

# Chirurgische Behandlung der Arthrose großer Gelenke

**DIE ORTHOPÄDISCHE ENDOPROTHETIK** hat in den letzten Jahrzehnten eine massive Verbreitung erfahren. Die anfängliche Beschränkung auf den Ersatz von Hüftgelenken hat sich bis zum heutigen Tag auf beinahe alle Gelenke des Körpers ausgeweitet. Biologische Verfahren wie Umstellungsosteotomien wurden zunehmend zurückgedrängt.

## UMSTELLUNGSOSTEOTOMIEN

Diese Operationen sind nur im Stadium der Früharthrose bei gleichzeitigen Fehlstellungen (Malalignment) oder Fehlentwicklungen (Dysplasie) sinnvoll und praktisch nur noch an der Hüfte und am Knie von klinischer Bedeutung. Am häufigsten werden hier noch valgisierende Umstellungen an der proximalen Tibia bei varischen Beinachsenfehlstellungen durchgeführt. Die besten Ergebnisse werden bei Patienten jünger als 50 Jahre, Varusfehlstellungen von < 10–15 Grad bei gleichzeitiger Bandstabilität gesehen. Eine Verzögerung der Notwendigkeit eines endoprothetischen Ersatzes von durchschnittlich zehn Jahren kann man erwarten (Brouwer 2007).



**Kniegelenke sind nach wie vor einer der Haupteinsatzorte der Endoprothetik**

## ENDOPROTHETIK GROSSER GELENKE

Haupteinsatzorte sind weiterhin Hüft- und Kniegelenk, gefolgt von Schulter und oberem Sprunggelenk, wesentlich seltener der Ellbogen. Die hauptsächlich eingesetzten Materialien in der Endoprothetik sind Legierungen wie CoCrMo oder Titan. Auch weiterhin sind Polyethylenimplantate (PE) die am häufigsten verwendeten „Gleitpaarungen“, die eine Bewegung ermöglichen. Dabei zeigen hochvernetzte Polyethylenimplantate einen geringeren Abrieb gegenüber herkömmlichem PE. Vor allem in der Hüftendoprothetik wurde nach neuen beanspruchbaren Materialien gesucht. Dabei haben Gleitpaarungen aus Keramik die geringsten Abriebwerte. Revisionspflichtige Brüche von Keramikköpfen dämpfen aber die Euphorie. Ebenso sind Metall-Metall-Paarungen im Einsatz, vor allem bei Oberflächenersatzimplantaten. Auch hier liegt

der Vorteil in der relativ geringen Abriebrate. Allerdings kommt es zum Auftreten von Nanopartikeln, die mit dem Stoffwechsel interagieren, weshalb es auch hier Vorbehalte gibt.

Während die Einführung des Knochenzements den Einsatz der Endoprothetik revolutioniert hat, sind seit den Siebzigerjahren auch zementfreie Implantate in Verwendung. In Österreich haben sich in der Hüftendoprothetik vor allem zementfreie Implantate durchgesetzt. Andere Gelenkimplantate werden entweder zementiert, zementfrei oder in Hybridtechnik (zementierte/zementfreie Implantatteile) eingesetzt. Zu den neueren Entwicklungen gehören computerassistierte Operationen. Die intraoperative Planung und auch Evaluierung von Bandspannungen wird dadurch erleichtert, nachteilig sind verlängerte Operations-

zeiten und das Verankern von zusätzlichen Sensoren am Knochen (Bauwens 2007).

Ebenso wurde zuletzt die minimalinvasive Chirurgie vor allem an Hüfte und Knie propagiert. Idealerweise bleiben hier Muskel verschont und Hautinzisionen klein. Faktum ist die schnellere Mobilisierung der Patienten, allerdings sind nach sechs Wochen im Vergleich zum konventionellen Vorgehen keine Unterschiede mehr zu erwarten (Vavken 2011). Zu den aktuellsten Entwicklungen gehören auch „maßgeschneiderte“ Implantate (custom-made), die anhand präoperativer MRT-Daten hergestellt werden. Diese verkürzen die Operationszeit signifikant, allerdings erschweren sie die Miteinbeziehung von Bandspannungen. Insgesamt konnte bis jetzt noch keine eindeutige Überlegenheit gegenüber Standardimplantaten nach-

gewiesen werden. Das gilt auch für geschlechtsspezifische Knieimplantate. Auch hier konnte bisher keine Überlegenheit „frauenspezifischer“ Implantate gegenüber Standardprothesen gefunden werden (Bourne 2011).

