

Abstract zur Masterarbeit

Fachgebiet: Kontaktlinse
Name: Hoeffel, Christopher
Thema: **Prospektive Studie zur Beurteilung von evaporativen trockenen Augen im Seitenvergleich unter Anwendung von verschiedenen Tränenfilmtesten und Bewertung ihrer Aussagekraft im Vergleich zum Einzelwert eines Auges**
Jahr: 2015
Betreuer: Wolfgang Sickenberger, M. S. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) AO, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, Deutschland
Daniela Oehring, M. Sc.; Plymouth University, United Kingdom

Ziel. Ziel der Arbeit ist die Bewertung moderner Tränenfilmteste im Seitenvergleich bei verschiedenen Probandenkollektiven (asymptomatisch vs. symptomatisch). Ferner zielt die Arbeit auf eine validere Aussage bezüglich der Feststellung von trockenen Augen im rechts-links Vergleich gegenüber der Beurteilung der Messwerte mit dem Cut-Off-Value.

Material und Methode. Die Studie ist prospektiv und randomisiert angelegt, wobei Probanden mit physiologischen und trockenen Augen (asymptomatisch: n=11, sechs Frauen, fünf Männer, Alter(26,2+/-3,2)Jahre; symptomatisch: n=11, zehn Frauen, ein Mann, Alter(28,8+/-5,5)Jahre) eingeschlossen wurden. Unter Verwendung eines multifunktionellen Topographen (Keratograph 5M, Oculus) wurde die Non-Invasive-Keratograph-Tear-Meniscus-Height (NIK-TMH), Non-Invasive-Keratograph-Break-Up-Time (NIK-BUT), Interferenzen der Lipidschicht (IL) und Meibomdrüsen (Meiboscore) beurteilt. Mittels eines Spaltlampenmikroskops (SL105, Carl Zeiss) erfolgte die Inspektion der Cornea und Conjunctiva nach der Applikation von Fluoreszein und Lissamingrün (Oxford grading scheme). Die Tränenfilmosmolarität wurde mit einem Osmometer (TearLab, OcuSense) bestimmt. Subjektive Trockenheitssymptome wurden mittels des McMonnies DEQ und OSDI erfasst. Die statistische Auswertung beinhaltete einen Vergleich der Messwerte verschiedener Tränenfilmteste zwischen beiden Untersuchungsgruppen. Weiterhin wurden die Differenzen im rechts-links Vergleich zwischen beiden Gruppen statistisch verglichen.

Ergebnisse. Verschiedene Tränenfilmteste zeigen keine Unterschiede zwischen beiden Untersuchungsgruppen auf (NIK-TMH: p=0,860, OSDI: p=0,092, Meiboscore: 0,980, IL: 0,468, Lissamingrün: p=0,224; Mann-Whitney-U-Test). Andere Tests weisen Unterschiede zwischen physiologischen und trockenen Augen auf (NIK-BUT: p=0,057, McMonnies DEQ: p=0,003, doppelter t-Test; Osmolarität: p=0,004, Fluoreszein: p=0,012, Mann-Whitney-U-Test). Es liegen keine Unterschiede der Differenzen des rechten und linken Auges zwischen beiden Gruppen aller angewendeten Tränenfilmteste vor (NIK-TMH: p=0,562, Osmolarität: p=0,353, IL: p=0,478, Meiboscore: p=0,300, Fluoreszein: p=0,898, Lissamingrün: p=0,243, Mann-Whitney-U-Test; NIK-BUT: p=0,294, doppelter t-Test).

Schlussfolgerung. Die Ergebnisse der Tränenfilmteste zeigen hinsichtlich der Differenzen beider Augen keine Unterschiede zwischen asymptomatischen und symptomatischen Probanden auf. Somit weist die Beurteilung der Messwerte verschiedener Tränenfilmteste im Seitenvergleich keine Vorteile gegenüber der Bewertung eines Auges mittels des Cut-Off-Values auf. Auf Grundlage dieser Studie genügt die Beurteilung des Einzelauges zur Bestimmung des Trockenheitsgrades.

Schlüsselwörter. Tränenfilm, Cut-Off-Value, trockene Augen

Abstract Master Thesis

Specific Field: Contact Lenses
Name: Hoeffel, Christopher
Master Thesis: **Evaluation of the usability to detect evaporative dry eyes by determination of the intereye-difference compared with the assessment of the tear film by the cut-off-value**
Year: 2015
Supervising Tutor: Wolfgang Sickenberger, M. S. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) AO, Ernst-Abbe-Hochschule Jena, Deutschland
Daniela Oehring, M. Sc.; Plymouth University, United Kingdom

Purpose. The study deals with the determination of the intereye-difference of physiological and dry eyes by using tear film tests. Aim was to gain knowledge about detecting dry eyes, if using the intereye-difference has advantages compared with the evaluation of readings by the cut-off-value.

Methods. A prospective, randomized study (asymptomatic group: n=11, six females, five males, aged(26.2+/-3.2)years; symptomatic group: n=11, ten females, one male, aged(28.8+/-5.5)years) was conducted to assess the tear film. A video topographer (Keratograph 5M, Oculus) was used to determine the Non-Invasive-Keratograph-Tear-Meniscus-Height (NIK-TMH), Non-Invasive-Keratograph-Break-Up-Time (NIK-BUT), lipid layer (LL) and meibomian glands (Meiboscore). The assessment of cornea und conjunctiva (Oxford grading scheme) by using dyes (fluoresceine, lissamine green) was executed with a slit lamp (SL105, Carl Zeiss). The osmolarity was measured with an osmometer (TearLab, OcuSense). Patients were asked about dry eye symptoms (McMonnies DEQ, OSDI). The statistical analysis was dealt with the comparison of the results between both groups. Furthermore, the intereye-difference between both groups were evaluated.

Results. There are no statistically significant differences of the tear film results between both groups (NIK-TMH: p=0.860, OSDI: p=0.092, Meiboscore: p=0.980, LL: p=0.468, lissamine green (total score): p=0.224; Mann-Whitney-U-Test). Other tests show statistically significant differences between both groups (NIK-BUT: p=0.057, McMonnies DEQ: p=0.003, two-sample t-test; osmolarity: p=0,004, fluorescein (total score): p=0.012, Mann-Whitney-U-test). There are no statistically significant differences between both groups of the intereye-differences of all tests (NIK-TMH: p=0.562, osmolarity: p=0.353, LL: p=0.478, Meiboscore: p=0.300, fluorescein (total score): p=0.898, lissamine green (total score): p=0.243, Mann-Whitney-U-Test; NIK-BUT: p=0.294, two-sample t-test).

Conclusion. The results indicate no variations of intereye-difference between both groups. To determine dry eyes, the assessment of the intereye-difference has no benefit. The readings of tear film tests should analysed by using the cut-off-value to differentiate between physiological and dry eyes.

Keywords. tear film, intereye-difference, cut-off-value, dry eye