

## Abstract zur Diplomarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin  
Name: Ehrhorn, Wiebke  
Thema: **Vergleich der konventionellen Weiß/Weiß-Perimetrie (Octopus 1-2-3) mit der Flimmerfusionsperimetrie (Pulsar) bei Offenwinkelglaukom**  
Jahr: 2008  
Betreuer: Herr Prof. Dr.-Ing M. Gebhardt  
Herr Prof. Dr. med. F. Dannheim

### **Ziel**

Evaluation der Reproduzierbarkeit, des Reaktionsverhaltens der Probanden und der Messergebnisse der Flimmerfusionsperimetrie durch das Pulsar Perimeter in Bezug auf die konventionelle Weiß/Weiß-Perimetrie am Octopus 1-2-3 Perimeter.

### **Methode**

An 121 Augen von 121 Probanden, eingeteilt in acht pathologische Diagnosestufen des Offenwinkelglaukoms, wurden am Octopus 1-2-3 Perimeter unter Verwendung der TOP-Strategie und des G1X-Stimulusrasters sowie am Pulsar Perimeter mit dem Prüfprogramm TOP-T30W mindestens drei Verlaufsmessungen über mindestens ½ Jahr aufgenommen. Analysiert wurde die jeweils letzte zeitgleiche Untersuchung an den randomisiert ausgewählten Augen. Das Normalkollektiv setzt sich aus sechs Probanden mit Perimetrierfahrung zusammen.

### **Ergebnisse**

Die Prüfdauer des Octopus 1-2-3 und des Pulsar Perimeters betrug ( $2,16 \pm 0,38$ ) min bzw. ( $3,06 \pm 0,40$ ) min. Dies stellt einen signifikanten Unterschied dar. Ebenso weicht die globale MD signifikant zwischen SAP und Pulsar Perimeter mit ( $2,78 \pm 5,94$ ) dB und ( $4,12 \pm 6,31$ ) src voneinander ab. Für die Halbfelder lässt sich der gleiche Zusammenhang feststellen. Ein Anstieg der MD kann mit fortschreitendem Krankheitsverlauf sowohl im globalen Gesichtsfeld als auch in den Halbfeldern festgestellt werden. Durch die Berechnung von Differenzen zwischen den Perimetern und den oberen und unteren Halbfeldern, stellen sich die Ergebnisse des Pulsar Perimeters als plausibel dar. Die Erkennung von Krankheitsausprägungen mittels des Indexes für den nasalen Sprung zeigt für die SAP und das Pulsar Perimeter die gleiche Aussagekraft, während diese mittels Konformitätsindex beim Pulsar Perimeter schlechter möglich ist als bei der SAP. Das Prüfpunktraster des Pulsar Perimeters ist gegenüber dem G1X-Muster nachteilig.

### **Schlussfolgerungen**

Trotz des für die Glaukomerkenkung ungünstigeren Prüfrasters können mit dem Pulsar Perimeter vor allem in den glaukomtypischen Arealen Veränderungen des Gesichtsfeldes frühzeitiger und deutlicher erkannt werden. Auch beim Pulsar Perimeter dient der Index für den nasalen Sprung der Evaluierung des Gesichtsfeldes.

### **Schlüsselwörter**

Glaukom, Gesichtsfeld, Perimetrie, Gesichtsfeldindizes, Defektmuster

## Abstract zur Diplomarbeit

Specific Field: Ophthalmology / Medicine  
Name: Ehrhorn, Wiebke  
Diploma Thesis: **Comparison of Conventional W/W-Perimetry (Octopus 1-2-3) with Flicker Fusion Perimetry (Pulsar) in Open Angle Glaucoma**  
Year: 2008  
Supervising Tutor: Herr Prof. Dr.-Ing M. Gebhardt  
Herr Prof. Dr. med. F. Dannheim

### **Purpose**

Evaluation of reproducibility, behavior of reaction and measured data of flicker fusion perimetry through Pulsar Perimeter in relation to conventional W/W-Perimetry on Octopus 1-2-3.

### **Methods**

121 eyes from 121 subjects, classified into eight pathological diagnostic levels of open angle glaucoma, were examined using Octopus 1-2-3 with TOP-strategy and G1X stimulus pattern as well as Pulsar perimetry with the T30W examination program. Each subject was examined at least three times over a time period of half a year minimum. The last simultaneous examinations on both perimeters of one of the subjects randomly chosen eyes are analyzed. The control group consists of six subjects with perimetric experience

### **Results**

The examination time for Octopus 1-2-3 and Pulsar Perimeter is  $(2,16 \pm 0,38)$  min and  $(3,06 \pm 0,40)$  min respectively. This makes up a significant difference. Just as examination time global MD differs between SAP and Pulsar with values of  $(2,78 \pm 5,94)$  dB and  $(4,12 \pm 6,31)$  src. The same relationship is found for the hemi fields. Eyes of worse diagnostic levels were found to have a higher MD than those with early forms of glaucoma. Through calculating the difference between the two perimeters as well as the upper and lower hemi fields, the Pulsar results proofed its plausibility. The index of the nasal steps has for SAP and Pulsar the same validity in the recognition of a person's glaucomatous level. The conformity index shows better expressiveness for SAP than for Pulsar. The distribution of stimuli on Pulsar perimeter is disadvantageous in comparison to the G1X pattern.

### **Conclusions**

Despite its for glaucoma unfavorable stimulus pattern Pulsar perimeter is able to detect changes in the visual field, especially in classical glaucomatous areas, early and noticeable. Evaluation of the visual field with the help of the index for the nasal step is also possible for Pulsar.

### **Key Words**

glaucoma, visual field, perimetry, visual field indices, defect patte