

Ten years follow-up on CLS-system (Spotorno) at a trauma unit

10 Jahre Spotorno Hüft-TEP an einer unfallchirurgischen Abteilung

R. Berlakovits, G. Gutmann, G. Kaltenecker

Unfallchirurgische Abteilung, Allgemeines Krankenhaus Oberwart

Summary

Background: At a trauma unit total hip arthroplasty is not performed in hip fracture only. There is an increasing need to treat coxarthrosis. In Europe, cementless techniques are more popular.

Methods: We report on 448 cementless total hip arthroplasties (type Spotorno) implanted at our trauma unit from 1989 to 1998. 355 patients were clinically and radiologically followed up. The distribution was 218 females (61.4%) and 137 males (38.6%). The average age was 66.2 years (29 - 91 years). The average female age (67.0 years) was 2.2 years higher than the average male age (64.8 years). Coxarthrosis (87.6%) was the primary indication for implantation more often than fracture (12.4%). We used Spotorno CLS stems and CLS cups with polyethylen inlay and ceramic head (Ø 28 mm).

Results: There was no difference in the complication rate between fractures and coxarthroses. The complications included recent dislocations in 2.01% (n=9), postoperative infections in 0.22% (n=1), postoperative thrombosis in 0.89% (n=4) and aseptic loosening of the prosthesis in 0.67% (n=3) of the population. According to the HARRIS HIP-SCORE we found excellent results (90 - 100 pts.) in 68%, good (80 - 89 pts.) in 22%, fair (70 - 79 pts.) in 6% and poor results (less than 70 pts.) in only 4% of our patients during the mean follow-up time of 6.2 years (2 - 10 years).

Conclusions: In spite of the demanding surgical technique of Spotorno total hip arthroplasty, we found mainly excellent and good results in our patients. There was no difference in the complication rate between fracture and coxarthrosis hips. We saw none of the polyethylene bone contact-related complications cited in literature. Due to our excellent and

good results using the CLS cups and CLS stems for a long period of time we can recommend these implants for coxarthrosis hips as well as for fracture hips.

Zusammenfassung

Grundlagen: In der Traumatologie erfolgt die Implantation von Hüft-Totalendoprothesen nicht nur zur Frakturbehandlung, sondern in zunehmendem Maße auch als operative Therapie degenerativ bedingter Hüftgelenksveränderungen. Im europäischen Raum findet sich dabei eine Tendenz zur zementfreien Implantationstechnik.

Methodik: Wir berichten über 448 zementfreie Hüftgelenks-Totalendoprothesen des CLS-Systems nach SPOTORNO, die im Zeitraum von 1989 bis 1998 an der unfallchirurgischen Abteilung des AöKH Oberwart implantiert wurden. Davon konnten 355 persönlich und katamnestisch von uns erfaßt und ausgewertet werden.

Das untersuchte Patientengut setzt sich aus 218 Frauen (=61,4%) und 137 Männern (=38,6%) zusammen. Das Durchschnittsalter des Kollektivs zum Zeitpunkt der Implantation beträgt 66,2 Jahre (24-91 Jahre), wobei dieses bei den Frauen mit 67,0 Jahren im Schnitt um 2,2 Jahre höher ist als bei den Männern mit 64,8 Jahren. In 12,4% der Fälle findet sich eine Fraktur als Indikation zur Implantation, während in gleicher Hinsicht die degenerativ bedingten Coxarthrosen mit 87,6% weit im Vordergrund stehen.

Zum Einsatz kamen bei allen Patienten SPOTORNO CLS-Schaft und CLS-Spreizpfanne mit Polyethyleninlay und Keramikkopf (Ø 28 mm).

Ergebnis: Hinsichtlich der Komplikationsrate ergab sich kein Unterschied zwischen den durch Frakturen bzw. Coxarthrosen indizierten Implantationen. Als Komplikationen traten bei

2,01% (n=9) des Gesamtkollektivs Frühluxationen auf, die Infektrate lag bei 0,22% (n=1), postoperative Thrombosen fanden sich in 0,89% (n=4) und aseptische Lockerungen der Endoprothese in 0,67% (n=3) der Fälle.

