

OCT: Wendepunkt und Neubeginn in der Ophthalmologie

Peter Maloca, Luzern

Für die meisten Menschen ist die Erblindung oder der hochgradige Sehverlust der schlimmste denkbare Schicksalsschlag, oft noch gefürchteter als Malignome oder der Tod. Bei AIDS-Patienten gilt eine Sehverschlechterung oder gar der Eintritt einer Erblindung als wichtiger Risikofaktor für einen Suizid. Ophthalmologen stellt sich dann die Frage: Hätten sie die Erblindung verhindern können?

Für die meisten Patienten gibt es heute sichere Diagnose- und Therapiemöglichkeiten, um eine Sehverschlechterung oder Erblindung zu vermeiden. An die Stelle subjektiver Einschätzungen des Arztes und noch recht grober manuel-

ler Messmethoden sind dank moderner optischer Kohärenztomographie (OCT) hochgenaue objektive Daten getreten – als hervorragende Basis für sichere Diagnosen und Kontrolle der Therapie.

Unschädliche Lasertechnologie am Auge

OCT ist eine interferometrische Technik, die eine breitbandige optische Quelle im Bereich von 820 Nanometern benutzt. Diese patientenschonende Untersuchungstechnik ist mit dem Ultraschall vergleichbar. Nur wird statt Schallwellen ein spezielles und völlig unschädliches Laserlicht ausgehend von einer Superlumineszenz-Diode (SLD) verwendet. Eine OCT-Untersuchung dauert nur wenige Sekunden, ist vollkommen schmerzlos und ungefährlich, vor allem weil sie be-

rührungsfrei erfolgt. Auf eine medikamentöse Mydriase kann oft verzichtet werden.

Bei der Time-Domain-Technologie (TD) erfolgt die Abtastung des Signals in Bezug zu einem mechanischen Referenzarm (Abb. 1). Bei den neuesten Geräten mit Spectral-Domain-Technologie (SD) werden die vom Gewebe zurückgestreute Spektralkomponenten mithilfe einer Fourier-Transformation sofort aufgelöst (Abb. 2). Dies führt zu einer höheren Scangeschwindigkeit, sodass gleichzeitig ganze dreidimensionale Datenwürfel analysiert werden können.

Die retinale Mikroarchitektur kann mit einer noch nie da gewesenen Bildqualität dargestellt werden (Abb. 3, 4), wobei zu berücksichtigen ist, dass lediglich

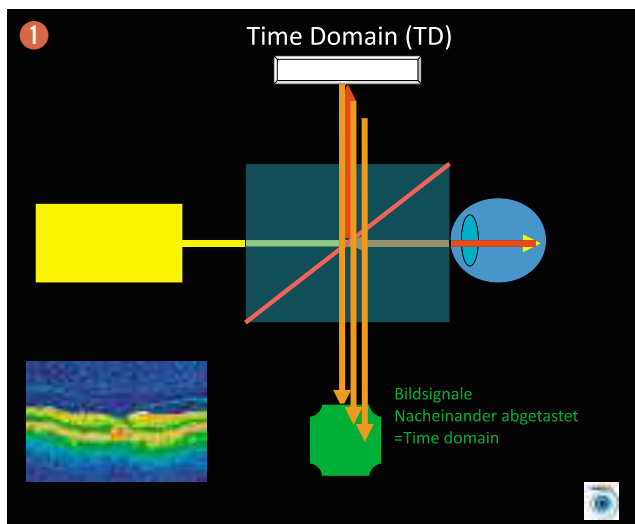


Abb. 1 In der ersten Generation von OCT-Systemen erfolgte die Abtastung des Signals in Korrelation zu einem sich rasch bewegenden Spiegel. Dies beansprucht mehr Zeit und führt zu mehr Artefakten.

