

3-D-Knorpelzelltransplantation

Eine Alternative zum künstlichen Gelenk

Als Alternative zum Einsatz eines künstlichen Gelenks bietet das Fachzentrum für Allgemeine Orthopädie am Klinikum Eilbek die 3-D-Knorpelzelltransplantation an. Diese körpereigene Knorpelzelltransplantation verläuft in drei wesentlichen Schritten.

1. Entnahme einer Knorpelgewebeprobe (Biopsat)

Der Orthopäde oder Chirurg entnimmt dem Patienten bei zutreffender Indikationsstellung ein kleines Stück Knorpelgewebe aus einem gesunden, wenig belasteten Bereich des Gelenkes. Die Entnahme des Knorpelgewebes wird in einem etwa 30 Minuten andauernden, ambulanten, arthroskopischen Eingriff durchgeführt. Gleichzeitig werden dem Patienten etwa 120 bis 150 Milliliter Blut entnommen, das im Labor zur Serumgewinnung dient.

2. Herstellung des körpereigenen dreidimensionalen Knorpelzelltransplantates

Die entnommene reiskorngroße Knorpelprobe wird

gleichzeitig mit dem vom Patienten gewonnenen Blut an ein spezialisiertes Labor gesandt. Die Knorpelzellen werden in den dortigen hochspezialisierten Zellkulturenlaboren aus der Gewebeprobe isoliert und unter sterilen Bedingungen kultiviert. Am Ende des Herstellungsprozesses, der in der Regel drei bis vier Wochen dauert, haben sich kleine dreidimensionale Knorpelzellaggregate gebildet.

Die Vermehrung der Knorpelzellen erfolgt nach den Anforderungen des Arzneimittelgesetzes und des Qualitätsmanagements (GMP, DIN EN ISO 9001:2000).

Nach Abschluss der Kultivierungszeit wird das biologische Arzneimittel dem behandelnden Arzt zugeschickt. Dieser Transport verläuft innerhalb weniger Stunden unter gesicherten Bedingungen, um die Qualität der Zellen zu erhalten.

3. Durchführung der Transplantation

Dieser Eingriff erfolgt durch eine Operation am offenen Gelenk oder wie am Klinikum Eilbek arthroskopisch und



Bei der Knorpelzelltransplantation erfolgt, nach Indikationsstellung, eine Entnahme des Knorpelgewebes während eines arthroskopischen Eingriffs (Gelenkspiegelung). Aus diesem entnommenen Gewebe werden die Knorpelzellen in den hochspezialisierten Zellkulturenlaboren isoliert und unter sterilen Bedingungen kultiviert. Die Herstellung des körpereigenen Gewebeersatzes wird Tissue Engineering genannt.