

BachelorArbeit

Degle/ Heßler

2023

Vergleich von Achslänge, Keratometrie und Refraktion zwischen DNEye® Scanner 2+ und Myopia Master®

Abstract deutsch

Ziel: Ziel dieser Arbeit war der Vergleich der mit dem DNEye® Scanner 2+ ermittelten Achslänge mittels Rodenstock Consulting® und CNXT® mit der Achslänge des Myopia Master® als Referenz, sowie der Vergleich zwischen Consulting® und der neueren Software CNXT®. Zusätzlich wurden Keratometerwerte und objektive Refraktionswerte zwischen DNEye® Scanner und Myopia Master® verglichen und die Wiederholgenauigkeit für beide Geräte untersucht.

Methoden: In dieser prospektiven Studie wurden 62 Probanden jeweils dreifach mit dem DNEye® Scanner 2+ und dem Myopia Master® vermessen. Hierbei wurden Achslänge, Keratometerwerte und objektive Refraktionswerte ermittelt und anschließend eine subjektive Refraktionsbestimmung durchgeführt. Pro Proband wurde randomisiert ein Auge in die Studie eingeschlossen.

Ergebnisse: Die mittleren Differenzen der Achslänge betragen zwischen Consulting® und Myopia Master® $0,515 \pm 0,530$ mm, zwischen CNXT® und Myopia Master® $0,072 \pm 0,500$ mm und zwischen Consulting® und CNXT® $0,443 \pm 0,230$ mm. Für die mittlere Hornhautbrechkraft beträgt die Differenz zwischen DNEye® Scanner und Myopia Master® $0,01 \pm 0,24$ D, für das sphärische Äquivalent der objektiven Refraktion $-0,10 \pm 0,22$ D.

Schlussfolgerung: Die mit Consulting® und CNXT® berechneten Achslängen sind aufgrund der erheblichen Streuung nicht zur Anwendung in der optometrischen Praxis, wie beispielsweise für das Myopie Management, geeignet. Die Keratometer- und objektiven Refraktionswerte unterscheiden sich für beide Geräte statistisch signifikant, die Differenz ist jedoch klinisch nicht relevant.

Schlüsselwörter: Achslänge, Keratometrie, DNEye® Scanner, Rodenstock Consulting®, CNXT®, Myopia Master®

Abstract english

Purpose: The purpose of this study was to compare axial length measurements of the DNEye® Scanner 2+ using Rodenstock Consulting® and CNXT® with the Myopia Master® as a reference, to compare the results of Consulting® with the new CNXT®-software and to compare keratometry readings and objective refraction between DNEye® Scanner and Myopia Master®. In addition, the repeatability was evaluated for both devices.

Material and Methods: In this prospective study 62 patients were enrolled and measured three times each with DNEye® Scanner 2+ and Myopia Master®. Axial length, keratometric readings and objective refraction were determined as well as a subjective refraction. One eye per individual was randomly selected and considered in this study.

Results: The mean differences of axial length comparing Consulting® and Myopia Master® is 0.515 ± 0.530 mm, comparing CNXT® and Myopia Master® it is 0.072 ± 0.500 mm and comparing Consulting® and CNXT® it is 0.443 ± 0.230 mm. For the mean corneal refractive power the mean differences between DNEye® Scanner and Myopia Master® yielded 0.01 ± 0.24 D and -0.10 ± 0.22 D for the spherical equivalent of the objective refraction.

Conclusion: Due to the considerable scatter in axial length between DNEye® Scanner 2+ and Myopia Master® results of Consulting® and CNXT® cannot be proposed for use in optometric practice, for example for myopia management. Differences in keratometry readings and objective refraction are statistically significant but clinically irrelevant.

Keywords: Axial length, keratometry, DNEye® Scanner, Rodenstock Consulting®, CNXT®, Myopia Master®