

# So wird der Struktur-Funktionsbefund interpretiert

## Patientendaten:

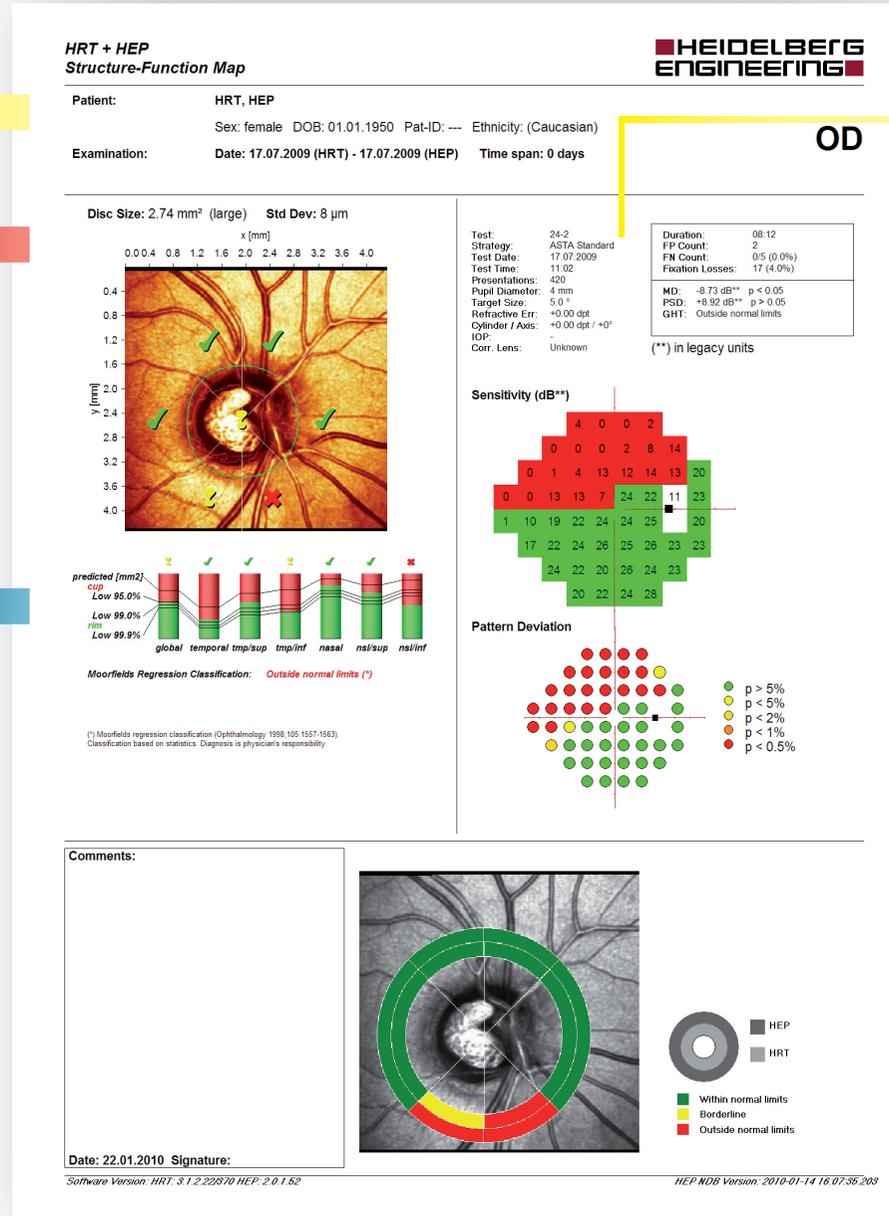
Dieser Teil beinhaltet allgemeine Patientendaten wie Name, Geburtstag, ethnische Zugehörigkeit und die Patienten-ID.

## Untersuchung:

Dieser Abschnitt gibt Auskunft über die Untersuchungsdaten sowie den Zeitraum zwischen der HRT- und HEP-Untersuchung.

## Moorfields Regressionsanalyse:

Die MRA ist für die Differenzierung zwischen glaukomatöser und gesunder Papille besonders nützlich, da sie diffuse und fokale Veränderungen des neuroretinalen Randsaums detektiert. Die Methode berücksichtigt dabei physiologische Zusammenhänge, wie die Abhängigkeit der Größe des neuroretinalen Randsaums von der Papillengröße und die Abnahme der Randsaumgröße mit zunehmendem Alter. Die MRA klassifiziert ein Auge als innerhalb oder außerhalb normaler Grenzen durch Vergleich mit einer Normaldatenbank. Das Klassifikationsergebnis wird für die gesamte Papille sowie für sechs Einzelsektoren getrennt angegeben. Dem Anwender werden die Ergebnisse als farbkodierte Symbole dargestellt. Ein grünes Häkchen steht hierbei für „innerhalb normaler Grenzen“, ein gelbes Ausrufezeichen für „grenzwertig“ und ein rotes Kreuz für „außerhalb normaler Grenzen“.



## Testdurchführung:

Die Dauer des Tests sowie die Anzahl der Falsch Positiven und Falsch Negativen Antworten sowie der Fixationsverluste gibt Aufschluss über die Qualität des Befundes.

## Einfache (globale) Indizes:

Die mittlere Defekttiefe (MD) sowie die musterbezogene Standardabweichung (PSD) geben die Eigenschaften des individuellen Gesichtsfeldbergs an. Der Glaukomhalbfeld-Test (GHT) führt eine statistische Analyse der Halbfelder durch.

