

## **Knorpelschaden am Knie: Wann macht eine OP Sinn?**

Der Knorpel ist ein mehrere Millimeter dicker Belag auf den knöchernen Gelenkflächen. Durch seine hartgummiartige Konsistenz wirkt er bei Druck als Stoßdämpfer. Außerdem ermöglicht er durch seine glatte Oberfläche bei Bewegung einen verbesserten Gleitvorgang. Bei einer oberflächlichen oder lokalisierten Schädigung spricht der Facharzt von sogenannten „fokalen Knorpelschäden“. Liegt ein großflächiger Knorpelabrieb vor, wird dies als Verschleiß bis hin zur Gonarthrose bezeichnet. In welchen Fällen eine Operation Sinn macht, wissen die beiden Knie-Spezialisten Dr. Kinateder und Dr. Wimmer aus dem ZFOS. Die beiden zertifizierten Kniechirurgen operieren ihre PatientInnen in der WolfartKlinik.

### **Wie entstehen Knorpelschäden am Knie?**

Dr. Kinateder: In den meisten Fällen entstehen Knorpelschäden durch Verschleiß, seltener infolge eines Unfalls. Faktoren, die den Abrieb beschleunigen können, sind Übergewicht, Achsfehlstellungen (also X- oder O-Beine), Knieinstabilitäten sowie Überlastungen beim Sport, etwa beim Springen oder Joggen. Bei übermäßigen oder unvorhergesehenen Belastungen des Knorpelgewebes können Betroffene ebenfalls einen fokalen Knorpelschaden erleiden, manchmal auch mit freien Gelenkkörpern, so zum Beispiel nach Luxationen der Kniescheibe.

### **Warum ist die Behandlung von Knorpelschäden so komplex?**

Dr. Wimmer: Zunächst einmal kommen Knorpelschäden ziemlich häufig vor, da sowohl junge als auch ältere Menschen betroffen sein können und sportlich aktive genauso wie sportlich inaktive Menschen. Wichtig zu wissen: Knorpelzellen sind kaum regenerationsfähig. Das bedeutet: Knorpelgewebe kann – im Unterschied zu etwa Muskel- oder Hautgewebe – nicht von selbst wieder heilen. Deshalb stellt die Behandlung von Knorpelschäden eine große medizinische Herausforderung dar und sollte nur von ausgewiesenen Spezialisten behandelt werden.

### **Welche Behandlungsmöglichkeiten gibt es bei Knorpelschäden?**

Dr. Kinateder: Wir behandeln immer nach dem Grundsatz: Konservativ wenn möglich, operativ wenn nötig. Eine exakte Ursachenanalyse des vorliegenden Knorpelschadens ist unerlässlich, insbesondere bei jungen PatientInnen. Liegen Achsfehlstellungen oder Instabilitäten vor, sind diese in einem möglichen Therapiekonzept unbedingt zu berücksichtigen. Wir unterteilen Knorpelschäden in vier verschiedene Schweregrade. Bei Grad 1 spricht man von einer Erweichung des Knorpelgewebes, bei Grad 2 ist der Knorpel aufgefaserter. Beide Formen werden konservativ behandelt, so zum Beispiel mit weichem Schuhwerk (gegebenenfalls mit speziellen Einlagen), mit der Vermeidung von kniegelenkbelastenden Sportarten und anderen Tätigkeiten oder einer Gewichtsreduktion. Auch funktionell stabilisierendes Training nach medizinischem Testing hat hier einen hohen therapeutischen Stellenwert. Hyaluron- oder Eigenblutinjektionen runden das konservative Spektrum ab. Bei Knorpelschäden Grad 3 und 4 reicht der Abrieb bis an den darunterliegenden Knochen heran, man spricht somit auch von fortgeschrittenem Verschleiß. Handelt es sich um fokale Defekte 4. Grades (bis 2 cm<sup>2</sup>) können wir die Ränder operativ glätten und den Knochen durch eine Mikrofrakturierung punktförmig anbohren. Es treten Stammzellen in den Defekt ein und es bildet sich ein Blutpfropfen, der sich schlussendlich in Ersatzknorpel umwandelt und den Defekt bedeckt.

## **In welchen Fällen empfehlen Sie eine Knorpelzelltransplantation?**

Dr. Wimmer: Grundsätzlich ist eine Knorpelzelltransplantation erst bei einem umschriebenen Schaden 4. Grades sinnvoll. Das heißt: Der Knorpel fehlt komplett und der Knochen liegt frei. Die umgebenden Ränder sollten hierbei unbedingt intakt und unverletzt sein. In diesen ausgewählten Fällen kann eine Knorpelzelltransplantation den Schaden bedecken. Unbedingt berücksichtigt gehören mögliche Achsfehlstellungen oder auch Instabilitäten, die gegebenenfalls auch korrekturwürdig sein können, um somit eine zukünftige Überlastung des transplantierten Bereichs zu verhindern.

## **Wie funktioniert eine Knorpelzelltransplantation?**

Dr. Kinateder: Eine klassische Knorpelzelltransplantation besteht aus zwei aufeinanderfolgenden Operationen. Bei der ersten Operation erfolgt meist ambulant die Entnahme von Knorpelzellen, die anschließend im Labor angezüchtet und auf eine sogenannte Trägersubstanz aufgebracht werden. Nach drei Wochen führen wir dann die zweite Operation durch, bei der das Transplantat in den vorbereiteten Knorpeldefekt eingebracht wird. Wichtig zu wissen: Eine Knorpelzelltransplantation funktioniert nicht, wenn der Randbereich des Knorpeldefekts nicht stabil ist, bei starken O- oder X-Beinen oder wenn eine Arthrose mit großflächigem Abrieb vorliegt. In manchen Fällen empfehlen wir auch die sogenannte Minced Cartilage Therapie, auch Autocart genannt. Diese moderne Methode benötigt nur eine Operation, bei der Knorpelzellen aus dem eigenen Gelenk mittels einem Eigenblut-Gemisch in den Defekt transplantiert werden.

## **Was ist nach einer Knorpelzelltransplantation zu beachten?**

Dr. Wimmer: Nach Knorpelzelltransplantation sollten Betroffene etwa sechs Wochen Gehstützen verwenden und das Knie nicht voll belasten. Während dieser sechs Wochen empfehlen wir die Verwendung einer speziellen Motorschiene zur passiven Bewegung des Knie mehrmals täglich. Der Vorteil: Diese unterstützt den Umwandlungsprozess des Regenerationsgewebes in funktionsfähiges Knorpelgewebe. Anschließend sind ein Fahrrad und ein Ergometer die idealen Therapiegeräte, begleitet von funktionell stabilisierendem Training. Bis zur vollständigen Ausheilung sollten Betroffene mit etwa einem halben Jahr rechnen.

Autoren: Kerstin Liebel, FuturaMed Klinikmanagement; Dr. Tim Kinateder, Dr. Christian Wimmer, ZFOS