
ORTHOBIOLOGISCHE MÖGLICHKEITEN ZUR KNIEGELENK-ERHALTENDEN THERAPIE

MENISKUS-ERSATZ
KNORPEL-ERSATZ

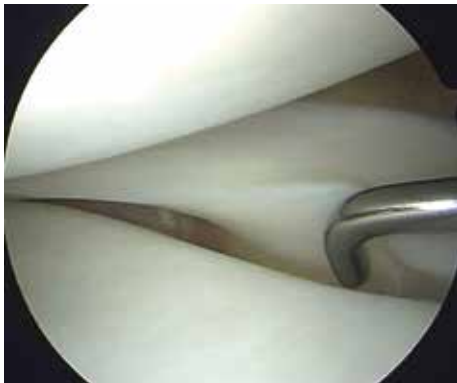
GRUNDLAGEN

Sind Meniskus und Knorpel verletzt, können diese rekonstruiert werden! Es existieren innovative Verfahren, mit denen es möglich ist, fehlende Knorpelstrukturen (Meniskus, Gelenkknorpel) mit komplexen Ersatzmaterialien zu reparieren. Dies eröffnet Ihnen ganze neue Möglichkeiten.

Eine Bemerkung vorab ist aber wichtig: Allen diesen biologischen Ersatzverfahren ist gemeinsam, dass die Operation selber nur ein kleiner Teil des gesamten Behandlungskonzeptes ist. Die Nachbehandlung in den Monaten nach der Operation verlangt Geduld und Einsatz von Ihnen, typischerweise etwa ein Jahr.

Wenn Sie bereit sind, diese entscheidende Phase nach der Operation auf sich zu nehmen, haben Sie nach heutigem Wissensstand eine gute Chance, dass Ihr Kniegelenk Sie in einem Jahr schmerzärmer und höher belastbar als jetzt durchs Leben tragen wird.

Die Implantat-Optionen werden im Folgenden bewusst nicht abschliessend aufgelistet. Die Basis beim Knorpelmaterial-Ersatz ist immer: eine gut balancierte Beinachse (kein starkes O- oder X-Bein), und ein bandstabiles Gelenk. Sollten diese Voraussetzungen nicht gegeben sein, müssten sie noch geschaffen werden, entweder gleichzeitig oder vorgängig zur Knorpel-Ersatz-Operation (siehe auch Bild 9/10).



1



2



3



4

LEGENDE

Arthroskopische Bilder eines rechten Kniegelenkes
1 Normaler Meniskus **2** nach Teilmeniskusentfernung
3 gesunder Knorpel **4** Knorpelschaden

BEHANDLUNG À LA CARTE

Wir unterscheiden zwischen arthroskopischen Verfahren und Operationen, bei denen Ihr Gelenk eröffnet wird, um fachgerecht Ihr Problem behandeln zu können. Abhängig von der Lokalisation, sowie der Grösse und Tiefe des Defektes können wir Ihnen folgende Optionen empfehlen:

Microfracture-Behandlung

Eigene Erfahrung seit 1999: Dies ist ein arthroskopisches Verfahren. Eine Knorpelschadenzone bis etwa 2 cm² lässt sich damit gut behandeln. Der Knorpelschaden wird zuerst bis auf den Knochen gesäubert, an den Rändern wird der Schaden gereinigt, so dass in der randbildenden Zone der Knorpel stabil mit dem darunter liegenden Knorpel verbunden ist. Dann werden mit ahlenartigen Instrumenten kleine Löcher durch die harte Knochenschicht geschlagen. Dadurch werden Stammzellen aus dem Knochenmark freigesetzt, welche den Knorpelschaden abdecken. Innerhalb weniger Wochen bildet sich so aus diesem Knochenmark-Blutgerinnsel eine Narbenknorpelschicht.



5



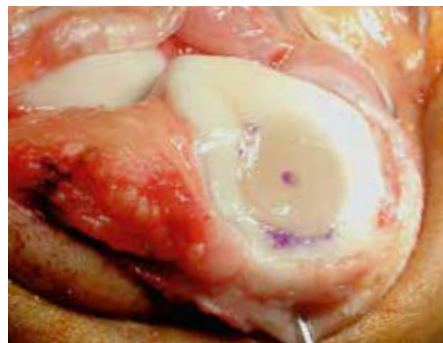
6

Zellfreies Knorpelersatz-Material

z.B. CaReS-1S oder BST-Cargel: Eigene Erfahrung seit 2004. Dies ist ein offenes Verfahren. Ihr Knorpelschaden ist grösser als 2 cm², die Resultate der Microfracture-Technik sind dann häufig enttäuschend, Sie brauchen darum mehr. Offen wird der Schaden bis auf stabilen Umgebungsknorpel und bis auf den Knochen präpariert, in die jetzt vorliegende Defektzone kleben wir ein gelartiges Produkt, das aus Kollagen besteht. Aus der Umgebung werden Ihre Knorpelzellen in dieses zellfreie Gewebe einwandern und schliesslich nach mehreren Monaten wieder eine gelenkknorpelähnliche Schicht aufgebaut haben.



