mit ihrer Brille genauso bewegen können wie sie es ohne Brille tun würden.“ Besonders bei Kleinkindern ist es eine Herausforderung, eine Brille so anzupassen, dass diese Forderung erfüllt wird. Der flache Nasenrücken und dadurch häufig tief und nah an den Augen sitzende Brillen – im Gegenzug lange Wimpern, die dann an den Brillengläsern reiben.

Aber wie sieht sie nun aus – die ideale Brille für Kleinkinder? Es gibt sie nicht! Viel mehr als bei Erwachsenen muss bei Kleinkindern das vorhandene „Fassungs- und Gläsermaterial“ erst individuell zur idealen Brille gemacht werden. Allerdings gibt es einige Grundsätze, die eine Kleinkind-Brille erfüllen sollte:

Material: Gummiähnliches Material oder möglichst nickelfreies Metall mit flachem Silikon-Blocksteg

Form: möglichst rund – am besten oben rund und unten abgeflacht

Bügel: Federscharniere, Gespinst- bzw. Sportbügelenden oder weiches und elastisches Brillenband

Gläser: immer Kunststoff (meistens CR39 mit optimiertem Durchmesser) – auch Entspiegelung und Hartschicht machen durchaus Sinn!

Die fertige Brille sollte so leicht und die Gläser so dünn wie möglich sein!

Doch es gibt leider nicht genügend Brillenfassungen die diese Ansprüche erfüllen! Hier ist handwerkliches Geschick und der Wille erforderlich, aus den vorhandenen Gegebenheiten das Beste zu machen. Dazu müssen Fassungen oftmals verändert und Gläser eigentlich immer optimiert werden.

Möglichst jede Kinderbrille sollte auf das jeweilige Kind hin optimiert sein – natürlich individuell abhängig von den Ansprüchen und finanziellen Möglichkeiten der Eltern.

Viele zu große, zu schwere und schlecht angepasste Kinderbrillen sind nicht primär unzureichend, weil es an Fachkenntnis des Optikers mangelte, sondern weil er sich nicht wirklich an den Bedürfnissen des Kindes orientiert hat.

Friedemann Bruske, Berlin

BESSER SEHEN IM SPORT – ABER WIE?

Dr. Gernot Jendrusch, (Lehrstuhl für Sportmedizin und Sporternährung, Ruhr-Universität Bochum)

Gutes Sehen ist wesentliche Voraussetzung für sicheres und erfolgreiches Sporttreiben. In vielen Sportarten ist reaktives und antizipatives (d. h. „vorausschauendes“) Handeln auf der Basis von Informationen, die über die Augen aufgenommen werden, von Bedeutung.

Eine aktuelle Bestandsaufnahme zur Fehlsichtigkeit im Sport zeigt, dass 32,2 Prozent der 3.819 befragten (beim Sport verunfallten) Sportler im Alltag eine Sehhilfe tragen – 26,4 Prozent tragen eine Fernkorrektur (Fernbrille: 51,6 Prozent Kontaktlinsen: 27,7 Prozent Gleitsichtbrille: 20,7 Prozent). 34,3 Prozent der im Alltag „Fernkorrigierten“ verwendeten keine Sehhilfe beim Sport: 49,9 Prozent der Sportler, die im Alltag mit Fernbrille korrigiert waren, verwendeten keine Korrektur bei Ausübung ihrer Sportart; gleiches galt für 34,8 Prozent der Gleitsichtbrillenträger. 95,0 Prozent der Kontaktlinsenträger verwendeten ihre „Linsen“ auch beim Sport.

