

Plädoyer für die Mikro-Monovision

Stephan J. Linke
Hamburg

→ In jüngster Zeit ist es zu einem enormen Anstieg bei der Nachfrage nach operativen Korrekturmöglichkeiten der Presbyopie gekommen. Multifokale korneale Ablationsprofile haben sich im Gegensatz zu multifokalen Intraokularlinsen nicht durchsetzen können. Beim rein refraktiven Linsenaustausch (RLA) haben die technischen Entwicklungen von multifokalen und EDOF-Linsen zu einer weiten Verbreitung dieser Intraokularlinsen geführt. Diese sind jedoch aufgrund der höheren Kosten und teilweise auftretender optischer Nebeneffekte nicht für jeden Patienten geeignet und sollen hier nicht weiter behandelt werden.

Die Monovision hat eine lange ophthalmologische Tradition – schon Johann Wolfgang von Goethe erfreute sich einer „natürlichen Monovision“ und somit auch einer gewissen Brillunenabhängigkeit nach Einsetzen der Presbyopie.

Welche Monovision?

Zunächst ist zu unterscheiden zwischen Monovision im Rahmen einer medizinisch indizierten Kataraktoperation und einem rein refraktiven Eingriff. Auch heute noch stellt die Monovision bei Wunsch nach mehr Brillunenabhängigkeit (insbesondere bei bereits vorhandener Katarakt) eine sinnvolle Alternative zur „reinen“ Fernkorrektur dar. Ein Vorteil dieser Methode für den Kataraktpatienten ist, dass im heutigen deutschen Gesundheitssystem dadurch (eigentlich) keine zusätzlichen Kosten entstehen. Ein Nachteil ist, dass beim Ablauf des Operateurs ein erhöhter Zeitaufwand in die präoperative Aufklärung und exakte Patientenselektion investiert werden muss. Dies erfordert speziell geschultes Personal und über das übliche Maß hinausgehende Untersuchungen. Entscheidend ist hier die gezielte Selektion möglicher geeigneter Kandidaten, um die knappen Ressourcen zu schonen.

Mikro-Monovision alltagstauglich

Ich bin ein Anhänger der Mikro-Monovision, bei der die Zielrefraktion für das Auge, das auf die Nähe ausgerichtet ist, zirka -1,25 dpt beträgt. Dies ermöglicht für eine Mehrheit der Kataraktpatienten postoperativ eine Erleichterung im Alltag, weil dann z.B. größere Schriften gelesen und Arbeiten in mittlerer Entfernung wie beim Kochen, Einkaufen, Gartenarbeit etc. noch gut verrichtet werden können. Gleichzeitig bleibt ihnen die unkorrigierte Sehschärfe in der Ferne erhalten. Mit fort-

schreitender Linsentrübung und nicht immer zuverlässiger Mitarbeit des Patienten ist die notwendige Testung der okulären Dominanz gelegentlich nur bedingt möglich. Da bei über 60% der Patienten das rechte Auge das (ferndominante) Führungsaug ist [1], beginne ich in diesen Fällen mit dem rechten Auge (Zielrefraktion: Emmetropie). Nach meiner Erfahrung machen viele Patienten in der frühen postoperativen Phase den Erfolg der Operation zunächst an der sprichwörtlichen Fähigkeit des „Fernsehens“ aus. Die Operationen plane ich in der Regel im Abstand von einer Woche. So kann ich bei regelrechtem Verlauf mit den Patienten die Stärke der geplanten Monovision (auch in Anbetracht der erreichten Zielrefraktion) nachbesprechen und falls erwünscht noch einmal anpassen.

Kontraindikationen für die Monovision sind korneale Dystrophien bzw. Irregularitäten, pathologische Veränderungen der Makula und ein fortgeschrittenes Glaukom. Auch bei unrealistischer Erwartungshaltung des Patienten bzw. Forderung nach „absoluter Brillunenfreiheit“ ist eine Monovision nicht anzustreben. Dies gilt insbesondere bei medizinisch nicht indizierten, rein refraktiven Eingriffen wie (Femto)LASIK, PRK und SMILE.

Patientenauswahl bei Monovision

In der refraktiven Sprechstunde sollte die Alterssicht ab dem 35. Lebensjahr sehr aktiv mit dem Patienten angesprochen werden. Ist der Patient ametrop und hat noch keine relevante Linsentrübung, steht die korneale Korrektur der Fehlsicht im Vordergrund, insbesondere bei den myopen Patienten. Aber auch hyperope und bisher emmetrope Patienten mit Presbyopie können nach intensiver Testung gute Kandidaten für eine Monovision sein.

Dominanzprüfung entscheidend

Die Zuverlässigkeit der geprüften Augendominanz ist ein wichtiger Faktor für den Erfolg bei der Laser-Monovision und beruht auf der Hypothese, dass das nicht ferndominante Auge bei verschwommener Sicht leichter für die Fernsicht unterdrückt werden kann als das (fern)dominante Auge. Da dies ein entscheidender Erfolgsfaktor ist und die Dominanz nicht immer gleich stark ausgeprägt ist, bewerte ich routinemäßig die Dominanz mit drei Methoden: 1. Lochblendentest 2. Einwegkamera 3. Zielen wie mit einem Gewehr. Entscheidend bei dem ganzen Prozess und der Entscheidungsfindung ist, dass der Patient zu-