7



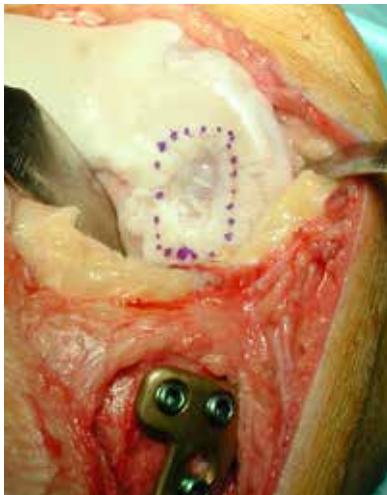
8

LEGENDE

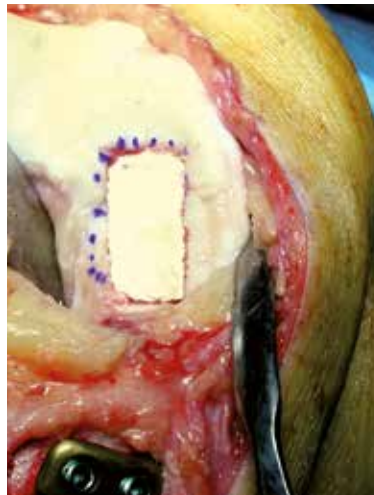
5 Knorpelschaden vor Behandlung 6 nach arthroskopischer Microfracture
 7 Kniescheibe mit Knorpelschaden nach Débridement 8 Ersatz mit CaReS-1S

Knorpel-Knochen-Ersatz

z.B. MaioRegen: Eigene Erfahrung seit 2011. Wenn neben dem Knorpel der darunterliegende Knochen mitbeschädigt ist, behandeln wir diese sehr entscheidende Zone mit. In einem offenen Verfahren entfernen wir den beschädigten Knorpel und veränderten Knochen. In die Lücke pressen wir das speziell hierfür aufgebaute Ersatzmaterial. Es ist zellfrei, ermöglicht aber in der jeweiligen Schicht den Knorpelzellen, gelenknorpelähnliches Gewebe zu bilden und den Knochenzellen wieder Knochen aufzubauen.



9



10

Knorpelzelltransplantation ACT

Eigene Erfahrung seit 2003: Gute Studien haben gezeigt, dass Knorpelzelltransplantationen von der Reparatur-Gewebequalität und den Langzeitresultaten derzeit die beste Lösung ist. Diese Erfahrungen können wir vor allem bei grossen Knorpelschäden bestätigen. In einer ersten kleinen Arthroskopie werden Knorpelzellen entnommen. Diese werden im Labor angezchtet. Drei Wochen später kann ein Patch der eigenen Zellen in einer offenen Operation eingesetzt werden. Dies erfordert also einen grossen Aufwand, technologisch und operations-technisch, wie auch in der Phase nach der Operation von Ihrer Seite.



11



12

LEGENDE

- 9 Innenseite Kniegelenk rechts mit grossem Knochenknorpeldefekt
- 10 Innenseite Kniegelenk rechts mit MaioRegen-Ersatz
- 11 grosser ovalärer Knorpeldefekt an Rückseite der Kniescheibe
- 12 Rückseite der Kniescheibe mit eingesetztem ACT-Präparat

Teil-Meniskus-Implantat

z.B. ActiFit: Eigene Erfahrung seit 2009. Nach einem Schaden musste Ihnen ein grosser Teil eines Meniskus entfernt werden. Ihr Kniegelenk toleriert dies nicht und schmerzt unter Belastung. Ein aus High-Tech Polyurethan bestehendes Ersatzprodukt kann Ihnen helfen. In einer arthroskopischen Operation entfernen wir die instabilen Meniskus-Anteile und sorgen für ein gut durchblutetes Andock-Gebiet am verbleibenden Restmeniskus. Diese Randleiste muss unbedingt noch intakt und vorhanden sein. An diese nähern wir arthroskopisch den Kunstmeniskus an. Innerhalb einiger Monate wird das Material von Ihren eigenen Zellen besiedelt und zu einem meniskusähnlichen Gewebe umgebaut. Das Kunstmaterial wird langsam abgebaut werden, Ihr körpereigenes Gewebe wird die Funktion übernehmen.



