

Mladen Mamuša

Dr. med. dent.

VERGLEICHENDE LASERINTERFERENZBIOMETRIE DES MENSCHLICHEN AUGES

Promotionsfach: Augenheilkunde

Doktorvater: Prof. Dr. med. Mike P. Holzer

Die Studie wurde prospektiv durchgeführt, mit der Nullhypothese, dass das neu vorgestellte Gerät Lenstar LS 900 der Firma Haag-Streit vergleichbare Messwerte liefert, wie der zehn Jahre ältere Standard, zu dem es verglichen wurde, der IOLMaster von Carl Zeiss Meditec. Die notwendigen Messungen wurden an 100 Patienten (200 Augen) durchgeführt. Jeder Messwert, der pro Auge zur Auswertung in die Tabelle eingegeben wurde, stellt in der Regel schon einen Mittelwert von 5 verschiedenen Messungen am gleichen Auge dar. Die Anforderungen an die Probandenaugen waren organisch gesunde Augen, keine Kontaktlinsenträger (wg. dadurch eventuell bedingten Hornhautveränderungen), jedoch Brillenträger möglich. Die evtl. vorhandene zu korrigierende Dioptriestärke war keine Kontraindikation für Vermessen eines solchen Auges. Die Altersspanne erstreckt sich zwischen 17 und 53 Jahren. Die Gesamtstatistik bilden 52 Frauen und 48 Männer. Die Durchführung der Messungen erfolgte zwischen dem 02.10.2007 und dem 05.12.2007. Zur Auswertung der Ergebnisse wurden drei statistische Verfahren, bzw. Diagramme zur Darstellung eines Methodenvergleiches benutzt: Der gebundene t-Test, das Bland-Altman-Diagramm und der Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman. Die ausgewerteten Größen sind die Achslänge (mm), der flache Radius (dpt.), der steile Radius (dpt.), die Vorderkammertiefe (mm), die errechnete Dioptrienstärke für AcrySof MA60AC-Intraokularlinsen der Firma Alcon und für Sensar AR40E von Abbott Medical Optics. Ausgewertet wurden ohne Ausnahmen alle Werte für die geplanten und später tatsächlich vermessenen 200 Augen. Die auf 2 Dezimalen gerundeten Mittelwerte sind folgende (R = Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman, t = t-Wert, p = p-Wert): Achslänge $23,57 \pm 0,91$ mm für IOLMaster und $23,58 \pm 0,92$ mm für Lenstar 900 bei $R= 0,9992$, $p = 0,0153$ und $t= -2,45$, flacher Radius $42,45 \pm 1,48$ dpt. für IOLMaster und $42,41 \pm 1,48$ dpt für Lenstar bei $R= 0,9956$, $p < 0,00001$ und $t= -4,73$, steiler Radius $43,37 \pm 1,49$ dpt. für IOLMaster und $43,33 \pm 1,48$ dpt. für Lenstar 900 bei $R= 0,9929$, $p = 0,003$ und $t= 3,06$, Vorderkammertiefe $3,48 \pm 0,42$ mm für IOLMaster und $3,64 \pm 0,26$ mm für Lenstar 900 bei $R= 0,7843$, $p \ll 0,00001$ und $t= -6,17$, AcrySof MA60AC-IOL $21,02 \pm 0,17$ dpt. für IOLMaster und $21,12 \pm 0,17$ dpt. für Lenstar 900 bei $R= 0,9895$, $p < 0,0001$ und $t= -4,35$ und Sensar AR40E-IOL $20,72 \pm 0,17$ dpt. für IOLMaster und $20,66 \pm 0,17$ dpt. für Lenstar LS 900 bei $R= 0,9853$, $p = 0,012$ und $t= 2,53$. Die genannten Geräte

liefern vergleichbare Ergebnisse, belegen die hohe Präzision des Lenstar LS 900 und sprechen für seine Eignung zum Vermessen von Patienten und Patientinnen, die eine Therapie in Form einer Kataraktoperation, oder eines refraktiv-chirurgischen Eingriffs wünschen.