

Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin
Name: Voelkerling, Anna
Thema: **Vergleich der MACUBIT-Sehtests untereinander und Gegenüberstellung zum OCTOPUS-Perimeter 101**
Jahr: 2015
Betreuer: Prof. Dr. med. habil. Kathleen Kunert, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, HELIOS Klinikum Erfurt, Abteilung für Augenheilkunde
M.Sc., Dipl.-Ing. (FH) Monique Nennstiel, HELIOS Klinikum Erfurt, Abteilung für Augenheilkunde
Kristin Feld M.Sc., aviant GmbH Jena, eye solutions

Ziel. Das Ziel dieser Arbeit war es, herauszufinden, ob das MACUBIT-2 (Rarebit Perimetry) zur Früherkennung von Makulopathien die gleichen Ergebnisse liefert, wie das Vorgängermodell, um dieses ablösen zu können. Zusätzlich ging es um die Gegenüberstellung zum OCTOPUS-Perimeter, bei der auf Sensitivität und Spezifität geprüft werden sollte. Letztendlich soll eine Aussage zur neuartigen Rarebit Perimetry im Vergleich zur herkömmlichen Standard-Gesichtsfelduntersuchung und deren Nutzen in der Erkennung von Pathologien der Netzhaut getroffen werden.

Material und Methode. Für die prospektive Beobachtungsstudie wurden die Gesichtsfelddaten im Bereich der Makula von $n = 43$ Augen am HELIOS Klinikum in Erfurt in der Abteilung für Augenheilkunde aufgenommen und statistisch ausgewertet. Es handelte sich um $n = 22$ augengesunde Probanden einer Kontrollgruppe (KG) und $n = 21$ Patienten mit unterschiedlichen Pathologien der Netzhaut einer Patientengruppe (PG). Das Durchschnittsalter der KG betrug 55,55 Jahre, das der PG 59,75 Jahre. Die Gesichtsfelduntersuchungen wurden jeweils an zwei MACUBIT-Geräten der Firma AVIANT GmbH, Jena, Deutschland und am OCTOPUS-Perimeter 101 der Firma HAAG-STREIT Deutschland GmbH, Wedel, Deutschland durchgeführt.

Ergebnisse. Der Vergleich der Hit Rate (HR) ergab im Mittel eine Differenz von 7,28%, um die die Werte am MACUBIT-2 (MBT-2) höher waren. Der Mittelwert des MBT-2 lag bei $83,12 \pm 27,00\%$, der des MACUBIT-1 (MBT-1) bei $75,84 \pm 29,12\%$. Es ergab sich sowohl unter den Geräten, als auch unter den Probandenkollektiven ein signifikanter Unterschied in den Ergebnissen der HR. Die Untersuchungsdauer betrug am MBT-1 im Mittel 113 ± 24 s, am MBT-2 85 ± 10 s und am OCTOPUS 277 ± 28 s. Bei der Messung mit dem MBT-1 gibt es für die Ergebnisse der Untersuchungszeit keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Probandenkollektiven. Die Ergebnisse des MBT-2 und die des OCTOPUS sind hingegen signifikant verschieden unter den Probandenkollektiven. Eine Abhängigkeit vom Geschlecht wurde nicht festgestellt. Das MACUBIT-2 wies die größte Sensitivität und Spezifität auf.

Schlussfolgerung. Alle drei Geräte zeigten eine Trennfähigkeit zwischen Kontroll- und Patientengruppe. Das MBT-2 weist eine höhere HR als sein Vorgängermodell auf und ist deutlich schneller in der Messung. Die Ablöse ist aufgrund der Ergebnisse fraglich.

Schlüsselwörter. Perimetrie, Gesichtsfeldmessung, OCTOPUS, MACUBIT, Hit Rate, Rarebit

Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Ophthalmology / Medical Science
Name: Voelkerling, Anna
Bachelor Thesis: **Comparison of the MACUBIT-1 and MACUBIT-2 Eye Tests to each other, and with the OCTOPUS-Perimeter 101**
Year: 2015
Supervising Tutor: Prof. Dr. med. habil. Kathleen Kunert, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, HELIOS Klinikum Erfurt, Abteilung für Augenheilkunde
M.Sc., Dipl.-Ing. (FH) Monique Nennstiel, HELIOS Klinikum Erfurt, Abteilung für Augenheilkunde
Kristin Feld M.Sc. , aviant GmbH Jena, eye solutions

Purpose. The aim of this study was to ascertain whether the MACUBIT-2 (Rarebit Perimetry) for early diagnosis of maculopathy delivers comparable results to the predecessor, to be used to replace it. Additionally, a comparison to the OCTOPUS-Perimeter was made, in regards to sensitivity and specificity. Finally, the study was intended to make a statement about the newly developed rarebit perimetry in comparison to conventional standard field of vision examinations, and its use in recognizing pathologies of the retina.

Methods. For the prospective study, visual field data in the area of the macula of $n = 43$ eyes at HELIOS Clinic in Erfurt in department for ophthalmology were gathered and statistically evaluated. It is about $n = 22$ healthy subjects of a control group (KG) and $n = 21$ patients with different pathology of retina of a patient group (PG). Mean age in KG was 55.55 years, in PG 59.75 years. The visual field examinations were in each case carried out using two MACUBIT instruments from the firm AVIANT GmbH, Jena, Germany and on an OCTOPUS-Perimeter 101 from the firm HAAG-STREIT Germany GmbH, Wedel, Germany.

Results. Comparison of the hit rates (HR) showed an average difference of 7.28%, with the value of 7 being higher on the MACUBIT-2 (MBT-2). Mean value on the MBT-2 was $83.12\% \pm 27.00\%$, on the MACUBIT-1 (MBT-1) $75.84 \pm 29.12\%$. There were significant differences between the various instruments, as well as among the test persons in results of HR. Mean testing time on the MBT-1 was 113 ± 24 sec, on the MBT-2 85 ± 10 sec and on the OCTOPUS 277 ± 28 sec. It could be seen that the length of examination of measurements on the MBT-1 produced no significant differences in results among the test persons. The results on the MBT-2 and on the OCTOPUS are in contrast significant different among the test persons. Differences in test results based on sex were not detected. The MACUBIT-2 showed the biggest sensitivity and specificity.

Conclusion. All three devices showed the ability of separating controls from patients. The MBT-2 shows a higher HR as its predecessor and is decided faster in measuring. Therefore replacement is questionable.

Keywords. perimetry, measurement of the field of vision, MACUBIT, OCTOPUS, hit rate, rarebit