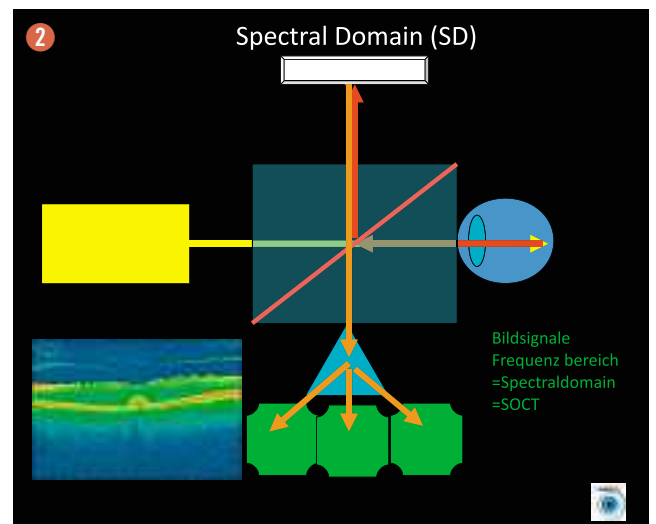


Abb. 2 Spectral Domain ist die bildgebende Technik der zweiten Generation. Das Licht einer Breitbandquelle wird in einem Interferometer mit festem Referenz- und abtastendem Probenarm gekoppelt. Das resultierende Signalmuster wird im Spektrometer aufgespalten und im Detektor aufgenommen. Es entstehen sofort hochaufgelöste Bilder mit bis zu 20 000 Linien pro Sekunde.

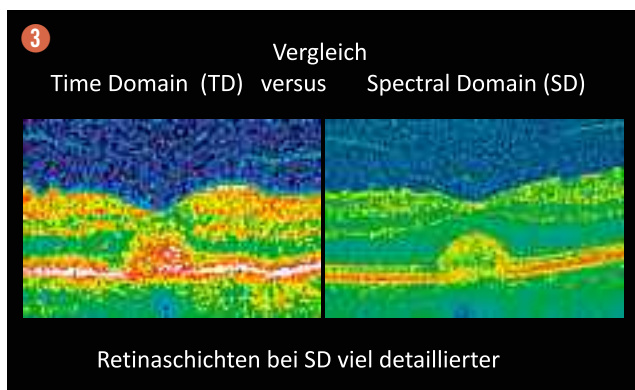


Abb. 3 ERFP, anliegender Glaskörper, inaktive Druse: bei der SD-Technik besteht ein besseres Signal-zu-Rausch-Verhältnis und somit entstehen detailliertere Bilder.

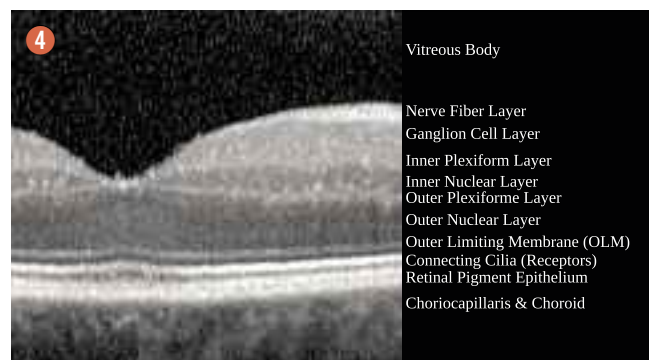


Abb. 4 Die Schichten der Netzhaut lassen sich deutlich erkennen.

5



nasal
RNFL
RPE

6



nasal
RNFL
RPE

7



RPE, RNFL

8



198 ophta • 3|2009

Verrechnung: Makulopathie als OCT-Kassenleistung zugelassen

Aufgrund des technologischen Fortschrittes ist anzunehmen, dass OCT die invasive Angiographie in einigen Situationen ersetzen und zu Kosteneinsparungen führen wird.

Das OCT gilt in der niedergelassenen Praxis als Scanning Laser Ophthalmoskopie (SLO). Das SLO wurde zur Indikationsstellung für die Behandlung der Retina zugelassen, womit insbesondere der Verlauf der AMD-Erkrankungen diagnostiziert und dokumentiert werden kann, wie es erforderlich ist.

