

Benjamin Alfred Volker Wacker  
Dr. med.

## **Über die Gründe und Häufigkeiten der Explantation von Intraokularlinsen sowie die hieraus resultierenden Komplikationsarten**

Geboren am 05.01.1982 in 69469 Weinheim  
Staatsexamen am 12.05.2009 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Augenheilkunde  
Doktorvater: Herr Prof. Dr. med. Gerd U. Auffarth

Untersucht wurden 91 Kunstlinsenexplantate, die zu 95,6% (87/91) in den Jahren 1999 bis 2005 (Bereich: 1994 bis 2005) an der Augenklinik der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg bei 83 Patienten explantiert wurden. Im Rahmen einer retrospektiven Auswertung der Patientenakten und Operationsberichte wurden die Gründe und Häufigkeiten sowie Komplikationsarten der Explantationsoperationen evaluiert und teilweise kasuistisch vorgestellt.

Hinterkammerlinsen zeigten als häufigste Explantationsgründe die Dezentrierung beziehungsweise Luxation (65%) sowie Eintrübungen des IOL-Materials (19%). 22,89% aller HKL-Explantationen konnten auf Luxationen durch Zonulafaserdefekte zurückgeführt werden, 13,25 % auf Dezentrierungen durch Kapselsackdefekte, 10,84% der Explantationen waren durch okulare Traumata bedingt. Es zeigte sich bei Betrachtung der Implantationsdauer der Hinterkammerlinsen zwei Anstiege der Explantationsraten: innerhalb des ersten Jahres und im dritten bis fünften Jahr nach Implantation. Als interessant erwies sich hier ein Vergleich der Explantationsgründe dieser beiden Explantationsspitzen. Während innerhalb des ersten Jahres nach Implantation die Dezentrierungen im Wesentlichen durch Kapselsackdefekte verursacht sind (21,05%) und Luxationen durch Zonulafaserdefekte nur eine untergeordnete Rolle spielen (5,26%), zeigt sich im dritten bis fünften Jahr ein umgekehrtes Bild: Es besteht ein hoher Anteil an Luxationen, die durch Zonulafaserdefekte hervorgerufen sind (34,62%) und ein relativ geringer Anteil an durch Kapselsackdefekte verursachten Dezentrierungen (3,85%). Kapselsackfibrosierungen und -schrumpfungen können als Ursache für den hohen Anteil an Dezentrierungen verursacht durch Zonulafaserdefekte im dritten bis fünften Jahr nach Implantation angenommen werden. Neben schonender Operationsweise und adäquater Kapsulorhexis sollte bei intraoperativer Beschädigung oder bei Schwäche der Zonulafasern unbedingt der Einsatz eines Kapselspannrings angedacht werden.

Die hohe Rate an eingetrübten Hinterkammerlinsen wird fast ausschließlich (87%) durch die hydrophile Acryllinse SC60B-OUV der Firma Medical Developmental Research (MDR) verursacht.

Glaskörperchirurgische Maßnahmen wurden im Rahmen des operativen Vorgehens der Explantationsoperation sehr häufig notwendig. Es zeigte sich, dass die Notwendigkeit eine vordere Vitrektomie durchzuführen von der Integrität des Kapselsackes, der Implantationsdauer der HKL und dem Vorliegen oder Nicht-Vorliegen einer HKL-Dezentrierung abhängt. Dies ist für die Planung der Operation und auch das Abschätzen postoperativer Komplikationen von Bedeutung.

Kunstlinsen aus Acryl und PMMA waren mit 41% und 39,8% annähernd gleichhäufig in dieser Studie vertreten, was zeigt, dass zunehmend faltbare Linsenmaterialien in der Kataraktchirurgie eingesetzt werden.

Der Visus nach Kunstlinsenexplantation beziehungsweise -austausch war bei 63,42% (52/83) der Patienten gleich oder besser dem präoperativen. Auch die nach durchschnittlich 13,5 Monaten gemessenen Visuswerte bestätigten das Bestehen eines stabilen Operationsergebnisses nach Explantationsoperation.

Als Komplikationen nach der Kunstlinsenentfernung ergaben sich die auch in der Literatur bekannten Komplikationsprofile nach Kunstlinsenimplantation wie Ablatio retinae, korneale Komplikationen, zystoides Makulaödem. Da es sich um voroperierte Augen handelt beziehungsweise diese Augen durch externe Traumata (Contusio bulbi) oder interne (Dezentrierung der IOL) bereits vorgeschädigt sind, liegt die intra- und postoperative Komplikationsrate höher als bei primären, unkomplizierten IOL-Implantationen. Gerade bei unübersichtlichem Operationsfeld muss sorgfältig operiert und beispielsweise auf die Vollständigkeit der explantierten Kunstlinse geachtet werden; auch eine prophylaktische Medikamentengabe sollte hier in Betracht gezogen werden.

Vorderkammerlinsen machen mit 8,79% in dieser Studie nur einen geringen Anteil an explantierten Intraokularlinsen aus, was indirekt bestätigt, dass fortwährend weniger VKL implantiert werden. Dezentrierungen, entzündliche Reaktionen und korneale Komplikationen waren mit jeweils 25% die vorherrschenden Explantationsgründe in dieser Gruppe.

Es zeigte sich schlussfolgernd, dass der IOL-Austausch bei relativ geringem Komplikationsrisiko – trotz der zum Teil umfangreichen okularen Schäden und der operativen Maßnahmen – die Chance auf eine erhebliche Verbesserung der visuellen Wahrnehmung und damit der Lebensqualität des Patienten bietet.