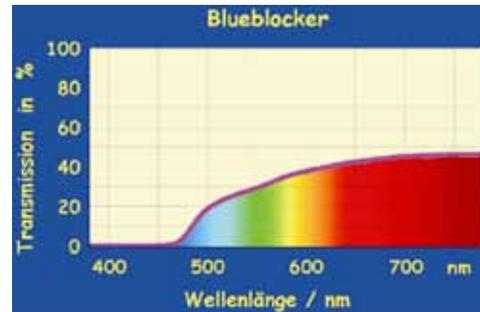
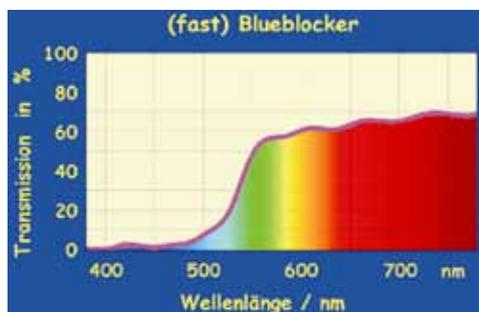
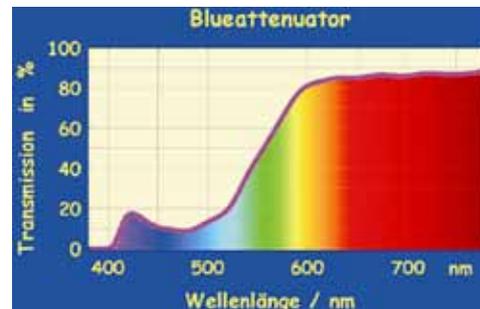
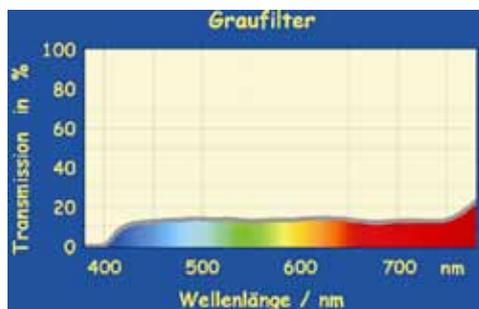
Neben optimaler optischer Korrektur beim Sport kann die Wahrnehmungsleistung zusätzlich auch durch (Farb-)Filter-Einsatz optimiert werden. So können, z. B. beim Skisport, bei ungünstigen, kontrastarmen Sichtverhältnissen (hoher Blaulichtanteil, Nebel, Dämmerung, diffuses Licht etc.) sog. „Blueattenuator“ (Blauabschwächer; meist gelbe bzw. gelborange Gläser) die Wahrnehmungsleistung verbessern, da sie den – unter den o. g. Bedingungen sehr hohen – Blauanteil des Lichtes („Streulicht“) reduzieren. Blueattenuator wirken im Schnee Kontrast verstärkend. Das optische System des Auges zeigt eine gewaltige chromatische Aberration. Jede Farbe hat ihren eigenen Focus: kurzwelliges blaues Licht wird

im dioptrischen Apparat stärker gebrochen als langwelliges rotes Licht, d. h. Blau wird vor der Netzhaut fokussiert und Rot dahinter. Der Unterschied zwischen Rot und Blau beträgt bis zu ca. 3 Dioptrien. Normalerweise wird auf Gelb akkomodiert („scharf gestellt“). Wenn ein weißes Objekt (z. B. die Schneeoberfläche) anvisiert wird, dann breitet sich zusätzlich ein „blauer Schleier“ auf der Netzhaut aus und setzt den Kontrast herab. Sogenannte „Blueblocker“ (Kantenfilter), die den Blauanteil des Spektrums vollständig eliminieren, sind – trotz ihrer kontraststeigernden Wirkung – für den Sport aber nicht zu empfehlen, da das visuelle System offensichtlich etwas Blauinformation, besonders im Peripheren Sehen, benötigt. Das Periphere Sehen ist gerade im Sport sehr wichtig, z. B. für die Orientierung im Raum, die Gleichgewichtsregulation und die Bewegungswahrnehmung.

