

AKH WIEN – Technische Neuerungen in der Ambulanz für Refraktive Chirurgie

Die Ambulanz für Refraktive Chirurgie der Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie hat für die Vermessung des vorderen Augenabschnittes ein hochmodernes Vorderkammer-OCT der Firma Tomey sowie die neueste Excimerlaserplattform der Firma Schwind erworben.

Von Univ.-Prof. Dr. Stefan Pieh

Im Routinebetrieb der Refraktiven Ambulanz sind die Beurteilung der Hornhautober- und -hinterfläche sowie der Hornhautdicke und der Vorderkammer neben der Visusbestimmung die häufigsten Untersuchungen. Erstmalig werden nun Vorderkammer-OCTs angeboten, die die Hornhautoberfläche und -hinterfläche in ausreichender Auflösung darstellen können. Entscheidender Vorteil dieses neuen Gerätes (Casia 2) im täglichen Einsatz ist die hohe Geschwindigkeit mit der die Untersuchungen durchgeführt werden können.



Univ.-Prof. Dr. Stefan Pieh
Universitätsklinik für Augenheilkunde
und Optometrie, Ambulanz für
Refraktive Chirurgie, Leitung
Ambulanzzeiten: Di + Mi 7.45–15 Uhr
(nur mit Termin und Zuweisung vom FA)
Anmeldung: Mo–Fr 8–14 Uhr,
Tel. +43 1 40400 79330 (Fr. Evelyne)



Darüberhinaus ermöglicht dieses Gerät eine Untersuchungsvielfalt, die sonst mehrerer Geräten bedarf. Ein weiterer wichtiger Fortschritt ist die ausgefeilte Software, die die Messergebnisse in vielen Variationen darstellt. Neben den üblichen Auswertungen, wie zum Beispiel der Berechnung von Keratokonusindizes bietet dieses Gerät auch die Möglichkeit, Vorderkammerimplantate virtuell zu implantieren, um beispielsweise Sicherheitsabstände zum Endothel präoperativ zu evaluieren. Moderne Computertechnik mit Touchscreen erhöht zudem die Bedienungsfreundlichkeit.

Die zweite wichtige Neuerung ist die Anschaffung eines neuen Excimerlasersystems der Firma Schwind. Dieses besteht unter anderem aus dem neuen Excimerlaser Amaris 1050, dem Sirius, einer Scheimpflugkamera mit integrierter Placidoscheibe, sowie dem Peramis, einer Kombination eines Placidosystems und eines Wellenfrontmessgerätes. Wesentliche Neuerung zum bisherigen Excimerlaser, dem Amaris 500, der seit 2008 im Einsatz war, ist der technische Aufwand um Laserspots präzise während der Behandlung zu positionieren. Dies ist insbesondere bei komplexen Ablationsprofilen, wie sie bei therapeutischen Excimerlaserbehandlungen üblich sind, von Bedeutung. Mit dem Amaris 500 konnte man Aberrationen der dritten und vierten Ordnung um etwa 40 Prozent, bezogen auf eine Laserbehandlung, reduzieren.

Das neue Gerät bietet ausgefeilte Kompensationsmechanismen zum Ausgleich von Kippbewegungen des Auges während der Behandlung und als besondere Innovation ein sogenanntes 7D-Tracking. Dieses 7D-Tracking beruht auf dem Erfassen von Mikrosaccaden, die das Auge auch während der



Behandlung beim Blick auf den Fixationspunkt vollzieht. Diese Bewegungen werden nun, da sie einer gewissen Gesetzmäßigkeit folgen, im Voraus berechnet und in die Steuerung des Eyetrackers einbezogen.

Der Hintergrund ist, dass die Größe des Laserspots von 0,54 mm, die auch schon beim Amaris 500 bestand, theoretisch nahezu perfekte Oberflächen postoperativ ermöglichen sollte, abgesehen von mechanischen Spannungen in der Hornhaut, wie zum Beispiel durch Narbenbildungen. Das Nichterreichen dieser perfekten Oberflächen ist wahrscheinlich durch Ungenauigkeiten in der Steuerung jedes einzelnen Laserpunktes, bzw. durch postoperative Wundheilungsprozesse bedingt. In das neue Gerät wird nun die Hoffnung auf eine weitere Verbesserung der Ergebnisse gesetzt, zumal die erworbene Excimerlaserplattform auch die zwei oben erwähnten neuen Untersuchungsgeräte enthält, die eine bessere präoperative Erfassung der Hornhautoberfläche ermöglichen sollen. ▶

