



INFORMATION

BEHANDLUNGEN VON KNORPELDEFEKTEN

KNORPELEXPERTE.DE
Endlich. Für mich.



KNORPELEXPERTE.DE

Endlich. Für mich.

Ihr Knie gehört zu den wichtigsten Gelenken in Ihrem Körper. Der Knorpel im Kniegelenk lässt Sie beweglich bleiben. Sollte er beschädigt sein, können Sie mit Hilfe verschiedener Therapien Ihre Knieschmerzen und Beschwerden behandeln lassen. Diese Broschüre klärt auf, welche Therapien das sind und wie die Schritte zu einem gesunden Knie aussehen können.

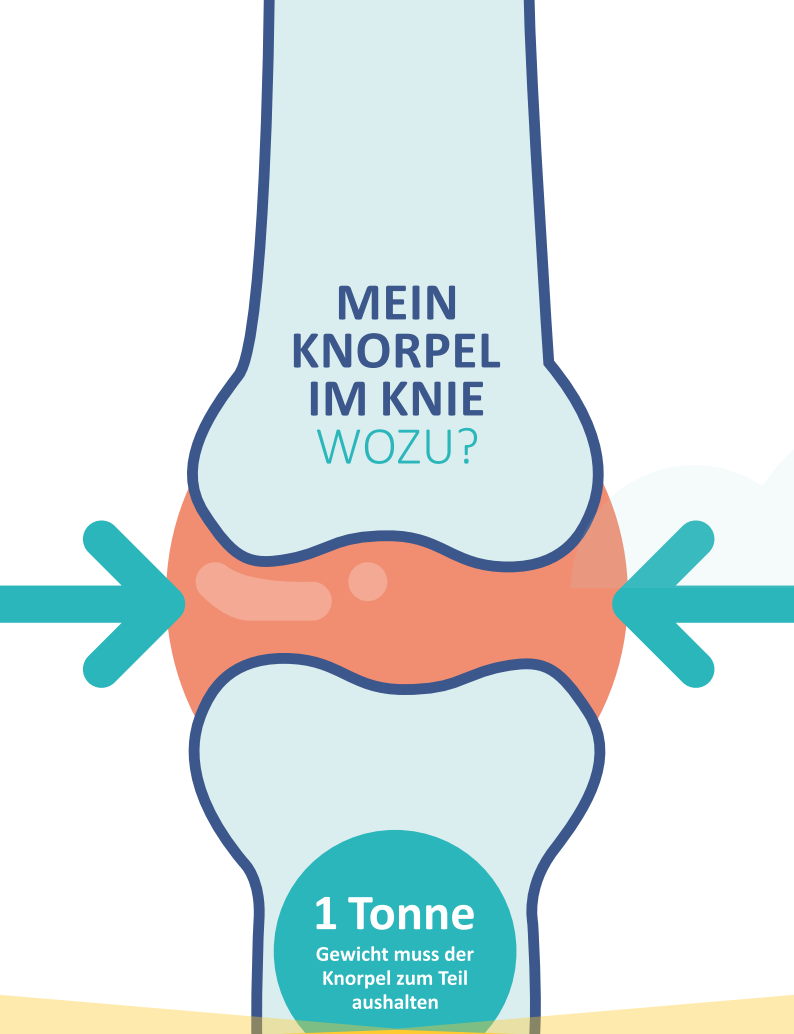
Die hier beschriebenen Therapien können auch zur Behandlung von Knorpeldefekten in anderen Gelenken, wie beispielsweise in Hüft- oder Sprunggelenk, eingesetzt werden.

SOLLTEN SIE WEITERE FRAGEN HABEN ...

