

Die guten internationalen Erfahrungen hat auch Pässler, der in Heidelberg inzwischen 14 solcher Implantate eingesetzt hat, bestätigen und objektivieren können. Mit kernspintomographischen Untersuchungen – ohne und unter voller Belastung – wurde bei Patienten, die das Implantat schon länger als ein Jahr hatten, gezeigt, dass der neue Meniskus – zwar etwas kleiner als der ursprüngliche – seine Pufferfunktion unter Belastung und bei vollem Körpergewicht erfüllte.

In einer Publikation von Rodkey et al. (Clinical Orthopaedics and Related Research 1999) wurden Gewebeproben, die ein halbes Jahr nach der Implantation arthroskopisch gewonnen wurden, histologisch untersucht. Dabei hat sich gezeigt, dass die Kollagenfibrillen eine parallele Faserrichtung zeigten. Ein Hinweis darauf, dass die in den Meniskusersatz eingewanderten Zellen nicht nur Kollagenfasern gebildet hatten, sondern diese sich unter dem funktionellen Stress parallel angeordnet hatten – wie in einem natürlichen Meniskus. Innerhalb eines halben Jahres sind danach bereits 70 Prozent der Matrix mit neuem Gewebe besiedelt gewesen.

Altersgrenze bei 55 Jahren

Nicht jeder Patient ist allerdings für dieses Verfahren geeignet. Jene mit bereits ausgeprägter Arthrose können davon nicht mehr profitieren, denn ein freiliegender Knochen mit rauer Oberfläche könnte das Implantat womöglich vorzeitig zerreiben, ehe es von körpereigenem Gewebe ersetzt wird. Die Altersgrenze für einen solchen Eingriff sieht Pässler bei 55 Jahren.

Auch nicht alle Patienten wollen das im Vergleich zur herkömmlichen Meniskusoperation aufwendige Rehabilitationsprogramm, das der Nachbehandlung bei einer Kreuzbandoperation nachkommt, auf sich nehmen. Für acht Wochen muss eine stabilisierende Gelenkschiene getragen werden. Während dieser Zeit ist nur eine Teilbelastung möglich. Nach acht bis zwölf Wochen kann das Training selbstständig bis zu einem halben Jahr fortgeführt werden.

Ingeborg Bördlein

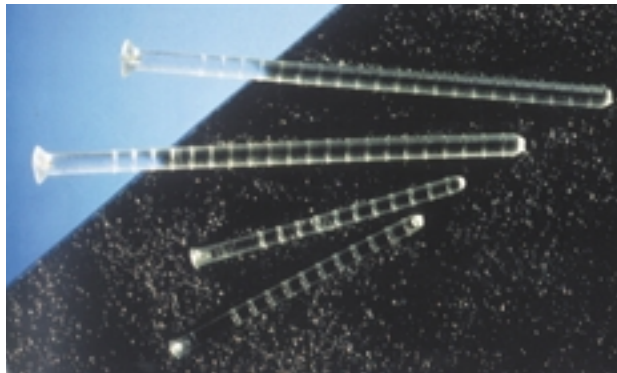
Biodegradierbare Materialien

Platzhalter, die sich in nichts auflösen

Chirurgische und orthopädische Patienten profitieren von neuen Fixationsmaterialien, da eine zweite Operation zu ihrer Entfernung entfällt.

Biodegradierbare Nahtmaterialien waren der Anfang. Jetzt halten resorbierbare Knochenstifte zur Fixierung von kleineren Knorpel-Knochen-Fragmenten und Interferenzschrauben mit programmierter Vergänglichkeit zur Fixierung von Kreuzband-Transplantaten Einzug in die Orthopädie. In Zukunft lassen sich diese „selbstauflösenden“ Bioimplantate möglicherweise noch verbessern, indem sie als „drug delivering systems“ etwa mit

im Verlauf von zwei Jahren ersetzt. Bei einer Nachbeobachtungszeit von etwa drei Jahren habe man in einer Studie bei ellengelenknahen Speichenkopffrakturen in je rund 80 Fällen gleichwertige oder gar bessere Ergebnisse als bei Einsatz von Metallimplantaten gefunden, erläuterte Rehm. Generell entfällt dabei der zweite Eingriff zur Metallentfernung – einschließlich der damit verbundenen Arbeitsunfähigkeit, die in eine sozialökonomische Kostenrech-



Der Knochenfixationsstift Polypin wird vom Körper vollständig abgebaut.

Foto: Sulzer Orthopedics

Wachstumsfaktoren ausgerüstet werden, um die Regeneration des Gewebes gezielt zu stimulieren.

Als das am besten untersuchte biodegradierbare Implantat bezeichnete Prof. Klaus Rehm (Köln) den Knochenfixationsstift Polypin®, der zur Befestigung von kleineren Knorpel-Knochen-Fragmenten bei Gelenkbrüchen besonders geeignet ist. Voraussetzung ist allerdings, dass die Fixationsstelle geringen Belastungen und keinem starken Bandzug – also geringen dynamischen Kräften – ausgesetzt ist. Der Stift besteht aus einem Polymer der Milchsäure, bleibt je nach gewählter Stärke acht bis neun Monate stabil und wird dann langsam abgebaut, während der Knochen einwächst und den Platzhalter

mit eingehen muss. Der Stift kann bei allen gering belasteten Knochenbrüchen unter anderem in der Hand- und Fußchirurgie sowie bei der Osteochondrosis dissecans eingesetzt werden.

Herkömmliche „Bioschrauben“ zur Fixierung eines Kreuzband-Transplantates sind nicht ganz neu, aber wohl verbesserungsfähig, wie Dr. Ludwig Bös (Pforzheim) bei einem Symposium in Wiesbaden ausführte. Anders als die Vorläufermodelle, die mit über zwei Jahren eine lange Resorptionszeit aufweisen und teilweise Gelenkreizungen verursachen, wird die Polylactid-Interferenzschraube Sysorb™ innerhalb eines Jahres vollständig resorbiert, Reizerscheinungen wurden nicht beobachtet.

Dr. Renate Leinmüller