

# Sport & Totalprothese

**Wir Menschen werden immer älter und mit uns auch unsere Gelenke. Arthroseleiden sind schon heute ein Hauptbetätigungsfeld für orthopädische Chirurgen. Neue Gelenke für neue Lebensqualität.**

Das Älterwerden ist heute immer mehr auch mit dem Anspruch verbunden, gesund und mobil zu bleiben. Beim Vorliegen von schmerzhafter, die Beweglichkeit einschränkender Abnutzung von Gelenken hat der ältere Mensch eine heute immer häufiger gezogene Option: den Ersatz des Arthrosegelenkes durch ein Kunstgelenk. Die material- und operationstechnische Entwicklung in der Chirurgie des Gelenkersatzes hat in den letzten Jahren weitere Fortschritte gemacht. Computergesteuerte Navigationssysteme erleichtern das millimetergenaue Einpassen der Prothesenkomponenten im Knochen und ermöglichen eine optimale Positionierung der eingesetzten Gelenkflächen.

Unabhängig von den technischen und operationsbedingten Fortschritten gilt aber weiterhin die Regel, dass ein künstliches Gelenk bei einem jüngeren, sportlich aktiven Menschen eine deutlich verkürzte Lebensdauer hat im Vergleich zur Totalprothese eines älteren, körperlich geringer belasteten Menschen. Damit geraten wir unweigerlich in einen Konflikt: Zum einen gewinnen Arthrosepatienten durch ein neues Kunstgelenk wieder mehr Beweglichkeit und Belastbarkeit zurück, die sie auch gerne nutzen möchten, zum anderen soll die körperliche Aktivität aber nicht derart übertrieben werden, dass das neue Gelenk nach wenigen Jahren bereits so abgenutzt ist, dass es wieder ersetzt werden muss.

**Über 20 Gelenke stehen zur «Auswahl»** Zwar gilt es weiterhin, den Zeitpunkt eines Gelenkersatzes sorgfältig abzuwägen und ihn nach Möglichkeit so lang wie möglich herauszuzögern. Da aber bis zum heutigen Tag die konservativen Therapiemöglichkeiten einer Arthrose noch sehr beschei-

dene Resultate zeigen und auch das Züchten körpereigener Knorpeloberflächen sehr teuer und nur umschriebenen Knorpeldefekten vorbehalten bleibt, wird so schnell kein Weg am operativ eingesetzten Kunstgelenk vorbeiführen.

Im Wesentlichen bestimmen drei Faktoren über den richtigen Zeitpunkt eines operativen Gelenkersatzes:

- Schmerz
- Bewegungseinschränkung
- Verlust an Lebensqualität

Lassen sich die Schmerzen durch die unregelmässige Einnahme von Schmerzmitteln und gelegentliche Physiotherapien im Zaum halten, so kann mit dem Einbau eines Kunstgelenkes noch zugewartet werden. Stellen sich aber regelmässig stärkere Schmerzen ein, die Beweglichkeit und Lebensqualität einschränken, so wird es Zeit für ein neues Gelenk.

Heute lassen sich bereits weit über 20 verschiedene Gelenke operativ ersetzen. Künstliche *Fingergelenke* werden vor al-

**Ein künstliches Hüftgelenk hat heute in der Regel eine Lebensdauer von 15–20 Jahren.**

lem in der operativen Rheumatherapie eingesetzt, wenn die rheumatische Entzündung zur Zerstörung, Fehlstellung und zum Funktionsverlust der Finger geführt hat. Hier geht es in erster Linie um die Zurückgewinnung der im Alltag wichtigen Funk-

tionen der Hand. Das *Ellbogengelenk* wird ganz selten ersetzt, im Gegensatz zum künstlichen *Schultergelenk*, das vor allem bei älteren Menschen eingesetzt wird, die nach einem Unfall oder durch eine fortgeschrittene Arthrose der Schulter eine starke Einschränkung der Armbeweglichkeit erleiden. Auch wenn in diesen Fällen häufig die Sehnenmanschette des Schultergelenkes alterungsbedingt nicht mehr funktionstüchtig, weil grösstenteils eingerissen ist, lässt sich durch den Einbau eines künstlichen Schultergelenkes allein schon durch die erhaltene Funktion des vielseitigen Deltamuskels bereits eine ordentliche Armbeweglichkeit wieder erlangen.