... sprechen Sie gerne mit Ihrem
Arzt oder Ihrer Ärztin oder
besuchen Sie

KNORPELEXPERTE.DE





Knorpel ist ein starkes und gleichzeitig flexibles Gewebe. Er kommt an vielen Stellen im Körper vor, so auch im Kniegelenk, wo er die Funktion eines Stoßdämpfers übernimmt. Durch Verletzungen oder hohe Belastungen kann er beschädigt und in Folge das ganze Gelenk abgenutzt werden. Geschieht dies, beginnen die unterliegenden Knochen aneinander zu reiben. Man spricht dann von Gelenkverschleiß, einer sogenannten Arthrose. Das kann zu Schmerzen und Steife im Gelenk führen. Alltagsaktivitäten wie Treppensteigen, Hinsetzen oder Aufstehen sind dann nur schwer auszuführen.

KNORPELDEFEKT

WIE BEMERKE ICH IHN?



Knorpeldefekte können verschiedene Ursachen haben. Grundsätzlich kann man sie nach altersbedingtem Verschleiß, Fehlbelastungen durch Fehlstellung (z.B. O-Beine oder X-Beine) oder Unfall unterscheiden. Sollten folgende Symptome bei Ihnen über einen längeren Zeitraum anhalten, ist die Wahrscheinlichkeit eines Knorpeldefekts hoch:

SCHWELLUNGEN

ENTZÜNDUNGEN

INSTABILES KNIE BLOCKIERUNGEN

FREMDKÖRPERGEFÜHL

KNIRSCHEN ODER REIBEGERÄUSCHE

SCHMERZEN IM KNIE...

...BEI BEWEGUNG

...BEIM SPORT

...BEIM ENTSPANNEN

...BEIM AUFSETZEN

Ist Knorpel einmal beschädigt, kann er sich nur eingeschränkt regenerieren. Allerdings gibt es Behandlungen, die helfen können, den Knorpeldefekt zu beheben. Eine frühzeitige Behandlung des Knorpeldefekts kann helfen, die Entstehung einer Arthrose zu verzögern oder zu verhindern.



ICH HABE KNIESCHMERZEN HABE ICH EINEN KNORPELDEFEKT?

Um einen Knorpeldefekt festzustellen, können Röntgenaufnahmen des betroffenen Gelenks einen ersten Eindruck liefern. Knorpelgewebe und Knorpeldefekte sind auf Röntgenaufnahmen zwar nicht zu erkennen. Dafür können sie aufzeigen, ob eine Arthrose, Fehlstellungen oder knöcherne Veränderungen vorliegen.

Eine kernspintomographische Untersuchung (MRT) hingegen kann den Gelenkknorpel darstellen. Sie wird daher zur Feststellung eines Knorpeldefekts herangezogen.

Wurde das Ausmaß des Knorpeldefekts festgestellt, wird eine geeignete Behandlung gemeinsam mit Ihnen abgestimmt.



Ob Sie einen Knorpeldefekt haben, kann Ihnen Ihr behandelnder Arzt oder Ihre behandelnde Ärztin nach ausführlicher Diagnose mitteilen.

„Arthrose ist keine unvermeidbare Konsequenz des Alterns, sondern sehr häufig das Resultat einer nicht rechtzeitigen oder falschen Behandlung von Knorpeldefekten. Deshalb: Tun Sie etwas dagegen!“

Dr. Wolfgang Zinser, Vorstandsvorsitzender der Gesellschaft für Knorpelregeneration und Gelenkerhalt (QKG)

ICH HABE EINEN KNORPELDEFEKT

WELCHE OPTIONEN HABE ICH?

Um Ihren Knorpeldefekt zu behandeln, unterscheidet man grundsätzlich zwischen konservativen Behandlungen (mit beispielsweise Medikamenten und Physiotherapie) und operativen Behandlungen.

Bei den operativen Behandlungen wiederum unterscheidet man zwischen knorpelregenerativen, gelenkerhaltenden Therapien und gelenkersetzenden Therapien. Folgende knorpelregenerative, gelenkerhaltende Behandlungsoptionen werden Ihnen hier näher vorgestellt:



**KNOCHENMARK-
STIMULATION**



**KNORPEL-KNOCHEN-
TRANSPLANTATION**



**MINCED
CARTILAGE**



**KNORPELZELL-
TRANSPLANTATION**

Sollten Sie vor der Entscheidung eines operativen Eingriffs stehen, können Sie diese Optionen mit Ihrem behandelnden Arzt oder Ihrer behandelnden Ärztin besprechen.

