

Stephanie Mühlhauser (geb. Kühn)
Dr. med.

Retinopexie mittels 810nm Diodenlaser bei rhegmatogener Ablatio retinae

Geboren am 07.07.1972 in Karlsruhe
Reifeprüfung am 25.05.1992 in Karlsruhe
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom WS 1992/3 bis 1999/00
Physikum 28.März 1995 an der Universität Heidelberg
Klinisches Studium in Heidelberg
Praktisches Jahr in Heidelberg und Castlebar (Irland)
3. Staatsexamen 04. Mai 2000 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Augenheilkunde
Doktorvater: Professor Dr. med. F. G. Holz

Die Netzhautablösung infolge eines Netzhautdefektes (rhegmatogene Ablatio retinae) tritt altersabhängig und überproportional häufig in kurzsichtigen und pseudophaken Augen mit einer Gesamtinzidenz von 1:10000 pro Jahr auf. Unbehandelt führt eine Ablatio retinae praktisch immer zum vollständigen Sehverlust des betroffenen Auges. Zu einer Separation der neurosensorischen Netzhaut von ihrer natürlichen Unterlage, dem retinalen Pigmentepithel, kommt es durch Einstrom von verflüssigten Glaskörperanteilen durch den Netzhautdefekt zwischen retinales Pigmentepithel und Netzhaut. Diese beiden Schichten weisen physiologischerweise nur eine geringfügige Adhäsion auf. Ziel der chirurgischen Maßnahmen zur Behandlung der rhegmatogenen Ablatio retinae ist das Wiederanlegen der Netzhaut durch Verschluss des Netzhautdefektes, entweder von außen durch eindellende Maßnahmen oder von innen beispielsweise durch eine Tamponade etwa durch ein Luft-Gas-Gemisch. Für einen dauerhaften Lochverschluss ist es dabei erforderlich, einen Narbenreiz im Bereich der Rissränder zu induzieren, damit hier ein weiterer Flüssigkeitseinstrom unterbleibt. Bei operativen Eingriffen kam hierbei in der Vergangenheit vor allem eine Retinopexie durch Kälteapplikation (Kryokoagulation) zum Einsatz. Dieses Verfahren weist jedoch einige Nachteile auf, unter anderem die Dispersion von retinalem Pigmentepithel in den Glaskörperraum. Dieser Vorgang kann zur Entwicklung einer typischen Komplikation nach Netzhautablösung bzw. nach Operation derselben führen, nämlich zu einer proliferativen Vitreoretinopathie. Alternativ und besser dosierbar kommen seit jüngerer Zeit auch Retinopexieverfahren durch Laserlicht zum Einsatz. Dabei steht mit dem Diodenlaser erstmals seit wenigen Jahren eine Halbleiterlichtquelle zur Verfügung, die auch viele praktische Vorteile einschließlich der wesentlich geringen Ausmaße des Gerätes und der fehlenden Erfordernisse einer Kühlung besitzt. Gegenüber bisherigen Laserlichtquellen, insbesondere dem Argonlaser, liegt das Laserlicht des Diodenlasers im Infrarotbereich. Damit verbunden sind ein anderes Absorptionsverhalten in den pigmenthaltigen okulären Geweben und eine etwas andere Handhabung im klinischen Einsatz.

In der vorliegenden retrospektiven Studie wurden 54 Patienten untersucht, bei denen im Rahmen der Behandlung einer rhegmatogenen Ablatio retinae der Diodenlaser zur Retinopexie/-induktion eingesetzt wurde. Verglichen wurden dabei die Daten zur postoperativen Inzidenz einer proliferativen Vitreoretinopathie mit Daten aus der Literatur, die diesen Parameter nach Kryoretinopexie bestimmten.

Komplikationen bei der Anwendung des Diodenlasers zur Retinopexie waren im Wesentlichen mit einer unabsichtlichen Überdosierung verbunden. Diese entsteht auch in dem Zusammenhang mit einem funduskopisch nicht erkennbaren, höheren Melaningehalt auf der Ebene des retinalen Pigmentepithels und der Aderhaut in Verbindung. Bei solchen

Überdosierungen wurden mit unter Mikroexplosionen beobachtet, die zum Teil auch mit einer Foramenneubildung einhergingen. Zum Teil entwickelten sich auch umschriebene, subretinale Luftbläschen. Solche komplizierend entstandenen Netzhautforamina waren nach unmittelbarer Retinopexie in der Umgebung in keinem Fall Ursache einer erneuten Netzhautablösung. Insofern handelt es sich um eine beherrschbare Komplikation, die insgesamt relativ selten auftritt.

Die Resultate sind vergleichbar mit denen, die unter Anwendung einer Argonlaserlichtquelle gewonnen wurden. Vorteile des Diodenlasers gegenüber dem Argonlaser umfassen geringere Ausdehnung des Lasergerätes, die fehlende Notwendigkeit einer Kühlung, die bessere Transportabilität, die geringeren Anschaffungskosten, die schnellere Verfügbarkeit des Laserlichtes nach Einschalten des Gerätes und der geringere Wartungsaufwand.

Ein Nachteil der Retinopexie mit Laserverfahren gegenüber der Kryoretinopexie bei konventionellen chirurgischen Maßnahmen im Rahmen der rhegmatogenen Ablatio retinae stellt der höhere Zeitaufwand bei der Applikation mehrerer Herde dar. Bei der Kryoretinopexie werden schneller größere Flächen für die Narbeninduktion erfaßt.