



Dr. Gerhard Ascher
Dr. Holger Ertelt
Dr. Christoph Maluche
Dr. Thomas Katzhammer
PD Dr. Clemens Baier
Ulrich Kreuels
Peter Hopp

Orthopädie Regensburg MVZ

Zusätzlicher Aufklärungsbogen zu den Knorpelersatzoperationen

Liebe Patientin, lieber Patient,

wir haben mit Ihnen wegen einer erheblichen Knorpelbeschädigung Ihres Gelenkes (Arthrose bei entsprechender Veranlagung oder/und Unfallfolgen) einen verbessernden operativen Eingriff besprochen. Dieser Zusatzbogen soll Sie nochmals eingehend über die Techniken und die Nachbehandlung und die nach derzeitigem Erkenntnisstand realistische Prognose informieren.

Wir bitten Sie, sich trotz der bereits in der Praxis erfolgten Aufklärung zu Hause in Ruhe auch diesen zusätzlichen Bogen durchzulesen und bei Fragen oder Unklarheiten nochmals mit uns Rücksprache zu nehmen.

In den Anfängen der Arthroskopie konnten die Knorpeloberflächen nur geglättet werden. Dies macht auch heutzutage Sinn, wenn Knorpelgewebe aufbricht und grobe Fransen oder Abscherungen ausbildet.

Es treten nach der Glättungsoperation in der Regel weniger Abriebphänomene und Reizerscheinungen auf, eine Mehrzahl der Patienten verspürt seltener Schmerzen und weniger blockierungsähnliche Zustände durch Knorpelinklemmungsphänomene.

Es wird bei diesem Eingriff aber naturgemäß kein neues Gewebe gebildet, der Defekt wird damit nicht beseitigt, sondern nur in seinen Folgeerscheinungen zeitlich begrenzt gemildert.

Für tiefreichende Knorpeldefekte kann deshalb eine längerfristige Besserung der Belastbarkeit nur von geweberneuernden Maßnahmen ausgehen. Einschränkend muss vorausgeschickt werden, dass mit keiner der heute bekannten Techniken der von der Natur als hyaliner Gelenkknorpel vorgebildete Knorpel wieder regeneriert werden kann. All unsere Bemühungen haben bisher mehr oder weniger gemischt faserknorpeliges, damit narbenähnliches Ersatzgewebe erzeugt, das nicht mit dem ursprünglich vorhandenen Knorpelgewebe in Festigkeit und Haltbarkeit gleichgestellt sein kann.

Die Knorpelersatztechniken sind nur dann sinnvoll einsetzbar, wenn der Defektumgebungsknorpel noch ausreichend fest und hoch ausgebildet ist, wenn der Defekt nicht zu ausgedehnt an gegenüberliegenden Gelenkflächen gelegen ist und wenn die Körperzellen noch ausreichend regenerationsfähig sind (Altersgrenzen, deutlich schlechtere Chancen ab etwa 50 Jahren aufwärts).

Bis zu einem Grenzalter von etwa 50 Jahren kommt der Transfer (Umsetzung) osteochondraler Zylinder (Runddübel aus Knorpel/Knochengewebe) in Frage. Hierbei wird aus noch gesunden Gelenkrandbereichen des Kniescheibengleitlagers ein Knorpel-Knochengewebszylinder ausgestanzt und in ein entsprechend vorbereitetes Stanzloch im Defektbereich der Hauptbelastungszone „eingedübelt“. Werden mehrere solcher Dübel verwendet, spricht man von einer sog. Mosaikplastik. Voraussetzung für diese Technik ist die Beachtung der Defektgröße und der Knorpelgüte im Entnahmebereich. Es hat keinen Sinn, zur Deckung großer Defektflächen das Gelenk an anderer Stelle zu zerstören oder nicht mehr tragfähiges Knorpelgewebe umzusetzen. Andererseits ist in ideal gelagerten Fällen durch diese Transferoperation eine sofortige Einbringung hyalinen, d.h. fest und gut strukturierten Knorpelgewebes in den Defekt möglich.

Die relativ geringe Einheilungszeit von etwa 6 Wochen erlaubt einen überschaubaren Nachbehandlungszeitraum mit relativ zügiger Belastungssteigerung.

Neben der Defektgröße und Knorpelgüte bleibt ein weiteres Restproblem dieser Technik der leicht abweichende Krümmungsradius der Knorpeloberfläche im Entnahme- und Empfängergebiet.

Bei Einsetzen von Rundzylindern bleibt im Gebiet zwischen den Dübeln und zum gesunden Knorpelgewebe hin ein restliches Defektgebiet, das sich narbig mit Faserknorpelgewebe füllt, also keinen guten hyalinen Knorpelbelag trägt.



Qualitätssicherung AQS1
Ambulantes Operieren

Orthopädie Regensburg MVZ GmbH

Ärztliche Leitung: Dr. Gerhard Ascher | Regensburg HRB 15369
Geschäftsführer: Dr. Ascher, Dr. Ertelt, Dr. Maluche, Dr. Katzhammer, Kreuels, Hopp

Im Gewerbepark C10
D-93059 Regensburg

Telefon (0941) 46 31 70
Telefax (0941) 46 31 710

info@orthopaedie-gewerbepark.de
www.orthopaedie-gewerbepark.de



QM-System zertifiziert
nach DIN EN ISO 9001

Die Knorpeltransplantationszone bleibt damit im Vergleich zu gesundem unverletztem Knorpelgewebe minderbelastbar. Es ist demzufolge nicht zu erwarten, dass nicht korrigierte Fehlstellungen, nicht behandelte Gelenkinstabilitäten oder übermäßige sportliche Beanspruchung und neuerliche Unfälle problemlos toleriert werden. Vielmehr wird sich der transplantierte Bereich sehr schnell erneut zerstören, wenn eben genannte Begleitschäden unberücksichtigt bleiben oder keine Mäßigung im Anspruchsverhalten folgt.