KNOCHENMARKSTIMULATION

Die Mikro- und Nanofrakturierung zählen zu den knochenmarkstimulierenden Techniken. Bei der Mikrofrakturierung wird der Knochen unter dem Knorpeldefekt angebohrt, sodass Blut und weitere Zellen in den Defekt gelangen und diesen eine gewisse Zeit auffüllen. Eine Weiterentwicklung ist die Nanofrakturierung mit kleineren Bohrungen. Immer häufiger kommt die matrixgekoppelte Knochenmarkstimulation zum Einsatz, bei der eine Membran zur Unterstützung der Knorpelreparatur in den Defekt gegeben wird.



1. Säuberung des beschädigten Gewebes bis auf den Knochen während einer Gelenkspiegelung.



2. Bohrung von kleinen Löchern in den freiliegenden Knochen. Blut und weitere Zellen treten aus den Löchern. Bei der matrixgekoppelten Knochenmarkstimulation zusätzliche Platzierung einer Membran (künstlich oder tierischen Ursprungs) in den Defekt.



3. Bildung von Faserknorpel (Narbengewebe).

Ohne Membran
bei Defekt-
größen bis
1,5 cm²

Mit Membran
bei Defekt-
größen bis
4,5 cm²



KNOCHEN- MARKSTIMULATION

KNORPEL-KNOCHEN-TRANSPLANTATION

Innerhalb dieser Behandlung wird ein Knorpel-Knochen-Zylinder aus einem gesunden Bereich des Gelenks entnommen und in den vorher ausgestanzten Knorpeldefekt eingesetzt.



1. Ausstanzung des Defektbereichs während einer Operation.



2. Entnahme von gesunden Knorpel-Knochen-Zylindern aus nicht beschädigten und weniger belasteten Bereichen des Gelenks.



3. Einsetzen von gesunden Knorpel-Knochen-Zylindern in den Defektbereich

Bei
Defektgrößen
bis
1,5 cm²



KNORPEL-KNOCHEN-TRANSPLANTATION

MINCED CARTILAGE

Aus dem Englischen übersetzt bedeutet Minced Cartilage zerkleinerter Knorpel. Für die Behandlung wird Knorpel entnommen, zerkleinert und anschließend direkt wieder in den Knorpeldefekt eingesetzt. Häufig werden zusätzlich aus dem Eigenblut gewonnene Substanzen hinzugegeben. Im Gegensatz zur autologen Knorpelzelltransplantation werden bei dieser Methode keine Knorpelzellen aus dem Knorpelgewebe herausgelöst, angezüchtet und vermehrt.



1. Entnahme gesunden Knorpels aus einem gesunden oder wenig belasteten Bereich des Gelenks.

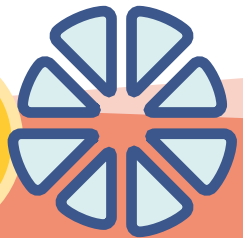


2. Zerkleinerung des entnommenen Knorpels mit speziellen Instrumenten in sehr kleine Knorpelstückchen, sogenannte Knorpelchips.



3. Verteilung und Fixierung der Knorpelchips im Defekt, zum Beispiel mit einer Membran oder einem Gel, zur Bildung von neuem Knorpel.

Bei
Defektgrößen
bis
4,5 cm²



Diese Methode wird aktuell noch nicht zu den wissenschaftlich empfohlenen Knorpelregenerationsverfahren gezählt (Stand 2025), sondern als Potentialmethode eingestuft für Defektgrößen von 1,5-4,5 cm².

