

## Abstract zur Masterarbeit

Fachgebiet: Kontaktlinse  
Name: Schubert, Sebastian  
Thema: **Prospektive Pilot-Studie zum Effekt von farbigen, weichen Kontaktlinsen bei Migräne**  
Jahr: 2015  
Betreuer: Prof. Wolfgang Sickenberger  
Dr. med. Peter Storch  
Prof. Dr. Frank Richter

**Ziel.** Im Rahmen einer prospektiven Pilotstudie wurde untersucht, ob speziell getönte Kontaktlinsen positive Effekte bei Migränepatienten zeigen.

**Material und Methode.** Vor der Studie wurden grün getönte, weiche Kontaktlinsen (KL) lichttechnisch analysiert. Zu ermitteln waren u.a. Transmissionsgrade ( $\tau_v$ ) und Farborte ( $Lu'v'$ -Farbsystem) von zwei Absorptionsstufen (geringe Absorption – Placebo-KL; hohe Absorption – Therapie-KL) mittels Spektralphotometer/-radiometer (X-RITE i1PRO; SPECBOS 1211). In der einfach verblindeten und randomisierten Cross-Over-Studie wurden  $n=20$  Migränepatienten eingeschlossen. Nach Anamnese und Baseline-Untersuchung wurden die KL angepasst. Die Tragezeit betrug drei Monate je Absorptionsstufe. Migräneattacken wurden in Kopfschmerz-Tagebüchern dokumentiert. Weiterhin fanden MIGRAINE DISABILITY ASSESSMENT (MIDAS) und DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS SCALE (DASS) Anwendung. Der Effekt-Vergleich beider KL erfolgte durch Anzahl von Migräneattacken und Migränetagen, Schmerzdauer, Schmerzcharakter, Schmerzlokalisierung und Begleiterscheinungen.

**Ergebnisse.** Die Vermessung der KL zeigte folgende Ergebnisse; Transmission  $\tau_v=86,4\%$  für die Placebo-KL und  $\tau_v=61,9\%$  für die Therapie-KL. Als Farborte wurden  $u'=0,194$  und  $v'=0,4708$  (Placebo-KL), sowie  $u'=0,176$  und  $v'=0,4816$  (Therapie-KL) bestimmt. In der Pilotstudie konnten  $n=12$  vollständige Datensätze von Patienten ( $32,4\pm 8,8$  Jahre, min. 18 Jahre, max. 47 Jahre) ausgewertet werden. Das Kollektiv setzte sich aus unterschiedlichen Migränearten zusammen ( $n=3$  Migräne mit Aura,  $n=3$  Migräne ohne Aura und  $n=6$  andere Migräneformen). MIDAS und DASS-Punktzahlen wurden durch Placebo-KL und Therapie-KL reduziert. Die Therapie-KL zeigten tendenziell stärkere Effekte. Mit der Therapie-KL wurden bei  $n=4$  weniger Attacken und Migränetage, bei  $n=3$  keine Unterschiede, bei  $n=5$  eine höhere Attackenanzahl und bei  $n=8$  mehr Migränetage im Vergleich zur Placebo-KL festgestellt. Mit der Therapie-KL zeigten sich tendenziell geringere Kopfschmerzintensitäten. Kopfschmerzdauer ( $> 7h$ ) und einseitige und pulsierende/pochende Kopfschmerzen waren mit der Therapie-KL stärker rückläufig. Subjektive Linderung verspürten  $N=8$  mit der Therapie-KL und  $n=2$  mit beiden KL.  $N=2$  vernahmen keine Besserung.  $N=10$  waren mit der Therapie-KL subjektiv lichtunempfindlicher.  $N=10$  beabsichtigen die Weiterverwendung.  $N=11$  würden die KL weiterempfehlen.

**Schlussfolgerung.** Sowohl Placebo-KL und Therapie-KL scheinen einen positiven Einfluss auf die Migräne bewirkt zu haben. Die Therapie-KL zeigten tendenziell größere Effekte.

**Schlüsselwörter.** Migräne, Kopfschmerzen, farbige Kontaktlinsen, MIDAS, DASS

## Abstract Master Thesis

Specific Field: Contact Lenses  
Name: Schubert, Sebastian  
Master Thesis: **Prospective pilot study to the effect of colored soft contact lenses on migraine**  
Year: 2015  
Supervising Tutor: Prof. Wolfgang Sickenberger  
Dr. med. Peter Storch  
Prof. Dr. Frank Richter

**Purpose.** The aim was to investigate whether tinted soft contact lenses have a positive effect on migraineurs.

**Methods.** Prior green tinted soft contact lenses (SCL) were analyzed photometrical. Transmittance ( $\tau_v$ ) and chromaticity coordinates ( $Lu'v'$  color system) of two different absorption factors (low absorption – placebo-SCL; high absorption – therapy-SCL) were measured by spectroradiometer/photometer (X-RITE i1PRO; SPECBOS 1211). In a single center, single masked and randomized cross-over-study  $n=20$  migraineurs were included. After history and baseline examination tinted SCL were fitted. The wearing period was three month per absorption factor. Migraine attacks were documented in headache diaries. The MIGRAINE DISABILITY ASSESSMENT (MIDAS) and the DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS SCALE (DASS) were used. Number of migraine attacks, number of days with migraine, length of the headache periods, characters of the headaches, localization and attended symptoms of both quarters were assessed and compared.

**Results.** The measurements showed following results; transmittance  $\tau_v=86.4\%$  for placebo-SCL and  $\tau_v=61.9\%$  for therapy-SCL. The chromaticity coordinates were  $u'=0.194$  and  $v'=0.4708$  (placebo-SCL) and  $u'=0.176$  and  $v'=0.4816$  (therapy-SCL). Complete data sets of  $n=12$  patients ( $32.4\pm 8.8$  years, min. 18 years, max. 47 years) were assessed in the pilot study. The collective consist of different migraine types ( $n=3$  migraine with aura,  $n=3$  migraine without and  $n=6$  other types of migraine). With both SCL a decrease of MIDAS and DASS scores were determined. Therapy contact lens showed a slightly stronger effect. With the therapy-SCL less migraine attacks and days with migraine for  $n=4$ , no change for  $n=3$ , more attacks for  $n=5$  and more days with migraine for  $n=8$  in comparison to placebo-SCL were determined. Further, the intensities of headaches were lower by trend with the therapy-SCL. Headache periods of more than seven hours and one-sided and pulsating headaches decreased stronger with therapy-SCL. For  $n=8$  there was a subjective improvement with the therapy-SCL and for  $n=2$  with both SCL. For  $n=2$  there was no improvement.  $N=10$  were less light sensitive with SCL.  $N=10$  intended to continue to wear the therapy-SCL.  $N=11$  would recommend the tinted SCL.

**Conclusion.** Both, placebo-SCL and therapy-SCL seem to have had a positive effect on migraine. The therapy-SCL showed a slightly stronger effect by trend.

**Keywords.** Migraine, headache, tinted soft contact lenses, MIDAS, DASS