Nach einer durchschnittlichen Nachuntersuchungszeit von 6,2 Jahren (2-10 Jahre) ergab die Auswertung nach dem Harris-Hip-Score bei 68% (n=241) der Patienten 90-100, bei 22% (n=79) 80-89, bei 6% (n=21) 70-79 und bei 4% (n=14) 60-69 Punkte.

Schlußfolgerungen: Trotz der anspruchsvollen Implantationstechnik der SPOTORNO-Hüftendoprothese findet man in unserer Untersuchung durchaus gute Ergebnisse. Wir weisen ebenso darauf hin, daß zwischen den coxarthrose- bzw. frakturbedingten Indikationen hinsichtlich der Komplikationsrate kein Unterschied besteht, wiewohl sich bei letzteren das operative Management zweifellos schwieriger gestaltet. Die in der Literatur vielfach beschriebene Problematik des Polyethylen-Knochenkontaktes findet in Anbetracht der sehr zufriedenstellenden klinisch-radiologischen Ergebnisse in unserem Patientengut keinen Niederschlag.

Key words

cementless total hip arthroplasty; hip fractures; coxarthrosis; CLS-system (Spotorno)

Schlüsselwörter

zementfreie Hüftprothese; hüftgelenksnahe Fraktur; Hüftgelenksarthrose; CLS-System (Spotorno)

Grundlagen

In der Traumatologie erfolgt die Implantation von Hüft-Totalendoprothesen nicht nur zur Frakturbehandlung, sondern in zunehmendem Maße auch als operative Therapie degenerativ bedingter Hüftgelenksveränderungen. Im europäischen Raum findet sich dabei eine Tendenz zur zementfreien Implantationstechnik. Aufgrund der radiologisch und histologisch nachweisbaren Osteointegration von Titanimplantaten (5, 7, 9, 10) setzte sich vor allem bei jüngeren Patienten die zementfreie Implantationstechnik gegenüber der zementierten durch. Wegen der guten Primärstabilität von Spreizpfanne und CLS-Schaft (9, 10) wird an unserer Abteilung

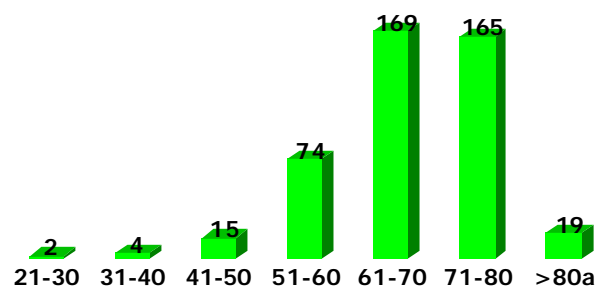
seit etwa zehn Jahren in zunehmendem Maße die Hüft-Totalendoprothese nach SPOTORNO verwendet. Der Großteil der Implantationen erfolgte über den hinteren Zugang in Seitenlagerung des Patienten.

Das Besondere am SPOTORNO CLS-System ist die Spreizpfanne, die aus sechs mit Zacken besetzten Lamellen besteht. Durch das Einspannen im Setzinstrument wird der Pfannenradius durch Annähern der Lamellen verkleinert. Nach Einführen in das vorgefräste Pfannenlager erfolgt die Primärverankerung durch das Einpressen der Zacken in den Knochen mit Hilfe eines gewindeträgenden Metallkonus. Der Schaft wird nach Vorraspeln in üblicher Pressfit-Technik verankert.

Methodik

Wir berichten über 448 zementfreie Hüftgelenks-Totalendoprothesen, die im Zeitraum von 1989 bis 1998 an der unfallchirurgischen Abteilung des AöKH Oberwart implantiert wurden. Das Patientengut setzt sich dabei aus 276 Frauen (=62%) und 172 Männern (=38%) zusammen. Zum Zeitpunkt der Implantation betrug das Alter des jüngsten Patienten 26 Jahre und jenes des ältesten 91 Jahre, wobei sich der Altersgipfel unter den 60- bis 75-jährigen findet (Tab.1).

Altersverteilung (n=448)



Tab. 1

In 12,4 % der Fälle findet sich eine Fraktur als Indikation zur Implantation, während die degenerativ bedingten Coxarthrosen als Operationsindikation mit 87,6 % weit im Vordergrund stehen.