Neben dem rein physikalischen Effekt der Streulichtreduzierung wird die subjektiv erlebte „kontraststeigernde“ bzw. aufhellende Wirkung aber auch dadurch verursacht, dass die o. g. Filter die Wahrnehmung in den „Gelb-Bereich“ des Wellenlängenspektrums verlagern. In diesem – normalerweise für das Tagessehen typischen – Bereich ist das Farbunterscheidungsvermögen besonders hoch. Das Gehirn verbindet mit einem hohen Gelbanteil „erfahrungsgemäß“ optimale Wahrnehmungsbedingungen und Helligkeit. Aus der Farbverschiebung durch den Filter resultiert somit auch der subjektive Eindruck einer „Aufhellung“ und „Kontrastverstärkung“, obwohl aufgrund der Lichtabsorption durch den Filter (im Vergleich ohne Filterglas) etwas weniger Licht auf die Netzhaut gelangt.

Fazit: Bei fehsichtigen Sportlern gehören die optisch korrigierende Sportbrille bzw. die (Sport-)Kontaktlinsen, letztere bei Freiluftsportarten wie Skifahren oder Radfahren in Kombination mit einer Sportbrille (UV-Schutz; Farbfilterwirkung), so selbstverständlich zur Ausrüstung wie Sportschuhe, Sportbekleidung oder Protektoren.

Zahlreiche Studien belegen ferner die Trainierbarkeit speziell der blickmotorischen Leistungsfähigkeit und der dynamischen Sehschärfe. In Sportarten mit hohen Anforderungen an das Bewegungssehen sollten vorhandene Adaptationsreserven genutzt werden.



Filtertypen

Die Messung der Transmissionskurven eines Brillenglases/Filters ermittelt die Lichtdurchlässigkeit in Abhängigkeit von der Wellenlänge. Hier sind beispielhaft vier Transmissionskurven verschiedener Filtertypen dargestellt.

Durch einen **Graufilter** werden alle Farben gleichmäßig abgedunkelt (geringe Transmission über alle Wellenlängen). Wie auch bei den anderen gezeigten Filtern wird UV-Licht (unter 400 Nanometer) komplett herausgefiltert.

Blueattenuator oder „Blauabschwächer“ lassen vergleichsweise wenig Blau, dafür aber mehr Grün, Gelb und Rot durch. Sie heben die warmen Farben hervor und verstärken das Kontrastempfinden (optimal zum Skifahren).

Blueblocker filtern den Blauanteil heraus und heben Grün, Gelb und Rot hervor. Sie verstärken die Kontraste, können aber das – im Sport wichtige – periphere Sehen beeinträchtigen.

HÖRBRILLEN – OPTIK TRIFFT AKUSTIK

Jürgen Brinkmann, Hörgerätetechniker

(Leiter Service/Produktion, Fa. Bruckhoff Hannover GmbH)

Optik trifft Akustik, zwei Fachgebiete treffen aufeinander. Jedes Fachgebiet ist in Deutschland hervorragend vertreten. Der Ausbildungsstand ist vorbildlich und die Umsetzung von Lösungsvorschlägen ist beispielhaft. Trotzdem könnte er besser sein. Dann nämlich, wenn die beiden interdisziplinär zusammenarbeiten würden. Die Brillenversorgung ist vollständig akzeptiert. Kein Makel einer Behinderung haftet einen Brillenträger an. Ganz im Gegenteil – Form, Farbe und Design sind Trendsetter in unserer modernen Gesellschaft.

Wie nun sieht es bei den Hörgeräten aus? Lange Zeit galten Hörgeräte als unzureichende Prothesen, welche man versteckt nutzte und die getragen wurden, wenn es wirklich nicht anders ging. Mit Hilfe der modernen Chiptechnik, die ein wahres Wunderwerk der technisch-akustischen Anpassung möglich machte, verloren die Hörgeräte zunehmend ihren Schrecken für die Nutzer. Auch in punkto Form, Design und Größe wurden neue Wege eingeschlagen, so dass das Hörgerät seine Wandlung vom antiken, nicht akzeptierten Hörapparat zum modernen Hightechinstrument vollziehen konnte. Einzig im Zusammenspiel der beiden Versorgungsgattungen gibt es immer noch erheblichen Nachholbedarf. Was aber schreckt die Optiker und Akustiker ab, Versorgungsgattungen in denen eine Kombination beider Hilfen genutzt wird anzubieten? Sicherlich spielt hier die Unerfahrenheit mit dem jeweiligen anderen Fachgebiet eine Rolle.

