



FRANK HUANG/GETTY

Laserkorrekturen sind sehr sicher, schwere Infektionen kommen äusserst selten vor.

# Lasern für eine scharfe Sicht

Durch eine Laserbehandlung der Hornhaut lassen sich Fehlsichtigkeiten dauerhaft korrigieren.

Probleme treten selten auf, aber manchmal braucht es Nachkorrekturen. **Von Yvonne Vahlensieck**

**D**auernd beschlagene Gläser im Winter, zeitraubende Suchaktionen wegen der verlegten Brille, das Gefummel mit den Kontaktlinsen – das sind nur einige der Einschränkungen, mit denen Menschen mit schlechten Augen leben müssen. Oder auch nicht.

Seit über vierzig Jahren gibt es neben Brillen und Kontaktlinsen noch eine andere Option, um Sehfehlern beizukommen: die Laserchirurgie, bei der gezielt eine dünne Schicht der Hornhaut abgetragen wird, um die Brechung der einfallenden Lichtstrahlen zu optimieren. «Die Methode funktioniert mittlerweile nahezu perfekt», sagt Philipp Bänninger, Chefarzt und Leiter der Augenklinik am Kantonsspital Winterthur.

Bänninger vergleicht die Struktur der Hornhaut mit einer Crèmeschneide: «Der Zuckerguss ist eine schützende Epithelschicht, der darunterliegende Blätterteig ist die eigentliche Hornhaut.» Um mit dem Laser an die Hornhaut zu gelangen, muss also zunächst die Schutzschicht entfernt werden. Hierfür haben sich zwei Vorgehensweisen etabliert: der Oberflächenlaser (Trans-PRK) und der Schnitlaser (Femto-Lasik).

Bei der etwas älteren Trans-PRK-Methode verdampft der Laser zuerst die Epithelschicht auf dem wenige Quadratmillimeter grossen Bereich der Hornhaut, der sich direkt vor der Pupille befindet. Anschliessend trägt der Laser einen Teil der darunterliegenden Hornhautschicht ab. Die Behandlung selbst dauert weniger als eine Minute und ist schmerzfrei. Danach muss sich die Schutzschicht aber wieder neu bilden; deswegen dauert es etwa zehn Tage, bis die Sehleistung wieder voll da ist.

Diese Regenerationszeit entfällt bei der zweiten Methode, der Femto-Lasik. Hierbei wird – ebenfalls mit einem Laser – ein kleiner Deckel in die Schutzschicht geschnitten, angehoben und zur



**Wenn jemand einen Kontaktsport wie Kickboxen ausübt, dann raten wir eher zum Oberflächenlaser.**

Seite geklappt. Nach dem Abtragen der Hornhaut lässt sich der Deckel wieder zurückklappen. Das Ganze dauert ein paar Minuten länger, aber das Sehvermögen ist praktisch sofort wieder da, weil die Schutzschicht intakt bleibt.

Trotz der perfektionierten Technik kann damit nicht jeder die ersehnte Brillenfreiheit erlangen. «Wir behandeln mit dem Laser Kurzsichtigkeit bis minus sechs Dioptrien und Hornhautverkrümmungen bis fünf Dioptrien», sagt Thomas Müller, Leitender Arzt der Hornhautabteilung und der refraktiven Chirurgie der Vista-Kliniken der Region Basel.

Pro Dioptrie trägt er fünfzehn Mikrometer der etwa einen halben Millimeter dicken Hornhaut ab. Bei höheren Dioptrien sei das Einsetzen einer Zusatzlinse vor die eigene Linse eine Möglichkeit. Bänninger korrigiert in seiner Klinik mit dem Laser auch höhere Dioptrien, wenn es medizinisch sinnvoll ist und die Patientin oder der Patient eine Laserbehandlung vorzieht.

## Korrektur von Weitsichtigkeit

Eine Korrektur von Weitsichtigkeit ist auch möglich. «Wir machen das aber nicht, weil die Ergebnisse auf längere Sicht nicht stabil sind», so Müller. Auch hier sei eine Zusatzlinse eine Option – allerdings reicht dafür bei Weitsichtigen wegen eines verkürzten Augapfels oft der Platz nicht. Bei älteren Personen, deren Linse wegen des Grauen Stars sowieso irgendwann ersetzt werden muss, lässt sich Weitsichtigkeit oder eine andere Fehlsichtigkeit durch die Austauschlinse korrigieren.

Bänninger sieht das grundsätzlich auch so. «Aber bei guten Voraussetzungen gibt es für jüngere Menschen durchaus auch die Möglichkeit, eine Femto-Lasik-Behandlung bis zu einer Weitsichtigkeit von plus drei Dioptrien durchzuführen.»

