

# **Uncemented hemi-arthroplasty for femoral neck fracture in patients over eighty years of age**

## **Zementfreie Hüftkopfprothese bei Schenkelhalsfraktur von über 80-jährigen**

M. Jelen, N. Schwarz

Unfallkrankenhaus Klagenfurt

### **Summary**

*Patients with femoral neck fracture who are over 80 years of age and have a life expectancy of less than 3 years or are immobile, undergo uncemented press-fit hemi-arthroplasty. This is done in order to avoid the theoretical risks associated with osteosynthesis, cementing and total arthroplasty. A retrospective study was carried out to evaluate the outcome of 76 patients. There were 3 intra-operative complications and 1 postoperative complication (fracture of the greater trochanter, shaft fracture, nerve paralysis), and 3 postoperative deep wound infections. One patient died during treatment. Three of 35 patients (F/U 3 months and more) showed unstable stem fixation and one of these patients required a second operation. Three of 21 patients (F/U > 3 months) had acetabular protrusion. There were no dislocations. A series of 33 patients was contacted personally 1.5 to 3.5 years after trauma. Nineteen patients could not be located. The remaining 12 patients reported no subjective hip joint problems. These results are compatible with the implantation of uncemented hip hemi-arthroplasty in elderly patients with fractures.*

### **Grundlagen**

Die zementfreie Pressfit-Fixation von Hüftendoprothesen hat sich in Österreich weitgehend durchgesetzt und findet auch in der Traumatologie zur Behandlung proximaler Femurfrakturen Anwendung. Eine gewisse Reserviertheit besteht noch bei alten und uralten Frakturpatienten, weil eine stabile Protheseneinheilung im hochgradig osteoporotischen Knochen für unsicher gehalten wird. Die zementfreie Fixation hat Vorteile: Verkürzung der Operationszeit (5), Vereinfachung des Operationsablaufes, Reduktion des Risikos der Fettembolisation (1) und erleichterte Revisionsoperation.

Nachteile sind gegebenenfalls ein vermehrter postoperativer Blutverlust und eine frühzeitige Instabilität bei mangelhaftem Kraftschluss zwischen Prothese und Knochen. Die frühen postoperativen Versager sind in der Gruppe der unzementierten Prothesen häufiger als bei den zementierten (5), die klinischen Resultate scheinen besser, wenn zementiert worden war (4,5). Kenzora et al. (3) haben in einer prospektiven Studie bipolare Hemiprothesen in press-fit Technik und zementiert bei Frakturpatienten verglichen und gefunden, dass zementierte Hüften eine bessere Funktion, eine höhere Gehgeschwindigkeit, weniger Schmerzen und weniger häufig eine Gehhilfe hatten. Das konnte allerdings nicht allgemein bestätigt werden (2).

In einer retrospektiven Untersuchung wurde die Praktik, alten Patienten mit Femurhalsfrakturen eine unzementierte Hemiprothese zu implantieren (Zweymüller Plus Endoprothetik, Schweiz) überprüft.

### **Methodik**

Die Hüft-Hemiprothese stellt eine Standardindikation zur Behandlung medialer Femurhalsfrakturen bei Patienten dar, welche folgende Voraussetzungen mitbringen: Lebenserwartung weniger als drei Jahre oder Alter mehr als 80 Jahre, intaktes Acetabulum oder immobil Patient unabhängig von Patientenalter.

Es handelt sich um eine retrospektive radiologische Untersuchung sowie um eine telefonische Outcome-Erhebung bei einer Serie von 76 Patienten im Alter von 81 bis 96 Jahren, welche in den Jahren 1993 bis 1998 wegen isolierter Femurhalsfraktur mit einer Femurkopfprothese des Typs Zweymüller versorgt worden waren.

Die retrospektive Durchsicht der Röntgenkontrollen ergab folgendes follow up:

29 Patienten erschienen nicht zur Dreimonats-Kontrolle, weitere 35 Patienten erschienen nicht zur Einjahres-Kontrolle, so dass von 35 Patienten eine Dreimonats-Kontrolle, von weiteren neun Patienten eine Einjahres-Kontrolle und von drei Patienten eine Zweijahres-Kontrolle post OP vorliegt.

In einer telefonischen Kontaktnahme im Juli 2000 wurde versucht, das Outcome von 33 Patienten, die in den Jahren 1997 und 1998 operiert worden waren, zu erheben. Es konnten 10 Patienten erreicht werden. 7 Patienten waren bereits verstorben, 16 Patienten waren unauffindbar.