Was muss den beachtet werden, um eine sinnvolle Kombinationsversorgung zu erreichen?

Zu allererst muss sowohl der Optiker als auch der Akustiker seine fachspezifischen

Maßnahmen durchführen. Der Optiker versorgt den Kunden mit der richtigen Brille und der Akustiker sucht das für den Kunden das richtige Hörgerät aus. Nun kommt der entscheidende Schritt:

Macht es Sinn und bringt es dem Kunden Vorteile, die beiden Geräte zu kombinieren?

Für die Kombination sprechen folgende Punkte:

Die Brille und das Hörgeräte bilden eine Einheit. Das Hörgerät ist als solches nicht zu erkennen (psychologische Entkopplung). Das Stigma, das eventuell immer noch gegen das Hörgerät besteht, entfällt. Einfachste Handhabung des Hörgerätes, da nichts mehr lose hinter dem Ohr hängt. Da das



Hörgerät an die Brille montiert ist, brauchen wir keine Stützsysteme wie Conchaclip usw. Durch die Brillenmontage wird das Hörgerät zu einem selbsttragenden Hörsystem. Gerade bei älteren Menschen ist es ganz wichtig; man braucht nur auf die Brille aufzupassen, das Hörgerät kann nicht verloren gehen. Da die Brille von ihrem Nutzer ständig getragen wird, wird auch ein ständiges Tragen des Hörgerätes erreicht.

Wir sehen also, es bringt durchaus Vorteile für den Kunden, wenn er beide Instrumente mit einander kombiniert.

Idealerweise bietet der Versorger sowohl Optik als auch Akustik in seinem Geschäft an. Aber es geht auch, dass man mit einem kompetenten Partner der jeweiligen anderen Branche zusammen arbeitet. Beide Partner profitieren von der Zusammenarbeit, denn da nun beide Versorgungen durch ihn und seinen jeweiligen Fachpartner bzw. idealerweise in seinem eigenen Geschäft erfolgen, erreicht er eine größere Kundenzufriedenheit und damit letztendlich eine größere Kundenbindung.

Was muss handwerklich beachtet werden, damit eine Versorgung aus Hörbrille und Hörgerät erfolgen kann?

Erste Bedingung: Bei Kunststoffbrillen muss ein Metallinlet im Bügel vorhanden sein, bei Metallbrillen muss die Bügelstärke mindestens ein Millimeter betragen.

Zweite Bedingung: Es muss auf dem Brillenbügel der Anfang des Gerätes oder bei Verwendung eines Brillenadapters der Anfang des Adapters angezeichnet werden.

Beide Tätigkeiten lassen sich leicht prüfen bzw. sind von den gut ausgebildeten Fachleuten beider Fachbereiche ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Anschließend wird die neue Hörbrille von einem darauf spezialisierten Fachbetrieb montiert. Die Firma bruckhoff hannover bietet seit Jahrzehnten mit seiner la belle Hörgeräteserie Versorgungen im Bereich der Hörbrillenversorgung an. la belle wurde speziell für die Brillenmontage entwickelt und ist in seiner Art einmalig auf der Welt. Die verwendeten Verstärkertechniken sind dabei immer auf den aktuellsten Stand der Technik. Das innovative Konzept der la belle wird ständig verbessert. So ist es z. B. nun möglich, dass der Benutzer mit Hilfe eines Steck-



systems (Click-System) sein la belle Gerät auf verschiedene von ihm genutzte Brillen aufstecken kann. Alle Montagen werden durch geschultes Fachpersonal in Hannover erstellt.

la belle ist somit durch und durch ein Produkt Made in Germany und wird dadurch höchsten Ansprüchen gerecht.

Also spricht alles für eine Brille mit der man hören kann, sie muss nur zur Anwendung kommen.

