



Allgemeines zur Augenklinik

In der Augenheilkunde sind gerade in den letzten Jahren im Bereich der Medikamente und der operativen Verfahren zahlreiche Neuentwicklungen entstanden, die die Qualität des Sehens weiter verbessern oder zumindest bewahren können. Dabei nimmt die Augenklinik am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum durch ihr Forschungslabor und zertifiziertes Studienzentrum eine Vorreiterrolle ein. Das Behandlungsspektrum ist daher vielfältig und stets auf dem neusten Stand: Hornhautverpflanzungen (DMEK: Transplantation einer Hornhautlamelle), Grüner Star (Implantation von winzigen Stents zur Drucksenkung), Grauer Star (kleinere Schnitte, individuelle Linsen, Femtosekundenlaser-unterstützte Kataraktchirurgie), interdisziplinäre Augentumorthherapie, Makuladegeneration (intravitreale Injektion von VEGF-Inhibitoren), Ödem der Netzhautmitte nach Gefäßverschlüssen (intravitreale Medikamententräger) und bei Diabetes mellitus (intravitreale Injektion von VEGF-Inhibitoren).

Leitung

Direktor: Univ.-Prof. Dr. Burkhard Dick

Ansprechpartner

Dr. Tim Schultz, Michaela Klüner

Fon: 0234 299-83110

Mail: michaela.kluener@kk-bochum.de

Anfahrt

- **per Bus:** Mit den Buslinien 345 oder 355 bis zur Haltestelle „Knappschaftskrankenhaus“.
- **weitere Infos zum ÖPNV:** www.bogestra.de
- **per Auto:** Von der Autobahn A45 oder A43 abbiegen auf die A44. Autobahnabfahrt Bochum Langendreer/Witten-Zentrum. Von dort Richtung Bochum-Langendreer und der Ausschilderung folgen. Aus Richtung Witten und Castrop-Rauxel über die Provinzial- bzw. Hauptstraße (B 235). Aus Richtung Bochum über die Universitätsstraße oder Wittener Straße (B 226). In Bochum-Langendreer der Ausschilderung folgen.



UK Knappschaftskrankenhaus Bochum GmbH
In der Schornau 23-25, 44892 Bochum
www.kk-bochum.de



Ein Haus im Verbund der KNAPPSCHAFT KLINIKEN

Operation des Grauen Stars Femtosekundenlaser- unterstützte Katarakt-Chirurgie

KNAPPSCHAFT KLINIKEN
**UNIVERSITÄTSKLINIKUM
KNAPPSCHAFTSKRANKENHAUS BOCHUM**
**UK RUB UNIVERSITÄTSKLINIKUM DER
RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM**



Abb.1: Individuelle präoperative Planung am Lasersystem

Katarakt-Chirurgie

In der Augenklinik am Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum gehört die Operation des Grauen Stars, bei der die getrübte Linse durch eine Kunstlinse ersetzt wird, mit 4000 Eingriffen im Jahr zu den häufigsten Behandlungen.

Entfernung der getrübten Linse

Mit einem mikrochirurgischen Skalpell legt der Operateur am seitlichen Rand der Hornhaut einen 2-3 mm Zugang an. Hierbei wird mit äußerster Präzision gearbeitet, da sich die Platzierung und Größe auf die postoperative Hornhautverkrümmung (Astigmatismus) auswirken. Dann wird eine zähe Flüssigkeit in das Auge injiziert, um die empfindlichen Strukturen im Inneren zu schützen. Anschließend erfolgt die kreisrunde Eröffnung der Linsen kapsel (Kapsulotomie). Das geschieht bisher mit einer Pinzette oder Kanüle von Hand. Um später eine möglichst gute Zentrierung der künstlichen Linse zu ermöglichen, ist es sehr wichtig, dass die Eröffnung gut zentriert und annähernd rund durchgeführt wird. Danach wird eine Ultraschallsonde in das Auge eingeführt, und der verhärtete Linsen kern mittels Ultraschallwellen (Phako-Emulsifikation)

