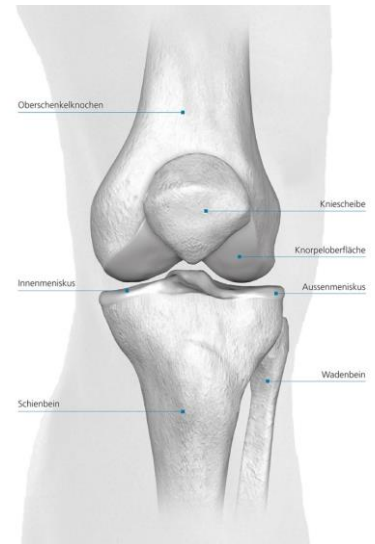


## Informationen zur Knorpeltherapie

Als grösstes Gelenk des menschlichen Körpers spielt das Kniegelenk eine äusserst wichtige Rolle im täglichen Leben und beim Sport.

Der Oberschenkelknochen, das Schienbein sowie die Kniescheibe bilden zusammen das Kniegelenk. Alle drei Knochen sind an ihren Auflageflächen mit einer ca. 2mm dicken Knorpelschicht überzogen, welche einen gleitenden Bewegungsablauf ermöglicht. Die nötige Stabilität gewinnt das Gelenk durch einen komplexen Muskel- und Bandapparat. Das Kniegelenk setzt sich aus folgenden drei Teilbereichen zusammen:

- Inneres Kompartiment mit Innenmeniskus
- Äusseres Kompartiment mit Aussenmeniskus
- Gleitlager der Kniescheibe am Oberschenkel



Aufgrund von Unfällen kann es zu Knorpelschäden am Gelenk kommen.

Diese entstehen entweder als direkte Folge des Traumas oder entwickeln sich im Verlauf. Da der Knorpel über keine ausreichenden Reparaturmechanismen verfügt, ist der entstandene Schaden irreversibel.

Ist nur eine kleine Region des Knorpels betroffen, kann hier eine isolierte Knorpelersatztherapie durchgeführt werden. So kann ein sofortiger prothetischer Gelenkersatz hinausgezögert werden. Voraussetzung dafür sind jedoch noch gute Regenerationsfähigkeiten. Das heisst, Knorpelersatztherapien können nur bis zu einem gewissen Lebensalter durchgeführt werden. Risikofaktoren wie Rauchen, Diabetes oder Übergewicht verringern die Heilungsschancen ebenfalls.

Bei Ihnen wurde eine isolierte Knorpelläsion festgestellt. In Abhängigkeit der Lokalisation und Ihres Alters gibt es nun drei verschiedene Arten der Knorpeltherapie:

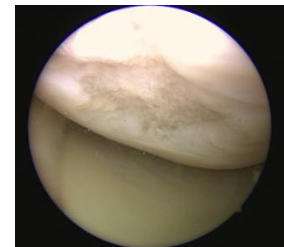
- Mikrofrakturierung
- AMIC (Autologe Matrixinduzierte Chondrogenese)
- Implantation von gezüchtetem Knorpel (Novocart 3D-Matrix)



Kniespiegelung



Gesunder Knorpel



Knorpeldefekt

Die Operation wird unter stationären Bedingungen mit einer Aufenthaltslänge von ca. 2-3 Tagen durchgeführt. Entsprechend Ihres Wunsches und der Einschätzung des Narkosearztes wird entweder eine sogenannte „spinale“ Betäubung angewandt, wo durch gezielte Injektion von Narkosemittel um das Rückenmark die Beine betäubt werden, oder Sie werden in Vollnarkose operiert.

Bei allen drei Behandlungsoptionen wird mit einer Kniearthroskopie (Kniespiegelung) begonnen. Dabei werden durch zwei kleine Schnitte links und rechts des Ligamentum Patellae eine Kamera und verschiedenste Instrumente in das Kniegelenk eingebracht. Bei diesem Schritt fließt die Gelenksflüssigkeit aus dem Knie und wird temporär durch Spüllösung ersetzt, um die Sicht zu verbessern. Nachdem sich der Operateur einen Überblick über den Zustand der Menisken, des Gelenkknorpels und der Kreuzbänder verschaffen hat, beginnt die eigentliche Knorpelbehandlung.

#### Mikrofrakturierung

Nach erfolgter Kniearthroskopie wird nun mittels einer kleinen Fräse das zu behandelnde Areal glatt vorbereitet. Danach werden mit Hilfe einer Mikro-Aale kleine Löchlein in den Knochen gemacht, sodass vom Knocheninneren Blut in Richtung Gelenkfläche fließen kann. Im austretenden Blut befinden sich unter anderem Zellen welche noch ein hohes Veränderungspotential besitzen (Stammzellen). Kommen diese mit den Knorpelzellen im Gelenk in Kontakt, können sie sich zu einer Art Ersatzknorpel weiterentwickeln und den Defekt so abdecken.



#### AMIC (Autologe Matrixinduzierte Chondrogenese)

Hierbei handelt es sich um eine adaptierte Mikrofrakturierung. Das Gelenk wird nach erfolgter Kniearthroskopie eröffnet. Das defekte Areal wird nach der Mikrofrakturierung zusätzlich mittels einer Kollagenmembran abgedeckt. Das Implantat dient als Gerüst an welchem sich die Stammzellen anheften und ein knorpelartiges Reparaturgewebe bilden. Je nach Position des Knorpeldefektes wird das Implantat mittels Fibrinkleber eingeklebt oder mit feinen Fäden am umgebenden Knorpel festgenäht.



#### Implantation von gezüchtetem Knorpel (Novocart 3D-Matrix)

Bei diesem Verfahren wird Ihnen in einer ersten, kleinen Operation, eine Knorpelbiopsie entnommen. Hierfür ist ein kleiner Hautschnitt nötig. Die so gewonnenen Knorpelzellen werden in einem speziellen Transportkoffer an ein Labor geschickt. Dort wird aus Ihren Knorpelzellen eine 3D-Knorpelmatrix (Knorpelfliess) gezüchtet. Dies dauert etwa 3 Wochen. Am zweiten Operationstermin wird nach erfolgter Kniespiegelung mit Darstellung des Knorpeldefektes das Kniegelenk eröffnet und das Defektareal entsprechend vorbereitet. Die gezüchtete Knorpelmatrix wird dann in den Defekt eingepasst und mit dem umliegenden Knorpelgewebe vernäht.



Nach Öffnung der Blutsperre, einem mit Druckluft gefüllter Gürtel am Oberschenkel, welcher den Blutverlust reduziert, werden noch allfällige kleine Blutungen gestillt und die Wunde oder die Arthroskopieschnitte verschlossen. Zum Schluss wird ein Kompressionsverband mit Bandagen am gesamten Bein angelegt.

Bereits am ersten Tag nach der Operation wird mit der Physiotherapie begonnen um eine schnelle Rehabilitation zu ermöglichen. Bitte folgen Sie den Instruktionen der Physiotherapie. Die Fäden/Klammern werden nach etwa zwei Wochen durch den Hausarzt oder bei der 1. Kontrolle durch uns gezogen/entfernt.