OPTOMETRISCHE VERSORGUNG NACH REFRAKTIVER CHIRURGIE

Annette Schmitt-Lieb, Dipl.-Ing. (FH), MSc Vision Science & Business (Augenklinik Lohr)

Das Ziel der Refraktiven Chirurgie ist es, im Alltag von Sehhilfen unabhängig zu sein. Dies sollte der Anspruch jeder seriösen refraktiven Klinik sein. Ist der Patient daher nach einer Operation verloren? Gibt es noch Aufgaben für den Augenoptiker und wenn ja, welche? Eine fachgerechte Betreuung ist in verschiedensten Bereichen enorm wichtig; auch nach einer operativen Behandlung. Der Kunde ist für den Augenoptiker in keinster Weise verloren.

Die wesentlichen Gründe für eine optometrische Versorgung nach Refraktiver Chirurgie sind:

1. Abweichung von der Zielrefraktion
2. Hohe Ametropie
3. Korrektur bei Monovision bzw. Presbyopie (im Alltag, im Beruf)
4. Operative Komplikationen

Die gängigen Verfahren der Refraktiven Chirurgie sind die Femto-LASIK, die implantierbare Kontaktlinse und der Refraktive Linsenaustausch.

Die LASIK-Methode ist die häufigste operativ eingesetzte Methode zur Korrektur von Fehlsichtigkeiten. Femto-LASIK ist aktuell die modernste und sicherste Laserbehandlung und wird bereits seit 2005 durchgeführt. Dabei kommt neben dem Excimerlaser zusätzlich der Femtosekundenlaser zur Präparation der Hornhautlamelle zum Einsatz. Der Laser ersetzt das mechanische Mikrokeratom und ermöglicht damit den richtungweisenden Laserzentren, eine Lasik-Behandlung komplett ohne Einsatz mechanischer Geräte (d. h. ohne schneidende Klinge) durchzuführen. Der Hornhautabtragung wird nach wie vor mit dem Excimerla-

ser durchgeführt, standardmäßig wird hier die Wellenfrontmessung für die OP-Planung herangezogen. Bei der aberrometrischen Vermessung werden hunderte einzelne Messpunkte erfasst. Die Daten entsprechen der Einzigartigkeit eines Fingerabdruckes. Damit wird für jeden einzelnen Punkt der optischen Zone ein Abtragungsprofil festgelegt. Das Aberrometer dient außerdem der exakten Messung von höhergradigen Abbildungsfehlern.

Bereits seit 1998 auf dem Markt ist die implantierbare Kontaktlinse (ICL) jedoch nur wenig bekannt. Es handelt sich um eine phake Hinterkammerlinse, die vor allem höhere Myopien, in manchen Fällen auch Hyperopien, ausgleichen kann. Empfiehlt sich bei jüngeren Patienten keine Laserkorrektur (z. B. weil die Hornhaut zu dünn ist), kann mit diesem reversiblen Verfahren ein sehr gutes Ergebnis mit sphärischen und torischen Linsen erzielt werden.

Der Refraktive Linsenaustausch ist ebenfalls für Ametropien gedacht, bei denen die Laserkorrektur nicht erfolgsversprechend, der Patient aber bereits im presbyopen Alter ist. Die Linsenimplantate gibt es ebenfalls in sphärischer und torischer Ausführung. Eine Alternative ist hier die multifokale Intraokularlinse, entweder dominant für den Nahbereich oder für die Intermediärbereiche (z. B. PC-Arbeit). Beide Varianten können auch miteinander kombiniert werden.

Nachteil dieser Korrektur ist eine Verschlechterung des Kontrastsehens und eine erhöhte Blendungsempfindlichkeit bei nächtlichen Autofahrten. Die Vor- und Nachteile sind in einem ausführlichen Beratungsgespräch mit dem Operateur gut abzuwägen.

Bei besonderen Sehanforderungen kann eine zusätzliche Nahbrille empfohlen werden.

Bei Patienten, die für eine Multifokallinse nicht geeignet sind, ist die Korrektur mittels Monofokallinsen sinnvoller. Diese sind in sphärischer und torischer Ausführung lieferbar. Die vorliegende Ametropie kann somit bestmöglich ausgeglichen werden.