Die Röntgenbilder wurden zweifach manuell vermessen und nach Sinterung und Protrusion beurteilt. Auf dem ap-Röntgenbild wurde die Distanz medialster Punkt des Trochanter minor zur Prothesenschulter bzw. Spitze des Trochanter major zur Prothesenschulter ausgemessen. Weiters wurde die Distanz der Linea ilio-ischiadia zu medialer Prothesenkopftangente und Acetabulumunterrand zu cranialer Prothesenkopftangente ausgemessen.

### **Ergebnisse**

Bei 76 Operationen kam es zu 3 intraoperativen Komplikationen: eine Schaftsprengung, welche durch Cerclierung dauerhaft behoben wurde, eine Fraktur des Trochanter major, sowie eine Ischiadicusläsion. Postoperativ kam es zu drei Infektionen, von denen eine zum Exitus führte. Weiters kam es postoperativ zu einer weiteren Fraktur des Trochanter major und zu 8 allgemeinen internistischen Komplikationen.

36 Patienten wurden nach der Entlassung aus der stationären Behandlung in eine Rehabilitationseinrichtung verlegt, 34 wurden nach Hause verlegt und 5 kamen in ein Pflegeheim.

Unter Berücksichtigung einer Differenz von mehr als 5 mm zwischen erstem und letzten Röntgenbild, kam es bei 3 Patienten zu einer Sinterung des Prothesenschaftes von 6 mm, 13 mm bzw. 18 mm. Der Patient mit der 18 mm Sinterung war klinisch symptomatisch, so dass ein Schaftwechsel durchgeführt werden mußte. Das führte zur Beschwerdefreiheit.

Es wurde eine Protrusion um mehr als 5 mm nach medial und/oder cranial als radiologisch relevant eingestuft. Hier wurden nur jene Patienten beurteilt, bei denen ein mehr als 3-monatiger follow up erfolgte. Insgesamt waren das 21 Patienten. Bei 3

Patienten waren radiologisch signifikante Protrusionen im Ausmaß von 6 mm medial / 5 mm cranial, 9 / 11 mm, und 22 / 15 mm festzustellen. Die zwei letzten dieser drei Patienten gaben Schmerzen, insbesondere Anlaufschmerzen, an.

33 Patienten wurden versucht per Telefon zu kontaktieren, von denen bei 14 hüftrelevante Information bezogen werden konnten. 10 Patienten wurden direkt kontaktiert, von vier Patienten konnten Angehörige Auskunft geben. 12 dieser Patienten hatten keine Hüftbeschwerden, 1 Patient mit einer nachgewiesenen Protrusion hatte Schmerzen, 1 Patient war wegen einer Paraparese nicht gehfähig. Insgesamt 5 dieser Patienten hatten eine Gehleistung bis 1 km.

### **Schlussfolgerungen**

Bei 76 alten und uralten Patienten mit Femurhalsfraktur kam es bei oder nach Implantation einer nicht zementierten Hüfthemiprothese zu 3 Komplikationen (zwei Trochanter major Frakturen, eine Schaftsprengung) in Zusammenhang mit osteoporosebedingter mangelhafter Knochendichte. Diese Komplikationen sind jedoch unabhängig von der zementfreien Implantation der Prothese.

Von drei Schaftsinterungen um mehr als 5 mm war eine wegen Schmerzen reoperationswürdig. Von drei Pfannenprotrusionen um mehr als 5 mm wiesen zwei Patienten Schmerzen auf, die eventuell dadurch verursacht waren.

Eine Reoperation war bei 1/76 Patienten erforderlich, jedoch war die Nachkontrollzeit sehr kurz und nur lückenhaft.

Diese Erfahrungen sprechen nicht gegen eine zementfreie Implantation einer Zweymüller Hüftkopfprothese bei alten Patienten mit Femurhalsfrakturen.

**Literatur**

1. Christie J, Burnett R, Potts HR, Pell ACH :  
Echocardiography of transatrial embolism during  
cemented and uncemented hemiarthroplasty of the hip. *J  
Bone Joint Surg* (1994)76B:409-412
2. Faraj AA, Branfoot T : Cemented versus uncemented  
Thompsons prostheses : a functional outcome study.  
*Injury* (1999)30:671-675
3. Kenzora JE, Magaziner J, Hudson J, Hebel JR, Young Y,  
Hawkes W, Felsenthal G, Zimmerman SI, Provenzano G  
: Outcome after hemiarthroplasty for femoral neck  
fractures in the elderly. *Clin Orthop* (1998)348:51-58
4. Lennox IAC, McLauchlan J : Comparing the mortality and  
morbidity of cemented und uncemented  
hemiarthroplasties. *Injury* (1993)24:185-186
5. Lo WH, Chen WM, Huang CK, Chen TH, Chiu FY, Chen  
CM : Bateman bipolar arthroplasty for displaced  
intracapsular femoral neck fractures. *Clin Orthop*  
(1994)302:75-82