



Einfach, effektiv und sicher

Monovision bei presbyopen LASIK-Patienten

KÖLN – Die Monovision ist eine Methode der Presbyopiekorrektur, bei der in der Regel das dominante Auge emetrop auf die Ferne und das nicht-dominante Auge leicht myop auf die Nähe eingestellt wird.

Die Monovision wird schon lange in der Kontaktlinsenpraxis angewendet und erreicht hier Erfolgsraten zwischen 70 und 80 Prozent. Voraussetzung ist natürlich eine adäquate Kontaktlinsentoleranz.

In den letzten Jahren wird die Monovision nun auch zunehmend häufiger in der refraktiven Chirurgie insbesondere bei PRK und LASIK angestrebt. Auch hier ist die Akzeptanz bei den Patienten sehr gut. Es werden in der Literatur Erfolgsraten von 72 bis 93 Prozent angegeben. Allerdings sind bei den publizierten Arbeiten aus der Kontaktlinsenpraxis und der refraktiven Laserchirurgie die Indikationen, Erfolgskriterien und Grenzen nicht ganz einheitlich festgelegt. Wir haben für den Kurs „Monovision nach LASIK“ die aktuelle Literatur mit dem Ziel durchge-

sehen, Leitlinien für die Anwendung zu entwickeln und natürlich unsere eigenen Erfahrungen mit der Monovision kritisch überprüft.

Tatsächlich verfügen die allermeisten Patienten über eine identifizierbare Sehdominanz, vergleich-

ungen, mittels derer die jeweilige Sehdominanz eindeutig festgestellt werden kann. So wenden wir in unserer refraktiv-chirurgischen Sprechstunde den so genannten „Hole-Test“ (Lochblendentest) an. Hierbei fixiert der (bestkorrigierte)

Arm eine Lochblende (Durchmesser 5 cm) oder eine durch Zeigefinger und Daumen gebildete Blende in die Sehlinie. Nun kann im Anschluss entweder der Durchmesser der Blende verkleinert werden oder aber die

Grenzen der Monovision ableiten. Die Monovision spiegelt nicht den dynamischen Charakter der sich entwickelnden Presbyopie wider. Sie mildert aber erheblich die Frustration des myopen Presbyopen, der nach vollkorrigierender LASIK die Nahsehfähigkeit vollkommen verloren hat. Ungewohnte neue Perspektiven eröffnen sich für den ehemals hyperopen Presbyopen. Dem Patienten allerdings muss klar gemacht werden, dass die Monovision keine vollständige und ausreichende Nahsicht in allen Lebenslagen ermöglicht. Wer mit hohem Anspruch an das visuelle Leistungsvermögen Naharbeit ausübt – sei es beim Lesen, Schreiben oder Handwerken – wird nicht um die Lesebrille umhinkommen. Allerdings vermag die Monovision das sonst übliche vollständige Unvermögen des Presbyopen, Dinge in der Nähe erkennen zu können, erheblich abzumildern. Von der Morgentoilette bis zum ersten Blick in die Zeitung, von der Bildschirmarbeit bis zum Blick in die Menuekarte oder auf das Preisschild, bei all diesen einfachen, alltäglichen Verrichtungen kann die Monovision die sonst notwendige Nahsehbrille überflüssig machen.

Die Monovision beruht auf der menschlichen Fähigkeit der interokulären Bildsuppression. Diese Fähigkeit ist aber nicht bei allen Individuen gleich ausgebildet. Menschen mit ausgeprägter alternierender Sehdominanz sind keine geeigneten Monovisionkandidaten. Hier empfiehlt sich zumindest ein kleiner orthoptischer Status in Zusammenhang mit der Voruntersuchung beim presbyopen LASIK/PRK-Patienten. So kann eine ausgeprägte Esophorie oder Fusionschwäche zum Misserfolg führen. Entscheidender noch hängt der Erfolg der Monovision von der Sehqualität des dominanten Auges ab. Nur bei optimaler Sehfähigkeit des emetropen, dominanten Auges wird die Monovision Akzeptanz finden. Anamnestisch empfiehlt sich eine genaue Analyse der Sehpräferenz des Patienten. Bei ausgeprägter Sehpräferenz für einen definierten Abstand – zum Beispiel von beruflichen Gründen – kann die Monovision leicht versagen und die Nachkorrektur erforderlich werden. Erfolg versprechender ist die Monovision bei Menschen, die über den Tag häufig die Sehpräferenz und damit die Abstände variieren. Die Patienten müssen darüber aufgeklärt werden, dass bei schlechten Kontrastverhältnissen – zum Beispiel Autofahren bei Dämmerung oder in der Nacht – die visuelle Leistungsfähigkeit erheblich herabgesetzt ist und daher eine Fernkorrektur notwendig werden kann. Auch wenn die Monovision zu einer Herabsetzung der Stereowahrnehmung unter 50 Bogensekunden führt, ist der Erfolg des Behandlungskonzeptes gefährdet. In all diesen Fällen hat der Patient, wie schon erwähnt, immer die Möglichkeit, auf die Option der



Die Bilder 1 und 2 zeigen den so genannten „Hole-Test“. Hierbei fixiert die Patientin zunächst binokular einen Fixierpunkt im üblichen Projektionsabstand von drei bis fünf Metern, hält aber mit ausgestrecktem Arm eine durch Zeigefinger und Daumen gebildete Blende in die Sehlinie. Nun kann im Anschluss die Blende näher an das Auge herangeführt werden. Das Auge, welches bei mehrmaligen Versuchen wiederholt die Sehlinie aufrechterhält, ist in der Regel das ferndominante Auge.



bar aber nicht übereinstimmend mit der (Rechts- oder Links-)Händigkeit. Es gibt sehr einfache Hilfsuntersu-

Patient zunächst binokular einen Fixierpunkt im üblichen Projektionsabstand von drei bis fünf Me-

Blende näher an das Auge herangeführt werden. Das Auge, welches bei mehrmaligen Versuchen wiederholt die Sehlinie aufrechterhält, ist in der Regel das ferndominante Auge (siehe Bilder 1 und 2).