Die Ziele der Refraktiven Chirurgie sind bei den genannten Verfahren:

- Eine bestmögliche Fernkorrektur.
- Unabhängigkeit von Sehhilfen im Alltag.
- Eine Zielgenauigkeit von $\pm 0,5$ dpt, die bei ca. 90 % der operierten Patienten erreicht wird.

Junge Patienten benötigen daher erst wieder im Alter eine Nahkorrektur, in der Regel ist vorher keine optometrische Versorgung notwendig. Ist bzw. wird der operierte Patient presbyop, werden Nah- bzw. Gleitsichtbrille unumgänglich.

Die Monovision bietet dann bei allen gängigen OP-Methoden eine gute Möglichkeit, einen Großteil des Tages brillenfrei genießen zu können. An einem PC-Arbeitsplatz oder für langes Lesen empfiehlt sich eine Nahkorrektur mittels Nah- oder Gleitsichtbrille. Die Brillenglaserhersteller bieten, je nach Sehanforderung des Patienten, verschiedenste Varianten an. Benötigt der Monovision-Patient ein perfektes Sehen in der Ferne, so kann dies mit einer Fernbrille oder weichen KL vorübergehend gut korrigiert werden. Die Monovision sollte vor einem Eingriff ausführlich getestet werden; ca. 5 % der operierten Patienten können sich nicht an diese Sehsituation gewöhnen. Wünscht

der Patient doch eine perfekte Fernsicht, können Nachkorrekturen ca. 3 Monate nach dem ersten Eingriff durchgeführt werden. Für Kontaktlinsenträger bietet sich vor einer OP ein Trageversuch mit KL an.

Eine optometrische Versorgung ist bei erhöhter Blendungsempfindlichkeit, dezentrierter Ablation und höheren Aberrationen nur schlecht möglich. In diesem Fall bietet ein wellenfrontgesteuerter Lasereingriff die beste Alternative.

Eine Keratektasie ist eine extrem seltene Komplikation einer LASIK-Operation. Sie kann durch eine sorgsame Diagnostik sowie eine verantwortungsvolle Beratung und Behandlung vermieden werden. Die Behandlung der Keratektasie nach LASIK sollte mit Crosslinking beginnen, mit anschließender Anpassung einer formstabilen Kontaktlinse.



Die Kombination der abgebildeten Laser gibt es in Deutschland in nur wenigen Laserkliniken. Als erste Klinik arbeitete Lohr damit. In den USA ist dieses System als einziges für Laseroperationen von NASA-Astronauten und NAVY-Piloten zugelassen.

SEHEN IN DER DÄMMERUNG

Olaf Schmidt, Dipl.-Ing. (FH), (Fielmann Akademie Schloss Plön)

Kunden klagen häufig darüber, dass sie mit ihrer Brille oder ihren Kontaktlinsen tagsüber sehr gut sehen, in der Dämmerung und nachts jedoch Schwierigkeiten haben. Die Kunden berichten von Einbußen in der Sehschärfe und von erhöhter Blendempfindlichkeit. Das macht sich besonders beim Autofahren bemerkbar.

Woran liegt das und: Was kann der Augenoptiker tun, um seinen Kunden zu helfen?

Im Zuge der Anpassung an geringe Leuchtdichten weitet sich die Pupille. Diese Weitung hat entgegen früheren Annahmen nur einen geringen Effekt auf die sphärische Aberration des Auges. Die Pupillenweitung verändert aber häufig den sphärischen Anteil der Refraktion um etwa $-0,50$ dpt. Das ist die viel zitierte Dämmerungsmypopie, die mit Hilfe von Brillengläsern korrigiert werden kann.

Bei älteren Menschen ist die Weitung der Pupille nicht so ausgeprägt wie bei jüngeren, die Dämmerungsmypopie spielt also mit zunehmendem Alter eine immer kleinere Rolle. Dennoch haben besonders ältere Menschen Schwierigkeiten beim Sehen in der Dämmerung. Eine wesentliche Ursache dafür ist das altersbedingt zunehmende Streulicht im Auge. Unabhängig von der Funktion der Netzhaut führt Streulicht zu einer Verschlechterung des Kontrastsehens, das beim Sehen in der Dämmerung von entscheidender Bedeutung ist.