Allerdings hat das BAG auch diesen Eingriff beschränkt, und zwar auf das «Zentrum, an dem der Eingriff bzw. die Behandlung durchgeführt werden soll». Das OCT in der Praxis des niedergelassenen Augenarztes in der Schweiz wird als erweitertes Zentrum definiert. Als Zentrum gilt im Sinne der Bestimmung jeder niedergelassene Arzt, der in Kooperation

Spezialangebot für ophta-Leser

Mehr Möglichkeiten, sich faszinierendes OCT-Wissen in aller Ruhe anzueignen, finden Sie auf

www.getoct.ch

In dieser online-Bilddatenbank und Community sind Bilder im Detail erklärt und können mit Kollegen diskutiert werden. Als **ophta-Leser** erhalten Sie gratis ein Jahresabonnement, wenn Sie sich bis Ende Juni als Member auf der Site registrieren. Das Abonnement läuft danach einfach aus, Kosten entstehen somit keine!

mit einer A, B- und C-Ausbildungsklinik die Diagnostik verfolgt.

Für Glaukom besteht aktuell noch keine Pflicht zur Kostenübernahme durch die Kassen.

Hier winkt Ihnen Glück!

Besuchen Sie das 4. OCTgive&take, das am 21.11.2009 in Luzern stattfindet. Hochkarätige Referenten werden das neueste OCT-Wissen vermitteln.

Anmeldeformular und Referentenliste auf www.dr-maloca.ch.

Die ersten drei **ophta-Leser**, die sich per Fax anmelden, gewinnen ein Gratisticket (Wert Fr. 250.–)! Vermerken Sie auf dem Anmeldeformular [ophta Wettbewerb].

Korrespondenz

Dr. med. Peter Maloca

Ophthalmologe FMH,

Speziell Ophthalmochirurgie

Löwenstrasse 9, CH-6004 Luzern

Tel. 0041 41 210 03 23

Fax 0041 41 410 72 90

www.dr-maloca.ch, www.getoct.ch

info@dr-maloca.ch

Forum

FMH-Ärztestatistik: Gute Datenqualität dank Ihnen!

Seit 1930 erhebt und publiziert die FMH periodisch Daten über die schweizerische Ärzteschaft. Bis 2007 beinhaltete die FMH-Ärztestatistik hauptsächlich soziodemographische Angaben sowie Angaben über die Qualifikation der berufstätigen Ärzte. In den letzten Jahren veränderten sich die Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen stark. Damit die FMH auch zukünftig Antworten auf aktuelle Ärztedemographiefragen geben kann, sind in der revidierten Statistik ab 2008 neu auch Angaben zur Tätigkeit enthalten:

- Wo arbeitet der Arzt?
(ambulanter Sektor etc.)
- Was arbeitet der Arzt?
(Notfalldienst etc.)
- Wie viel arbeitet der Arzt?
(Arbeitspensum)

Die neuen Analysen zur Tätigkeit beruhen auf Selbstdeklaration der Ärztinnen und Ärzte. Die Statistiken sind jedoch nur so gut wie die Zahlenbasis, auf der



sie beruhen. Mit dem Deklarieren Ihrer Daten leisten Sie einen zentralen Beitrag zu einer fundierten Diskussions- und Argumentationsgrundlage für die Steuerung der Ärzteschaft. Das Beantworten der entsprechenden Fragen kostet Sie maximal 10 Minuten Zeit, die Wirkung für gesamte Ärzteschaft ist von grosser Tragweite. Denn aussagekräftige Daten geben der Schweizer Ärzteschaft im politischen Dialog mit den Gesundheitspartnern überzeugende Argumente in die Hand.

Auf der Startseite von www.myFMH.ch befindet sich die neue Fragestruktur unter «Berufstätigkeit, Fragebogen für die FMH-Ärztestatistik». Bei Problemen mit der Registrierung und dem Login stehen Ihnen die Beratung via E-Mail und eine Helpline zur Verfügung:
info-dig@fmh.ch
Helpline: 031 359 12 59

Die FMH-Ärztestatistik und die detaillierten Auswertungen finden Sie unter www.fmh.ch.

Bei Fragen zur FMH-Ärztestatistik wenden Sie sich bitte an die Abteilung Daten, Demographie und Qualität DDQ.
ddq@fmh.ch, Tel.: 031 359 11 11

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

FMH-Ärztestatistik: 10 min. für starke Daten.
Fragebogen auf www.myFMH.ch