



Treatment of Intertrochanteric Fractures Using Targon Proximal Femoral Nails

Il Ho Park, MD, Jong Kyoung Won, MD, Kye Young Han, MD, PhD

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Kangwon National University, Chuncheon, Korea

Purpose: To investigate the clinical and radiologic outcome after treatment of intertrochanteric fractures of femur using targon proximal femoral nails (PFN).

Materials and Methods: One hundred fifty-five cases of intertrochanteric fracture who were treated with targon PFN from August 2004 to June 2010 were included. There were 54 men and 101 women with a mean age of 74.1 years at the time of surgery. There were 97 cases of stable fracture and 58 cases of unstable fracture. Operation time, frequency of transfusion, weight-bearing time, ability of activity after operation, and complications were all clinically investigated. Also, the average sliding of a lag screw and average union period were radiologically investigated.

Results: The average operation time was 64 minutes and transfusion was required in 43 cases(27%). The average weight bearing time was 4.4 days. In 96 cases(62%), the pre-injury activity level was recovered. The average slide of the lag screw was 5.6 mm and the average union period was 10 weeks. There were 6 cases (3.8%) of complications including 3 cases antirotation pin cutout and 3 cases of periprosthetic fracture.

Conclusion: The treatment of intertrochanteric fractures using targon PFNs showed a satisfactory clinical outcome and a lower radiological complication rate.

Key Words: Femur, Intertrochanteric fracture, Targon proximal femoral nail

서 론

평균 수명 연장에 따른 노령층의 인구 증가로 인해 대퇴골 전자간 골절의 발생이 현저히 증가하고 있으며, 과거에

는 압박고 나사(compression hip screw)를 골절 치료에 이용되어 만족할 만한 결과를 보였지만^{1,2)} 불안정 골절 시 내반 전위되거나 금속판이 파손되는 단점이 있었다^{3,5)}. 최근에는 여러가지 골수강내 고정물이 이용되고 있으며 특히 근위 대퇴정은 회전방지 나사못(antirotation hip pin)으로 골두 골편의 회전전위를 방지하여 지연나사의 골두 천공(cut through)을 방지할 수 있고, 골수정의 원위부의 직경이 가늘고 원위 교합나사의 직경이 가늘어 수술 후 간부 골절의 가능성을 줄여 우수하다는 보고가 있다⁶⁾. 하지만 내측 분쇄가 심한 불안정성 골절에서 회전방지 나사못의 활강이 중단된 상태에서 지연나사의 활강이 지나칠 경우 회전방지 나사못이 골두를 관통하는 Z-현상이 나타날 수 있으며, 지연나사의 역돌출로 대퇴부 피부자극이나 천공이 발생할 수 있고, 지연나사의 최초 활강이 어렵다는 단점이 있다^{6,7)}.

본 연구에서 사용한 타곤 근위 대퇴정(Targon[®] proximal femoral nail, Aesculap, Tutlingen, Germany) (Fig. 1)은 기존의 근위 대퇴정의 장점에 압박 고나사의 장점을 합한

Submitted: July 18, 2011 1st revision: February 7, 2012

2nd revision: May 18, 2012 3rd revision: June 12, 2012

Final acceptance: June 14, 2012

Address reprint request to

Kye Young Han, MD, PhD

Department of Orthopedic Surgery, Kangwon National University, Hospital, 17-1 Hyoja 3-dong, Chuncheon 200-72, Korea

TEL: +82-33-258-2308 FAX: +82-33-244-2205

E-mail: hkyjlh@kangwon.ac.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

것으로 지연나사가 골수정에 고정된 나사통(barrel) 안에 있어 충분한 접촉으로 압박 고나사처럼 활강이 잘 일어나며, 같은 탄성력의 회전방지 나사못과 나사통을 골수정에 고정함으로써 Z-현상을 방지하였으며, 지연나사가 나사통 안에서만 활강함으로써 지연나사의 외측 돌출을 방지할 수 있다. 이에 저자들은 이러한 타곤 근위 대퇴정으로 치료한 대퇴골 전자간 골절의 임상적, 방사선학적 결과에 대해 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

2004년 8월부터 2010년 6월까지 타곤 근위 대퇴정을 이용하여 치료하였던 대퇴골 전자간 골절 233예중 6개월 이상 추시가 가능했던 155예를 대상으로 하였고 나머지 78예는 사망 및 개인사정에 의해 추사에서 이탈되었다. 수술은 두명의 술자에 의해 시행한 후 후향적으로 분석하였다. 남자가 54예 여자가 101예 였고 수술 당시 평균 연령은 74.1세(27-103세), 평균 추시 기간은 12개월(6-66개월)이었다. Evans 분류상 안정골절 97예, 불안정골절 58예였다. 골절에 의해 대부분 입원 시 체중을 측정하기 어려워 체질량 지수(BMI)는 포함하지 못하였다. 임상적으로는 의무기록을

토대로 하여 전 레에서 수술시간, 평균 수혈량, 보행기를 이용한 체중부하 시기를 조사하였고, Modified Koval Index^{8,9)} (Table 1)에 의한 기능 회복 및 술 후 활동도를 조사하였다.

