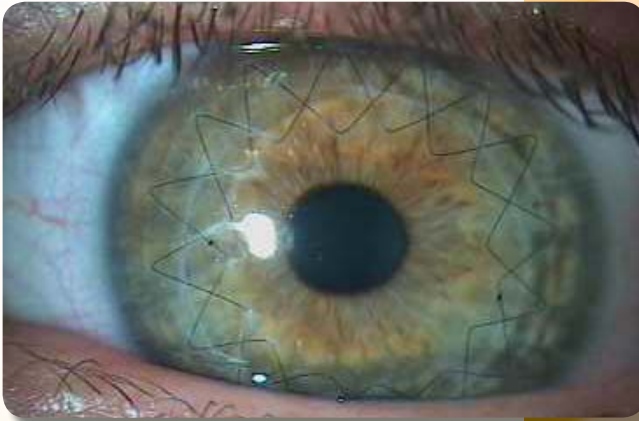




Müller Welt
Contactlinsen
Das **Institut**

Keratoplastik

Wichtige Informationen
für Betroffene



Müller-Welt Contactlinsen GmbH

Königstraße 43a · 70173 Stuttgart

Tel. 0711/221 331 · Fax 0711/226 17 83

institut@mueller-welt.de

MW durchblick

www.mueller-welt.de

Keratoplastik, was ist das?



Wenn die Hornhaut erkrankt ist

Eine Keratoplastik oder Hornhauttransplantation ist heute eine gängige Operationsmethode bei fortgeschrittenen Erkrankungen der Hornhaut, um die Sehfähigkeit des Auges zu verbessern. Hierbei wird die Hornhaut teilweise oder komplett operativ entfernt und durch eine passende Spenderhornhaut ersetzt.

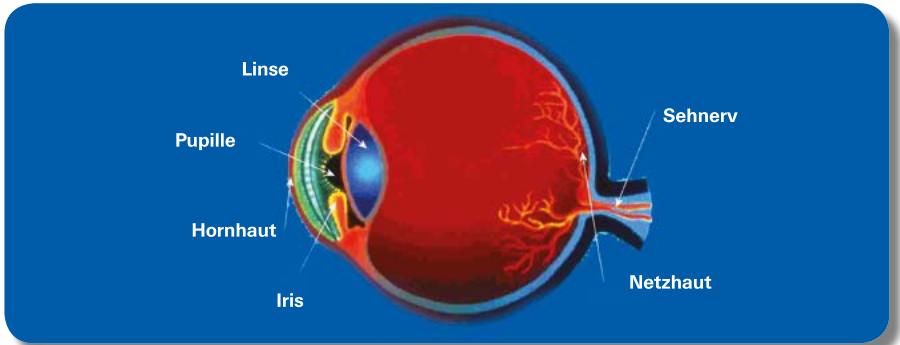
Die Nachricht, dass demnächst eine Keratoplastik sinnvoll sein wird, ist für viele Betroffene mit einem unguuten Gefühl verbunden. Muss das wirklich sein? Wie läuft das eigentlich ab? Wie wird das Sehen nach der Operation sein?

Diese Informationsbroschüre richtet sich an Personen, die in naher Zukunft eine Keratoplastik erhalten sollen oder bereits eine neue Hornhaut erhalten haben und soll

einen allgemeinen Überblick zum Thema geben.

Funktion und Aufbau der Hornhaut

Die äußere Hülle des Auges ist eine zähe weiße Haut, die sogenannte Lederhaut (Sklera). Die Hornhaut ist ein durchsichtiges Fenster darin. Sie liegt vor der farbigen Regenbogenhaut (Iris) und der schwarzen Pupille. Durch sie ist es möglich, dass das Bild, welches man gerade anschaut, in das Innere des Auges gelangt. An der Vorderfläche der Hornhaut beginnt die Lichtbrechung. Da sie wie die Windschutzscheibe beim Auto ganz vorne positioniert ist, muss sie äußeren Einflüssen Stand halten: kleine Staubteilchen und andere Partikel in der Luft gelangen häufig an unser Auge und irritieren es. Die Nerven der Hornhaut lösen dann die Tränenproduktion aus, um die kleinen Fremdkörper wieder wegzuspülen.



Die Pupille ist die Blende des Auges, eine variable Öffnung, die die Intensität des Lichteinfalls steuert. Die dahinter liegende Augenlinse fokussiert (sammelt) das Licht, das durch den Glaskörper dann auf die Netzhaut gelangt. Diese wandelt das dort entstandene Bild in elektrische Impulse um, die über den Sehnerv zum Gehirn weitergegeben werden.

