

# Einfach mehr Netzhaut sehen mit neuem kompaktem SLO

Durch bezahlbare Scanning Laser Ophthalmoskopie schnelle Bilddokumentation der Netzhaut auch bei Katarakt

Neue Technologien geben den Augenärzten immer wieder neue Diagnose-Möglichkeiten. Neue kompakte Scanning Laser Ophthalmoskopie (SLO) zum Beispiel erlaubt Erstdiagnosen der Retina auch bei trüben Linsen durch Katarakt oder kleine Pupillen – eine Revolution in der Augenarztpraxis. Nach weniger als fünf Minuten stehen dem Augenarzt aussagekräftige Bilder für die Diagnose zur Verfügung.

Die Beobachtung und Kontrolle der Retina gehört bei den Augenärzten zu den täglichen Arbeiten. Auch für Dr. med. Ali Kajasi, Facharzt für Augenheilkunde in Wuppertal: „Ich setze den SLO seit acht Monaten ein und bin höchst zufrieden. Für uns, aber auch für den Patienten ist die „Aufnahmezeit“ markant kürzer geworden. Dank der sehr guten s/w-Bilder bin ich der Lage zeitsparend zu diagnostizieren und gegebenenfalls weitere Schritte in die Wege zu leiten. Und, vielleicht das Wichtigste, wir können jetzt sehen, was vorher fast nicht möglich war. Wenn Patienten mit Katarakt in unsere Praxis kommen, ist es dank diesem kleinen, smarten Stück Technologie möglich, die Retina auch hinter trüben Linsen zu sehen. Dies erspart böse Überraschungen nach der Entfernung der Katarakt. Zwar sind nicht alle Bilder durch den dichten Katarakt ganz scharf, aber das Infra-

rotbild ist vor einer Kataraktoperation häufig die einzige Möglichkeit, um überhaupt eine Aussage über die Macula zu treffen.“

Bezahlbare SLO-Scanner (Scanning Laser Ophthalmoskopie) ermöglichen es dem Augenarzt heute bei Untersuchungen neue Wege zu gehen und für den Kunden Mehrwert zu schaffen. Dr. med. Kajasi: „Die einfache Bedienung und die schnelle Instruktion sind ein großes Plus des EasyScan. Es ist einfach und es geht schnell, ein gutes, wertvolles SLO-Bild zu erstellen und dies zu für zukünftige Referenzen zu dokumentieren. Die Anschaffung von komplexen, teuren SLO-Geräten bis hin zum OCT ist kein Problem mehr. Auch bei der Abrechnung macht EasyScan sich bezahlt. „Dank den Tarifbestimmungen ist mein SLO doppelt so schnell abgeschrieben.“

Abb. 1: Aus der Praxis: AMD aufgenommen bei fortgeschrittener Katarakt



Abb. 2: Ausgedehnte exsudative AMD mit Blutungen



## Bildqualität

Auch Michael Bärtschi, M.Sc., FAAO aus Bern ist von der Qualität überzeugt: „Es ist erstaunlich, dass man mit dieser Kamera Dinge sieht, die man mit einer normalen Funduskamera nicht erkennen kann. Ich kann extrem kleine Blutgefäße oder Unregelmäßigkeiten auf der Netzhaut sehen, den Sehnervenkopf auf verschiedenen Ebenen screenen und besser differenzieren zwischen Blut- und Pigmentflecken. Die Präzision des Bildes ist exzellent – ich bin mit der Bildqualität sehr zufrieden – und auch die Patienten schätzen das Verfahren.“

## Mehr Zeit für den Patienten

Frau Dr. med. Michaela Portten betreibt in Essen-Werden eine augenärztliche Privatpraxis: „Seit rund fünf Monaten setzte ich EasyScan zur Untersuchung der Retina ein. Als kleine Praxis war der Kauf komplexer Kameras aus Kostengründen keine Option und ich untersuchte die Patienten mit der klassischen Methode. Heute erlaubt EasyScan mir erste Untersuchungen in weniger als fünf Minuten. Für mich als Augenärztin ist dies ein erster großer Zeitgewinn. Dank der einfachen Bedienung ist meine Assistentin in der Lage, die Aufnahmen zu erstellen, auch dies hat großen Mehrwert. Das Bild ermöglicht mir als Augenärztin anschließend eine zeitsparende

und präzise Diagnose. Eine große Zeitersparnis in meinem Praxisalltag und das lässt mir mehr Zeit für meine Patienten.“

