



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Pathologische Myopie – Eine Analyse von quantifizierbaren  
Veränderungen an der zentralen Retina sowie des intraokulären  
Drucks**

Autor: Pascal Weber  
Institut / Klinik: Augenklinik  
Doktorvater: Prof. Dr. J. B. Jonas

Das Ziel der Arbeit stellt eine retrospektive Betrachtung und Analyse von morphologischen Parametern des Fundus hochmyoper Augen von Patienten dar, die zwischen Januar und Dezember 2012 die High Myopia Clinic der Tokyo Medical and Dental University aufsuchten. Dazu wurden die Fundusfotografien hinsichtlich der Papillengröße, der Lage der Makula zur Papille, der Lage und des Abstands des oberen und unteren arteriellen Gefäßbogens, der Ausdehnung der Zonen Delta, Gamma und Beta und der Anzahl und der Ausdehnung chorioretinaler Atrophien vermessen. Außerdem flossen der intraokuläre Druck mit oder ohne antiglaukomatöser Lokalthherapie, sowie der Umstand, ob eine Glaukomatöse Optikusneuropathie vorliegt, in die Ergebnisse mit ein.

Die statistische Auswertungen ergaben, dass die Ausdehnungen der Zonen Delta und Gamma genauso wie die Anzahl und Größe der chorioretinalen Atrophien eine positive Korrelation mit der axialen Bulbuslänge aufweisen, die beiden peripapillären Atrophiezonen aber durchschnittlich betrachtet schon bei deutlich kürzeren Augen vorliegen als die chorioretinalen Atrophien, weshalb angenommen werden kann, dass eine Elongation anfangs vordergründig durch eine Vergrößerung der peripapillären Zonen geschieht. Dies wird dadurch bestätigt, indem gezeigt werden konnte, dass der im Zuge der Myopisierung wachsende Abstand zwischen Papille und Fovea vordergründig von der Verbreiterung dieser beiden Zonen ausgeht und der Abstand zwischen Fovea und temporalseitiger Grenze der Zone Gamma unabhängig von der Bulbuslänge ist. Mit der Vergrößerung der peripapillären Zonen steigt die Rate an Glaukomatösen Optikusneuropathien. Ursächlich hierfür könnten die veränderten biomechanischen Eigenschaften des peripapillären Skleralstegs sein, dessen histologisches Äquivalent die Zone Delta darstellt.

Ein weiteres Ergebnis stellt die Beobachtung dar, dass bei Augen mit einer axialen Bulbuslänge von mehr als 27,5 mm keine Korrelation zwischen dem Intraokulardruck und der Prävalenz der Glaukomatösen Optikusneuropathie besteht.

Die genauere Betrachtung der temporalen Gefäßbögen zeigte, dass der Winkel Kappa, also der Austrittswinkel der beiden Arterienbögen aus der Papille, kleiner wird mit steigender Bulbuslänge entsprechend des größer werdenden Abstands zwischen Fovea und Papille und dass der Abstand zwischen den beiden Gefäßbögen unabhängig von der Bulbuslänge ist, insofern Augen mit chorioretinalen Atrophien ausgeschlossen werden.

Aus diesen beiden Beobachtungen lässt sich ableiten, dass sowohl die horizontale als auch die vertikale makuläre Bruch-Membran von einer Elongation weitestgehend unbeeinflusst zu sein scheint und nicht wesentlich am Prozess der Verlängerung des posterioren Pols beteiligt ist.

Diese Ergebnisse haben diverse Konsequenzen, die im klinischen Alltag relevant sein können. Erstens könnten die peripapillären Zonen Delta und Gamma einen direkten Risikofaktor für die Entwicklung einer Glaukomatösen Optikusneuropathie darstellen und zeitlich vor dieser erkennbar und damit prognostisch sowie therapeutisch relevant sein.

Der aufmerksamen und regelmäßigen funduskopischen Evaluation des myopen Fundus durch den Untersucher mit besonderem Blick auf diese Zonen sollte daher ein großer Stellenwert zugeschrieben werden.