Die Hornhaut ist so außergewöhnlich konzipiert, dass auch teuerste künstlich hergestellte optische Linsen nur annähernd an ihre Präzision herankommen. Die Glätte und die Form der Hornhaut-Oberfläche sind ebenso wichtig, wie ihre beeindruckende Durchsichtigkeit. Bei kleinsten Veränderungen in der Oberflächengüte oder der Transparenz wird das Sehen allerdings schon beeinträchtigt. Selbst kleine Narben können die Sehschärfe stark reduzieren.

Obwohl die Hornhaut wie eine klare Membran aussieht, besteht sie aus fünf eigenständigen Gewebsschichten, jede mit ihrer eigenen Funktion.

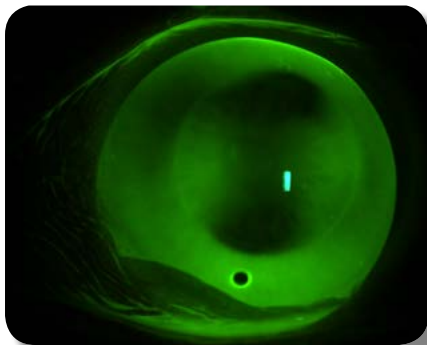
Gründe für eine Keratoplastik

Kann die Hornhaut nur eine ihrer Funktionen nicht mehr richtig erfüllen, führt dies sofort zu einer Beeinträchtigung des Sehens. Je stärker die Funktion der Hornhaut eingeschränkt ist, desto schwieriger kann dies ausgeglichen werden. Generell gilt allerdings, dass eine Keratoplastik nur dann erfolgt, wenn keine andere Möglichkeit mehr besteht, die Sehfähigkeit deutlich zu verbessern.

Wann eine Keratoplastik Sinn macht ...

Erkrankungen

Bei den meisten Personen, die eine Keratoplastik erhalten, liegt eine Erkrankung vor, die zu einer unregelmäßig geformten Hornhaut führt. Meist handelt es sich hierbei um eine Hornhautdystrophie wie z. B. einen fortgeschrittenen Keratokonus. Aber Vorsicht: nicht jeder von einer Hornhauterkrankung Betroffene erhält im Verlauf eine Keratoplastik! Im Anfangsstadium kann häufig noch eine Brille getragen werden, die die Fehlsichtigkeit und die Verkrümmung noch gut ausgleichen kann. Später ist der klassische Weg zur Verbesserung der Sehschärfe dann die Anpassung von formstabilen Kontaktlinsen. Meist stabilisiert sich die Hornhaut nach einigen Jahren in der erreichten Form, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.



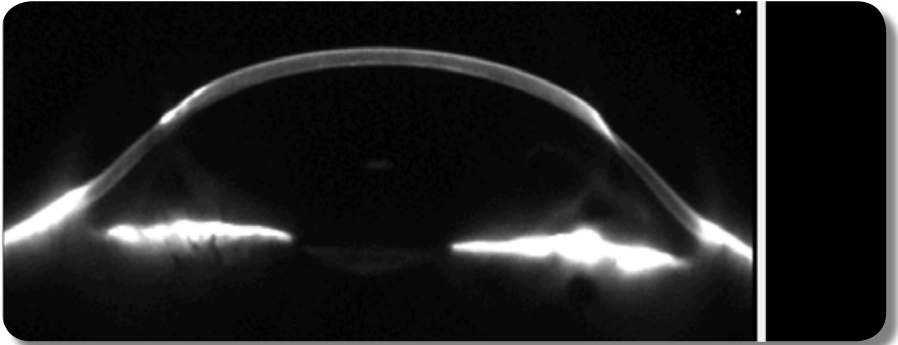
Nur wenn das Tragen von Kontaktlinsen wegen Unverträglichkeit nicht mehr möglich ist (ständiges Herausfallen oder Reiben auf

der Hornhaut), oder wenn mit Kontaktlinsen kein ausreichend gutes Sehen mehr erreicht werden kann, findet eine Hornhaut-Transplantation statt.