Für große Defektzonen oder in höherem Lebensalter oder an komplex gekrümmten Knorpeloberflächen bietet sich die heutzutage meist angewendete Knorpelinduktionstechnik an. Bei diesem Verfahren wird der Knorpeldefektgrund angefrischt. Mit feinen Fräsen oder Knochenahnen werden Miniverbindungen zum Knochenmark hergestellt, die entwicklungsfähige sog. Stammzellen aus dem Knochenmark freilegen. Diese Zellen bluten in den Defekt ein, bilden dort zunächst einen Blutkuchen, dann narbenähnliches Gewebe, schließlich bei langsamer Belastungszunahme Knorpelgewebe, das den Defekt passgerecht ausfüllt.

Die Entwicklung dieses Gewebes ist ganz entscheidend von der Mitarbeit des Patienten abhängig. So darf in der Regel für 6 – 8 Wochen je nach Defektgröße keine größere Gewichtsbelastung einwirken. Der Patient ist damit auf die Verwendung von Stützkrücken und auf das Abrollen des operierten Beines angewiesen. Erst nach 8 – 12 Wochen je nach Defektgröße kann das Bein wieder voll ohne Stützkrücken belastet werden.

In der Knorpelhärtungsphase von etwa 9 – 18 Monaten ist keine größere Knorpelbelastung anzuraten. Erlaubt sind Gehen, Schwimmen, Radfahren, Skilanglaufen, dosiertes Muskelaufbautraining. Zu vermeiden sind Sprünge, Stauchungen, Stop-and-Go-Sportarten, Kampfsportarten. Befundverbesserungen finden meist erst 1½ – 2 Jahre nach der Induktionsoperation ihren Abschluss.

Diese lange Rehabilitations- und Besserungsphase stellt die Geduld des Patienten nicht selten auf eine hohe Probe. Manche Misserfolge dieser Technik sind schließlich auf fehlendes Durchhaltevermögen zurückzuführen. Ein solch entscheidender Eingriff muss vor seiner Durchführung im beruflichen und privaten Bereich exakt durchgeplant werden.

In Einzelfällen sollte bei jüngeren Patienten (Grenzalter 50 Jahre) mit großen Defektbereichen die autologe Chondrozytentransplantation (ACT, Knorpelzellzüchtungstechnik) zum Einsatz kommen. Dieses Verfahren ist seit Jahren in der Erprobung, von den Krankenkassen noch nicht als erstattungsfähige Leistung anerkannt und damit vorhersehbarer Streitpunkt im Rahmen der Kostenerstattung.

Bei der Zellzüchtungstechnik wird dem Patienten in einem ersten Schritt Knorpelgewebe entnommen und dann in einem sehr aufwändigen Verfahren die Anzahl der Knorpelzellen vervielfacht. Etwa 4 Wochen später wird in einem zweiten offenen Kniegelenkseingriff der Defekt mit Knochenhaut oder Membran überdeckt. Hinter dem übernähten Defekt wachsen dann die Knorpelzellen und können in dieser mit Fibrinkleber abgedichteten „Kammer“ das gewünschte Knorpelersatzgewebe ausbilden. Die bisherigen Erfahrungen sind sehr vielversprechend und haben bei einem Großteil der Patienten Knorpelgewebe erzeugt, das dem natürlichen hyalinen Knorpel sehr stark ähnelt. Die Festigkeit ist damit in der Regel nach einer Härtungsphase von 1 – 2 Jahren höher anzusetzen als dies mit der Knorpelinduktionstechnik erreichbar ist.

Wir beraten Sie hierzu gerne und helfen Ihnen bei der Auseinandersetzung um die Kostenübernahme durch Ihre Krankenkasse.

Zusammenfassend gilt für alle genannten Knorpeltransplantations- oder -induktionstechniken die Gefahr der erneuten Knorpelgewebsschädigung, der Minderbelastbarkeit der Knorpelersatzzone und der relativ langwierigen Nachbehandlung. Die grundlegenden Risiken der Thrombose, Embolie, Gelenkinfektion, Blutergussbildung oder vermehrten Narbenbildung, der Gefäß- oder Nervenschädigung sind selbstverständlich in üblicher Weise zusätzlich zu bedenken. Im Gegenzug haben die Knorpeloperationstechniken vielen Patienten wieder zu zufriedenstellender sportlicher Belastbarkeit, zu guter Alltagstauglichkeit oder zumindest zu jahrelanger Vermeidung eines künstlichen Gelenks verholfen.

Bitte bestätigen Sie Ihr Einverständnis zur Knorpelersatzoperation mit Ihrer Unterschrift auf diesem Aufklärungsbogen. Zusätzlich bitten wir Sie, auch die Einverständniserklärung für ambulante arthroskopische Operationen nach Klärung aller offenen Fragen zu unterzeichnen.

Ich wurde durch meinen behandelnden Orthopäden persönlich aufgeklärt und beraten. Zusätzlich habe ich dieses Informationsblatt gelesen und bin mit dem Vorgehen vertraut und einverstanden.

Ort / Datum / Unterschrift: Patient /-in

Aufklärender Arzt