

Künstliche Gelenke –

Heutzutage auch schon für junge Patienten möglich



Dr. med. Astrid Krückhans ist Fachärztin für Orthopädie und Unfallchirurgie mit der Zusatzbezeichnung Spezielle Orthopädische Chirurgie; weiterhin ist sie an einer Privatklinik in München tätig.



Dr. med. Peter Tichy ist Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie mit der Zusatzbezeichnung Spezielle Orthopädische Chirurgie. Auch er operiert zudem an einer Münchner Klinik.

Beide sind seit November 2007 im Team Chefärzte der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie an der EuromedClinic Fürth.

Vielen Patienten wird geraten, die Implantation eines künstlichen Gelenks so lange wie möglich hinauszuzögern. Angesichts neuartiger Therapiemöglichkeiten halten die Fachärzte für Endoprothetik **Dr. med. Astrid Krückhans** und **Dr. med. Peter Tichy** von der EuromedClinic Fürth diese Ansicht aber für falsch. Im folgenden Beitrag erklären sie die wichtigsten Merkmale von verschiedenen Endoprothesen und zeigen, dass der Einsatz von Implantaten auch für jüngere Patienten, besonders im Hinblick auf die damit zurückgewonnene Lebensqualität, durchaus angebracht sein kann.

URSACHEN VON GELENKSCHMERZEN

Die Schmerzen, die in unterschiedlichen Stadien unterschiedlich stark sein können, entstehen durch den Verschleiß der Gelenke. Ursache ist die mechanische Überbelastung aufgrund einer angeborenen, erworbenen oder auch unfallbedingten Fehlstellung der so genannten Gelenkpartner an Hüfte, Knie oder Schulter. Verformte Gelenke, wie z. B. O-Bein oder X-Bein, reduzieren die kraftübertragende Fläche am Gelenk, sodass bei Belastung ein vielfacher Druck entsteht. Anhaltende Gelenkschwellungen, Bindegewebs-erkrankungen, chronische Entzündungen oder Infektionen schwächen den Knorpel. Erst in diesem Stadium verkürzen sich Gelenkkapsel, Muskeln und Sehnen. Man ermüdet schneller und leidet unter Belastungsschmerzen. Knochenwülste, Knochenverdichtungen und in der Spätphase fleckförmige Zysten werden bei der Röntgendiagnostik sichtbar.

THERAPIEANSÄTZE

Der chronisch fortschreitende Prozess kann meist nur verlangsamt, aber nicht aufgehoben werden. Konservative Behandlungsmöglichkeiten sind Krankengymnastik, physikalische Anwendungen, Medikamente und Injektionen. Aber

auch in einem frühen Stadium kann die operative Korrektur der Gelenkfehlstellung sinnvoll sein. Wenn ein Implantat schließlich als einzige Lösung in Frage kommt, ist es wichtig, dieses individuell und genau anzupassen, da wie beim Schuhkauf nicht nur die Größe, sondern auch Form und Verwendungszweck entscheidend sind. Vor dem Hintergrund, dass jährlich ca. 200.000 künstliche Hüftgelenke und ca. 150.000 künstliche Kniegelenke implantiert werden, erscheint dies ein wichtiges Kriterium.

ENDOPROTHESEN AN HÜFTE, KNIE UND SCHULTERGELENK

Die heutigen Implantate haben wesentlich verbesserte Materialien, und die ausgefeiltere knochensparende Operationstechnik begünstigt die erfolgreiche Implantation von Gelenken auch bei jüngeren Patienten. Dies verbessert die Lebensqualität der Betroffenen, die oft jahrelang unter schmerzhaften Dauerbeschwerden an den Gelenken leiden, erheblich. Beweglichkeit, Belastbarkeit und sogar Sport sind dann wieder möglich.

1. HÜFTE

Das Hüftgelenk ist ein Kugelgelenk, das aus dem Hüftkopf des Oberschenkels und

der Hüftpfanne im Becken besteht. Die Köpfe von Hüftendoprothesen werden im Oberschenkel verankert. Als Gelenkpartner dient eine künstliche Pfanne, die im Becken fixiert wird. Man unterscheidet zementierbare Implantate, die aus einer Chrom-Kobalt-Molybdän-Legierung bestehen und mit dem Knochen über einen dem Acrylglas ähnlichen Kunststoff verbunden werden, sowie zementfreie Implantate, die aus einer Titanlegierung bestehen und sich zunächst mechanisch im Knochen verklemmen. Anschließend wächst der Knochen an der Oberfläche an. Voraussetzung für ein zementfreies Implantat ist eine gute Stabilität des vorhandenen Knochenlagers. Die Implantatköpfe bestehen aus Metall oder Keramik, die Schale aus Polyethylen, Metall oder Keramik. Die richtige Materialkombination, genannt „Gleitpaarung“, ist wichtig, denn sie sichert die Haltbarkeit des Implantats. Keramik-/Keramikgleitpaarungen produzieren erfahrungsgemäß den geringsten Abrieb und sind sehr haltbar.

Bei einer so genannten Kappenendoprothese (Hüftoberflächenersatz nach McMinn) wird der Hüftkopf überkront. Da der Kopfdurchmesser in etwa dem Original entspricht, ist die Gefahr des Auskugeln gering. Die Krafteinleitung erfolgt hier

fast physiologisch. Diese Prothese eignet sich gut für sportlich aktive Patienten.

