



Einfluss der Lidrandempfindlichkeit auf den subjektiven Anpasserfolg bei formstabilen Kontaktlinsen

Projektarbeit im Studiengang Optometrie

Studierende

Dominik Müller
und Stefanie Matt

Betreuer

Dr. Daniela Nosch

Auftraggeber

Institut für Optometrie, FHNW Olten

FS 2016, P6, Projektnummer 6332-O
© FHNW, Hochschule für Technik Institut für
Optometrie
Riggenbachstrasse 16, CH 4600 Olten

Zusammenfassung

Diese prospektive klinische Längsschnittstudie untersucht, ob anhand einer Lidrandempfindlichkeitsmessung und eines standardisierten Schmerzfragebogens eine Voraussage über den spontan empfundenen subjektiven Tragekomfort von formstabilen Kontaktlinsen (RGP CL) getroffen werden kann. Hierfür wurden 34 Probanden, unter der Beachtung definierter Einschlusskriterien, rekrutiert. Ein allgemeiner Schmerzfragebogen und eine Sensibilitätsmessung des Ober- und Unterlids mittels Cochet-Bonnet-Aesthesiometer erfolgten zu Beginn. Durch Computersimulation individuell bestimmte RGP CL wurden dann erstmalig auf die Augen des Probanden appliziert. Nach einem definierten Trageintervall von 40 Minuten wurden die RGP CL wieder aus den Augen entfernt um erneut die Lidrandsensibilität zu messen. Des Weiteren wurde der Komfort in Bezug auf das Tragen der Kontaktlinsen mittels eines Fragebogens von den Probanden bewertet.

Die Studie zeigt, dass keine Korrelation zwischen der eingangs gemessenen Lidrandsensibilität und dem subjektiv empfundenen Tragekomfort der RGP KL besteht. Die Lidrandsensibilität war nach dem 40-minütigen Tragen der RGP CL signifikant vermindert. Es konnte allerdings eine hohe Korrelation zwischen dem Score des allgemeinen Schmerzfragebogens und dem spontan empfundenen Tragekomfort der CL beobachtet werden. Damit scheint die allgemeine Schmerzempfindlichkeit ein möglicher Indikator für erfolgreiches Kontaktlinsentragen zu sein.

Abstract

To investigate if the lid margin sensitivity and the use of a standardized general pain sensitivity questionnaire may predict the spontaneous subjective comfort of rigid gas permeable RGP CL.

For this prospective longitudinal clinical study the recruited 34 participants filled in the pain sensitivity questionnaire and were examined for fulfilment of the inclusion criteria. Subsequently, the lid margin sensitivity of the upper and lower lid at level of the lid wiper was measured by using the Cochet Bonnet aesthesiometer at baseline and the parameters for the RGP CLs were determined with use of fluorescein simulation. During the second visit, lid wiper sensitivity measurement was repeated and the RGP CLs were worn for 40 minutes. Upon removal of the RGP CLs, the lid wiper sensitivity measurement was repeated and the participants rated the wearing comfort of the CLs.

No correlation could be observed between the baseline lid margin sensitivity measurements and the subjectively experienced wearing comfort of the RGP CLs. However, a decrease in lid margin sensitivity was obtained subsequently to RGP CL wear. Nevertheless, a high correlation was observed between the score of the pain sensitivity questionnaire and the subjective wearing comfort of the RGP CLs. The results of this study suggest that baseline lid margin sensitivity does not allow any prediction of the likely spontaneous comfort of RGP CLs, however the use of a general pain sensitivity questionnaire may well help predict it.

Einführung oder Ziel der Arbeit

Bei der Anpassung formstabiler Kontaktlinsen (RGP CL) lassen sich individuelle Unterschiede in Bezug auf die Empfindlichkeitswahrnehmung feststellen, sodass sich einige Personen problemlos an die Kontaktlinsen gewöhnen, andere nur langsam oder gar nicht.

Auch wenn eine gute technische Kontaktlinsenanpassung durchgeführt wurde, ist bisher nicht vorhersehbar bzw. messbar, ob die Anpassung einen kurzen oder längeren Adaptationsprozess mit sich bringt.

Mit dieser Studie wurde untersucht, ob anhand einer Lidrandempfindlichkeitsmessung und eines standardisierten Schmerzempfindlichkeitsfragebogens eine Voraussage über den spontan empfundenen subjektiven Tragekomfort von RGP CL getroffen werden kann.