MINCED CARTILAGE

KNORPELZELL- TRANSPLANTATION

Bei der Knorpelzelltransplantation dient gesunder Knorpel als Ausgangsmaterial zur Herstellung eines Knorpelzelltransplantats. Nach Herstellung im Labor wird das Transplantat in den Knorpeldefekt gebracht, um den Knorpel zu regenerieren.



1. Entnahme einer Blutprobe und gesunden Knorpels aus einem wenig belasteten Bereich des Gelenks während einer Gelenkspiegelung.



2. Kultivierung entnommener Knorpelzellen im Labor. Zellen vermehren sich und werden für die Transplantation vorbereitet.



3. Minimal-invasive Transplantation von Knorpelzellen und Bildung von Knorpel, der in seinen Eigenschaften dem Ursprungsknorpel gleichkommt.

Bei
Defektgrößen
ab
2 cm²



KNORPELZELL- TRANSPLANTATION

NACH DER KNORPELBEHANDLUNG WIE SIEHT DIE REHABILITATION AUS?

Nach Behandlung	Übungen
Tag 1–2	
Tag 3–7	
Woche 2–6	
Woche 7–12	
Monat 3–6	
Monat 7–15	
>15 Monate	

Die Nachbehandlung und Rehabilitationsphase kann je nach Person und Knorpeldefekt variieren und wird individuell an Ihre Fortschritte angepasst.

Was können Sie erwarten?

Nach Behandlung wird Ihr Knie für 24 bis 48 Stunden mit Hilfe einer Schiene ruhiggestellt, um Schwellungen zu reduzieren. Während dieser Zeit können Sie auf Krücken gehen.

Sie nutzen weiterhin Krücken, um Ihr Knie mit möglichst wenig Gewicht zu belasten (max. 15 kg). Die nächsten Schritte besprechen Sie mit Ihrem Arzt / Ihrer Ärztin sowie mit Ihrem Physiotherapeuten / Ihrer Physiotherapeutin.

Zusammen mit Ihrem Physiotherapeuten / Ihrer Physiotherapeutin arbeiten Sie daran, Ihr Knie zunehmend zu belasten und eine Motorschiene zu nutzen, die dabei hilft, Ihr Knie zu beugen und das behandelte Gewebe anzuregen, belastungsfähigen Knorpel zu bilden.

Ihr Knie wird an eine Vollbelastung ohne Krücken gewöhnt. Allmählich sollten Sie eine Verbesserung beim Gehen feststellen. Sie können nun auf dem Heimtrainer trainieren.

Allmählich kehren Sie zu Ihrem normalen Tagesablauf mit sportlichen Aktivitäten wie Schwimmen zurück (keine Kontaktsportarten oder Wettkampfsport).

Sie können damit rechnen, einen normalen Tagesablauf zu haben und beispielsweise wieder Joggen zu gehen. Kontaktsportarten oder Wettkampfsport können Sie ggf. nach 12 Monaten in Absprache mit Ihrem Arzt / Ihrer Ärztin ausüben.

Nun können Sie Kontaktsportarten und Wettkampfsport ausführen.

Bitte sprechen Sie bei Fragen mit Ihrem Arzt oder Ihrer Ärztin.

NOTIZEN

Diese Broschüre wurde entwickelt und geprüft von der CO.DON GmbH in Zusammenarbeit mit Dr. Wolfgang Zinser, Vorstandsvorsitzender der Gesellschaft für Knorpelregeneration und Gelenkerhalt (QKG), und Dr. Arnd Hoburg, zertifizierter Kniespezialist und Operateur in der Sektion Kniechirurgie am MedCenter360° Berlin-Steglitz.

HABEN SIE NOCH FRAGEN ZU KNORPELDEFEKTEN UND DEN BEHANDLUNGSOPTIONEN?

Dann sprechen Sie Ihre Ärztin/Ihren Arzt
darauf an. Er/Sie hilft Ihnen gerne weiter.

Praxisstempel



Weitere Infos finden Sie auf
KNORPELEXPERTE.DE



2025-02-KNORPELEXPERTE-patient-booklet-DE-V3