Häufiger als an den Armen ist aber der Einbau von künstlichen Gelenken an den unteren Extremitäten. Der Ersatz eines *Hüftgelenkes* muss heute schon als orthopädischer Routineeingriff bezeichnet werden, gefolgt vom Ersatz des *Kniegelenks*. Deutlich seltener sind der Ersatz des *Sprunggelenkes* oder der *Grosszehe*, auch wenn gerade hier in den letzten Jahren grosse Fortschritte erzielt werden konnten

#### Unterschiedliche Lebensdauer

Die Lebensdauer eines Kunstgelenkes sollte im Idealfall der ausstehenden Lebenserwartung entsprechen, was angesichts der fehlenden Regenerations- und Reparationsfähigkeit des Kunstgelenkes ein Ding der Unmöglichkeit darstellt. Ein künstliches Hüftgelenk hat heute in der Regel eine Lebensdauer von 15–20 Jahren: Zehn Jahre nach dem Einbau sind bis zu 97 Prozent, fünfzehn Jahre danach noch rund 80 Prozent ohne Lockerungszeichen. Das Kniegelenk ist funktionell etwas komplizierter zu ersetzen und hält in der Regel nicht ganz so lang wie ein künstliches Hüft-

gelenk. Je härter die Gelenkoberflächen, umso widerstandsfähiger sind sie gegen Abrieb. Metall-Metall-Verbindungen würden in dieser Hinsicht die längste Lebensdauer erwarten lassen, dennoch werden heute überwiegend Kunststoffoberflächen (Polyäthylenmischungen oder Keramik) verwendet. Im Kniegelenk kommen überwiegend Gleitpaarungen aus Metall und Polyäthylenflächen zum Einsatz.

Bei der Frage nach der erlaubten körperlichen Belastung eines künstlichen Gelenkes haben wir das Dilemma zwischen neu gewonnener Beweglichkeit/Lebensqualität und der limitierten Lebensdauer durch den Gebrauch der künstlichen Gelenkoberflächen zu lösen. Eine starke Beanspruchung des Kunstgelenkes ist genau so kontraproduktiv wie eine übertriebene Schonung. Grundvoraussetzungen für die sportliche Aktivität bei Trägern von künstlichen Gelenken sind der anatomisch korrekte Sitz der neuen Gelenkteile, eine gute Beweglichkeit und eine sichere und stabile Führung des Gelenkes, passiv durch den Bandapparat und aktiv durch die Muskulatur. In den ersten drei Monaten nach der Operation soll jedes neue Gelenk nicht sportlich belastet werden. In diesen ersten Monaten nach der Operation sind die Komplikationsraten am grössten: Prothesenbrüche oder Luxation nach einem Sturz oder einer unkontrollierten, ausladenden Bewegung. Vor allem alte Menschen mit osteoporotisch geschwächten Knochen und einer schwachen Muskulatur sind von diesen Komplikationen betroffen.

Wie das natürliche Gelenk, so ist auch jedes künstliche Gelenk auf eine gute Bewegung und Belastung angewiesen. Bei intensiven sportlichen Aktivitäten mit hohen Drehkräften, Beschleunigungen an die Grenze der Beweglichkeit und axialen Belastungen (z.B. das Landen nach einem Sprung) darf nicht vergessen werden, dass Kunststoffe, ja auch Metallteile leichter brechen als die natürlichen, elastischeren Knochen- und Gelenkanteile.

#### Was ist erlaubt, was nicht?

Die Grenze zwischen einer «normalen» Gelenkbelastung im Alltag und einer «übermässigen» Überlastung durch sportliche Aktivitäten ist nicht nur willkürlich, sondern in hohem Masse auch von den individuellen Voraussetzungen abhängig. Bis vor wenigen Jahren wurde in Sachen er-

laubte sportliche Aktivitäten bei Trägern von künstlichen Hüftgelenken noch eine strikte «Schwarz-Weiss-Malerei» betrieben. Erlaubt waren nur langsamere, kontrollierte dynamische Belastungen wie Spazieren (bestenfalls Walking), Schwimmen, Velofahren und «Gymnastik». Jogging, Alpinski und Tennis waren, wenn nicht verboten, so zumindest nur mit erhobenem Warnfinger geduldet.