Material und Methoden

Unter Berücksichtigung diverser Ein- und Ausschlusskriterien (u.a. noch nie RGP CL getragen, keine trockenen Augen¹, keine Lidwiperepitheliopathie, Alter ≥ 18 und < 40 Jahre; zentrale corneale Radiendifferenz, Krümmung und numerische Exzentrizität innerhalb eines definierten Bereichs², gleich viele Männer wie Frauen) wurden 34 Probanden für diese prospektive klinische Längsschnittstudie rekrutiert. Nach einer kurzen Eingangsuntersuchung wurde vom Probanden ein standardisierter Schmerzfragebogen ausgefüllt. Danach folgte eine erste Lidrandsensibilitätsmessung mit dem Cochet-Bonnet-Aesthesiometer am Lidwiper³ des Ober- und Unterlids. Zum Abschluss dieses Untersuchungsintervalls wurden Topographieaufnahmen der Hornhaut OU durchgeführt um geeignete RGP CL-Parameter mittels Fluoreszein-

simulation für die erstmalige Applikation zu bestimmen.

Beim nächsten Termin wurden die Lidrandsensibilitätsmessungen wiederholt, woraufhin die passenden RGP CL eingesetzt, beurteilt und für 40 Minuten in den Augen belassen wurden.

Unmittelbar nach dem Aussetzen der RGP CL wurde eine erneute Lidrandsensibilitätsmessung durchgeführt. Zum Schluss beurteilten die ProbandInnen den Tragekomfort der getragenen KL anhand des Fragebogens zur Verträglichkeit der Kontaktlinsen.

Ergebnisse

Bei der ausgeglichenen geschlechtlichen Verteilung von 17 Frauen und 17 Männern betrug das Durchschnittsalter 23,85 \pm 5.39 Jahre. Eine Korrelation zwischen der eingangs gemessenen Lidrandsensibilität und den subjektiv empfundenen Tragekomfort konnte keine festgestellt werden ($r=0.032$; $p(\text{Oberlid})=0.9417$; $p(\text{Unterlid})=0.9277$). Nach dem Aussetzen der KL konnte eine verminderte Lidrandsensibilität an Ober- als auch Unterlid festgestellt werden ($p(\text{Oberlid})=0.0004$; $p(\text{Unterlid})=<0.0001$). Der Score des allgemeinen Schmerzfragebogens und der spontan empfundene Tragekomfort der KL ergab jedoch eine hohe Korrelation ($r=0.62$; $p=0.0007$).

Durch die Lidrandsensibilitätsmessung konnten daher keine Rückschlüsse auf den spontanen Tragekomfort von RGP CL gezogen werden. Der Score des allgemeinen Schmerzfragebogens lässt nach dieser Studie hingegen eine Prognose über den spontan empfundenen subjektiven Komfort von kurzzeitig getragenen RGP CL zu.

Diskussion

Praktische Anwendbarkeit des PS bei der Neuanpassung von RGP CL

- gibt Anpasser und Patient Hinweis auf spontane Verträglichkeit
- Berücksichtigung anderer Faktoren (Wille CL zu tragen/ physiologische Indikationen)
- Bewährt in anderen gesundheitsorientierten Berufszweigen

Rolle des Lidrandes/Lidwiper beim spontan empfundenen Tragekomfort von RGP CL

- Die Empfindlichkeit des LW ist vermutlich kein wichtiger Indikator für den spontanen subjektiven Tragekomfort von RGP CL
- andere möglicherweise ursächliche Strukturen des vorderen Augenabschnitts müssen untersucht werden

Einfluss der jeweiligen Schmerzvorgeschichte oder des Geschlechts auf den Pain Score

- Bewertung des PS wird vom Probanden in Relation zu durchlebten Schmerzen gesetzt
- Geschlechterabhängigkeit bei Beurteilung?

Weitere Fragestellung

- Langzeitstudie zur RGP CL-Verträglichkeit im Hinblick auf die Prognose des PS

Literatur

1. Korb, D.R. et al., 2010. Prevalence of lid wiper epitheliopathy in subjects with dry eye signs and symptoms. *Cornea* 29, 377–383.
2. Prolens AG; Kontaktlinsenkatalog 2015. 2015. Abrufbar auf: <http://www.prolens.ch/#!dienste-1/cjsi>
3. Navascues-Cornago, M. et al., 2014. Mechanical sensitivity of the human conjunctiva. *Cornea* 33, 855–859.
4. Li, W. et al., 2016. Understanding Ocular Discomfort and Dryness Using the Pain Sensitivity Questionnaire. *PLoS ONE* 11, e0154753.