

Fiedler, Gerold
Schründer, Stephan
81543 München
Pilgersheimerstr, 62

INTRAOPERATIVE TOPOGRAPHIEN - ERSTE KLIN. ANWENDUNG bei LASIK

Refraktive Eingriffe mit dem Excimerlaser werden bisher ohne Kontrolle des Ablationsprozesses durchgeführt. Eingegebene Nomogramme – event. ergänzt durch präoperative Abberation oder Topographie – können nicht gemäss des individuellen Operationsverlaufs modifiziert werden. Schwankungen der Laseremission, Störungen des Excimerstrahls durch Ablationsprodukte, unterschiedliche Ablationsraten der individuellen Hornhaut etc. führen zwangsläufig zu Schwankungen betr. Ausmass u. Qualität des stromalen Abtrags.

Da die Einbeziehung dieser Faktoren in die Nomogramme nicht möglich ist, schafft nur eine intraoperative Kontrolle der erfolgten Ablation Abhilfe: Nach Streifenprojektion von 193nm Laserlicht auf das Hornhautstroma wird das Muster der Autofluoreszenz aufgezeichnet u. daraus nach dem Triangulationsprinzip eine Höhenkarte berechnet. Ein Vergleich dieser Werte mit der vorgegebenen Abtragskurve zeigt die Differenz zwischen geplanter u. erfolgter Ablation.

Nach vorausgehenden in vitro Messungen gelang es erstmals am 4. Okt 2000 mit diesem System intraoperative Topographien bei einer Reihe von LASIKs durchzuführen. Differenzen ergaben sich sowohl hinsichtlich des erreichten refraktiven Ergebnisses, als auch betr. Realisierung des angetriebenen Abtragsmusters. Diese Werte wurden mit den postop. Daten bezüglich Refraktion u. Visus verglichen. Die Schwankungsbreite von intraoperativen Topographien und postop. Visus u. Refraktion bestätigt die weltweit beobachtete Streuung der Ergebnisse.

Eine Customized Ablation wird nur effektiv sein, wenn ausser Topographie und Abberation auch das tatsächliche Ablationsverhalten der individuellen Hornhaut als Steuergröße in den Operationsverlauf eingeht.

Es wird ein Verfahren empfohlen, intraoperativ gefundene Differenzen zwischen gewünschtem u. tatsächlich erfolgtem Abtrag durch eine „Biolink“ Software zu berechnen im laufenden Ablationsprozess online zu korrigieren.

Ein **A**blationsgesteuertes **B**iolink-**S**ystem des Excimers ist für das Feintuning der customized ablation unabdingbar.