Im Bereich von Hüfte und Schulter kommen auch vermehrt schaftlose Oberflächenprothesen zum Einsatz. Während an der Hüfte höhere Komplikationsraten festgestellt wurden und die Methode einem selektioniertem Patientengut vorbehalten ist (Carrothers 2010), sind die Ergebnisse an der Schulter Erfolg versprechend (Berth 2012).

### WENIGE KOMPLIKATIONEN

Für Patienten ist vor allem das mögliche Komplikationsspektrum von großer Bedeutung. Nach rezenten Studien mit jahrzehntelangem Follow-up kann pauschal eine Infektionswahrscheinlichkeit von unter 1% angenommen werden (Zimmerli 2004). Bei Verwendung einer adäquaten Antikoagulation treten durchschnittlich bei weniger als 1% symptomatische Venenthrombosen auf, bei Fehlen einer ent-

sprechenden Therapie liegt die Zahl asymptomatischer Thrombosen bei 80% (Januel 2012). Ebenso finden sich periprothetische Frakturen nur bei < 1% nach Erstimplantationen (Berry 1999). Eine allgemeine Implantatüberlebensrate (z.B. Hüfte) von > 80% nach 25 Jahren und > 75% nach 35 Jahren dokumentiert die langhaltig guten Ergebnisse der Endoprothetik (Caton 2011; Callaghan 2009). Noch dazu handelt es sich hier um Nachuntersuchungen „alter“ Implantate; durch Einsatz neuerer Materialien werden hier in Zukunft wesentlich längere Überlebenszeiten zu erwarten sein. Klassische Knieendoprothetik produziert ebenfalls Implantatüberlebensraten von > 85% nach 15 Jahren (Vavken 2011).

Die der unilateralen (meist medialen) Gonarthrose vorbehaltenen „Halbschlittenprothesen“ können auch auf ähnliche Erfolge verweisen, allerdings ist hier die strenge Indikationsstellung von besonderer Bedeutung (Mont 2004).

### ZUNEHMENDE SPEZIALISIERUNG

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der endoprothetische Ersatz vor allem von Hüfte und Knie, aber auch von Schulter und Sprunggelenk, derzeit zu den weltweit am häufigsten durchgeführten und erfolgreichsten Eingriffen in der Medizin zählen.

Aufgrund der rasanten Entwicklung in der Materialforschung und Implantationstechnik zeigt sich auch in der Endoprothetik eine zunehmende Spezialisierung in der orthopädischen Chirurgie. Essenziell ist eine genaue präoperative Planung, aber vor allem auch eine genaue Aufklärung des Patienten über die Erfolgsaussichten und Besprechung der Erwartungen.

Priv.-Doz. Dr. RONALD DOROTKA  
FA für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie  
(Sportorthopädie, Rheumatologie)  
Orthopädie-Zentrum Innere Stadt  
r.dorotka@ortho-zentrum.at  
www.med-fitness.com



Anzeige



### RUND UMS GESUNDE LAUFEN

Lauf- und Bewegungsanalyse  
Lauf-, Walking- und Balanceschuhe (kyBoot)  
Dynamische Sporteinlagen  
Compex-Muskelstimulationsgeräte  
Balancetrainingsgeräte  
Pulsuhren

[www.bstaendig.at](http://www.bstaendig.at)

Kompetente Beratung in unseren Sportfilialen

1010 Wien, Teinfaltstraße 4

Tel. 05 99 789 09

[sportshop@bstaendig.at](mailto:sportshop@bstaendig.at)

2340 Mödling, Hauptstraße 57

Tel. 05 99 789 43

[2340@bstaendig.at](mailto:2340@bstaendig.at)