

## Abstract zur Bachelorarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin  
Name: Boehm, Cornelia  
Thema: **Wirkung und Sicherheit des Diodenlasers bei diabetischem Makulaödem**  
Jahr: 2013  
Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Michael Gebhardt  
OÄ Dr. med. Klio Ai Becker

**Ziel.** Die Gewinnung von Daten zur Sicherheit und Effektivität der Diodenlaserkoagulation im Makulabereich, speziell bei Patienten mit diabetischem Makulaödem, war Ziel der Arbeit. Es sollte geprüft werden, ob die Diodenlaser-Therapie allein oder in Kombination mit konventionellen Laserkoagulationen, in Kombination mit intravitrealen Injektionen bzw. in Kombination mit beiden einen Visuserhalt bzw. eine signifikante Visussteigerung erzielen und die zentrale Netzhautdicke signifikant reduzieren kann. Außerdem sollte untersucht werden, ob mit Mehrfachanwendungen des Diodenlasers (DL) bessere Ergebnisse hinsichtlich BCVA und Netzhautdicke erreicht werden können als bei einmaliger Behandlung.

**Material und Methode.** Die Daten von 185 Patienten (343 Augen), die eine Diodenlaser- Therapie in der Augenklinik Chemnitz im Zeitraum von 2008 bis 2012 erhalten haben, wurden retrospektiv mit Hilfe von Patientenakten erfasst. Die Stichprobe wurde aufgrund der unterschiedlichen Therapiemethoden in vier unabhängige Gruppen eingeteilt. Anschließend erfolgte eine statistische Auswertung bezüglich des bestkorrigierten Visus BCVA und der zentralen Netzhautdicken.

**Ergebnisse.** Die Ergebnisse zeigten, dass bei ein- und zweimaliger Diodenlaser-Behandlung allein nach acht bis zwölf Wochen keine signifikante Visussteigerung und keine signifikante Reduktion der zentralen Netzhautdicke erzielt werden konnte. Bei den Kombinationstherapien konnte festgestellt werden, dass keine der Behandlungsmethoden eine signifikante Wirkung bezüglich Visus (Steigerung) und zentraler Netzhautdicke (Reduktion) zeigte, weder bei der einmaligen noch bei der zweimaligen Behandlung.

**Schlussfolgerung.** Der Diodenlaser kann bei der Therapie des diabetischen Makulaödems nach acht bis zwölf Wochen einen Visuserhalt erzielen und somit einen Visusverlust bzw. eine mögliche Erblindung bei Patienten mit diabetischer Retinopathie verhindern. Mehrfachanwendungen des Diodenlasers dienen der Stabilisierung des Befundes.

**Schlüsselwörter.** Diodenlaser, Visus, Netzhautdicke

## Abstract Bachelor Thesis

Specific Field: Ophthalmology / Medical Science  
Name: Boehm, Cornelia  
Bachelor Thesis: **Efficacy and safety of diode laser for diabetic macular edema**  
Year: 2013  
Supervising Tutor: Prof. Dr.-Ing. Michael Gebhardt  
OÄ Dr. med. Klio Ai Becker

**Purpose.** The extraction of data on the safety and effectiveness of diode laser photocoagulation in the macular area, especially in patients with diabetic macular edema, was the aim of this study. It was to be examined whether the diode laser treatment alone or in combination with conventional laser photocoagulation, in combination with intravitreal injections, or combined with both of them achieved different results concerning the visual acuity and the central retinal thickness. It was also to be examined whether better results can be achieved with multiple diode laser applications with respect to the best-corrected visual acuity BCVA and retinal thickness, when compared to a single treatment.

**Methods.** The data of 185 patients (343 eyes) who underwent diode laser treatment in the Chemnitz eye clinic between 2008 and 2012 was analyzed retrospectively using patient records. The sample was divided in four independent groups because of different therapy methods. Subsequently, a statistical analysis was performed with respect to the best-corrected visual acuity and the central retinal thickness.

**Results.** The results have shown that after eight to twelve weeks no significant increase in visual acuity and no significant reduction in central retinal thickness were achieved in one- and two-time diode laser treatment alone. The results of the combination therapy have shown that none of these methods of treatment showed a significant effect with respect to visual acuity (increase) and central retinal thickness (reduction), either in the one or the two-time treatment.

**Conclusion.** In the treatment of diabetic macular edema the diode laser can achieve preservation of visual acuity after eight to twelve weeks. As such, a loss of vision and a possible blindness in patients with diabetic retinopathy can be prevented. Multiple applications of the diode laser are used to stabilize the findings.

**Keywords.** diode laser, visual acuity, central retinal thickness