방사선학적으로는 6개월이상 추시가 가능했던 155예에서 수술 후 전후면 및 측면 방사선 검사를 시행하여 나사 침부와 대퇴 골두 중앙부 피질 사이의 거리인 Tip Apex Distance (TAD)를 측정하였고 수술 후 및 최종 추시 시의 대퇴 경간 각(neck shaft angle)의 변화를 통한 이차적 내반 유무, 원위 골편(대퇴골 간부)의 내측 전위 정도, 경부 지연나사의 활강 정도를 측정하였다. 전후면 및 측면 방사선 사진에서 가골이 형성되고, 동통이 없어지는 시기를 기준으로 골유합 시기를 정하였고 추시 기간 중 골유합 소견을 보인 155예에서 평균 유합 시기를 조사하였다. 또한 합병증은 안정 골절과 불안정 골절, 80세 이상과 이하로 나누어 조사하였고 통계 프로그램은 SPSS ver. 19.0의 Chi square test를 이용해 분석하였고, 유의수준은 P -value <0.05를 기준으로 그 빈도를 비교하였다.

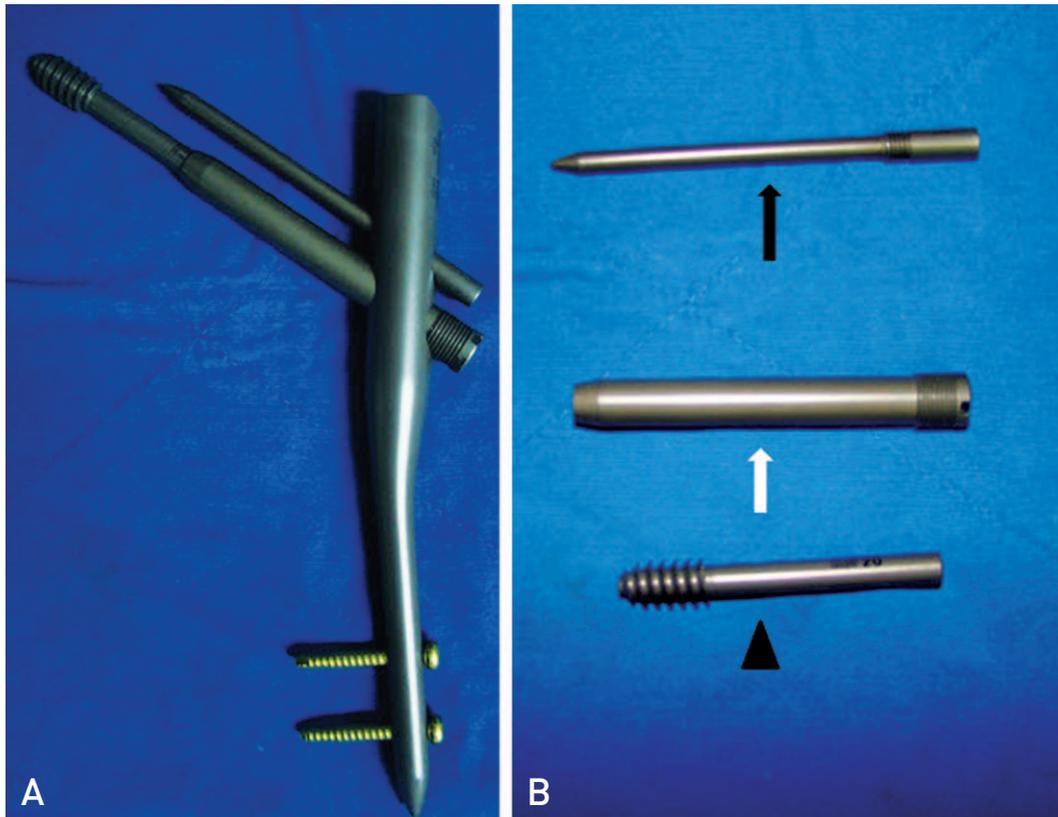


Fig. 1. (A) Targon[®] Proximal Femoral Nail (PFN, Aesculap, Germany) was assembled. (B) Targon[®] Proximal Femoral Nail (PFN, Aesculap, Germany) was composed with Antirotation pin (black arrow), Sleeve (white arrow) and Lag Screw (arrowhead).