Für die Patienten sieht Frau Dr. med. Portten weitere wichtige Vorteile: „Die Belastung für den Patienten ist dank dieses SLO-Scanners vernachlässigbar. Ich kann heute diagnostische Untersuchungen bei Tageslicht auch bei kleinen Pupillen mit 2 mm Durchmesser oder trüben Medien und ohne Einsatz von Pupillendilatation machen. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Komfort für meine Patienten. Zudem können sie nach der Untersuchung wieder mit dem Auto nach Hause fahren.“

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass alleine durch die leicht und schnell erstellten Aufnahmen der Retina für die Augenärzte ein markanter Mehrwert entsteht. SLO-Scanner ermöglichen als einzige Aufnahmen auch durch dichte Medientrübungen, ein klarer Mehrwert gegenüber den bisherigen Diagnose-Möglichkeiten. Augenärzte wie auch Patienten profitieren von der Zeitersparnis, der zeitsparenden Diagnose und die Patienten zudem davon, dass keine Dilatation der Pupille mehr notwendig ist.



Der EasyScan ist die Smart-Version eines SLO (Scanning-Laser-Ophthalmoskopie)

## Funduskamera ist nicht gleich Funduskamera

Die digitale Funduskamera liefert ein digitales Abbild der Netzhautoberfläche, das zwar in natürlichen Farben strahlt, dessen Auswertbarkeit aber begrenzt ist. Reflexe an der Netzhautoberfläche, Schattenwürfe von Gewebepartikeln im Glaskörper und Kammerwasser können als pathologische Befunde fehlgedeutet werden.

Die Laser-Scanner-Funduskamera (Scanning-Laser-Ophthalmoskopie SLO) liefert ein aus sehr vielen Bildpunkten hochgerechnetes Bild, das ein einzelner Laserstrahl beim sehr schnellen und hoch auflösenden Abtasten der Netzhaut gewinnt. Weil Laser unterschiedlicher Wellenlänge unterschiedlich tief in die Netzhaut eindringen, kann beim Abgleich des Laserbildes aus der jeweiligen Schicht mit dem Oberflächenbild eine zusätzliche Tiefeninformation gewonnen werden, die in ihrer Aussagefähigkeit weit über ein digitales Oberflächenbild hinausgeht. Allerdings sind komplexe SLO-Geräte bis hin zum OTC sehr teuer. Deshalb hat die holländische Firma i-Optics eine Smart-Version eines SLO entwickelt, den EasyScan. Dabei handelt es sich um ein handliches, nur 7,5 kg wiegendes Gerät, kaum größer als eine Spaltlampe, das auch für den ambulanten Einsatz geeignet ist. Der Oberflächenlaser liefert ein naturfarbendes Oberflächenbild der Retina. Dabei durchringt der Grünlaser die Rezeptorschicht bis ins Pigmentepithel. Die Reflexe dieses grünen Laserstrahls werden über einen hochempfindlichen Sen-

sor ausgewertet und ergeben scharfe und kontrastreiche Informationen über die Mittelschicht der Retina. Der Infrarotlaser dringt durch das Pigmentepithel hindurch und bildet Strukturen in der Choroidea ab. SLO-Bilder liefern weitere Informationen über die gesamte Netzhaut und können eine wichtige Rolle bei der Früherkennung von bedrohlichen Krankheiten spielen.

Dieses innovative, bildgebende System zur non-mydratischen Beurteilung der Retina ist prädestiniert für Screeningverfahren zur Diagnose von Diabetischer Retinopathie, AMD und Glaukom. Zu den Vorteilen gehören potenziell frühere Diagnosen der retinalen Beschaffenheit, bessere Kontrastwiedergabe als bei Funduskameras und eine bessere Penetration getrüber Medien, zum Beispiel bei Katarakt. SLO erhöht zudem den Patientenkomfort durch die Verwendung von grüner und infraroter Lasertechnologie, die ohne Pupillenerweiterung (Dilatation) auskommt. Zur Ausleuchtung des Fundus genügt eine viel geringere Blitzintensität mit weit aus weniger Blendungseffekt als bei der herkömmlichen Fundus-Digitalfotografie. Es können pro Auge in zwei Minuten vier Aufnahmen gemacht werden (je zwei zentrale und zwei periphere). Der Laser wird durch trübe Medien wenig beeinträchtigt. Er findet fast immer einen Weg, auch bei Kernstar. Die gewonnenen Fundusbilder lassen sich für Konsultationszwecke einfach exportieren.