Zum Verständnis der Funktionsweise der Monovision wird nun der Effekt für den Patienten simuliert. Dies kann am einfachsten am Phoropter, oder mit einer Proberbrille demonstriert werden. Wenn der Patient grundsätzlich das Prinzip der Monovision verstanden und auch die ersten Fern- und Nahsehversuche als verträglich beschrieben hat, lohnt sich im zweiten Schritt eine Kontaktlinsensimulation der angestrebten Monovision. Vorteilhaft ist hierbei die Berücksichtigung der jeweiligen Ausprägung der Presbyopie. In der Literatur werden Anisometropien von bis zu zwei Dioptrien angegeben, in unserem Zentrum wird die Grenze von einer Dioptrie hingegen mittlerweile nur selten überschritten.

Wir differenzieren den prä-presbyopen etwa 40- bis 45-jährigen Patienten, dessen „Nahaug“ auf $-0,5$ dpt eingestellt wird. Presbyope 45- bis 50-jährige Patienten werden mit $-1,0$ dpt auf dem „Nahaug“ gut zu recht kommen, und noch ältere Patienten werden unter Umständen auch mit $-1,5$ dpt auf dem nicht-dominanten Auge für die Naheinstellung zufrieden zu stellen sein. Wir haben die Erfolgsrate retrospektiv an 258 Patienten aus unserem Patientengut untersucht. Ein „Misserfolg“ war dann zu verzeichnen, wenn der Patient innerhalb von zwölf Monaten nach der initialen LASIK (oder PRK) die Re-LASIK mit Vollkorrektur an dem myopen Auge wünschte. Diese Option wurde den Patienten zu Beginn der Beratung offeriert.

Eine Monovision von bis zu einer Dioptrien Anisotropie wurde in 91 Prozent der nachuntersuchten Fälle gut toleriert. Bei höheren Anisotropien sank die Erfolgsrate auf knapp über 60 Prozent. Aus diesen Daten lassen sich auch schon die

Fortsetzung von Seite 26

Vollkorrektur zurückzugreifen und eine Re-LASIK auf dem Nahaug durchzuführen zu lassen.

Im Laufe der vergangenen zehn Jahre hat es eine Vielzahl neuer Entwicklungen bei der refraktiv-chirurgischen Korrektur presbyoper Patienten gegeben. Neue, so genannte diffraktive multifokale Intraokularlinsen werden erfolgreich beim refraktiven Linsenaustausch eingesetzt. Wir würden aber nur ungern die natürliche, noch mit Restakkommodation versehene Linse eines unter 50-Jährigen opfern, wenn genauso gut eine LASIK oder PRK



Dr. Kermani

mit Monovision Anwendung finden könnte. Es gibt bifokale phake Intraokularlinsen und asphärische Hornhautimplantate. Keines dieser Verfahren ist validiert und beide sind mit nicht unerheblichen chirurgischen und visuellen Risiken behaftet. Für emetrop Presbyope wird die Monovision mittels CK (Konduktive Keratoplastie) angeboten. Was aber ist mit den ametropen Presbyopen? Hier kann die Monovision nicht zum Ziel führen. In der photoablativen Laserchirurgie werden multifokale oder asphärische Ablationsalgorithmen angewendet

oder entwickelt. Stellen diese Verfahren eine brauchbare Alternative zur einfachen Monovision bei LASIK oder PRK dar? Unserer Ansicht nach kann man diese Frage noch lange nicht klar beantworten. Multifokale Ablationen sind immer noch experimentell. Weder sind die Lage und Größe noch die Form der multifokalen Zone auch nur im Ansatz geklärt. Viel versprechender ist der Versuch, eine modifizierte Monovision mit einer asphärischen Korrektur für das nicht-dominante Auge als Konzept für eine Monovision nach LASIK. Die Ergebnisse bleiben abzuwarten.

bleibt doch jegliche chirurgische Presbyopiekorrektur gegenwärtig nur ein Kompromiss. Vor- und Nachteile gilt es abzuwägen. Die Bedürfnisse der Patienten hinsichtlich einer Sehpräferenz spielen ebenso eine Rolle wie das Zusammenspiel der beiden Augen und die Leistungsfähigkeit des einzelnen Auges nach einer Behandlung.

Die Monovision nach LASIK oder PRK ist derzeit das einfachste, effektivste und auch sicherste Behandlungskonzept für prä-presbyope und presbyope ametropen Patienten mit eindeutiger Sehdominanz und variabler Sehpräferenz. ■

Do., 17.05. 12.30-14.00 Uhr
Saal Singapur

Literatur und weiterführende Informationen beim Autor: a.kermani@augenportal.de

Autor:
Dr. Omid Kermani
Augenklinik am Neumarkt
D-50667 Köln