

D

Die Möglichkeit, ein krankes und schmerzhaftes Hüftgelenk durch ein künstliches Gelenk ersetzen zu können, gehört zu den herausragenden Neuerungen der Medizin in den vergangenen fünfzig Jahren.

Fortschritte auf dem Gebiet der Endoprothetik werden heute durch Weiterentwicklungen des Prothesendesigns und der Materialien erzielt. Gleitpaarungen wie Metall-Metall und Keramik-Keramik sowie verbesserte, hochvernetzte Polyethylene lassen eine Lockerung aufgrund des Abriebes der Gleitpartner immer unwahrscheinlicher werden. Die Tendenz zu knochensparenden Operationsmethoden mit kleineren Schäften (Kurzschaft) setzt sich besonders für jüngere Patienten durch. Das Optimum knochensparender Operationen wird jedoch nur durch den Oberflächenersatz des Hüftgelenkes erreicht.

Dies ist einer der neuesten Fortschritte in der Endoprothetik und besteht darin, das Gelenk weitgehend zu erhalten und lediglich seine defekte Oberfläche durch Metallimplantate zu ersetzen.

Bereits im Jahre 1948 hatten die britischen Chirurgen *Smith-Petersen* und *Judet* die Idee einer Femurkopfkappe, welche von *Sir John Charnley* in den frühen 50er und *Wagner* in den 70er Jahren weiter verfolgt wurde. Leider waren die Resultate aufgrund der Materialien und deren Verarbeitung nicht zufriedenstellend. Anfang der 90er griff *McMinn* die Idee wieder auf und verbesserte das Konzept u.a. durch die Einführung einer Metall-Metall-Gleitpaarung. Aufgrund der guten Frühergebnisse (1991–1997) wurde auch in Deutschland im Jahre 1998 der Oberflächenersatz nach *McMinn*

eingeführt. Derzeit werden schon ca. 6 % aller Coxarthrosen nach diesem Verfahren therapiert. Anwender, die das Verfahren in Deutschland bereits seit über 5 Jahren einsetzen, berichten von einer sehr niedrigen Komplikationsrate von durchschnittlich 2,5 %.

Derzeit ist der Hüftoberflächenersatz nach *McMinn* (Abb. 1) weiter auf dem Vormarsch und bietet dem jungen und jung gebliebenen aktiven Patienten eine knochenschonende Alternative zur konventionellen Hüft-TEP-Versorgung (Abb. 2).

Da der Hüftkopf und Teile des Schenkelhalses nicht entfernt werden müssen, bleiben die individuelle Anatomie und die Biomechanik erhalten. Es kommt deshalb kaum zu einer Änderung der Beinlänge und die Hebelverhältnisse für die Hüftmuskulatur bleiben unverändert. Weil Muskelansätze, Gelenkkapsel und Schenkelhals geschont werden, bleibt die Propriozeption erhalten. Dies ist besonders beim Sport und bei körperlicher Arbeit von großem Vorteil.

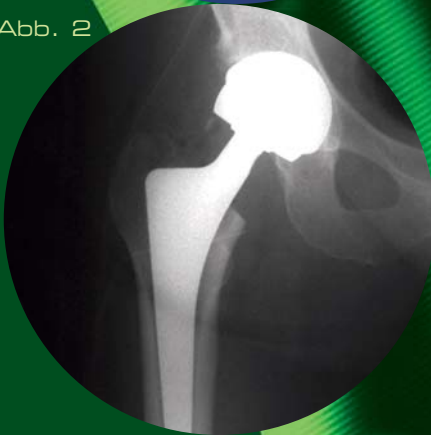
Des Weiteren werden die Krankenhausaufenthaltszeit und die Rehabilitationszeit durch die schnelle Belastbarkeit des operierten Beines im Vergleich zu konventionellen Prothesen deutlich verkürzt.

Die genaue Größenanpassung der Komponenten des Hüftoberflächenersatzes gewährt ein natürliches Bewegungsausmaß und somit viel Sicherheit vor einer Dislokation. Luxationen bei Verwendung von konventionellen Prothesen mit Kopfgrößen von 22 – 32 mm treten je nach Literatur und Studie in 2 – 6 % aller Fälle auf. Wenn eine Dislokation auftritt, erfordert das in der Regel einen erneuten stationären

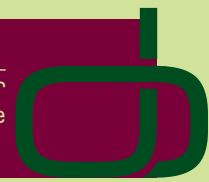
Abb. 1



Abb. 2



Neue Wege in der Endoprothetik



nären Aufenthalt (abhängig von der Zeit der Dislokation), eine erneute Narkose, eine variable Zeit für die Extension (bis zu 3 Wochen), eine Orthese zur Verhinderung einer weiteren Dislokation sowie ambulante Physiotherapiemaßnahmen zur Kräftigung der Muskulatur. Für nicht wenig Patienten ist bei erneuter Dislokation ein weiterer stationärer Aufenthalt notwendig, möglicherweise mit einem Revisions-eingriff mit unklarer Prognose. All dies sind zusätzliche vermeidbare gesundheitliche, ökonomische und soziale Belastungen für die Patienten, und zusätzliche Kosten für die Krankenversicherung. Ganz abgesehen von der Möglichkeit einer bleibenden Einschränkung der Lebensqualität des Patienten.