Um spätere Nachkorrekturen zu vermeiden, raten die Experten dazu, eine Laserbehandlung auf jeden Fall erst vorzunehmen, wenn sich die Sehstärke min-

destens ein paar Jahre lang nicht verändert hat. Das gilt besonders für junge Menschen, bei denen das Wachstum des Augapfels erst mit etwa achtzehn Jahren abgeschlossen ist.

Für manche Patientinnen und Patienten kommt eine Laserkorrektur auch aus medizinischen Gründen nicht infrage. Beispielsweise, wenn jemand von Natur aus eine eher dünne oder verformte Hornhaut hat. «Sie ist dann biomechanisch nicht stabil und verträgt es nicht, dass man etwas abträgt oder eine Klappe hineinschneidet», so Müller.

Auch bei Augenerkrankungen wie dem Grünen Star oder Netzhautveränderungen ergeben Laserkorrekturen nicht viel Sinn. «Man muss sich überlegen, was überhaupt an Sehpotenzial da ist. Das ist wie bei einer Kamera: Wenn der Chip nicht viel leistet, bekommt man auch keine besseren Fotos, indem man das Objektiv auswechselt», sagt Bänninger.

Wenn nichts gegen eine Laserbehandlung spricht, bleibt noch die Entscheidung über die Methode. Manchmal geben die Ärzte dazu eine Empfehlung: «Wenn jemand einen Kontaktsport wie Kickboxen ausübt, dann raten wir eher zum Oberflächenlaser», so Müller. Denn bei einem direkten Schlag auf das Auge kann sich in seltenen Fällen die ausgeschnittene Klappe verschieben.

Wer zu trockenen Augen neigt, ist mit dem Oberflächenlaser vielleicht ebenfalls besser bedient: «Es scheint, dass diese Methode die Trockenheit weniger verstärkt, weil dabei weniger Nerven durchtrennt werden», sagt Müller. Die Studienlage sei hier aber nicht ganz eindeutig.

Meist bleibt die Entscheidung aber den Patientinnen und Patienten überlassen. Dabei spielt auch der Preis eine Rolle: Eine Trans-PRK-Behandlung kostet je nach Anbieter etwa 1500 bis 2000 Franken pro Auge, eine Femto-Lasik-Behandlung – nach der sich die Sehleistung schneller erholt – ein paar hundert Franken mehr. Die obligatorische Krankenversicherung übernimmt die Kosten nur

selten – etwa, wenn die Dioptrienzahl der beiden Augen so unterschiedlich ist, dass eine Korrektur mit einer Brille nicht möglich ist. Die Zusatzversicherungen steuern manchmal aus Kulanz etwas bei.

Der auf den ersten Blick hohe Preis sei gerechtfertigt, sagt Bänninger. Zum einen, weil sich damit zukünftige Kosten für Brillen und Kontaktlinsen einsparen lassen. Zum anderen, weil zur Behandlung viel mehr als das Lasern gehört: Beratung, Medikamente und Nachsorge. Er rät bei günstigen Angeboten, zu prüfen, ob diese Posten auch alle im Preis enthalten sind.

## Nachkorrektur manchmal nötig

Für eine Laserkorrektur – egal, mit welcher Methode – spricht auch, dass der Eingriff mit fast keinem Risiko verbunden ist. Schwere Infektionen sind äusserst selten und treten laut Bänninger eigentlich nur auf, wenn die Behandelten ihre Augentropfen nicht korrekt nehmen. In etwa fünf Prozent der Fälle kommt es zu einem mehr oder weniger ausgeprägten Trockenheitsgefühl in den Augen, das aber wieder verschwinden kann. Wenige Prozent der Behandelten klagen auch über Blend- oder Halo-Effekte in der Nacht.

Gelegentlich bringt der Eingriff nicht ganz die erhoffte Brillenfreiheit. Oder die Sehschärfe verschlechtert sich nach einigen Jahren wieder. In diesen Fällen ist eine Nachkorrektur möglich – allerdings muss dafür die übrig gebliebene Hornhaut noch dick genug sein.

Um ein unbefriedigendes Ergebnis zu vermeiden, rät Müller dazu, bei der Wahl der Klinik auf gutes Fachpersonal zu achten: «Auf technischer Seite sind die meisten sehr gut ausgerüstet. Aber worauf es ankommt, sind die in der Voruntersuchung erhobenen Werte, die dann in den Laser einprogrammiert werden.» Dies sieht auch Philipp Bänninger so: «Das ist wie bei einem Massanzug, wenn es nicht genau passt, werden Sie nicht glücklich.»