Table 1. Modified Koval Index

Walking Ability	Score
Independent Community Ambulators	5
Community Ambulatory with Cane Community Ambulatory with Walker/Crutches	4
Independent Household Ambulators	3
Household Ambulatory with Cane	2
Household Ambulatory with Walker/Crutches	1
Activity Confined to Room(Creeping or Rolling)	1
Non-Ambulator	0



Fig. 2. (A) Hip AP radiograph of 75 years old male patient shows unstable intertrochanteric fracture. (B) Immediate postoperative radiograph shows well reduced fracture by using Targon® Proximal Femoral Nail. (C) Postoperative 1 year hip AP radiograph shows solid union of fracture and 10 mm sliding of lag screw without lateral protrusion of lag screw.

Table 2. Post-Operative Clinical Results

Operation Time (min)	64.6 ± 21.4
Transfusion Rate	43 cases (27.7%)
Self Walking Days	4.4 ± 1.1
Activity Level (Modified Koval Index)	3.4 ± 0.9

결 과

수술 시간은 평균 64분(30-125분)이 소요되었고 수혈은 43예(27.7%)에서 평균 2.2단위(1-5단위)의 적혈구 농축액이 수혈되었고 수술 후 측정된 혈액소수치 8.0 미만의 환자에서 시행되었다. 수술 후 체중 부하시기는 평균 4.4일(3-9

일) 이었다. Modified Koval Index는 수상 전 4.2±1.0 에서 최종 추사에서 3.4±0.9로 감소하였다. 6개월 이상 추사가 가능했던 155예 중 96예(62%)에서는 수상 전 상태로 회복되었으며 59예(38%)는 수상 전보다 악화되었다(Table 2).

골유합 기간은 평균 10.0±3.8주였고 전 레에서 골유합이 진행되었다(Fig. 2). 수술 직후와 최종 추시 시의 대퇴경간각 변화는 수술 직후 133.4±7.1°에서 최종 추시 시 129.4±7.5°로 평균 3.9±4.3° 내반되었다. 대퇴골 간부의 내측 전위는 평균 2.4±1.5 mm, 지연나사의 활강정도는 평균 5.6±4.6 mm 이었다. 수술 후 측정된 TAD는 평균 18.5±5.7 mm였다(Table 3). 합병증은 총 6예(3.8%)가 발생하였고 회전방지 나사못의 근위부 돌출(cut out)이 3예, 급속성 주위골절이 3예 발생하였으며 지연나사 및 나사통의 역돌출 현상은 발생하지 않았다(Fig. 3, 4).

또한 합병증을 안정골절 및 불안정골절로 분류했을 때 안정 골절은 97예 중 3예(3.0%), 불안정 골절은 58예 중 3예(5.1%)로 두 군간에 통계적으로 차이는 없었으며 ($P=0.75$), 80세 이상 및 80세 미만으로 구분하였을 때도 80세 이상이 53예 중 3예(5.6%), 80세 미만이 102예 중 3예(2.9%)로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($P=0.26$). 그 외 금속정 삽입부위 자극증상이 17예, 대퇴부 통증이 3예 발생하였다. 입원 중 발생한 내과적 합병증으로는 뇌졸중 3예, 심근경색 2예, 폐색전 3예 등이 있었으며, 최종 추시 시까지의 사망률은 약 15%로 사망원인은 심장질환, 뇌졸중, 노환 등이었다.

고 찰

대퇴골 전자간 골절 치료에는 압박 고나사 및 금속판, 골수강내 기구 등이 사용되고 있으며 이러한 내고정물은 각

각의 장단점을 가지고 여러 저자들에 의해 다양한 결과가 보고되어 왔다^{10,11}. 최근에는 많은 저자들이 역사상(reverse oblique) 골절 및 고 전자하(high subtrochanteric)골절을 포함한 거의 모든 골절에 사용할 수 있고, 최소 침습적 기법 및 조기 체중 부하가 가능하기 때문에 골수강내 금속정 고정술의 우위성을 주장하고 있다¹²⁻¹⁴.

압박 고나사보다 골수강내 금속정이 수술 시간 측면에서 우수함에 대한 결과는 실제로 다양하다. 본 연구에서 수술시간은 피부 절개로부터 완전 봉합까지 평균 64분이 걸렸으며, 다른 연구자들이 골수강내 금속정을 이용하여 보고한 50-70분과¹⁵ 비교하여 비슷하였지만 압박 고나사 시술 시의 평균 105분 보다는 짧았다¹⁶. 수술 후 출혈량은 골수강내 금속정 사용시 압박 고나사를 사용할 때보다 적다고 하는 보고가 있다¹⁷. 본 연구에서 수술 후 수혈량은 평균 2.2 단위로 다른 보고^{15,18,19}와 비교하여 다소 많은 편이지만, 이는 심장 문제로 Warfarin 등 출혈 유발 약제 복용자가 약 15% 가량되었기 때문으로 생각된다.

