

## Zusammenfassung

**Ziel:** Mit dieser Studie sollte geprüft werden, ob sich die Sensibilität am Lidwiper am Ober- und Unterlid mit zunehmendem Alter verändert.

**Methoden:** Die ProbandInnen wurden in zwei gleich grosse Gruppen eingeteilt. Es wurde die Sensibilität am Lidwiper am Ober- und Unterlid mittels Cochet-Bonnet Aesthesiometer an gesunden Augen gemessen. Das Tragen von Kontaktlinsen und Symptome des trockenen Auges stellten Ausschlusskriterien dar.

**Resultate:** Es nahmen 144 ProbandInnen teil (Gruppe 1: Alter  $23.5 \pm 5.5$  Jahre; Gruppe 2: Alter  $62.5 \pm 12.5$  Jahre; 67 Frauen und 77 Männer). Es konnte ein Sensibilitätsunterschied am Lidwiper am Oberlid (Median Gruppe 1:  $10.7100 \text{ g/mm}^2$ ; Gruppe 2:  $19.4400 \text{ g/mm}^2$ ; p-Wert 0.030) sowie am Unterlid (Median Gruppe 1:  $10.7100 \text{ g/mm}^2$ ; Gruppe 2:  $16.4600 \text{ g/mm}^2$ ; p- Wert 0.002) festgestellt werden. Die Mediane der OSDI Scores der beiden Gruppen unterschieden sich nicht voneinander (p- Wert zwischen den beiden Altersgruppen 0.677). Die Frauen beider Altersgruppen waren etwas sensibler, dieser Unterschied war jedoch nicht statistisch signifikant (Gruppe 1: Oberlid p- Wert 0.051, Unterlid p- Wert 0.740; Gruppe 2: Oberlid p- Wert 0.192, Unterlid p- Wert 0.155).

**Schlussfolgerungen:** Basierend auf dieser Studie kann davon ausgegangen werden, dass die Sensibilität des Lidwipers mit zunehmendem Alter abnimmt.

## Abstract

**Aim:** To investigate if the sensitivity of the lid-wiper of the upper and lower eye lid decreases with age.

**Methods:** The participants were divided into two equally sized groups: The sensitivity of the lid wiper at the upper and lower eyelid were measured on healthy eyes with use of the Cochet-Bonnet Esthesiometer. Contact lens wear and symptoms of dry eye represented exclusion criteria.

**Results:** There were 144 participants in this study (Group 1: age  $23 \pm 5.5$  years; Group 2: age  $62 \pm 12.5$  years; 67 women and 77 men). A difference in sensitivity of the lidwiper at the upper eyelid was observed (Median Group 1:  $10.7100 \text{ g/mm}^2$ ; Group 2:  $19.4400 \text{ g/mm}^2$ ; p-worth= 0.030) as well as the lower eyelid (Median Group 1:  $10.7100 \text{ g/mm}^2$ ; Median Group 2:  $16.4600 \text{ g/mm}^2$ ; p-worth= 0.002). The median values of the OSDI scores between the two groups did not differ (p-worth between the two age groups = 0.677). Females in both age groups were found to be slithly more sensitive, however not to a statistically significant degree (group 1: upper eyelid p- worth= 0.051, lower eyelid p- worth= 0.740; group 2: upper eyelid p- worth= 0.192, lower eyelid p- worth= 0.155).

**Conclusions:** Based on this study there can be assumed, that the sensitivity of the lid-wiper reduces with age.

# Verändert sich die Empfindlichkeit des Lidwipers am Ober- und Unterlid mit zunehmendem Alter?

Projektarbeit im Studiengang  
Optometrie

## Studierende

Karin Spielmann  
Lars Affentranger

## Betreuerin

Daniela Nosch

## Auftraggeber

Institut für Optometrie, FHNW Olten

FS 2015, P6, Projektnummer P6229-O  
© FHNW, Hochschule für Technik Institut für  
Optometrie  
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

## Ziel der Arbeit

Ziel dieser Studie war es, zu prüfen, ob sich die Lidrandsensibilität der tarsalen Bindehaut am Lidwiper, am Ober- und Unterlid an gesunden Augen mit zunehmendem Alter verändert.