13



14

LEGENDE

Arthroskopische Bilder des rechten Kniegelenkes

13 Innenmeniskus nach subtotaler Entfernung

14 ActiFit Innenmeniskus-Ersatz

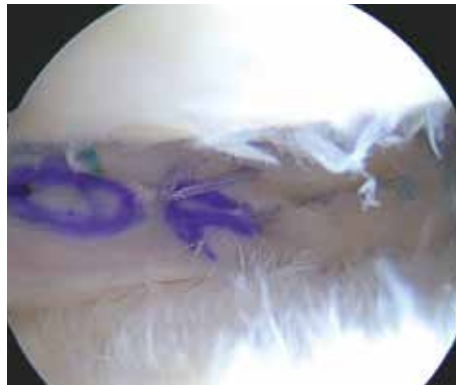
Allograft-Meniskus-Transplantat

Eigene Erfahrung seit 2011. Der ganze Meniskus ist weg, jedenfalls ist die Randleiste durchbrochen, Sie haben Beschwerden. Ihnen kann mit dem Einbau eines Allograft-Meniskus geholfen werden. Ein Ihren Massen entsprechender Spendermeniskus wird bestellt und arthroskopisch eingebaut. Abstossungsreaktionen kommen kaum vor, da Ihr Ersatzteil natürlich steril geliefert wird, aber auch zellfrei. Dieses Verfahren bewährt sich vor allem beim Aussenmeniskus.

Logistisch sind einige dieser Behandlungsoptionen recht anspruchsvoll. Insbesondere das Thema Kostengutsprache Ihrer Versicherung kann die Phase von der Entscheidung zur Behandlung bis zur tatsächlichen Operation verlängern.



15



16



17

LEGENDE

- Arthroskopische Bilder Knie rechts
15 nach totalem Verlust des Aussenmeniskus
16 nach Einsatz eines Spender-Meniskus
17 Spender-Meniskus vor dem Einsatz

RISIKEN

Jeder Eingriff, der die Belastbarkeit und Haltbarkeit Ihres Kniegelenkes mit biologischen Verfahren verbessern soll, kann auch das Gegenteil bewirken. Die Erfahrung zeigt, dass etwa 85–90% der so behandelten Patienten mit einer wesentlichen Verbesserung ihrer Lebensqualität rechnen können. Sie werden bei uns durch erfahrene Operateure behandelt und wir haben mit den genannten Verfahren mehrjährige Erfahrung. Dennoch ist es wie beim Fliegen – ganz ohne Risiko ist keine Operation. Die Risiken dieser Operation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Infektionsrisiko: ~ **1%**
- Wahrscheinlichkeit, dass wir Ihnen Bluttransfusionen geben müssen: ~ **0%**
- Verletzung relevanter Gefäße: **unter 1%**
- Verletzung relevanter Nerven: **unter 1%**
- Thrombose / Embolie: ~ **1%**
- Versagen des Implantates, keine relevante Verbesserung nach 12 Monaten: **10–15%**

AUFENTHALT

Nach einer orthobiologischen Rekonstruktion Ihres Kniegelenkes bleiben Sie je nach Operation zwischen 2 und 4 Nächten im Spital. Am Tag nach der Operation wird das Drainage-Schläuchlein aus Ihrem Knie entfernt, am 2. Tag werden die Schwellung und die Wunde kontrolliert. Allen Verfahren ist gemein, dass Sie während 6 Wochen unter 10 kg Teilbelastung an Stöcken gehen. Nach Knorpel-Ersatzoperationen werden Sie eine Kinetec-Schiene nach Hause geliefert bekommen. Nach Meniskus-Ersatz schützen wir Ihr Knie mit einem speziellen Kniebrace, um Ihre Beugefreiheit im Kniegelenk auf 90° zu limitieren. Teilweise ist dies auch bei Knorpelersatz hinter der Kniescheibe notwendig.

AUSTRITT

Sie gehen dann heim, wenn Sie praktisch schmerzfrei sind, gut an Stöcken unterwegs sind, das Knie und die gesamte Situation im Griff haben. Sie verlassen die Klinik mit einem Rezept für Physiotherapie, den nötigen Medikamenten zur Abschwellung, gegen den Schmerz und zur Thrombose-Prophylaxe sowie einem Kontrolltermin bei uns.

Etwa 10–14 Tage nach der Operation werden durch Ihren Hausarzt die Fäden entfernt. Wir sehen Sie zu einer ersten Kontrolle nach 6 Wochen in unserer Sprechstunde.

Sollten nach Ihrem Austritt Fragen auftauchen, erreichen Sie uns unter

Tel: +41 61 335 24 24

E-Mail: mparnold@leonardo-ortho.ch
trychen@leonardo-ortho.ch
rkaelin@leonardo-ortho.ch



PROF. DR. MED. M.P. ARNOLD

FMH Orthop. Chirurgie und Traumatologie
Sportmedizin SGSM
mparnold@leonardo-ortho.ch



DR. MED. T. RYCHEN

FMH Orthop. Chirurgie und Traumatologie
Sportmedizin SGSM
trychen@leonardo-ortho.ch



DR. MED. R. KAELIN

FMH Orthop. Chirurgie und Traumatologie
rkaelin@leonardo-ortho.ch