Vernarbungen

Am ganzen Körper können wir Narben verkraften (auch größere) ohne weitreichenden Einfluss auf unsere Gesundheit. Nicht so bei der Hornhaut! Unabhängig davon, ob der Rest des Auges funktioniert, wird die Sehschärfe beeinträchtigt, wenn die Hornhaut vernarbt, wolkig oder verzogen ist. Sie wird stellenweise undurchsichtig. Zur Bildung von Narben kommt es in extremen Fällen durch die bereits genannten Hornhauterkrankungen, aber auch durch akute Infektionen wie beispielsweise durch Herpes. Wenn die Narben genau vor der Pupille entstehen oder große Bereiche der Hornhaut betroffen sind, ist meist langfristig eine Keratoplastik notwendig.

Auch bei schweren Augenverletzungen, wenn die Hornhaut großflächig durchtrennt wird oder nach Verätzungen kann es manchmal notwendig sein, die Hornhaut durch ein Transplantat zu ersetzen. In Einzelfällen dient dies auch nur zum kosmetischen Erhalt des Auges.



Wartezeit

Wie bei jeder Transplantation besteht in der Regel eine gewisse Wartezeit, bis eine passende Spender-Hornhaut zur Verfügung steht. Nur sehr wenige Kliniken in Deutschland haben Transplantate vorrätig, die in einer sogenannten Hornhautbank gelagert werden. Dabei ist es durchaus möglich, eine Hornhaut über einen gewissen Zeitraum in einer speziellen Nährlösung aufzubewahren, so dass im Notfall sofort eine Transplantation stattfinden kann.

Die Auswahlkriterien wie Blutgruppe und andere Parameter für ein passendes Transplantat spielen bei einer Hornhautübertragung im Gegensatz zu anderen Organen nur eine geringere Rolle, da die Hornhaut nicht durchblutet wird. Nur in seltenen Fällen wird eine spezielle Typisierung durchgeführt. Die Wartezeit auf eine geeignete Hornhaut kann je nach Dringlichkeit bis zu zwei Jah-

ren betragen. Die meisten Kliniken sind an einer zentralen Hornhautbank angeschlossen.

Operationsmethoden

Das Vorgehen bei der Transplantation kann auf verschiedene Weisen erfolgen. Die am häufigsten angewandte Operationsmethode ist die perforierende Keratoplastik. Hierbei werden alle Schichten der Hornhaut komplett entfernt und durch eine Spenderhornhaut ersetzt. Die Abbildung zeigt eine Hornhaut im Querschnitt nach einer perforierenden Keratoplastik.

Klassisch wird das Entfernen des erkrankten Hornhautbereiches mit einem speziellen Skalpell durchgeführt, das eine runde „Ausstanzung“ ermöglicht. Das Transplantat wird auf die gleiche Art auf die passende Größe gebracht und am Rand mit der eigenen Hornhaut vernäht. Um die Passgenauig-

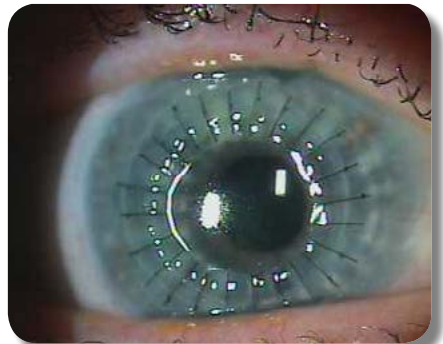
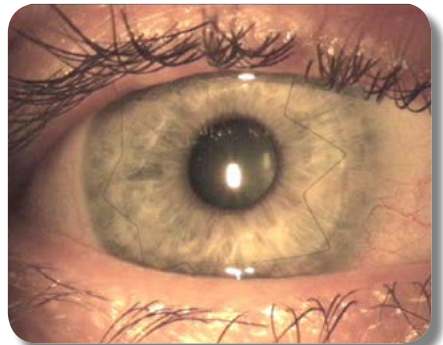
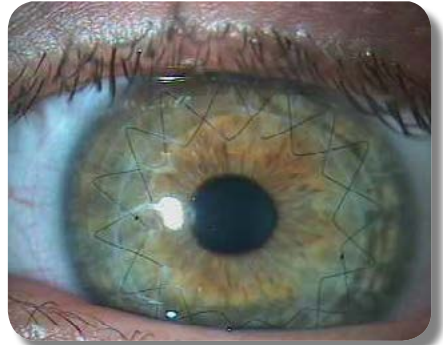
So wird operiert ...

keit des Transplantats zu optimieren, geht man heute dazu über, diese Schnitte wenn möglich mit dem Laser durchzuführen. Die Ränder von Hornhaut und Transplantat passen dann wie zwei Puzzleteile zueinander. Ziel ist es, einen möglichst großen Bereich der eigenen Hornhaut zu erhalten und das Transplantat möglichst klein zu halten, auch für den Fall, dass zu einem späteren Zeitpunkt eine erneute Transplantation nötig ist.

