

Ayham Jaber

Dr. med.

The impact of intraoperative femur fractures in primary hip arthroplasty: a comparative study with a midterm follow-up.

Fach/Einrichtung: Orthopädie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Christian Merle

Der endoprothetische Gelenkersatz ist die Behandlungsmethode der Wahl bei fortgeschrittener Coxarthrose. Trotz standardisierter Operationstechniken treten perioperative Komplikationen wie intraoperative Frakturen des proximalen Femurs auf. Bisherige Studien zum funktionellen Ergebnis nach IFF evaluieren sehr kleine Kollektive ohne langfristiges Follow-up. Diese Ergebnisse sind wichtig für eine entsprechende Nachsorge und geben Aufschluss über die Qualität der unterschiedlichen intraoperativen Versorgungsstrategien.

Bekannte Risikofaktoren für intraoperative Frakturen sind hohes Alter, weibliches Geschlecht, BMI >40, Voroperationen am Hüftgelenk, minimal invasive Operationstechniken, zementfreie Implantationstechnik, sowie Vorerkrankungen wie generalisierte Osteoporose, Osteomalazie, Morbus Paget, rheumatoide Arthritis und Hüftdysplasie.

Im Zeitraum 2003 bis 01/2015 traten in der Abteilung für Orthopädie und Unfallchirurgie der Universitätsklinik Heidelberg 61 proximale intraoperative Femurfrakturen bei primären Hüft-Totalendoprothese Implantationen auf. Alle Frakturen wurden entweder mit Cerclagen, Plattenosteosynthese oder konservativ behandelt. Ziel der Behandlung war die Identifizierung der Fraktur und intraoperative Sicherung der Stabilität der Prothese in Abhängigkeit von Frakturlokalisation und Knochenqualität. 52 Patienten wurden klinisch sowie radiologisch nachuntersucht.

Als Vergleichskollektiv dient eine konsekutive Patientengruppe mit mittlerem Nachuntersuchungszeitraum von 5 Jahren. Das entspricht dem mittleren Nachuntersuchungszeitraum der Studiengruppe. Die Patienten der Kontrollgruppe wurden zwischen 2009 und 2012 operiert und nach Geschlecht, Indikation zur Implantation der Hüft-Totalendoprothese (primäre Coxarthrose, Dysplasiecoxarthrose, Hüftkopfnekrose und Schenkelhalsfraktur), Implantationstechnik (zementiert vs. zementfrei), Alter am Operationstag (5 Jahre Toleranz), und BMI am Operationstag (5 Punkte Toleranz mit Kategorie über 35.0), gematcht.

Neben der Beurteilung der Röntgenaufnahmen und der klinischen Untersuchung wurden klinische Scores bei der Nachuntersuchung erhoben. Die folgenden Parameter wurden zwischen beiden Gruppen verglichen: Schaftrevision, Harris hip Score Verbesserung, Schmerz-Verbesserung, WOMAC, Tegner-Score, UCLA, SF-36, forgotten-joint Score und Patient Zufriedenheit. Der mittlere Nachuntersuchungszeitraum der Frakturgruppe betrug 5.6 Jahre (range 2-11.8 Jahre). Die Kontrollgruppe wurde über einen mittleren Zeitraum von 6 Jahren (range: 4.1-8.3) nachuntersucht.

Bei zwei Patienten in der Studiengruppe und 1 bei einem Patienten in der Kontrollgruppe wurde der Prothesenschaft im Verlauf gewechselt. Kaplan-Maier-

Analysen zeigten eine Schaft-Überlebensrate von 96.2% in der Studiengruppe und 98.1% in der Kontrollgruppe ($p= 0.447$). Das mittlere Harris-hip-Score betrug 36.5 in der Studiengruppe und 45.2 in der Kontrollgruppe. Sowohl der Harris-Hip-Score ($p=0.021$) als auch die Patienten-Zufriedenheit ($p= 0.032$) war zwischen beiden Gruppen signifikant unterschiedlich. Alle anderen erhobenen Parameter zeigten keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen.

Eine intraoperative Fraktur während der primären Implantation einer Hüft-Endoprothese ist eine relevante Komplikation. In unserem Patientenkollektiv hat die Versorgung mit Cerclagen eine gute Frakturheilung sowie stabile Prothesen-Fixierung gezeigt. Jedoch könnte diese Komplikation trotz regelrechter intraoperativer Behandlung zu einer Verschlechterung des funktionellen Ergebnisses, sowie zu einer Verschlechterung der Patientenzufriedenheit führen. Erhöhte Vorsicht scheint bei weiblichen Patientinnen und allen Patienten mit hohem Risiko durch femoraler Deformität oder Osteopenie geboten. Ob in bestimmten Risikogruppen die prophylaktische Anwendung von Cerclagen vor Implantation der femoralen Komponente vorteilhaft ist, sollte in weiteren Studien evaluiert werden.