

Informationen Knie

Das Kniegelenk ist das größte Gelenk des menschlichen Körpers. Die Knochenpartner des Kniegelenkes, Oberschenkel und Unterschenkel, greifen nicht wie die Hüfte ineinander. Ein aufwändiger Apparat aus Bändern, Sehnen und Knorpelpuffern ist nötig, um Ober- und Unterschenkel zusammenzuhalten. Das Knie soll einerseits beweglich sein, andererseits aber Stabilität und einen festen Stand garantieren und Bewegungen abfedern.

Bänder: Für die Stabilität und Beweglichkeit des Kniegelenkes gleichermaßen sind die seitlich am Gelenk verlaufenden Bänder (Innen- und Außenband) und die beiden Kreuzbänder wichtig. Besonders die Kreuzbänder verhindern eine Überstreckung des Gelenks und stabilisieren es bei Rotationsbewegungen.

Muskeln und Sehnen: Sie sind die Motoren der aktiven Bewegung des Knies. Die Muskeln enden in Sehnen und sind über sie mit den Knochen verbunden. Außerdem sichert der Muskelzug das Gelenk in seiner Position.

Kniescheibe (Patella): Sie ist der knöcherne Bestandteil der Patellasehne, die die Oberschenkelmuskulatur mit dem Unterschenkel verbindet. Bei jeder Bewegung gleitet sie über das Gelenk.

Menisken: Ober- und Unterschenkelknochen haben nur an wenigen Punkten Kontakt. Die zwei halbmondförmigen Puffer aus Knorpel-Faser-Geflecht, der Innen- und der Außenmeniskus, gleichen das aus. Sie sorgen für eine Druckverteilung auf einer größeren Fläche.

Knorpel: Der Gelenkknorpel überzieht als wenige Millimeter dünne Schicht die Enden des Ober- und Unterschenkelknochens. Zusammen mit der Gelenkflüssigkeit gestattet er reibungsfreie Bewegungen. Der Knorpel des Erwachsenen besitzt keine Blut-

versorgung. Demzufolge hat der natürliche Gelenkknorpel nur eingeschränktes regeneratives Potential.

Knieschmerzen resultieren aus unterschiedlichen Ursachen. Ganz häufig finden sich degenerative Veränderungen. Ursachen der Degeneration sind meist Bewegungsmangel, Überlastung, ungenügende Muskulatur und Übergewicht. Weil Knorpelgewebe nicht durchblutet ist, führt Inaktivität zur Unterversorgung des Gelenks mit lebenswichtigen Nährstoffen. Demgegenüber führt Überlastung zur Entzündung von Muskeln und Sehnen. Je weniger kräftig die Oberschenkelmuskulatur ist, desto stärker der Druck auf das Knie. Eine gute Beinmuskulatur reduziert die Gelenkbelastung um ein Drittel. Dass Übergewicht das Knie „überlastet“ muss nicht extra erwähnt werden.

Therapeutisch muss zunächst die Belastung des Kniegelenkes seiner Belastbarkeit angepasst werden. Das Knie soll belastet aber nicht überlastet werden. Treten trotz moderatem Training wiederkehrende Beschwerden auf, sollte die ausgeübte Sportart kritisch analysiert werden.

Muskelaufbau ist ein weiterer Mosaikstein der Therapie. Muskeln stabilisieren das Kniegelenk

Fehlstellungen der Beine (X- oder O-Form) können bei geringer Ausprägung mit einer Innen- oder Außenranderrhöhung des Schuhs ausgeglichen werden.

Im frühen Stadium einer Arthrose sollten die verschiedenen Therapieansätze in einer für den jeweiligen Patienten sinnvollen Weise kombiniert werden.

Kurzfristige Erleichterung kann der Einsatz von Schmerzmitteln bringen. Die Schmerztherapie muss aber immer durch andere therapeutische Maßnahmen ergänzt werden.

Eine wirksame Therapie bei Gelenkverschleiß ist der Einsatz von Hyaluronsäure: Die Injektion dieser körpereigenen Substanz lindert vor allem den Schmerz, denn durch den Schmierfilm wird das Knie mechanisch entlastet.

