

## Abstract zur Masterarbeit

Fachgebiet: Ophthalmologie / Medizin  
Name: Gille, Annika  
Thema: **Klinische Vergleichsstudie zum Trockenen Auge und der Hornhautsensibilität zweier Behandlungsmethoden in der refraktiven Hornhautchirurgie**  
Jahr: 2009  
Betreuer: Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger  
Dr. Bißmann, Carl Zeiss Meditec

**Ziel.** In dieser Studie wurden erstmals die Methoden FLE<sub>x</sub> und SMILE an verbundenen Stichproben angewendet. Ziel dieser Arbeit war es Trends der klinischen Unterschiede beider Verfahren hinsichtlich des Trockenen Auges und der Hornhautsensibilität zu erkennen und zu bewerten, um abschließend eine Aussage zur Planung zukünftiger Studien machen zu können.

**Material und Methode.** Insgesamt wurden 12 Patienten bilateral mit dem VisuMax Femtosekundenlaser (Carl Zeiss Meditec AG) behandelt und präoperativ, sowie nach 1 Woche, 1 und 3 Monaten nachuntersucht. Neben der Refraktions- und Visusbestimmung wurde unter Verwendung des Schirmer I- Test, einer Patientenbefragung und dem OSDI- Test die Trockenheit der Augen evaluiert, sowie mittels Ästhesiometer die Hornhautsensibilität bestimmt. Nach 3 Monaten erfolgten Tränenfilmuntersuchungen anhand BUT, LIPCOF, Interferenz und Tränenmeniskus. Abschließend erfolgte ein Vergleich mit Ergebnissen an Parallelgruppen.

**Ergebnisse.** Zwischen FLE<sub>x</sub> und SMILE deuten sich keine Unterschiede hinsichtlich refraktiver und visueller Ergebnisse an. Anhand des Schirmer I- Test, der Patientenbefragung und des OSDI- Test liegen keine bzw. minimale Unterschiede zwischen den Behandlungsmethoden an verbundenen Stichproben vor ( $p > 0,05$ ). Die Hornhautsensibilität ist postoperativ bei FLE<sub>x</sub> (prä: 6,0; 1W 5,13; 1M 5,13; 3M 5,06 cm) stärker gemindert, als bei SMILE (prä: 5,94; 1W 5,5; 1M 5,56; 3M 5,5 cm) ( $p > 0,05$ ). Die LIPCOF- Falten korrelieren signifikant mit dem OSDI- Test ( $p < 0,05$ ). Der Schirmer I- Test zeigt sich stark abweichend im Vergleich mit LIPCOF, BUT und OSDI. Anhand vom SEQ, UCVA und der subjektiven Frage nach „Trockenheit“ unterscheiden sich die Verfahren FLE<sub>x</sub> und SMILE an Parallelgruppen nicht ( $p > 0,05$ ).

**Schlussfolgerung.** Es wurden keine Unterschiede zwischen FLE<sub>x</sub> und SMILE hinsichtlich SEQ, UCVA, Schirmer I- Test, Patientenbefragung und OSDI- Test festgestellt. Die Hornhautsensibilität war in der FLE<sub>x</sub>- Gruppe geringer, allerdings ohne statistische Signifikanz.

**Schlüsselwörter.** Femtosekundenlaser (VisuMax, Fa. Carl Zeiss Meditec), FLE<sub>x</sub> (Femtosecond Lenticule Extraction), SMILE, (Small Incision Lenticule Extraction), refraktive Chirurgie, Trockene Augen, Hornhautsensibilität

## Abstract Master Thesis

Specific Field: Ophthalmology / Medicine  
Name: Gille, Annika  
Master Thesis: **Clinical Evaluation of Dry Eye and Corneal Sensitivity after two Methods of Corneal Refractive Surgery**  
Year: 2009  
Supervising Tutor: Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger  
Dr. Bißmann, Carl Zeiss Meditec

**Purpose.** In the present study the two methods FLE<sub>x</sub> and SMILE had been performed on matched pairs for the first time. The purpose was to recognize trends of clinical differences regarding dry eye symptoms and corneal sensitivity to finalize plans for future studies.

**Methods.** Twelve patients had bilateral corneal refractive surgery with the VisuMax Femtosecondlaser (Carl Zeiss Meditec AG). They had been examined preoperatively, plus postoperatively after 1 week, 1 month and 3 months. Subjective refraction and visual acuity was determined. Using the Schirmer-I Test, a subjective questionnaire and the OSDI- Test the Dry Eye had been assessed and the corneal sensitivity had been measured with an esthesiometer. After 3 months an evaluation of the tear film using BUT, LIPCOF, Interference and Tear meniscus height was performed. Finally a comparison of other studies on parallel groups completed this trend-analysis.

**Results.** There were no hints of any differences between FLE<sub>x</sub> and SMILE regarding the refractive and visual results. Using the Schirmer I- Test, the subjective questionnaire and the OSDI- Test no/minimal differences had been observed at the matched pairs ( $p > 0.05$ ). The corneal sensitivity was postoperative lower with FLE<sub>x</sub> (pre: 6,0; 1W 5,13; 1M 5,13; 3M 5,06 cm) than with SMILE (pre: 5,94; 1W 5,5; 1M 5,56; 3M 5,5 cm) ( $p > 0,05$ ). The LIPCOF correlates positive with the OSDI- Test ( $p < 0.05$ ). The Schirmer I- Test showed no consistency with LIPCOF, BUT and OSDI. According to SEQ, UCVA and the subjective questionnaire no differences between FLE<sub>x</sub> and SMILE had been found in parallel groups ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion.** There were no between- group differences in SEQ, UCVA, Schirmer I- Test, subjective questionnaire and OSDI- Test. Finally the corneal sensitivity was lower in the FLE<sub>x</sub>-group but without statistical significance.

**Keywords.** Femtosekundenlaser (VisuMax, Fa. Carl Zeiss Meditec), FLE<sub>x</sub> (Femtosecond Lenticule Extraction), SMILE, (Small Incision Lenticule Extraction), refractive Surgery, Dry Eye, Corneal Sensitivity