

Die Kraft der eigenen Körperzellen

Knorpelrekonstruktive Maßnahmen am Kniegelenk

Unser Gelenkknorpel ist äußerst verletzlich. Neben den normalen altersbedingten Verschleißerscheinungen sind es vor allem Gelenkverletzungen, die Knorpeldefekte hervorrufen. Davon sind besonders sportlich aktive Menschen betroffen. Leider sind die körpereigenen Reparaturmechanismen äußerst begrenzt. Daher ist eine vollständige Ausheilung von zerstörtem Gelenkknorpel nicht möglich.



Dr. med. Volker Fass, Orthopäde, Sportmediziner und leitender Arzt der Fontana-Klinik in Freiburg, weist darauf hin, dass auch kleine und kleinste Knorpeldefekte nicht bagatellisiert werden und so weit wie möglich einer operativen Behandlung zugeführt werden sollten. „Ansonsten wächst im Alter die Gefahr eines generellen Knorpeldefekts und einer generalisierten Gelenksarthrose im gesamten betroffenen Gelenk. Das kann in letzter Konsequenz eine prothetische Versorgung erforderlich machen.“

Welches Verfahren bei welchem Knorpeldefekt?

Zu den gängigen Operationsverfahren gehört die so genannte Gelenktoilette, bei der der verletzte Knorpel über einen winzigen Schnitt geglättet wird und Verwachsungen gelöst oder entzündete Teile der Gelenkinnenhaut entfernt werden. Eine weitere Methode ist die Mikrofrakturierung. Hier werden kleine Löcher in die zerstörten Knorpelzonen gebohrt, durch die Stammzellen austreten und einen Ersatzknorpel entstehen lassen können.



Das auf diese Weise entstandene Bindegewebe reicht zwar nicht an die Qualität des ursprünglichen Knorpels heran. Je nach Art und Ausdehnung des Knorpeldefekts besitzt dieses Verfahren jedoch seinen Stellenwert. „Bei Defekten bis zu drei Zentimetern“, ergänzt Dr. Fass, „empfiehlt sich häufig die so genannte Mosaikplastik. Bei dieser Methode wird der Knorpel-Knochen-Zylinder aus unbelasteten Knorpelteilen des Gelenks entnommen und in die Defektzone eingebracht.“

Der Ausweg: körpereigene Knorpelzellen

Zur Behandlung größerer Defekte steht eine völlig neuartige Methode zur Verfügung, die vor etwa zehn Jahren entwickelt und seitdem in mehr als 5000 Fällen zur Behandlung von Knorpeldefekten im Kniegelenk eingesetzt wurde: die Knorpelzelltransplantation aus körpereigenen Zellen. Dabei werden dem Patienten bei einer Kniegelenkspiegelung einige nur reiskorngroße Knorpelkörnchen entnommen. Diese werden im Reagenzglas vermehrt und nach vier bis sechs Wochen in einem zweiten Eingriff in den Defekt implantiert. Immerhin hatten über 80 % der so Behandelten auch zwei Jahre nach der Operation keine Schmerzen im Knie. „Gute Erfolgsaussichten“, so Dr. Fass, „bestehen bei Patienten zwischen 16 und 50 Jahren, deren Knorpeldefekt nicht größer als zwei bis sechs

Quadratzentimeter ist. Dagegen lassen sich bei älteren Menschen mit einer generalisierten Arthrose im Kniegelenk die Abrasionsarthroplastik und die Pridie-Bohrung in Verbindung mit der Gelenktoilette einsetzen, um den Einsatz einer Knieprothese hinauszuzögern.“

Beinachskorrekturen bei O- und X-Beinen

Bei ausgeprägten O- und X-Beinfehlstellungen sollten für eine Knorpelzelltransplantation gewisse Vorkehrungen getroffen werden, da hier die Knorpel im überlasteten Knieinnen- bzw. -außenbereich häufig zerstört sind. Um ein richtiges Anwachsen der transplantierten Knorpelzellen zu ermöglichen, empfiehlt es sich, vor oder während der eigentlichen Transplantation eine Beinachskorrektur vorzunehmen. Hat man es mit einem Kniegelenk zu tun, das auf Grund von Kreuzbandrupturen instabil geworden ist, muss das Kniegelenk vor dem Eingriff mit einer entsprechenden Bandplastik stabilisiert werden.

„Insgesamt zeigen die bisherigen Untersuchungen“, resümiert Dr. Fass, „dass sich mit der Knorpelzelltransplantation gute Ergebnisse erzielen lassen. Außerdem wird die Methode ständig weiterentwickelt, um die gezüchteten Zellen gleichmäßiger im geschädigten Knorpel zu verteilen.“

von Klaus Bingler

Dr. Fass, Fontana-Klinik, Freiburg: „Wenn sich die Knorpelschäden nicht über das gesamte Knie des Patienten ausdehnen, erzielen Operationen mit körpereigenem Knorpel gute Ergebnisse.“