Bei größeren Knorpelschäden hat sich die Knorpel-Knochen-Transplantation bewährt. Dabei werden aus gesunden Bereichen kleine Knorpel-Knochen-Zylinder ausgestanzt und die defekte Stelle damit ersetzt.

Verfahren der Wahl bei noch großflächigeren Defekten ist die Mikrofrakturierung (der freiliegende Knochen wird angebohrt und zur Bildung von Knorpelgewebe angeregt). Heute besteht die Möglichkeit Ersatzknorpel anzuzüchten (gesunder, körpereigener Knorpel wird im Labor gezüchtet und zurückverpflanzt).

Letzter Ausweg der Arthrosebehandlung ist die Gelenkprothese. Ungekoppelte Kniegelenkprothesen stellen heute den Goldstandard der Knieendoprothetik dar. Hier werden nur die arthrotisch veränderten Knorpelflächen ersetzt aber der Bandapparat bleibt erhalten. Damit erhält auch das endoprothetisch ersetzte Gelenk seine natürliche Biomechanik. In Deutschland werden etwa 70.000 Kniegelenkendoprothesen jährlich implantiert. Neben dem vollständigen Oberflächenersatz hat sich der sog. unikondyläre Kniegelenkersatz etabliert.

Bei Erhalt der Bänder wird hier nur ein Teil des Gelenkes mit einer Prothese versorgt. Insgesamt sind die erzielten Ergebnisse nach Knieprothesenoperation heute als gut zu bezeichnen. Modellunabhängig werden in 80-90% der Fälle sehr gute bis gute Ergebnisse erzielt. Die Standzeit der Endoprothesen beträgt heute nach zehn Jahren über 90%. Dennoch ist die Auslockerung der Implantate ein bis heute noch nicht abschließend gelöstes Problem.

Besonders bei jungen Sportlern sind Kreuzbandrisse eine häufige Verletzung am Kniegelenk. In fast allen Fällen ist hier die operative Versorgung zu empfehlen. Natürlich gibt es aber Ausnahmen – im Gespräch zwischen Arzt und Patient müssen hier die Weichen gestellt werden. Unabhängig davon, ob der Arzt zu einer Operation rät oder nicht, muss es das Ziel sein das Knie so gut wie möglich wieder zu stabilisieren. Denn ein instabiles Gelenk verschleißt frühzeitig.

Bevor eine Operation durchgeführt wird, sollten einige Voraussetzungen erfüllt sein. Das Knie sollte abgeschwollen sein, es sollte frei beweglich und schmerzfrei sein. Eine schnelle Operation ist meist nicht ratsam. Als sinnvoll hat sich folgendes Vorgehen bei Kreuzbandverletzungen herausgestellt:

Mehrere Wochen nach der Diagnose wird das Knie erneut untersucht. Ist es nicht hinreichend stabil, wird operiert. Das gilt insbesondere für junge, sportlich ambitionierte Patienten, die ihr Knie auch künftig voll belasten wollen. Ein Verzicht auf die Operation bedeutet rascher Gelenkknorpelverschleiß und ggf. auch Meniskusschädigung.

Die Operation erfolgt heute in der Regel arthroskopisch. Die Kreuzbänder des Erwachsenen lassen sich nicht wieder zusammennähen, als Ersatz eignen sich Teile der Patellasehne oder einer Oberschenkelmuskelsehne. Der Bandersatz wird in Löchern im Schienbein und Oberschenkelknochen fixiert. Die optimale Passgenauigkeit der neuen Bänder entscheidet über den Erfolg der Operation.

Häufiger als Kreuzbandverletzungen ist der Meniskusschaden. Typisch sind Schmerzen in Höhe des Kniegelenkspaltes, die bei Bewegung verstärkt werden. Ist der Meniskus eingerissen, kann er möglicherweise arthroskopisch genäht werden. Sind Teile des Meniskus so zerstört, dass sie sich nicht mehr reparieren lassen, werden sie entfernt. Bei kleinen Substanzverlusten ist mit einer Beeinträchtigung später nicht zu rechnen.