Zum Einsatz kamen bei allen Patienten SPOTORNO CLS-Schaft und CLS-Spreizpfanne mit Polyethyleninlay und Keramikkopf (↑ 28 mm).

Die Auswertung gründet sich auf Röntgenkontrollen kurz vor Entlassung, sechs Wochen, ein Jahr und alle weiteren zwei Jahre postoperativ sowie auf das klinische Ergebnis, welches mittels HARRIS HIP-SCORE (3) erhoben wurde. Letzterer basiert auf der Beurteilung von Schmerz, Funktion und Beweglichkeit im betroffenen Hüftgelenk bei einem möglichen Punktemaximum von 100 Punkten (sehr gut 90-100 Pkt., gut 80-89 Pkt., befriedigend 70-79 Pkt. und schlecht < 70 Pkt.).

Ergebnis

Es konnten 355 Patienten (=79,2% des Gesamtkollektivs) von uns persönlich und katamnestisch erfaßt und ausgewertet werden. Die übrigen Patienten waren entweder bereits verstorben, nicht erreichbar oder kamen der Einberufung nicht nach.

Das untersuchte Patientengut setzte sich aus 218 Frauen (=61,4%) und 137 Männern (=38,6%) zusammen. Das Durchschnittsalter des Kollektivs zum Zeitpunkt der Implantation betrug 66,2 Jahre (24-91 Jahre), wobei dieses bei den Frauen mit 67,0 Jahren im Schnitt um 2,2 Jahre höher war als bei den Männern mit 64,8 Jahren.

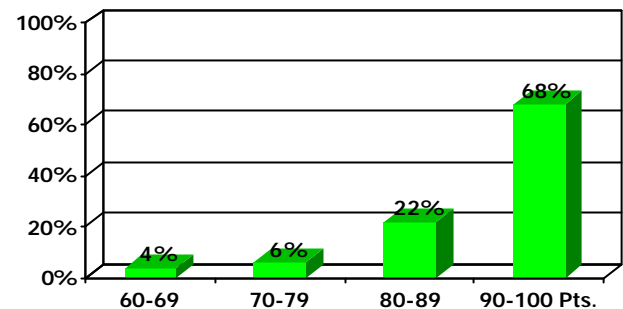
Wie beim Gesamtkollektiv überwogen auch bei der Nachuntersuchungsgruppe die degenerativ bedingten Arthrosen mit 85,4% (n=303) als Indikation zur Implantation der Endoprothese gegenüber den hüftgelenksnahen Frakturen mit 14,6% (n=52).

Hinsichtlich der Komplikationsrate ergab sich zwischen beiden Gruppen kein Unterschied, obwohl sich bei den frakturbedingten Indikationen



Abb.1a: Posttraumatische Arthrose nach konservativ behandelter Hüftgelenksluxationsfraktur bei einem 46-jährigen Patienten

Ergebnisse HARRIS HIP-SCORE nach durchschnittlich 6,2 Jahren



Tab. 2

das operative Management zweifellos aufwendiger gestaltete. Als Komplikationen traten bei 2,01% des Gesamtkollektivs (n=9) Frühluxationen auf, die Infektrate lag bei 0,22% (n=1), postoperative Thrombosen fanden sich in 0,89% (n=4) und aseptische Lockerungen der Endoprothese (2x Pfanne, 1x Schaft) in 0,67% (n=3) der Fälle.

Bei einer durchschnittlichen Nachuntersuchungszeit von 6,2 Jahren ergab die Auswertung nach dem HARRIS HIP-SCORE bei 68% der Patienten (n=241) 90-100, bei 22% (n=79) 80-89, bei 6% (n=21) 70-79 und bei 4% (n=14) 60-69 Punkte (Tab.2).

