

## **Intraoperative Messung des stromalen Abtrags bei LASIK**

*Fiedler G., Schröder S.*  
81543 München Pilgersheimerstr,62

Objective: Bei refraktiven Eingriffen mit dem Excimer Laser (hier LASIK) wird erstmals durch intraoperative Messung der tatsächlich erfolgte Abtrag des Hornhautstromas topographisch dargestellt und mit dem geplanten Ablationsprofil verglichen.

Methods: Durch Streifenprojektion von 193nm Laserlicht auf das Hornhautstroma wird dieses zur Autofluoreszenz angeregt. Die erzeugten Streifenmuster vor und nach der Laserablation werden aufgezeichnet und nach dem Triangulationsprinzip in Höhenkarten umgerechnet. Ein Vergleich dieser Werte mit der geplanten Abtragskurve zeigt die Differenz zwischen geplantem u. erfolgtem Hornhautabtrag.

Results: Nach vorausgehenden in vitro Messungen gelang es erstmals am 4. Okt 2000 mit diesem System intraoperative Topographien bei zwölf LASIKs durchzuführen. Es zeigten sich Streuungen sowohl hinsichtlich des erreichten refraktiven Ergebnisses, als auch betr. Realisierung des angestrebten Abtragsmusters. Diese Werte wurden mit postoperativem Visus und Refraktion verglichen. Die Schwankungsbreite der intraoperativen Topographien und des gemessenen Abtrags erklärt die weltweit beobachtete Streuung der Ergebnisse hinsichtlich Refraktion und Visus.

Conclusion: Refraktive Eingriffe mit dem Excimerlaser wurden bisher ohne Kontrolle des Ablationsprozesses durchgeführt. Eingegebene Nomogramme – event. ergänzt durch präoperative Aberration oder Topographie – konnten nicht gemäss des individuellen Operationsverlaufs modifiziert werden. Schwankungen der Laseremission, Störungen des Excimerstrahls durch Ablationsprodukte, unterschiedliche Ablationsraten der individuellen Hornhaut etc. führten zwangsläufig zu Schwankungen betr. Ausmass u. Qualität des stromalen Abtrags. Da die Einbeziehung dieser Faktoren in Nomogramme nicht möglich ist, wird ein Verfahren der online Kontrolle bei refraktiver Laserchirurgie empfohlen. Nur so wird eine echte „Customized ablation“ möglich sein.