

Thomas Varghese
Dr. med.

Quantifizierung der Cataracta complicata und ihre Beziehung zur Minderung visueller Funktionsparameter bei Retinitis pigmentosa

Promotionsfach: Augenheilkunde

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. G. U. Auffarth

Die Cataracta complicata bei Retinitis pigmentosa bildet sich charakteristischerweise als hintere subkapsuläre Trübung (PSC) aus. Die Bewertung dieser Trübungsform ist dabei oft nicht einfach, da sie häufig nur einen kleinen Teil der Linse betrifft.

Um ihre Auswirkung auf visuelle Funktionen besser beurteilen zu können, wurde daher die Beziehung zwischen der Ausprägung der posterioren subkapsulären Katarakt (PSC) bei Retinitis pigmentosa und verschiedenen Parametern (Patientenalter, Krankheitsdauer, Gesichtsfeldbefund, korrigierter Fernvisus, Elektroretinogramm) untersucht. Dazu erfolgte auf Grundlage eines von Auffarth entwickelten Bewertungsschemas anhand von Retroilluminationaufnahmen eine computergestützte Graduierung der Kataraktausprägung, wobei aus dem Produkt der Dichte der PSC (graduiert von 0-4) und dem prozentualen Befall der Fläche im zentralen Pupillarbereich (Durchmesser 4 mm) der sogenannte Kataraktindex errechnet wird. Begleitend wurde ein Skalierungsverfahren für die Befunde der Gesichtsfeld-Perimetrie nach Goldmann entwickelt, das bei unkomplizierter Handhabung für weitere wissenschaftliche Fragestellungen herangezogen werden kann. Dabei wird die Gesichtsfeldfläche innerhalb der Isoptere der Marke III4 als prozentualer Anteil eines altersunabhängigen Standardgesichtsfelds im Gesichtsfeldindex angegeben. Für die statistische Auswertung wurden die Perimetriebefunde zusätzlich wie auch die Elektroretinogrammbefunde entsprechend den von Krastel vorgeschlagenen Schadenskategorien klassiert.

Um die Praktikabilität des Katarakt- und Gesichtsfeld-Bewertungsschemas und um die Abhängigkeiten einzelner Parameter zu prüfen, wurden retrospektiv die Daten von insgesamt 124 Augen von 62 Patienten mit Retinitis pigmentosa im Alter von $43,7 \pm 14,2$ Jahren mittels Spearman-rank-order-Korrelationsanalyse ausgewertet. Im Untersuchungskollektiv lag bei einer durchschnittlichen Krankheitsdauer von $27,6 \pm 14,4$ Jahren ein durchschnittlicher Kataraktindex von $0,96 \pm 0,88$ vor. Signifikante Korrelationen der Kataraktausprägung zeigten sich zum Visus und zu den kategorisierten Gesichtsfeldbefunden. Der Gesichtsfeldindex korrelierte signifikant zur Krankheitsdauer, zum Visus und zu den kategorisierten Gesichtsfeld- bzw. Elektroretinogrammbefunden. Bei einer separaten Analyse von 21 Patienten mit der Simplex-Form der Retinopathie korrelierte der Gesichtsfeldindex zum Visus und den klassierten Gesichtsfeldbefunden.

Inwieweit spezifische Pathomechanismen der Retinitis pigmentosa eine Kataraktbildung und ihre Beziehung zu visuellen Funktionen beeinflussen, lässt sich anhand der Ergebnisse noch nicht hinreichend beurteilen. Jedoch scheint eine stärkere Ausprägung der PSC schon bei objektiv geringer Trübung zumindest eine zusätzliche Visusminderung zu bedingen. Weiterhin fanden sich in der Beziehung zwischen Visus und skalierten Gesichtsfeldbefunden Hinweise auf eine mögliche, gleichzeitige Beeinträchtigung fovealer und peripherer Retinafunktionen. Die Gültigkeit des neu entwickelten Skalierungsverfahrens der Gesichtsfeldbefunde wurde durch Überprüfung von Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Parametern mittels der Spearman-rank-order-Korrelationsanalyse belegt. Im Gegensatz zu anderen Verfahren wie besonderen, nicht überall vorhandenen Perimetriesystemen oder zu Algorithmen, die ausschliesslich Gesichtsfeldveränderungen einer bestimmten Pathogenese z.B. im Rahmen eines Glaukoms bewerten, gestattet das vorgestellte Schema, Gesichtsfelder unabhängig von be-

fundbestimmenden Erkrankungen über die konventionelle Goldmann-Perimetrie zu quantifizieren. Im Vergleich zu den Schadenskategorien kann es durch geringeren Informationsverlust im Skalierungsprozess eine genauere Verlaufsbeobachtung und Befundinterpretation der Gesichtsfeldbefunde ermöglichen und im Rahmen wissenschaftlicher Fragestellungen eine sinnvolle Alternative darstellen. Grenzen in der Anwendbarkeit der Methoden zur Graduierung der PSC bei Retinitis pigmentosa und zur Skalierung der Perimetriebefunde konnten aufgezeigt werden.