Schlußfolgerungen

Trotz der anspruchsvollen Implantationstechnik der Hüfttotalendoprothese nach SPOTORNO, für welche in der Literatur in Hinblick auf einen positi-



Abb.1b: Implantatlage 8 Jahre postoperativ

ven outcome eine dafür nötige "Lernkurve" des implantierenden Chirurgen beschrieben wird (8), findet man in unserer Untersuchung, die mit einer Fallzahl von $n = 448$ und einem Untersuchungszeitraum von 10 Jahren durchaus als repräsentativ bezeichnet werden darf, bei 90% der nachuntersuchten Patienten sehr gute und gute Ergebnisse (Abb.1a,b), welche an in gleicher Weise in der Literatur bereits beschriebene anschließen (1, 2, 4, 6, 9).

Beim CLS-System erfolgt die primäre Fixation in bewährter Pressfit-Technik, die sekundäre Fixation jedoch durch die mittlerweile an anatomischen Präparaten auch histologisch nachgewiesene Osteointegration (8) des Prothesenschaftes im Femur und der Spreizpfanne im Beckenknochen (Abb.2).

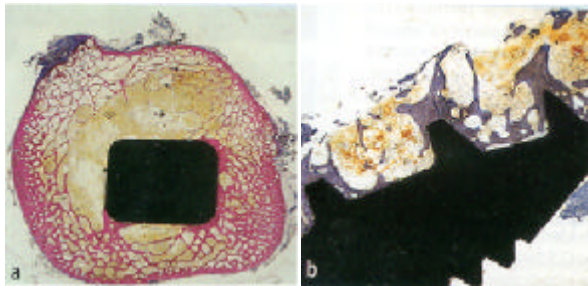


Abb.2: Osteointegration der Prothesenkomponenten
a) Schaft
b) Pfanne

(entnommen aus Spotorno L et al.: Insert in *International Orthopaedics* 2000; Vol. 24, Issue 4)

Die vielfach zitierte Problematik des Polyethylen-Knochenkontaktes findet in Anbetracht der geringen Anzahl von aseptischen Lockerungen ($n=3$) in unserem Patientengut keinen Niederschlag, ein Umstand, der die Auswirkungen des sogenannten "Kaltflusses" am Knochen-Polyethylenkontakt relativiert.

Weiters erscheint uns bemerkenswert, daß sich bezüglich der Komplikationsrate kein Unterschied zwischen den coxarthrose- bzw. frakturbedingten Implantationsindikationen ergibt, wiewohl sich bei letzteren das operative Management zweifellos schwieriger gestaltet.

Wir weisen letztlich darauf hin, daß sich an unserer Abteilung auch in Hinsicht auf sozial-ökonomische Kriterien ein differenziertes Vorgehen zur zementierten und zementfreien Implantationstechnik in Abhängigkeit des numerischen und biologischen Alters durchsetzen wird.

Literatur

1. Bulow JU, Scheller G, Arnold P, Synatschke M, Jani L: *Arch Orthop Trauma Surg* 1996; 20 (2): 65-9
2. Bulow JU, Scheller G, Arnold P, Synatschke M, Jani L: *Arch Orthop Trauma Surg* 1996; 115 (3-4): 190-4
3. Harris WH: *J Bone Joint Surg* 1969; 51-A: 737-65
4. Robinson RP, Lovell TP, Green TM: *J Arthroplasty* 1994 Apr; 9 (2): 177-92
5. Sabo D, Reiter A, Simank HG, Thomsen M, Lukoschek M, Ewerbeck V: *Calcif Tissue Int* 1998 Feb; 62 (2): 177-82
6. Schramm M, Keck F, Hohmann D, Pitto RP: *Arch Orthop Trauma Surg* 2000; 120 (7-8): 407-12
7. Spotorno L, Romagnoli S, Ivaldo N, Grappiolo G, Bibbiani E, Blaha DJ, Guen TA: *Acta Orthop Belg* 1993; 59 Suppl 1: 144-8
8. Spotorno L et al.: Insert in *International Orthopaedics* 2000; Vol. 24, Issue 4
9. Tauber C, Kidron A: *Arch Orthop Trauma Surg* 2000; 120 (3-4): 209-11
10. Tittel K, Hogt B: *Unfallchirurgie* 1991 Aug; 17 (4): 218-24

Korrespondenzanschrift

Dr. R. Berlakovits, Unfallchirurgische Abteilung des AöKH Oberwart, Dornburgg. 80, A-7400 Oberwart

Fax: +43 3352-400-2343