Aber nicht jeder Patient kann mit einem Hüftoberflächenersatz versorgt werden. Befunde wie Coxa Vara, Osteoporose, Hüftkopfnekrosen und starke Deformitäten sprechen dagegen.

Hier bietet sich das Verfahren in Kombination mit einer konventionellen Schaftversorgung (Abb. 3) an, bei dem die Vorteile des Großkopfes genutzt werden. Dabei werden Kugelköpfe mit 38 bis 58 mm Durchmesser eingesetzt, die entsprechend der Pfannengröße ausgewählt werden. Schon durch die Vergrößerung des Kopfdurchmessers von herkömmlich 28 auf 36 mm lässt sich der Bewegungsumfang von 114° bis auf 127° steigern.

Auch in der allgemeinen Endoprothetik werden zwischenzeitlich, gerade bei jungen und aktiven

Patienten, Kugelköpfe mit 36 mm Durchmesser in Verbindung mit Keramik-Keramik oder Metall-Metall Gleitpartner eingesetzt.

Durch Verwendung von Großköpfen erhöht sich, wie beschrieben, der technische „Range of Motion“ entscheidend. Idealerweise beträgt er für Flexion/Extension mehr als 120° und 90° für Abduktion/Adduktion.

Ebenso wird die Stabilität des Gelenkes (Gelenkmechanik) erhöht und bei optimaler Positionierung der Verschleiß auf ein Minimum reduziert. Dabei stellt es eine große Herausforderung dar, die Acetabulum-Fräsung so klein wie möglich zu halten, den maximalen Bewegungsumfang zu ermöglichen und ein Impingement des Schenkelhalses zu vermeiden. Impingement kann zu Subluxationen und arthritischen Folgeerscheinungen führen. Auch bei der seltenen Komplikation einer Fraktur des Schenkelhalses bei einer Versorgung mit einem Oberflächenersatz kann mit einem modularen Hüftgroßkopf und einem Prothesenschaft unter Erhaltung der Pfanne die Funktion des Hüftgelenkes wiederhergestellt werden. So bleiben die hohe Abriebfestigkeit und der große Bewegungsumfang erhalten.

Selbst bei einer Pfannenlockerung von herkömmlichen konventionellen Prothesenmodellen mit der Notwendigkeit eines Implantatwechsels, wird bereits die Alternative Großkopf gewählt.

Die Komponenten des Hüftoberflächenersatzes nach *McMinn* bestehen

aus einer Kobalt-Chrom-Molybdänlegierung mit Anteilen von Nickel. Diese Legierung wird bereits seit über 30 Jahren (*Ring, McKee*) verwendet.

Die Komponenten unterliegen einer gezielten Einlaufphase von 12-18 Monaten, in der sich Strukturen bilden, die eine langfristige Gelenkschmierung gewährleisten sollen. Nach dieser Zeit verringert sich der Abrieb auf ein Minimum und bleibt langfristig konstant niedrig. In Einzelfällen wird in der Einlaufphase über ein „Quietschen“ berichtet, das aber nur kurzfristig anhält (max. 2-4 Wochen, teilweise auch nur einmalig).

Die ausgeschütteten Metallionen werden zum großen Teil vom Körper ausgeschieden und nur ein geringer Teil bleibt im Körper. Diese minimalen Ablagerungen findet man bei histologischen Untersuchungen im regionalen Weichteilgewebe. Schädigungen der Weichteile und eventuelle Organschäden wurden nicht beobachtet. Jedoch sollte bei Niereninsuffizienz, bzw. Dialysepatienten fachlicher medizinischer Rat eingeholt werden, um sicherzustellen, dass es zu keiner unkontrollierbaren Anhäufung von Metallionen im Blut kommt.

Sowohl der Oberflächenersatz als auch die Großkopfprothese bieten den Patienten mehr Freiheiten und vor allem Sicherheit bei allen Aktivitäten des Alltags. ●

Weitere Informationen unter
www.ortho24.de



Oberflächenersatz und Großkopfprothetik der Hüfte: Knochenschonende Verfahren sorgen für mehr Sicherheit und Beweglichkeit.