

Results of surgical treatment of fractures of the femur in relation to total hip arthroplasty

Ergebnisse operativ versorgter periprothetischer Femurfrakturen bei Hüftendoprothetik

T. Sununu, M. Krismer

Universitätsklinik für Orthopädie, Innsbruck

Summary

Background: Management of peri-prosthetic femoral fracture is often a surgical as well as a medical challenge. It is often difficult to decide whether to plate the fracture or to replace the endoprosthesis by a long-stem prosthesis. We determine the fracture type according to Bethea's Classification.

Material and methods: We studied the follow-up data of 49 surgically treated peri-prosthetic fractures (39 patients). The average follow-up period was 19.1 months (range: 1 month to 8 years). Six fractures located near the tip of the stem were plated with screws or bands and in the other cases the endoprosthesis was replaced by a cemented long-stem prosthesis.

Results: Fractures occurred 108.6 months after implantation of total hip arthroplasty on average (range: 4 days to 25 years). For mechanical reasons (re-fracture) 4 of 6 plated fractures required revision at least once.

Conclusion: Due to co-morbidity, the follow-up period is often relatively short.

We conclude that replacement by a long-stem prosthesis is the safest way of stabilising peri-prosthetic femoral fractures, achieving early mobilization and avoiding mechanical problems which require further revision surgery.

Zusammenfassung

Grundlagen: Periprothetische Femurfrakturen stellen im chirurgischen wie intensivmedizinischen Management höchste Anforderungen an die behandelnden Ärzte. Die Entscheidung, ob die Fraktur osteosynthetisch oder mittels Endoprothesenwechsel behandelt wird, fällt oft schwer. Zur Einteilung der Frakturtypen verwenden wir die Einteilung nach Bethea.

Methodik: Nachuntersucht wurden die Daten von 49 operativ versorgten periprothetischen Frakturen (39 Patienten). Das follow up betrug im Mittel 19,1 Monate mit einer Schwankungsbreite zwischen 1 Monat und 8 Jahren. 6 einfache, spitzennahe Frakturen wurden primär osteosynthetisch versorgt, die übrigen wurden mit zementierten Langschäften versorgt.

Ergebnisse: Der mittlere Zeitpunkt des Eintrittes der Fraktur liegt bei 108,6 Monaten nach Primärimplantation der Hüft-Total-Endoprothese mit einer Schwankungsbreite zwischen 4 Tagen und 25 Jahren. 4 von 6 primär osteosynthetisch versorgten Frakturen bedurften mindestens einer weiteren Revision aus mechanischen Gründen.

Schlußfolgerungen: Wegen der hohen Co-Morbidität und der damit auftretenden postoperativen Problematik ist die Beobachtungszeit häufig relativ kurz.

Die Indikation zum Erhalt der primären Endoprothese und zur osteosynthetischen Fraktur-stabilisierung sollte nur äußerst zurückhaltend gestellt werden, da in der Folge mechanische Probleme vorzusehen sind.

Periprothetische Femurfrakturen stellen im chirurgischen wie intensivmedizinischen Management hohe Anforderungen an die Behandelnden. Das Durchschnittsalter der Patienten ist hoch, häufig spielt Osteoporose und eine beträchtliche Co-Morbidität eine entscheidende Rolle. In Anbetracht dessen spielt eine Versorgung, welche eine frühzeitige Mobilisierung erlaubt, eine besondere Rolle.

Grundlage dieses Beitrages ist die Nachuntersuchung der Daten von 39 Patienten mit 49 periprothetischen Femurfrakturen, die zwischen 1989 und 1999 an der Universitätsklinik für Orthopädie Inns-

bruck versorgt wurden. Sämtliche Patienten, 28 Frauen und 11 Männer, wurden operativ behandelt.

Die Klassifikation erfolgte nach der 1978 von Bethea etablierten Systematik, die 3 Frakturtypen unterscheidet:

Typ A: distale Frakturen (nahe der Prothesenspitze),

Typ B: Spiralfrakturen um den Prothesenschaft sowie

Typ C: Trümmerfrakturen im Schaftbereich.

In unserem Kollektiv fanden sich 17 Frakturen Typ A, 16 Typ B sowie 16 Frakturen Typ C nach Bethea.

Die follow-up Zeit betrug im Mittel 19 Monate mit einer Schwankungsbreite zwischen einem Monat und 8 Jahren.

Der Eintritt des Frakturereignisses lag in unserem Kollektiv bei durchschnittlich 108,6 Monaten nach Implantation der Hüfttotalendoprothese. Hier fand sich eine Schwankungsbreite zwischen 4 Tagen und 25 Jahren. Bei den frühesten Frakturen ließ sich in zumindest einem Fall ein Implantationsfehler mit Sprengung des Femurschaftes mit einem zementfreien Implantat nachweisen.

Die operative Versorgung erfolgte an unserer Abteilung in 6 Fällen mittels Plattenosteosynthese, in allen übrigen Fällen mittels eines Wechsels des Prothesenschaftes auf einen zementierten Langschaft.

Plattenosteosynthesen wurden nur bei distalen Frakturen (Typ A nach Bethea) durchgeführt. Hier zeigte sich, dass bei 5 von 6 Patienten zumindest eine Revision aus mechanischen Gründen erforderlich war. Bei 4 Patienten waren 2 Revisionen erforderlich, von diesen in 3 Fällen ein kompletter Femurersatz.

Hingegen ergab sich im Kollektiv der 33 durch primären Wechsel des Prothesenschaftes versorgten Patienten bei keinem einzigen die Notwendigkeit zur Revision aus mechanischen Gründen. Auch ist unserer Meinung nach mit dieser Operationsmethode das Ziel der frühzeitigen Mobilisierung besser zu erreichen.

Als Conclusio ergibt sich für uns, dass im Zweifelsfall bevorzugt die Indikation zum Schaftwechsel gestellt werden sollte, um den oftmals alten, multimorbiden Patienten Revisionseingriffe zu ersparen, auch wenn der operative Aufwand außer Zweifel beim Schaftwechsel ein größerer ist.

Alternative Konzepte bieten sich in Zukunft auch mit zementfreien Revisionsystemen mit bone impaction grafting, mit Allografts oder Tumorprothesen.