



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

**Aufarbeitung und Beurteilung von Revisionspräparaten bei
frühzeitig fehlgeschlagenen Oberflächenersatz-Implantaten der
Hüfte**

Autor: Karl Scherer
Institut / Klinik: Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, St. Marienkrankenhaus
Ludwigshafen
Doktorvater: Prof. Dr. J. Stöve

Oberflächenersatzimplantate des Hüftkopfes werden mit einer gewissen Regelmäßigkeit technisch überarbeitet und klinisch erforscht, da nur sie, im Vergleich zur konventionellen Totalendoprothetik, eine physiologische Krafteinleitung bieten (und überdies ein „knochensparender“ Effekt vorliegt).

Da aber auch moderne Implantatgenerationen vergleichsweise hohe Revisionsraten zeigen, ist die Ergründung von Ursachen fehlgeschlagener Oberflächenersatzimplantate weiterhin von Bedeutung. Einen wesentlichen Anteil haben sogenannte „Frühversager“. Deren Versagensgründe bleiben häufig im dunklen, da für die Ursachenforschung auch eine aufwändige Aufarbeitung der Implantate erforderlich ist.

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit war es, konkrete Versagensmechanismen von neun Frühversagern mittels vollständiger Aufarbeitung der jeweiligen Explantate inkl. der Behandlungsgeschichte durchzuführen. Die Explantate von Schenkelhals und Hüftkopf wurden hierfür zunächst samt Metallimplantat in Acrylblöcke eingegossen und anschließend in Dünnschnitte zersägt und geschliffen. Danach erfolgten Kontaktradiografien sowie mehrere Färbungen. Zielparameter waren die Knochenstrukturen unter dem Implantat, insbesondere verschiedene Frakturtypen, die Beurteilung des Zementmantels sowie die Positionierung der Implantate.

Die Aufarbeitung ergab fünf Schenkelhalsfrakturen in den 9 Oberflächenersatzimplantanten. Eine Unterscheidung in vier beschriebene Frakturtypen ergab, dass Frakturen ausgehend von der Implantatkante am häufigsten und am frühesten auftraten. Die frühen Frakturen konnten teils auf ein Anfräsen der Schenkelhalskortikalis bei Implantation, teils auf Unregelmäßigkeiten in der Zementmanteldicke zurückgeführt werden. Weiterhin zeigten sich zwei Pfannenlockerungen (in beiden Fällen mit sehr steilen Pfanneninklinationen), eine starke Valguspositionierung der Femurkomponente und in einem Fall ausgeprägte Substanzdefekte im Femurkopf mit Hinweisen auf Zysten und Osteonekrose.

Nur die o.g. Aufarbeitung gibt einen Einblick in die Knochenstruktur innerhalb der femoralen Komponente von Oberflächenersatzimplantaten, welcher mittels konventioneller radiologischer Verfahren, CT und MRT aufgrund der Abschirmung durch das Implantatmaterial nicht möglich ist.

Eine klare Abgrenzung der eigenen Befunde muss zu den mittelfristigen Versagensmechanismen erfolgen, welche im Jahre 2010 zu einer Rücknahme eines aktuellen Implantats geführt haben.