

## Zur Diskussion um den Oberflächenersatz der Hüfte November 2009

In der Öffentlichkeit, besonders in sog. Patienteninformationen des Norddeutschen Fernsehens, wurden in letzter Zeit Behauptungen aufgestellt, die als Werbung dienen oder zur Verunsicherung der Patienten führen sollten. Insbesondere wurden die angeblich häufigen Komplikationen nach Kappenprothesen, der angeblich zu hohe Knochenverlust auf der Pfannenseite und die Metallproblematik in den Vordergrund gestellt.

Die Tatsachen zu diesen Problembereichen sollen hier kurz dargestellt werden:

### 1. Die Komplikationsrate:

Als typische Komplikation nach dem Oberflächenersatz des Hüftkopfes wird der Schenkelhalsbruch angeführt. Tatsächlich stellt der Schenkelhalsbruch im Wesentlichen eine Komplikation des unerfahrenen Operateurs dar. Alle veröffentlichten Einzelstatistiken zeigen in der Lernphase eine erhöhte Revisionsrate aufgrund einer Schenkelhalsfraktur. Ein erfahrener Operateur kann durch die Wahl der richtigen Operationstechnik diese Gefahr minimieren. Dazu gehören z. B. die richtige Lage des Kappenstieles, um ein Kerben des Schenkelhalses zu verhindern und eine genügende Kürzung des Kopfes, um dann mit der Kappe die abgefrästen Anteile des Kopfes vollständig überdecken zu können. Das Restrisiko des postoperativen Schenkelhalsbruches liegt dann mit etwa 0,5% im Rahmen des Bruchrisikos bei Standardprothesen (Sprengung des Oberschenkelknochens durch den eingetriebenen Schaft).

Die besonderen Risiken bei großen Defekten im Kopf oder bei anatomisch unzureichenden Pfannenlager sollten vor der Operation mit dem Operateur besprochen und der Einsatz des Oberflächenersatzes dann unter diesem Gesichtspunkten entschieden werden. Auf die Ergebnisse des Australischen Endoprothesenregisters (siehe unter „Links“) sei hier hingewiesen.

### 2. Der Knochenverlust im Pfannenlager

Die künstliche Hüftpfanne stellt in der Hüftendoprothetik generell das größte Problem im späteren Verlauf dar: Pfannenlockerungen sind häufiger als Schaftlockerungen. Daher sollte der Knochenverlust im Pfannenbereich so klein wie möglich gehalten werden, um bei einer eventuellen späteren Wechseloperation noch genügend Knochen im Pfannenbereich für eine neue Pfanne zu erhalten.

Bei richtiger Wahl der Implantate und Implantatgrößen ist der Knochenverlust im Pfannenlager nicht größer als bei den Standardprothesen. Dazu muss der Hüftkopf jedoch soweit verkleinert werden, dass nicht unnötig viel Knochen im Pfannenbereich entfernt werden muss. Sog. Onlay-Kappen mit sehr sparsamer Entfernung von Knochen am Hüftkopf erfordern größere Pfannen mit zwangsläufig erheblichen Knochenverlusten im Beckenbereich und sind daher als ungünstig zu bewerten. Das Sparen von Knochen im Bereich des Kopfes bringt keine Vorteile, da Kappenprothesen bei einer Nachoperation gewöhnlich nicht gewechselt werden können, sondern dann durch eine Standardprothese ersetzt werden müssen.

### 3. Die Metallproblematik

Metallische Fremdkörper, wie Nägel, Schrauben, aber auch Endoprothesen, werden durch die Korrosion im aggressiven Milieu des Körpers in sehr geringen Maßen angegriffen und führen zu einer mit modernen Methoden messbaren Metallionenkonzentration im Blut. Zusätzlich werden bei der Reibung in einem Gelenk mit einer Metall-Metall-Paarung auch Metallpartikel frei, die dann im Körper zwischengespeichert, im Lauf der Zeit im Stoffwechsel „aufgelöst“ und letztendlich über die Niere ausgeschieden werden. Man versucht, durch die Wahl des Gelenkspaltes (Vermeiden von Klemmeffekten) oder durch alternative Reibpartner (in Zukunft vielleicht Keramik gegen Metall) die Abriebpartikel zu vermindern, stößt dabei aber an physikalische Grenzen. Ein Gelenk mit metallischen oder keramischen Reibpartnern ist nur bei einer schnellen Bewegung gut geschmiert, langsame Bewegungen oder gar Stillstand (Stehen oder Sitzen) führen zu einem Wegdrücken des im Körper nur wässrigen Schmierfilmes und damit zu einem direkten Kontakt der Gelenkpartner mit zwangsläufigem Abrieb bei Übergang von der Haft- zur Gleitreibung.

Hüftkappen mit Dellen sollen zwar Flüssigkeitsdepots zur besseren Schmierung bereithalten, was aber bei der geringen Bewegungsgeschwindigkeit nicht zum Tragen kommen kann. Im Gegenteil, durch die Dellen entstehen zusätzliche Kanten, die den Abrieb eher erhöhen als vermindern. Ingenieure beschreiben diesen Kanteneffekt mit „Hertz'scher Flächenpressung“, es kommt also an den Übergängen zu den Dellen zu einem vermehrten Druck und damit zu vermehrtem Abrieb. Ob sich dieser Effekt messen lässt und zu einem Nachteil führt, ist noch nicht bekannt.

Die Konzentrationen der Metallionen sind sehr gering und liegen im „ppb“-Bereich (part per billion, also 1000stel Gramm pro Liter). Grundsätzlich sind diese Metallionen unerwünscht, aber auch unvermeidbar. Während nach Einsetzen von Knieprothesen relativ hohe Metallionenspiegel gemessen werden können, wurde diese Tatsache in der Knieprothetik nie diskutiert. Bei Hüftgelenken mit Metall-Metall-Paarung stehen wir dagegen seit 50 Jahren in der Diskussion. Festzuhalten ist allerdings, dass, abgesehen von sehr seltenen Überempfindlichkeitsreaktionen, bisher noch kein einziger Fall einer Schädigung des Patienten durch ein Metall-Metall-Gelenk nachzuweisen war. Auch landesweite Studien über fast 30 Jahre haben keinen Anstieg z. B. der Krebsgefahr nachweisen können.

Zusammenfassend sind die Metallionen zwar unerwünscht, aber auch nicht gefährlich und zurzeit auch nicht vermeidbar.

Abschließend muss festgehalten werden, dass die meisten Spezialisten für den Oberflächenersatz am Hüftgelenk die Problematik kennen und mit den Patienten sorgfältig und verantwortlich die Vor- und Nachteile besprechen. Dagegen erscheinen die in manchen unkritischen Medien publizierten „Berichte“ unsachlich und unverantwortlich und dienen anscheinend nur Effekthaschern als Plattform zur Eigendarstellung auf Kosten der Patienten, die aufgrund einer Erkrankung eine ernsthafte Beratung wünschen, aber von solchen Medien nur verunsichert werden.