

# Korrektur in einem Schritt

Seit einem Jahr gibt es eine Software-Lösung zur Presbyopie-Behandlung, die die Laser-Korrektur von Myopie, Hyperopie, Astigmatismus und Presbyopie in einem Schritt ermöglicht. In Deutschland kommt das Programm unter anderem in Potsdam zum Einsatz. Über erste vielversprechende Drei-Monats-Ergebnisse berichtet Dr. Frank Heinemann.

Im vergangenen Jahr stellte Schwind eye-tech-solutions mit PresbyMAX auf der ESCRS in Barcelona eine Software-Lösung zur Presbyopie-Behandlung mit dem Amaris Excimer-Laser vor. Diese ermöglicht die Korrektur von Myopie, Hyperopie, Astigmatismus und zusätzlich der Presbyopie in einem Schritt. Anders als bei bisherigen Methoden zur lasergesteuerten Presbyopiebehandlung kommen hier biasphärische, multifokale Ablationsprofile zum Einsatz. Ähnlich dem Prinzip der refraktiven Intraokularlinsen wird eine multifokale Hornhautoberfläche erzeugt. Der zentrale Bereich der Hornhaut wird für die Nähe und der mittel-periphere Bereich für die Ferne optimiert, mit einer Intermediärzone, die das Sehen im Zwischenbereich abdeckt. So wird ein brillenfreies, scharfes Sehen in Nähe und Ferne ermöglicht. Ein Kontrastverlust ist dabei minimiert und die Tiefenschärfe im Gegensatz zum alternativen Monovision-Verfahren bestmöglich vorhanden.

Die Ablationsprofile wurden mittels eines Augenmodells basierend auf einem Lichtausbreitungsalgorithmus optimiert. Lichtausbreitungskonzept: Nähe: 35 bis 40 Prozent, Zwischenbereich 15 Prozent, Ferne 45 bis 50 Prozent. Die Behandlung

kann aberrationsfrei oder Wellenfront-gesteuert erfolgen, wobei jeder Behandlungstyp möglich ist: PRK, Trans-PRK, LASEK, LASIK und Femto-LASIK.

In Deutschland kommt das Programm unter anderem im Potsdamer Klinikum Ernst von Bergmann zum Einsatz, mit vielversprechenden ersten Drei-Monats-Ergebnissen. Alle dort durchgeführten Korrekturen erfolgten bislang als Femto-Lasik. Besonders geeignet sind Patienten mit einer Myopie von -3 dpt bis -5 dpt oder einer Hyperopie von 0 dpt bis -5 dpt, einem Astigmatismus bis 3 dpt und einer mittleren Presbyopie bis 2 dpt. Aber auch Patienten mit einer Myopie zwischen 0 dpt und -3 dpt erzielen gute Ergebnisse.

Aus unseren ersten Erfahrungen an unserer Klinik berichten wir über folgenden Patienten exemplarisch: 61-jähriger, leicht hyperoper Patient, bislang in der Ferne weitgehend ohne Brillenkorrektur mit einem unkorrigierten Fernvisus von beidseits 0,5 sowie einem bestkorrigierten Fernvisus von 1,0 mit +0,75 sph beidseits. In der Nähe war eine Lesebrille unverzichtbar bei einer notwendigen Nahkorrektur von beidseits 3,0 dpt. Der unkorrigierte Nahvisus lag bei Nd11, bestkorrigiert Nd1. Eine Woche nach durchgeführter Femto-Lasik mit dem PresbyMAX-Programm betrug der unkorrigierte Fernvisus beidseits 0,5, der Nahvisus Nd1 in 40 cm. Ein Monat nach dem Eingriff erreichte der Patient in der Ferne pro Auge 0,8, in der Nähe Nd1-2 in 40 cm.

## Der Nahvisus ist sofort gut

Dies kann als typischer Verlauf des postoperativen Heilungsprozesses gesehen werden. Prinzipiell haben die Patienten vom ersten Tag an einen sehr guten Nahvisus, der Fernvisus



Dr. med. Frank Heinemann ist im Potsdamer Klinikum Ernst von Bergmann als Augenarzt tätig



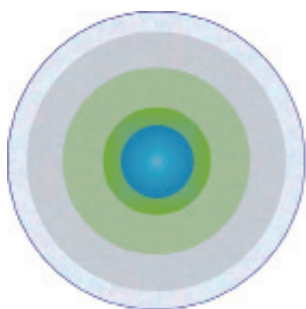
ist jedoch in den ersten Wochen mit 0,5 bis 0,63 nicht ideal. Vom ersten Tag bis zu drei Monaten geht der Nahvisus etwas zurück (1,0 auf 0,8), der Fernvisus verbessert sich langsam (0,5 auf 0,8).

Als erwartetes Endergebnis im Mittel wird der postoperative UCVA monokular circa ein bis zwei Linien schlechter sein als der BCVA präoperativ, binokular sind es null bis eine Linie. Als Kompromiss zwischen Ferne und Nähe wird eine leicht verminderte Bildqualität angegeben. Bei postoperativ multifokaler Hornhaut nimmt die Pupillenweite vermehrt Einfluss. So ist eine etwas weitere Pupille ideal für den besten Fernvisus und an sonnigen Tagen sind außer Haus Sonnenbrillen hilfreich, zum Beispiel bei Autofahrten. Im Innenbereich hilft helles Licht für den Nahvisus, beispielsweise beim Lesen. Um in Bereichen näher als 40 cm zu Lesen oder für eine längere Zeit im Nahbereich zu arbeiten, ist eine geringe Addition wahrscheinlich komfortabel. Bei langen Autofahrten kann eine Fernbrille mit ca. 0,5 dpt angenehm sein.

## Gute Alternative zu MIOL

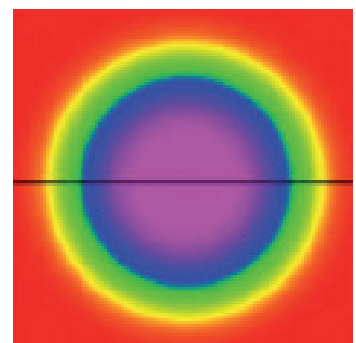
Insgesamt bietet die Laserkorrektur mit dem genannten Programm für die über 40-Jährigen eine gute Alternative zur multifokalen Intraokularlinse mit postoperativ vergleichbar guten Ergebnissen hinsichtlich Sehschärfe und Gesamtzufriedenheit. Im Vergleich zur komplett fernkorrigierter Standard-Lasik zeigt sich jedoch eine etwas verminderte Bildqualität als Kompromiss zwischen Fern- und Nahsehen. Die Patientenselektion steht somit im Vordergrund, ähnlich wie bei der multifokalen IOL. Fragen nach Beruf, Hobbies und Erwartungen sollten explizit geklärt werden. Ein Akzeptanztest mit multifokalen Kontaktlinsen oder Simulationsbrille (Fernvisus BSCVA 0,25 dpt bis 0,5 dpt weniger, Nahvisus BSCVA +0,25 dpt bis 0,5 dpt add) kann hierbei hilfreich sein.

Tatsächlich kann durch PresbyMAX als minimal invasives Laserverfahren unter Erhalt der Augenlinse auf eine postoperative Brillenkorrektur weitestgehend verzichtet werden.



Bi-aspheric profiles: The PresbyMAX® procedure

■ Cornea ■ Transition Zone ■ Distance corrected area ■ Intermediate corrected area ■ Near corrected area



Simulation: sph -4,00 D Add +1,75 D @ 7,50 mm OZ

Schematische Darstellung des Verfahrens