Gelenkersatz heute

Michael T. Hirschmann

In den Anfängen des Gelenkersatzes in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts versuchten eine Vielzahl von Chirurgen versteifte Hüftgelenke wieder beweglich zu machen, indem sie Oberschenkel und Becken voneinander trennten und dann unterschiedliche Materialien, wie z. B. Glas, Gummi, Teflon, Faszien- oder Sehngewebe dazwischen interponierten. Der Erfolg war allerdings, selbst wenn es nicht zu einer Infektion kam, nur von kurzer Dauer, da diese Materialien eine zu kurze Haltbarkeit aufwiesen. Das Material war nicht beständig genug und die Funktion des Gelenkes bescheiden.

Der Durchbruch der modernen Form des Gelenkersatzes mit Metall-, Keramik- und oder Kunststoff kam durch Pioniere wie Sir John Charnley. Dieser war wie viele seiner damaligen Kollegen nicht nur Chirurg, sondern auch Heimwerker und Bastler. Neben der Arbeit am Patienten verfügten die meisten über eine eigene Werkstatt, in der sie die Prothesen in Handarbeit am Tag vor der Operation selbst herstellten. Nach anfänglichen Misserfolgen mit Teflon, als Ersatz der Hüftpfanne, entwickelte Charnley eine Hüft-Endoprothese mit einem Hüftgelenkskopf und Schaft aus rostfreiem Stahl und einer Kunststoffpfanne aus Polyethylen. Das ganze Konstrukt wurde mittels Polymethylmetacrylat (PMMA) im Knochen fixiert.

Seither hat sich viel getan. Die Prothesen werden heute nach höchsten Standards industriell von Firmen aus der Medizintechnik gefertigt. Jeder Operateur kann aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Prothesenmodellen, die sich vor allem in der Fixation im Knochen, der Form der Prothese, der Instrumentation als auch der biomechanischen Eigenschaften unterscheiden, auswählen. Als heutiger Orthopäde muss man die Prothesen nicht mehr selbst herstellen, benötigt aber ein gutes Verständnis der Biomechanik, um die Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme beurteilen zu können.

Im Streben nach verbesserten Ergebnissen wird in der Forschung zusammen mit den Partnern aus der Industrie immer wieder unbekanntes Terrain betreten. Ohne eine solche Pionierarbeit hätte sich die Versorgung der Gelenke mit Prothesen nicht so schnell und erfolgreich weiterentwickeln können.

Aber nicht alles was neu ist, ist auch immer besser für unsere Patienten. Nicht jede Neuentwicklung hält das, was sie verspricht. Eine nahezu unüberschaubare Flut von Angeboten betreffend neuen Prothesendesigns, computergestützten Systemen, Operationsrobotern, individualisierter Prothesen- und Instrumentenherstellung und 3D-Druck-Produkte haben die vergangenen Jahre gezeichnet. Es

bleibt abzuwarten, ob diese Entwicklungen sich auch in besseren Ergebnissen für unsere Patienten niederschlagen.

Eine vielversprechende Entwicklung der letzten Jahre ist unzweifelhaft der Einzug der personalisierten Medizin. Eine bessere Anpassung an die individuelle Patientenanatomie und eine bessere Ausrichtung der Prothesen sind hier entscheidende Bestandteile, die vor allem in der Kniechirurgie zum Tragen kommen.

In den Gründerjahren des Gelenkersatzes ging es darum, die Fähigkeit zur selbständigen Mobilisation zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Ziel war es, den Schmerz zu lindern. Heute sind die Anforderungen an ein ersetztes Gelenk wesentlich gewachsen, Schmerzfreiheit wird vorausgesetzt und viele Patienten wünschen sich, mit ihren ersetzten Gelenken ein aktives Leben zu führen und auch Sport treiben zu können. Die Ansprüche unserer Patienten an das Ergebnis nach Gelenkersatz sollten daher vor jeder Operation mit der Realität abgeglichen werden.

Trotz insgesamt sehr guter funktioneller Ergebnisse nach Gelenkersatz sind leider auch heute noch viele Patienten nach Gelenkersatz nicht vollends zufrieden, da sie noch Schmerzen haben oder die Funktion nicht ihren Erwartungen entspricht. Diese Patienten bedürfen einer sehr aufwendigen Abklärung durch einen Revisionsspezialisten, um die Ursachen der Probleme nach Prothesen-Operation auf die Spur zu kommen. Nur wenn die Ursachen identifiziert werden, kommt eine Wechsel-Operation zur Lösung dieser Probleme in Frage.

Das Leitthema, das in mehreren Artikeln behandelt wird, ist «Gelenkersatz – heute». In den unterschiedlichen interessanten Beiträgen spannen weltweit anerkannte orthopädische Experten den Bogen über alle Gelenke. Gewinnen Sie einen Überblick über neueste Entwicklungen, Grenzen und Möglichkeiten des Gelenkersatzes heute. Ich wünsche Ihnen eine vergnügliche Lektüre, mit allerbesten Grüßen

Prof. Dr. med. Michael T. Hirschmann

Ärztlicher Leiter
Klinik für Orthopädie und Traumatologie des
Bewegungsapparates
Kantonsspital Baselland
4101 Bruderholz
michael.hirschmann@unibas.ch
www.kniedoktor.ch