Je nach Hornhautsituation, wenn beispielsweise nur einzelne Schichten der Hornhaut betroffen sind, können auch nur diese betroffenen Schichten ausgetauscht werden. Hier kommen weitere Operationsmethoden wie die lamelläre vordere Keratoplastik (DALK) und die lamelläre hintere Keratoplastik (DSAEK oder DMEK) zum Einsatz.

Die Fotos auf dieser Seite zeigen einige Beispiele für die verschiedenen Nahtarten, die verwendet werden, um das Transplantat mit der Hornhaut zu verbinden. Am häufigsten kommen zwei gegenläufige Nähte mit einem „zick-zack“-förmigen Verlauf zur Anwendung wie auf dem ersten Bild zu sehen. Manchmal kommen zusätzlich noch weitere Stützfäden hinzu, um den Verzug der neuen Hornhaut zu minimieren und dadurch ein besseres Sehergebnis zu erreichen.

Auf dem mittleren Foto ist der Verlauf eines sternförmigen Einzelfadens zu sehen. Eine Naht mit mehreren Einzelfäden wie auf



dem letzten Bild ist eher selten, aber manchmal in Einzelfällen nicht anders machbar. Im Vergleich zu den anderen Nahtarten kann es hier eher zu höheren Hornhautverkrümmungen kommen, da die einzelnen Fäden die Hornhaut unterschiedlich stark verziehen bzw. verspannen.

Das Sehen nach der Operation

Wie gut das Sehen nach der Keratoplastik sein wird, ist nicht genau vorhersehbar. Direkt nach der Transplantation benötigt das Auge einige Zeit, um sich zu erholen.

Oft ist das Sehen in den ersten Wochen noch nicht viel besser als zuvor, es ist Geduld gefragt. Das endgültige Sehergebnis kann erst beurteilt werden, wenn alle Fäden entfernt wurden. Die Fäden verbleiben einige Monate, manchmal auch mehrere Jahre in der Hornhaut. Im Schnitt findet die Fadenentfernung schrittweise innerhalb von zwei Jahren nach der Operation statt.

Nur in seltenen Fällen ist das Ergebnis so optimal, dass ohne zusätzliche Korrektur oder mit einer Brille eine ausreichend gute Sehschärfe erreicht wird. Im Übergang zwischen der eigenen Hornhaut und dem Transplantat ergeben sich meist Unregelmäßigkeiten, die ein gutes Sehen verhindern. Durch das Einnähen des Transplantats entstehen Zugkräfte, die die Hornhaut zusätzlich verspannen und zu einer un-

regelmäßigen Vorderfläche führen. Nach jeder Teil-Fadenentfernung kann sich die Hornhautform nochmals völlig ändern und damit ist auch eine andere Stärke notwendig. Daher tragen die meisten Personen nach einer Keratoplastik Kontaktlinsen.

Eine schlechte Sehleistung nach einer Keratoplastik mit formstabiler Kontaktlinse ist sehr selten, bleibt aber eines der Restrisiken bei einer Operation. Auch dies ist neben der Tatsache, dass eine Keratoplastik nicht ewig hält und häufig nach 15-20 Jahren wiederholt werden muss, ein Grund, warum man erst operiert, wenn es keine andere Möglichkeit mehr gibt.

Sie haben weitere Fragen zum Thema „Keratoplastik“ - bitte sprechen Sie mit unseren Experten!

Impressum

Herausgeber und verantwortlich für den Inhalt:
Müller-Welt Contact Linsen GmbH
Red.: Corinna Kampp, Dipl.-Ing. (FH)
Nachdruck und Vervielfältigung - auch auszugsweise - nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Realisierung: cobra communication
Hohlweg & Kraus GbR, Stuttgart
© Müller-Welt Contactlinsen GmbH
Dezember 2015

Ihr Institut - zentral und gut erreichbar!



Müller Welt
Contactlinsen
Das **Institut**

Müller-Welt Contactlinsen GmbH

Königstraße 43a · 70173 Stuttgart

Telefon 0711 / 221 331

Telefax 0711 / 226 17 83

Email: institut@mueller-welt.de

Internet: www.mueller-welt.de

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. (FH) Uwe Bischoff,

Dipl.-Ing. (FH) Gunther Oesker