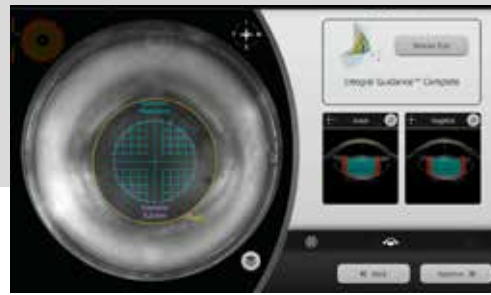


Abb.2: Das Lasersystem erkennt Mikrometer genau die Augenstruktur und schlägt ein individuelles, schonendes Behandlungsmuster vor.

on) verflüssigt und abgesaugt. Von der Linse bleibt nur der hintere Teil der Linsenhülle übrig – die sog. hintere Kapsel. Sie bildet eine natürliche Tasche, in die später die zuvor berechnete Kunstlinse eingesetzt wird.

Katarakt-Operation mit dem Femtosekundenlaser

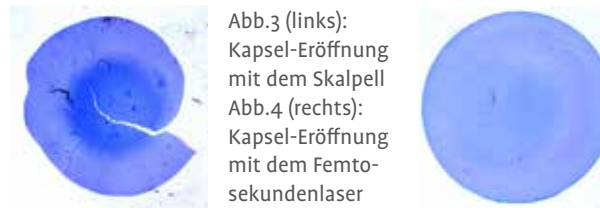


Abb.3 (links): Kapsel-Eröffnung mit dem Skalpell
Abb.4 (rechts): Kapsel-Eröffnung mit dem Femtosekundenlaser

Der Femtosekundenlaser wird seit vielen Jahren in der Augenheilkunde für Schnitte an der Hornhaut angewendet und kommt nun auch in der refraktiven Linsen chirurgie zum Einsatz. Er führt die jeweiligen Teilschritte des Eingriffs nach entsprechender Programmierung durch den Operateur ohne den händischen Fehler durch und sorgt für extrem exakte und vor allem gewebeschonende Schnitte. Bei der Katarakt-Operation dient der Femtosekundenlaser also nicht nur zur Zerkleinerung des getrübten Linsen kerns, sondern wird auch zur Eröffnung der Linsen kapsel (Kapsulotomie), zum Anlegen der Hornhaut zugänge und zur Reduktion der Hornhautverkrümmung (Astigmatismus) angewendet.



Abb.5: Der Laser verflüssigt bzw. zerkleinert das Linseninnere.

Bei weichen und mittelharten Kernen kann er den Kern sogar verflüssigen, so dass dieser nur noch abgesaugt werden muss. Harte Kerne hingegen werden zerteilt. Auch wenn zur Verflüssigung der Linse manchmal nicht ganz auf Ultraschallwellen verzichtet werden kann, so reduziert sich die Belastung doch um ein Vielfaches. Zur Fixierung des Auges wird ein sanfter Saugring eingesetzt, der die extrem hohe Laserpräzision ermöglicht.

Einsetzen einer Kunstlinse

Nach der Entfernung der getrübten Linse wird eine Kunstlinse hinter die Pupille in die Linsen kapsel eingesetzt. Um die Kunstlinse durch den anfangs gelegten etwa 2 mm kleinen Zugang implantieren zu können, wird die Linse aus flexiblem Material mit einem Injektor gefaltet und dann in die hintere Augenkammer eingepflanzt. Durch die Eigenspannung ihrer elastischen Bügel fixiert sie sich selbst und wächst im Kapselsack fest.

Ablauf der Operation

Der Eingriff dauert in der Regel 10 bis 15 Minuten und wird in örtlicher Betäubung durchgeführt. Die Op kann ambulant oder stationär erfolgen.