

Abstract

Hintergrund:

In dieser prospektiven Methodenvergleichsstudie werden exemplarisch zwei unterschiedliche Technologien zur Aufnahme des Augenhintergrundes anhand zweier Geräte verglichen. Die zu vergleichenden Technologien sind das konfokale Scanning-Laser-Ophthalmoskop „Daytona“ von Optos und der TrueColor Weißlichtscanner „EIDON“ von iCare. Diese Geräte sind auf dem Markt weit verbreitet und stehen in direkter Konkurrenz zueinander.

Methoden:

Für die Studie wurden insgesamt 33 Probanden mit beiden zu vergleichenden Geräten untersucht, wobei beide Augen jedes Probanden gemessen wurden. Folglich wurden insgesamt 132 Messungen in Form von Netzhautbildern vorgenommen. Die Bilder wurden sowohl subjektiv als auch objektiv ausgewertet. Die subjektive Bewertung bestand aus der Beurteilung vordefinierter Kategorien durch einen Arzt, während die objektive Bewertung eine Bildanalyse mit einem Bildverarbeitungsprogramm unter Einbeziehung grundlegender mathematischer Ansätze umfasste.

Ergebnisse:

Der TrueColor Weißlichtscanner EIDON wurde in allen vorgegebenen Kategorien signifikant besser bewertet als das konfokale Scanning Laser Ophthalmoskop. Aus der subjektiven Auswertung geht hervor, dass die allgemeine Auswertbarkeit des EIDON von iCare mit $5,40 \pm 0,90$ von maximal 6 Notenpunkten bewertet wurde. Das Daytona von Optos erhielt eine Bewertung von $4,26 \pm 0,97$. Zudem ist die Auswertbarkeit beider Geräte kaum von der Pupillengröße des Probanden abhängig. Aus der objektiven Auswertung geht hervor, dass die Aufnahmen des EIDON von iCare eine höhere Helligkeit, einen höheren Kontrast und eine höhere Schärfe aufweisen.

Schlussfolgerung:

Insgesamt wurde durch diese Studie festgestellt, dass die Bildqualität des TrueColor Weißlichtscanners in einer subjektiven und objektiven Auswertung besser bewertet wurde als die des konfokalen Scanning Laser Ophthalmoskops. Der Weißlichtscanner ermöglicht es, Pathologien deutlicher zu erkennen und somit dem behandelnden Augenarzt eine bessere Therapie zu ermöglichen.