Glücklicherweise finden wir heute auch eine Vielzahl von «Grautönen», die in Abhängigkeit von der vorhandenen Sporter-



**Ein künstliches Hüftgelenk (Bild links) zählt mittlerweile zu einer «Bagatelloperation», weit schwieriger ist es, das Kniegelenk künstlich zu rekonstruieren.**

fahrung und der muskulären Belastungsfähigkeit durchaus auch intensivere Sportarten erlauben. Fussball, Handball und Kampfsportarten sind aber für Träger von künstlichen Gelenken weiterhin mit einem Bann belegt (an den sich aber längst nicht alle Betroffenen halten).

Nach heutigem Wissensstand ist die sportliche Belastung nach Implantation einer Knieprothese wesentlich problemati-

**Bewegte Gelenke bleiben, auch wenn sie aus Metall und Kunststoff gebaut sind, in jedem Fall länger funktionstüchtig als unbewegte.**

schers als nach einem Hüftgelenkersatz. Implantate der Kniegelenke tolerieren Dreh- und Stossbewegungen schlechter. Je



Dr. med. Matteo Rossetto, Internist und Sportmediziner mit eigener Praxis und medizinischer Leiter von Äquilibris-Training in Basel. Mitglied des Medical Teams im Schweizerischen Leichtathletikverband.

schlechter die knöchernen und bändervermittelte Führung des Gelenkes ist, umso höher das Risiko einer Verletzung. Die Risiken intensiver sportlicher Belastung müssen in diesen Fällen gegenüber der Freude, seinen Lieblingssport wieder praktizieren zu können, vernünftig abgewogen werden. Sind die individuellen körperlichen Voraussetzungen jedoch gegeben, ist ein dynamisches, stabilisierendes Training der gelenkführenden Muskulatur auch im Rahmen einer kontrollierten, gewohnten sportlichen Aktivität für ein künstliches Kniegelenk günstig.

Was für das Kniegelenk gilt, ist erst recht für die Schulter gültig. Meist geht einer Schulteroperation eine mehr oder minder lange Zeit der schmerzhaften Bewegungseinschränkung voraus. Ein künstliches Schultergelenk vermag in diesem Fall verloren gegangene Beweglichkeit und Lebensqualität zurückzugeben. Viele sportliche Aktivitäten bleiben auch nach Einbau einer Schulterprothese möglich. Dennoch werden intensivere sportliche Einsätze des Armes (Racketsport, Würfe, Kontaktsport oder Aktivitäten mit höherem Sturz- und Unfallrisiko) nicht empfohlen. Golf und Alpinski bleiben möglich, sofern die Patienten bereits vor der Operation mit diesem Sport vertraut waren.

Ein künstliches Gelenk wird nie so gut sein wie sein natürliches Original. Insgesamt ist die (sportliche) Leistungsfähigkeit eines künstlichen Gelenkes als Summe aus Beweglichkeit und Kraftentwicklung aber höher als die des arthrotischen Gelenkes vor der Operation. Trotz der wieder erlangten Funktion ist es wichtig, die sportliche Belastung so zu wählen, dass das Ersatzgelenk nicht vor schnell abgenutzt wird, damit der postoperativen Freude nicht vorschnell auch wieder die schmerzhaft Ernüchterung folgt. Bewegte Gelenke bleiben, auch wenn sie aus Metall und Kunststoff gebaut sind, in jedem Fall länger funktionstüchtig als unbewegte. Eine Lockerung der Prothesenverankerung im Knochen ist bei sportlichen Patienten nicht häufiger anzutreffen als bei Unsportlichen, so lange die eigenen Grenzen und die Belastungsgrenzen des künstlichen Gelenkes respektiert werden. ■