## Material und Methoden

Es wurde die Sensibilität am Lidwiper am Ober- und Unterlid mittels Cochet-Bonnet Aesthesiometer an gesunden Augen aus zwei unterschiedlichen Altersgruppen gemessen (Gruppe 1: 18-30 Jahre; Gruppe 2: 50-90 Jahre). Vor der Messung fand eine Untersuchung am Spaltlampenmikroskop statt. Anschliessend folgte die Sensibilitätsmessung am Unter- und Oberlid. Als Schwellenwert für die Messung galt, wenn mindestens zwei von vier Berührungen einer bestimmten Fadenlänge von der untersuchten Person wahrgenommen wurden. Die Messungen fanden ausschliesslich im zentralen Bereich des Lidwipers statt. Das Tragen von Kontaktlinsen und Symptome des trockenen Auges stellten Ausschlusskriterien dar.

## Ergebnisse

Die Nullhypothese  $H_0$ , ‚Die Sensibilität des Lidrandes am Lidwiper unterscheidet sich **nicht** zwischen den zwei Altersgruppen von 18-30 Jahren und von 50-75 Jahren‘, wurde verworfen.

Sowohl für das Ober- (p- Wert 0.030) wie auch das Unterlid (p- Wert 0.002) wurde in Gruppe 2 eine geringere Empfindlichkeit gemessen.

## Diskussion

Die Hauptfrage, die zu Beginn dieser Studie aufgestellt wurde, lautet: Verändert sich die Empfindlichkeit des Lidwipers am Ober- und Unterlid mit zunehmendem Alter?

Die Messergebnisse dieser Studie suggerieren, dass die Empfindlichkeit des Lidwipers sowohl am Ober- wie auch am Unterlid mit zunehmendem Alter abnimmt. Umgerechnet auf die Fadenlänge beträgt der Unterschied der beiden Gruppen am Lidwiper am Unterlid 0.64 cm und am Lidwiper am Oberlid 0.40 cm. Die Messgenauigkeit des Cochet-Bonnet Aesthesiometers beträgt 0.5 cm. Somit kann beim Lidwiper am Ober- wie auch am Unterlid nur von einem kleinen klinischen Unterschied ausgegangen werden.

Der Einfluss des Alters auf die Empfindlichkeit der Hornhaut wurde in mehreren Studien untersucht<sup>1-3</sup>. Der Beginn der signifikanten Sensibilitätsabnahme wurde jedoch unterschiedlich definiert. Golebiowski et al.<sup>4</sup> fanden auch eine signifikante Reduktion der Corneasensibilität im Alter, jedoch nicht bei der Conjunctiva. Die Messung erfolgte für die Cornea am Apex und für die Conjunctiva 2 mm unterhalb des Limbus. Lawrenson und Ruskell<sup>5</sup> massen die Sensibilität der Conjunctiva

angrenzend an der Palisadenzone, die sich am Limbus befindet. Dabei erhielten sie eine signifikante Reduktion der Sensibilität mit zunehmendem Alter.

## Literatur

1. Roszkowska, A. M., Colosi, P., Ferreri, F. M. B. & Galasso, S. Age-Related Modifications of Corneal Sensitivity. *Ophthalmologica* **218**, 350–355 (2004).
2. Millodot, M. The influence of age on the sensitivity of the cornea. *Investigative ophthalmology & visual science* **16**, 240–242 (1977).
3. Mirzajan, A., Khezri, F., Jafarzadehpur, E., Karimian, F. & Khabazkhoob, M. Normal corneal sensitivity and its changes with age in Tehran, Iran: Age-related corneal sensitivity changes. *Clinical and Experimental Optometry* **98**, 54–57 (2015).
4. Golebiowski, B., Papas, E. B. & Stapleton, F. Factors affecting corneal and conjunctival sensitivity measurement. *Optometry & Vision Science* **85**, E241–E246 (2008).
5. Lawrenson, J. G. & Ruskell, G. L. Investigation of limbal touch sensitivity using a Cochet-Bonnet aesthesiometer. *British journal of ophthalmology* **77**, 339–343 (1993).