Generell gilt: Für jedes Krankheitsbild gibt es die richtige Operationstechnik. Da das Hüftgelenk von Muskeln umgeben ist, ist für den Patienten die gewebeschonende Technik des Operateurs in der Tiefe entscheidend, und nicht etwa die Größe des Hautschnitts. Sechs Wochen nach der Operation ist man im Regelfall wieder fit. Nach dem Auftrainieren der Muskulatur sind fast alle altersentsprechenden Bewegungen und Sportarten möglich. Vorzugsweise sollten Sportarten mit harmonischen Bewegungsabläufen wie z. B. Radfahren, Schwimmen oder Ski-Langlauf gewählt werden. Mannschafts- sowie Stop-and-Go-Sportarten (z. B. Tennis, Badminton) sind jedoch kritisch zu bewerten. Maßvoller Sport ohne übertriebenen Ehrgeiz ist aber durchaus möglich und sinnvoll.

2. KNIE

Das Standardimplantat am Knie ist heute das so genannte „Doppelschlittenimplantat“ (bikondyläre Knieschlittenendoprothese), ein knochensparendes Oberflächenersatzimplantat. Hierbei werden die verschlissenen Knorpeloberflächen entfernt und beide Oberschenkelrollen mit einer Metallkufer überzogen. Der entknorpelte Schienbeinkopf erhält eine Metallplatte. Beides wird durch eine Polyethylenplatte als Gleitschicht ergänzt. Falls die Beinachse fehlerhaft ist (O-Bein / X-Bein), muss diese Fehlstellung mitkorrigiert werden, da das Implantat sonst genauso überfordert wird wie vorher der Knorpel. Bei einer isolierten Verschleißerkrankung nur einer Kniehälfte und bei gerader Beinachse reicht oft ein „Halbschlittenimplantat“. Auch für technisch anspruchsvolle OP-Situationen gibt es heutzutage sehr gute modulare Implantatsysteme, die sich baukastenartig erweitern lassen, um Knochendefekte aufzufüllen oder Bandinstabilitäten zu kompensieren. Bei großen Defekten und fehlender Bandspannung kommen achsgeführte Gelenke zum Einsatz. Der richtige achsgerechte Einbau kann mechanisch oder mithilfe eines computergestützten Navigationssystems

erfolgen, das besonders maßgenau arbeitet (0,1 mm bzw. 0,1 Grad).

Den Lebensgewohnheiten asiatischer bzw. islamischer Patienten werden die sog. Hyperflex-Implantate gerecht, die eine Kniebewegung bis zu 165 Grad erlauben (herkömmlich ca. 130 Grad), sodass das Sitzen im Schneidersitz oder Beten auf den Knien möglich ist.

Für Frauen werden Slim-Line-Implantate angeboten, die bei gleichem Längsdurchmesser schmaler sind als die für Männer. Die Größe wird vor der Operation anhand eines Röntgenbilds beurteilt.

3. SCHULTER

Die Schulter ist das beweglichste Gelenk des menschlichen Körpers. Die Stabilität wird von den fein aufeinander abgestimmten Muskeln der so genannte Rotatorenmanschette gewährleistet, die auch das Auskugeln des Gelenks verhindert. Ein Implantat besteht aus einer mit dem Oberarm verbundenen Halbkugel, die sich entweder in der ursprünglichen

des Drehpunktes dennoch eine kraftvolle Schulterbewegung möglich ist.

Sehr wichtig ist der Muskelaufbau nach der OP durch krankengymnastische Übungen, da nur eine kräftige, ausbalancierte Muskulatur ein beschwerdefreies,

Auch in einem frühen Stadium kann die operative Korrektur der Gelenkfehlstellung sinnvoll sein.

hohes Bewegungsausmaß ermöglicht. Direkt nach der Operation sollte das Schultergelenk durch eine Abspreizbandage ruhiggestellt werden. Künstliche Schultergelenke bedürfen auch bei sportlicher Betätigung der größten Vorsicht, da eine Verrenkung des Schultergelenks leicht möglich ist.

Zusammenfassend kann man sagen, dass auch jüngere Patienten zusammen mit dem Arzt ihres Vertrauens die Vorteile eines Implantats im Hinblick auf die Rückgewinnung erheblicher Lebensqua-



Pfanne oder einer künstlichen Pfanne aus Polyethylen bewegt. Bei einem isolierten Gelenkverschleiß und gleichzeitig intakter Rotatorenmanschette kann so eine hohe Beweglichkeit erreicht werden. Bei einem nicht reparablen Riss der Rotatorenmanschette wird das Implantat „vertauscht“ eingebaut (inverses Schulterimplantat), sodass durch Verlagerung

lität sorgsam abwägen sollten. Angst vor einem künstlichen Gelenkeinsatz ist mit den heutigen Materialien und Techniken, die so knochensparend wie möglich eingesetzt werden, nach Auffassung der EuromedClinic-Fachärzte jedoch unbegründet.

*Dr. med. Astrid Krückhans und
Dr. med. Peter Tichy*