

Abstract zur Masterarbeit

Fachgebiet: Kontaktlinse
Name: Frank, Cathrin
Thema: **Prospektive Querschnittsstudie zum mesopischen Kontrastsehen von simultanen multifokalen Kontaktlinsen unterschiedlicher Nahzonendesigns**
Jahr: 2016
Betreuer: Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger
Stefan Schwarz

Ziel. Untersuchung des mesopischen Kontrastsehens mit und ohne Blendung unter Verwendung zweier simultaner multifokaler Kontaktlinsendesigns (Biofinity Multifocal, Fa. CooperVision). Dazu wurden die Ergebnisse mit dem Kontaktlinsendesign des Typs Ferne im Zentrum (FIZ) mit dem Kontaktlinsendesign Nähe im Zentrum (NIZ) verglichen. Zusätzlich sollte festgestellt werden, ob es einen Zusammenhang zwischen der physiologischen Apexdezentration und der Kontaktlinsendezentration gibt.

Material und Methode. In einer prospektiv randomisierten einfachblinden Querschnittsstudie wurden 22 Probanden im Alter zwischen 43 und 70 Jahre untersucht. Das mesopische Kontrastsehen wurde bei allen Probanden jeweils mit den Kontaktlinsen des Typs FIZ und des Typs NIZ getestet. Die Messungen erfolgten mit dem Mesotest II (Fa. Oculus) und wurden sowohl monokular (rechtes Auge=OD, linkes Auge=OS) als auch binokular (bino) durchgeführt. Zusätzlich wurden Apexdezentration und Kontaktlinsendezentration bezogen auf den Hornhautmittelpunkt gemessen.

Ergebnisse. Die Ergebnisse des mesopischen Kontrastsehens ohne Blendung waren statistisch signifikant besser mit den Kontaktlinsen des Typs NIZ, als mit den Kontaktlinsen des Typs FIZ (OD: $p=0,001$; OS: $p=0,011$; bino: $p=0,003$). Die Ergebnisse des mesopischen Kontrastsehens mit Blendung waren statistisch signifikant besser mit den Kontaktlinsen des Typs NIZ, als mit den Kontaktlinsen des Typs FIZ (OD: $p=0,007$; OS: $p=0,025$; bino: $p=0,009$). Es konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der horizontalen Apexdezentration und der horizontalen Kontaktlinsendezentration festgestellt werden. Zwischen der vertikalen Apexdezentration und der vertikalen Kontaktlinsendezentration konnte kein statistisch signifikanter Zusammenhang festgestellt werden.

Schlussfolgerung. Das Kontaktlinsendesign NIZ führt zu besseren Ergebnissen im mesopischen Kontrastsehen und bei der Blendempfindlichkeit als das Kontaktlinsendesign FIZ. Mithilfe der physiologischen Apexdezentration lässt sich nicht die Kontaktlinsendezentration vorhersagen.

Schlüsselwörter. Simultane multifokale Kontaktlinsen, mesopisches Kontrastsehen, Blendempfindlichkeit

Abstract Master Thesis

Specific Field: Contact Lenses
Name: Frank, Cathrin
Master Thesis: **Cross-sectional study to assess the effects of two simultaneous-image multifocal contact lens designs on mesopic contrast sensitivity.**
Year: 2016
Supervising Tutor: Prof., M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Sickenberger
Stefan Schwarz

Purpose. To evaluate mesopic contrast sensitivity in condition of glare and no glare with two different simultaneous-image multifocal contact lens designs (Biofinity Multifocal, CooperVision). The purpose was to compare centre-distance (CD) and centre-near (CN) contact lenses. Additionally, the influence of the corneal apex decentration on contact lens decentration was examined.

Methods. In this cross-sectional randomized single-blind study 22 subjects aged 43 to 70 years were examined. Mesopic contrast sensitivity was measured in all subjects with CD and CN contact lenses using the Mesotest II (Oculus). All measurements were conducted monocular (right eye=OD, left eye=OS) and binocular (bino). Additional measurements were the corneal apex decentration and the contact lens decentration.

Results. The analysis of mesopic contrast sensitivity without glare revealed statistically significant better results for CN contact lenses than CD contact lenses (OD: $p=0,001$; OS: $p=0,011$; bino: $p=0,003$). The analysis of mesopic contrast sensitivity with glare revealed statistically significant better results for CN contact lenses than CD contact lenses (OD: $p=0,007$; OS: $p=0,025$; bino: $p=0,009$). There were no statistically significant correlation found between the horizontal apex decentration and the horizontal contact lens decentration. In terms of the vertical apex decentration and the vertical contact lens decentration there were no statistically significant correlation detected either. .

Conclusion. CN contact lens designs provide better mesopic contrast sensitivity with and without glare than CD contact lens designs. There is no connection between the corneal apex decentration and the contact lens decentration.

Keywords. simultaneous-image multifocal contact lens, mesopic contrast sensitivity, glare