

Zusammenfassung

Fachgebiet: Ophthalmologie / Optometrie

Thema: Bestimmung der zentralen und peripheren Hornhautendothelzell-dichte eines augengesunden, kaukasischen Probandenkollektivs

Dozenten: Prof.; M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) W. Sickenberger; S. Schubert, M. Sc.

Ziel: Ziel der Arbeit war die Vermessung der zentralen und peripheren Endothelzell-dichte (EZD) eines augengesunden, kaukasischen Probandenkollektivs. Die erhobenen Daten wurden anschließend mit aktuellen Literaturangaben verglichen. Zusätzlich wurden die erhobenen Daten auf Abweichungen zwischen zentraler und peripherer EZD untersucht.

Material und Methode: Die Studie wurde als prospektive, monozentrische Transversalstudie innerhalb der Ernst-Abbe-Hochschule durchgeführt. Es wurden Daten des rechten Auges von 47 Probanden erhoben, wovon nach Ausschluss 38 Probanden im Alter von $30,7 \pm 10,6$ Jahren ausgewertet wurden. Zusätzlich fand eine separate Auswertung der Probanden zwischen 20 und 31 Jahren ($24,9 \pm 1,9$ Jahre) statt. Verwendet wurde das CEM-530 Endothelmikroskop der Firma Nidek (Japan).

Ergebnisse: Für das gesamte Probandenkollektiv ($n = 38$) lag die mittlere zentrale EZD bei 2813 ± 288 Zellen/mm². Innerhalb der separierten Probandengruppe ($n = 27$) betrug die gemessene zentrale EZD 2918 ± 242 Zellen/mm². In der Peripherie nahm die mittlere EZD der $n = 38$ Probanden auf 3033 ± 297 Zellen/mm² zu. Die Betrachtung der $n = 27$ jüngeren Probanden lieferte eine mittlere periphere EZD von 3108 ± 260 Zellen/mm². Dies entspricht einer Zunahme der Zelldichte von 7,8% bzw. 6,5%.

Schlussfolgerung: Die ermittelte zentrale EZD entspricht überwiegend den altersspezifischen Angaben in der aktuellen Literatur. Die Zunahme der EZD, mit abweichenden Ausprägungen in verschiedenen Hornhautregionen konnte im Laufe der statistischen Auswertung bestätigt werden. Die höchste EZD lieferte hierbei der Messpunkt peripher superior.

Schlüsselwörter: Hornhaut, corneale Endothelzell-dichte, Endothelmikroskopie, CEM-530

Abstract

Field: Ophthalmology / Optometry

Titel: Determination of central and peripheral corneal endothelial cell density of an eye-healthy, caucasian test group

Instructors: Prof.; M.Sc. Optom. (USA), Dipl.-Ing. (FH) W. Sickenberger; S. Schubert, M. Sc.

Purpose: The aim of this study was to measure the central and peripheral endothelial cell density (ECD) of an eye-healthy caucasian group of volunteers. The collected data were then compared with current literature references. In addition, the collected data were examined for deviations between central and peripheral ECD.

Material and Methods: The study was conducted as a prospective, single-center transversal study within the Ernst-Abbe-University of Applied Sciences. Data from the right eye were collected from 47 subjects, of which 38 subjects (aged 30.7 ± 10.6 years) were evaluated after exclusion. In addition, a separate evaluation of subjects between 20 and 31 years of age (24.9 ± 1.9 years) took place. The CEM-530 endothelial microscope (Nidek; Japan) was used to measure the ECD.

Results: For the entire subject population ($n = 38$), the mean central ECD was 2813 ± 288 cells/mm². Within the separately analyzed group of subjects ($n = 27$), the measured central ECD was 2918 ± 242 cells/mm². In the periphery, the mean ECD of the $n = 38$ subjects increased to 3033 ± 297 cells/mm². The evaluation of $n = 27$ younger subjects showed a mean peripheral ECD of 3108 ± 260 cells/mm². This corresponds to an increase in cell density of 7.8% and 6.5%, respectively.

Conclusion: The central ECD corresponds predominantly with data of similar age-groups in current literature. The increase in ECD, with deviating magnitudes in different corneal regions, could be confirmed during the statistical evaluation. The highest ECD was measured in the upper peripheral region of the cornea.

Key Words: Cornea, corneal endothelial cell-density, specular microscopy, CEM-530