Im Dämmerungssehen nehmen die Stäbchen der Netzhaut an der Wahrnehmung teil. Das hat zwei Haupteffekte: Die Umstrukturierung der rezeptiven Felder auf der Netzhaut führt zu einer deutlichen Verschlechterung des Farbsehens und der Visus sinkt um mehrere Stufen. Diese Eigenschaften sind unabhängig von einer Dämmerungsmypopie und können nicht korrigiert werden.

DEGRESSIVE GLEITSICHTGLÄSER FÜR DEN ARBEITSPLATZ

*Fritz Paßmann, Augenoptikermeister, (Fachbereichsleiter Augenoptik,
Bildungszentrum der Handwerkskammer Dortmund)*

Die richtige Degression für Gleitsichtgläser am (Bildschirm)-Arbeitsplatz

Um es gleich vorweg zu nehmen: wählt man als Degression bei progressiven Arbeitsplatzgläsern die gleiche Stärke wie die Addition bei Gleitsichtgläsern zum universellen Gebrauch, können diese Gläser ihre Vorteile nicht optimal entfalten. Der Satz von Minkwitz gilt auch heute noch. Progressionslänge und Addition bestimmen in einem linearen Verhältnis die Breite des Progressionskanals oder die Stärke der peripheren Astigmatismen. Es ist die Aufgabe eines Optometristen – einer, der das Auge (ver)misst –, den individuellen Akkommodationserfolg zu ermitteln. Denn der Nahzusatz soll die Gebrauchsakkommodation in der jeweiligen Hauptsehentfernung nur ergänzen. So ergibt sich bei anspruchsvollen Sehaufgaben : $NZ = AE - \frac{1}{2} \Delta A \max$.

Dafür sollte die Nahprobe zelebriert, geradezu als Marketinginstrument eingesetzt werden. Eine spezielle Nahanamnese mit Fragen nach Sehgewohnheiten, Ansprüchen, Verbesserungswünschen und asthenischen Beschwerden wird dem gerecht. Ein modernes Prüfgerät, welches auch binokulare Teste beinhaltet, ist eine grundlegende Voraussetzung für eine hohe Kundenzufriedenheit. In einem vorbereiteten Arbeitsbogen werden alle Abstände und Winkel des Arbeitsplatzes erfasst. Daraus ergeben sich die wichtigsten optometrischen Daten:

a) die Vorneigung der Brillenfassung mit der individuellen Einschleifhöhe. Die Faustformel „pro 2° Vorneigung 1 mm gegenüber dem Nulldurchblickpunkt nach unten zentrieren“ hat sich als hinreichend genau

herausgestellt. Im Durchschnitt ergeben sich hierbei Vorneigungen von 11 bis 14°.

b) die Reduktion/Degression: In aller Regel ist der kürzeste Abstand bei einem (Bildschirm)-Arbeitsplatz weiter als die gewohnte Leseentfernung. Somit würde sich der erforderliche Akkommodationsaufwand von 3 dpt bei 33 cm auf 2,5 dpt bei 40 cm reduzieren. Vereinbart man mit dem Kunden noch eine Nebelung von 0,50 dpt, so reduziert sich der zu überbrückende Stärkenzuwachs ein weiteres Mal. Für eine optimale Kundenbetreuung sollte dies mit Vorschaltgläsern demonstriert werden.

Ein Rechenbeispiel:

Vollkorrigierter Gleitsichtglaskunde mit einer Addition von 2,5 dpt auf 33 cm bei einem $\Delta A \max$ von 1,0 dpt. Die Arbeitsentfernung beträgt 40 cm.

Empfehlung: Wechsel auf ein Raum-Gleitsichtglas mit einer Nebelung im Fernteil von 0,5 dpt und einer Reduktion/Degression von 1,5 dpt.