## Empfindlichkeit in dB:

Farbkodierte Darstellung der individuellen, lokalen Lichtunterschiedsempfindlichkeiten in dB.

## Korrigierte Abweichung:

Darstellung der individuellen Abweichung der Lichtunterschiedsempfindlichkeit von der zugehörigen Altersnorm, korrigiert um ein Maß für die mittlere Abweichung. Diese Darstellung eliminiert eine generelle Reduktion der Lichtunterschiedsempfindlichkeit, z. B. durch Medientrüben oder eine zu enge Pupille.

## Struktur-Funktionskarte:

Zwei Ringsysteme werden auf das Reflexionsbild der Papille projiziert. Der innere Ring stellt die Strukturdaten des HRT dar, der äußere Ring die Funktionsdaten des HEP. Die Farbgebung der Ringe folgt dem Ampelprinzip.

## ① Bewertung der Befundqualität

Der erste Schritt bei der Bewertung eines Befundes besteht darin, die Qualität zu beurteilen. Stellen Sie sicher, dass die HRT-Aufnahme und der Gesichtsfeldbefund von guter Qualität sind, denn nur so können Sie zuverlässige und aussagekräftige Ergebnisse erhalten. Die Standardabweichung (SD) der HRT-Aufnahme sollte unter  $30 \mu\text{m}$  liegen, andernfalls sollte die Aufnahme nach Möglichkeit wiederholt werden. Die Zuverlässigkeitsparameter des Gesichtsfeldbefunds sollten ebenfalls geprüft werden und sich innerhalb festgelegter Normen befinden (vgl. Punkt 3).

## ② HRT - Prüfen der Papillenfläche und Bewertung des Randsaums

Neben der Papillenfläche in  $\text{mm}^2$  wird eine Einstufung der Papille als klein, mittel oder groß angegeben. Bei kleinen Papillen ist die Exkavation auch bei Vorliegen eines Glaukoms klein, und wird daher eher übersehen, während bei großen Papillen die Exkavationen selbst bei gesunden Augen eher groß sind. Bitte beachten Sie, dass die Klassifikationsergebnisse nur für Papillen innerhalb eines bestimmten Wertebereiches gültig sind (z.B. bei Patienten kaukasischer Herkunft:  $1.0 - 3.6 \text{ mm}^2$ ). Papillen, die außerhalb des jeweiligen Bereiches liegen, sind in der Datenbank nicht ausreichend repräsentiert, um ein zuverlässiges Klassifikationsergebnis zu gewährleisten.

Prüfen Sie die Ergebnisse der **Moorfields-Regressionsanalyse** (MRA) und der Randsaumparameter. Wenn die MRA zeigt, dass die Randsaumfläche nicht mehr im normalen Bereich liegt, wird dies mit einem gelben Ausrufezeichen (!, grenzwertig) oder einem roten Kreuz (x, außerhalb normaler Grenzen) angezeigt. Schon ein einziger anomaler Sektor kann eine signifikante Schädigung anzeigen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem temporal-superioren und dem temporal-inferioren Sektor gewidmet werden, weil bei diesen Sektoren häufig als erstes eine Schädigung erkennbar wird.

## ③ HEP - Einschätzung der Zuverlässigkeit des Gesichtsfelds

Liegt die Anzahl der **Fixationsverluste** (FL) bei 20% oder sogar höher sprechen wir nicht mehr von einem zuverlässigen Gesichtsfeld. Jedoch unterscheiden Sie bitte zwischen unaufmerksamen Patienten und einer fehlerhaften Positionierung des Patienten und darin begründeten Fixationsverlusten. Wenn der Bediener eine gute Fixation des Patienten über den gesamten Testverlauf beobachtet, kann eine Meldung zahlreicher Fixationsverluste übrigens vernachlässigt werden.

**Falsch Negative** (FN) Antworten treten auf, wenn ein Patient nicht auf Stimuli antwortet, die er wahrnehmen sollte. Da sich die Anzahl der FN erhöht, je weiter ein Gesichtsfelddefekt voranschreitet, sind zahlreiche FN nicht unbedingt ein Zeichen unzuverlässiger Daten. FN am Ende einer Untersuchung können auch durch Müdigkeit des Patienten bedingt sein.

**Falsch Positive** (FP) Antworten sind jedoch immer ein Indikator eines unglaublichen Tests. Sie treten auf, wenn der Patient antwortet, obwohl keine Antwort von ihm erwartet wird. FP lassen ein Gesichtsfeld besser bzw. empfindlicher aussehen als es eigentlich ist und können leichte Depressionen des Gesichtsfelds maskieren. Patienten mit einer großen Anzahl an FP haben häufig weiße Grauskalen und hohe Empfindlichkeitswerte, besonders im Randbereich. Eine Gesichtsfelduntersuchung mit einer FP-Rate von 15% oder höher kann nicht als zuverlässig gewertet werden.

Sobald eine HRT-Untersuchung sowie ein Gesichtsfeldausfall als abnormal diagnostiziert wurde, ist das Stadium als mild, gemäßigt oder fortgeschritten zu klassifizieren. Von dem Zeitpunkt an ist es entscheidend, eine regelmäßige Verlaufskontrolle sowohl der Struktur als auch der Funktion durchzuführen und zu dokumentieren.