

Alexander Wolfram Jung

Dr. med.

Langzeitergebnisse (15- 20 Jahre) der zementfreien Hüftendoprothetik

Geboren am 17.10.1976 in Ottweiler

Staatsexamen am 27.04.2004 an der Universität des Saarlandes in Homburg

Promotionsfach: Orthopädie

Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. med. Dominik Parsch

## **Hintergrund**

Bis heute gibt es nur wenige Studien die über Langzeitergebnisse von zementfreien Hüftprothesen berichten. Wie bei zementierten Hüftprothesen wird eine 10 Jahres Überlebensrate von mindestens 95% gefordert. 20 Jahresergebnisse sind bisher nicht verfügbar.

## **Patienten und Methoden**

Wir führten eine klinische und radiologische Verlaufskontrolle von 356 zementfrei implantierten Hüftschäften (CLS; Zimmer Inc. Warsaw, USA), 222 Mecring Schraubpfannen (Mecron Medizinische Produkte, Berlin, Germany) und 127 Weill Schraubpfannen (CLS; Zimmer Inc. Warsaw, USA) bei 328 Patienten durch.

## **Ergebnisse**

Zum letzten Nachuntersuchungszeitpunkt nach durchschnittlich 17 Jahren (15- 20) waren 86 Patienten (89 Hüften) verstorben, und 8 Patienten konnten nicht ausfindig gemacht werden.

Bei 33 Patienten (35 Hüften) war ein Schaftwechsel durchgeführt worden, davon 8 aufgrund von Infektion, 9 wegen einer periprothetischen Fraktur, einer aufgrund eines traumatischen Geschehens und 17 aufgrund aseptischer Lockerung. Die allgemeine Überlebensrate betrug 88% nach durchschnittlich 17 Jahren (95%- Konfidenzintervall (KI), 84%- 92%). Betrachtete man nur die Schäfte, die aufgrund einer aseptischen Lockerung revidiert wurden, ergab sich daraus eine Überlebensrate von 94% (KI, 91%- 97%). Für das Teilkollektiv der Patienten, die zum Zeitpunkt der Operation 55 Jahre oder jünger waren, zeigte sich für die Schäfte, die aufgrund einer aseptischen Lockerung revidiert wurden eine Überlebensrate von 95% (KI, 91%- 99%) nach 17 Jahren. Betrachtete man die Kohorte mit einem Canal-Fill-Index (CFI) von über 80%, zeigte sich für das Gesamtkollektiv eine Überlebensrate von 92% (KI, 87%- 97%) nach 17 Jahren, für die Schäfte, die aufgrund einer aseptischen Lockerung revidiert

wurden, eine Überlebensrate von 97% (KI, 94%- 100%) nach 17 Jahren und für das Teilkollektiv unter 55 Jahren, die aufgrund einer aseptischen Lockerung revidiert wurden, sogar eine Überlebensrate von 98% (KI, 95%- 101%) nach 17 Jahren.

Der durchschnittliche Harris- Hip- Score (HHS) zum Nachuntersuchungszeitpunkt betrug 80 Punkte. Bei 186 Hüften war eine radiologische Nachuntersuchung möglich. Saumbildungen (<2mm) in den Gruen Zonen 1 und 7 konnten in 19% (35 Hüften) und in 18% (33 Hüften) beobachtet werden. Bei einer Hüfte zeigte sich eine Saumbildung im gesamten Schaftbereich. Es trat kein Fall von distaler Osteolyse auf.

Bei 111 Hüften wurde die Pfannenkomponente revidiert (Mecring 86, Weill 25), bei 4 Hüften aufgrund von Infektion (2 Mec, 2 Weill) und bei 107 Hüften wegen aseptischer Lockerung. Die Überlebensrate betrug für den Mecring 49% nach 17 Jahren (KI, 41%- 57%) und für den Weill- Ring 75% nach 17 Jahren (KI, 66%- 84%). Betrachtete man nur die Pfannenkomponenten die aufgrund aseptischer Lockerung revidiert wurden, betrug die Überlebensrate für Mecringschraubpfannen 51% nach 17 Jahren (KI, 43%- 59%) und für den Weill- Ring 78% nach 17 Jahren (KI, 69%- 87%). Radiologisch erkennbare Saumbildungen traten bei 41 Hüften, 39% der 104 noch in situ verbliebenen Schraubringe, die zur radiologischen Nachkontrolle zur Verfügung standen auf. Der HHS betrug im Durchschnitt 81 Punkte beim Mecring und 79 Punkte beim Weill- Ring.

### **Schlussfolgerung**

Der zementfreie CLS Schaft zeigte bei Betrachtung der Schäfte, die aufgrund aseptischer Lockerung revidiert wurden, sehr gute Überlebensraten von 94% (Gesamtkollektiv) bis 98% (unter 55 Jahre, CFI über 80%) nach 17 Jahren. Diese in einer Multi- Surgeon Studie erhobenen Ergebnisse sind vergleichbar mit den besten Ergebnissen einiger weniger Single-Surgeon Studien zementierter Schäfte. Als einziger signifikanter Einflußfaktor auf die Überlebensrate stellte sich der direkt postoperativ gemessene Canal- Fill- Index (CFI) heraus ( $p \leq 0,001$ ). Bei einem CFI über 80% zeigten sich, in den verschiedenen Teilkollektiven, Überlebensraten von bis zu 98% nach 17 Jahren, bei einem CFI von unter 80% von 60% bis 82% nach 17 Jahren. Der CLS Schaft zeigte bei entsprechender Implantation exzellente Ergebnisse im Gesamtkollektiv wie auch in einem Teilkollektiv junger Patienten < 55 Jahre.

Die in unserer Studie eingeschlossenen glatten Schraubpfannen hingegen zeigten, mit Überlebensraten von teilweise nur 50% nach 17 Jahren, schlechte Ergebnisse und finden folgerichtig in dieser Form keine weitere Verwendung mehr.