nächst versteht und in der Folge während des Tests idealerweise erfährt, was die Monovision konkret im Alltag bedeutet. Hier ist besondere Sorgfalt darauf zu legen, dass in einer ausreichend langen Testphase (mindestens Brille – besser Kontaktlinse) die Monovision auf Alltagstauglichkeit (Arbeit, Einkaufen, Kochen, Gartenarbeit...) geprüft werden kann. Immer wieder soll der Patient im Vorfeld auf die Wichtigkeit der Binokularität hingewiesen werden. Nicht selten aber sind Patienten nach einer sehr kurzen Testphase schon mit der Simulation des postoperativen Ergebnisses zufrieden und verzichten auf eine weitere intensive Testung. Immer sollte auch die Alternative – beidseits Emmetropie – demonstriert werden, damit der Patient den Vorteil der Monovision für die Sicht in der Nähe versteht und erfährt. Die Kompromissbereitschaft des Patienten ist eine *conditio sine qua non*! Ein „Scheibenwischerphänomen“ des Patienten, d. h. permanentes Abdecken des rechten und dann linken Auges im Wechsel, ist zu vermeiden. Ein Patient, der stets bemerkt, was er in welcher Situation nicht sieht, sollte mehrere Testphasen durchlaufen oder idealerweise einen Kontaktlinsentest in beliebiger Länge zu Hause durchführen. Außerdem ist für eine erfolgreiche Monovision wichtig, dass selbst ein geringer Astigmatismus auskorrigiert wird. Der Astigmatismus an einem Auge hat größere Auswirkung auf die binokulare Sehschärfe für die Ferne bei der Monovision als dies bei binokularer optimaler sphärischer Fernkorrektur der Fall ist [2].

Im Falle einer sensorisch schwach ausgeprägten oder auch alternierenden Dominanz kann auch die Überlegung einer „crossed monovision“ eine gute Option sein. Hierbei wird das nicht dominante Auge mit dem Laser für die Ferne korrigiert. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die präoperative Refraktion dies begünstigt. Beispiel: Der Patient hat eine Kurzsichtigkeit von -6,25 dpt auf dem dominanten Auge (Behandlung -5,0 dpt) und auf dem nicht dominanten Augen -5,0 dpt. Vor einer Laserbehandlung mit Monovisionskonzept bei Hyperopie/Presbyopie ist eine zu erwartende temporäre Überkorrektur am ferndominanten Auge präoperativ mit dem Patienten zu besprechen. Ich erkläre meinen Patienten, dass ich mit einer vorübergehend „überraschend“ guten Nahsicht zu Lasten der Fernsicht rechne, was sich innerhalb von 4–6 Wochen dann wieder – wie angestrebt – in eine bessere Fernsicht ändert.

Last but not least ist eine modifizierte Monovision (z. B. Zeiss Presbyond, Alcon customQ) durch gezielte nicht lineare Veränderung der Asphärizität der Hornhaut eine interessante Option. Hier wird durch eine vermehrte Tiefenschärfe beider

Augen ein besserer Übergang zwischen den Brennweiten der Augen erzielt und eine erhöhte Toleranz und Brillenunabhängigkeit ermöglicht [3].

Fazit

Es ist sehr wichtig, dass der Patient vor der Operation den grundlegenden Sachverhalt klar versteht: Das Sehverhalten beider Augen wird sich zwar unterscheiden, aber durch kognitive Akzeptanz nicht gegenseitig beeinträchtigen! Unrealistische Erwartungshaltungen des Patienten sind unbedingt im Vorfeld auszuräumen. Monovision bedeutet neben dem guten „Alltagsvisus“ ohne Brille nach wie vor die Notwendigkeit des Brillentragens beim Autofahren und beim längeren, entspannten Lesen. Ob der Patient für den Eingriff wirklich geeignet ist, sollte im Vorfeld deshalb gründlich geprüft werden. Dies ist insbesondere für alle rein refraktiven Eingriffe wichtig. Untersuchungen zeigen eine statistisch signifikante Korrelation zwischen einer ursprünglich negativen Einstellung des Patienten hinsichtlich der Monovision und darauffolgendem tatsächlichem Misserfolg der Monovision [4].

Die Patientenzufriedenheit bei milder Mikro-Monovision (-1,0 bis -1,5 dpt) beträgt aber über 90% [5] und ist deshalb nach wie vor eine sichere und interessante Option im Armamentarium des Operateurs.

Literatur

1. Linke SJ, Richard G, Katz T (2011) Prevalence and associations of anisometropia with spherical ametropia, cylindrical power, age, and sex in refractive surgery candidates. *IOVS* 52: 7538–7547
2. Collins M, Goode A, Brown B (1993) Distance visual acuity and monovision. *Optom Vis Sci* 70: 723–728
3. Reinstein DZ, Archer TJ, Gobbe M (2011) LASIK for myopic astigmatism and presbyopia using non-linear aspheric micro-monovision with the Carl Zeiss Meditec MEL 80 Platform. *J Refract Surg* 27: 23–37
4. Du Toit R, Ferreira JT, Nel ZJ (1998) Visual and nonvisual variables implicated in monovision wear. *Optom Vis Sci* 75: 119–125
5. Finkelman YM, Ng JQ, Barrett GD (2009) Patient satisfaction and visual function after pseudophakic monovision. *J Cataract Refract Surg* 35: 710–714

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. med. Stephan J. Linke
 zentrumsehstärke am UKE / Klinik und
 Poliklinik für Augenheilkunde am
 Universitätsklinikum Eppendorf (UKE)
 Martinistr. 64, 20251 Hamburg
 slinke@uke.de