최종 추시 시 기능 회복은 Modified Koval Index상 환자들의 62%에서 수상 전 상태로 기능이 회복되었으며, 비교적 빠른 시기 내에 체중부하가 가능하였다. Koval 등⁸은 수상 후 보행 능력을 결정하는 가장 중요한 인자는 연령, 골절 양상, 수상 전 보행 능력이라고 하였는데, 본 연구에서는 이러한 요소들 이외에도 절개를 최소화하고 수술 다음날 부터 휠체어 이동을 장려하였기에 조기 체중부하가

Table 3. Post-Operative Radiologic Results

Tip-Apex Distance	18.5±5.7
Change of Neck-Shaft Angle (degree)	Varus 3.9±4.3
Displacement of Shaft (mm)	2.4±1.5
Amount of Sliding (mm)	5.6±4.6
Time for Union (week)	10.0±3.8



Fig. 3. Cut out of Antirotation Pin was seen on the (A) pre-op, (B) immediate post-op and (C) follow up hip AP radiograph.

가능하였다고 생각된다. 골유합 기간은 전후면 및 측면 방사선 사진에서 가골이 형성되고, 동통이 없어지는 시기를 기준으로 정하였고 본 연구에서는 평균 10주로 Domingo 등²⁰과 Herrera 등²¹이 보고한 평균 12주, Moon 등¹⁰의 14주 및 Kim 등¹⁸의 18.2주와 비교할 때 빨랐는데, 저자들마다 골유합 기준이 상이할 수 있어 직접적인 비교는 어려울 것으로 판단된다.

Domingo 등²⁰과 Herrera 등²¹은 근위 대퇴정을 사용하여 전자간 골절을 치료한 결과, 각각 4.1%와 7.2%에서 10° 이상의 이차적 내반 전위와 함께 정복 소실을 보고하였는데, 본 연구에서 수술 직후와 최종 추시 시의 대퇴 경간각 차이는 평균 3.9°, 대퇴골 간부의 내측 전위는 평균 2.4 mm로 정도의 내반 전위를 보였지만 이로 인한 정복 소실 소견은 관찰되지 않았다. Steinberg 등²²은 지연나사의 활강이 15 mm 이상일 때 더 높은 고정 실패율을 보인다고 하였는데 본 연구에서 지연나사의 활강 정도는 평균 5.6 mm였고, 6예에서 15 mm 이상 활강이 발생하였지만 지연나사의 골두 천공이 없었고 회전방지 나사못이 골두를 관통하는 Z-현상은 관찰되지 않았다. 이것은 본 연구에 사용된 새로운 근위 대퇴정의 지연나사가 골수정에 고정된 나사통 안에서만 활강하도록 디자인되어있어 활강이 잘 일어나며, 회전방지 나사못과 지연나사의 탄성력이 같아 이 차이에 의해 발생할 수 있는 Z-현상을 이론적으로 없앨 수 있고, 동시에 나사통과 회전방지나사가 모두 골수정에 나사로 고정되어있어 Z-현상을 막을 수 있는 것으로 사료된다.

또한 지연나사가 나사통 안에서만 활강함으로써 골절부의 압박으로 인해 지연나사가 대퇴골의 외측으로 돌출되는 것을 막을 수 있어 이로 인한 연부조직의 자극을 없앨 수 있는 장점이 있다²³.

TAD는 평균 18.5 mm로 Baumgaertner 등¹¹이 제시한 이상적인 TAD인 25 mm 이내를 충족하여 지연나사의 골두 천공의 위험도가 낮았고 견고한 내고정이 이루어져 골유합 기간도 단축되었으리라 사료된다. Schipper 등²⁴은 전자부 골절 치료에 있어 지연나사의 위치가 매우 중요하여 중앙이 가장 이상적인 것으로 보고하였고 저자들은 모든 예에서 지연나사가 중앙에 위치하도록 술식을 표준화하려 노력하여 합병증 발생이 적었을 것으로 생각하였다.

발생한 합병증은 총 6예(3.8%) 였으나 급속정 주위 골절 3예는 모두 추가적인 낙상으로 인해 발생하였다. 따라서 낙상에 의한 내고정물 주위 골절을 제외할 경우 합병증 발생률은 3예로 1.9%가 되어 합병증 발생률을 매우 낮게 해석할 수 있다. 다른 내고정물과의 합병증을 비교해 보았을 때 압박 고나사는 7-12%^{24,25}, 감마정은 16-24%^{25,26}, 근위 대퇴 골수정은 5-11%^{27,28} 그리고 항회전 근위 대퇴 골수정(PFNA)의 경우 3-8%^{29,30}의 합병증 발생률을 보고하고 있으므로 다른 내고정물에 비해 합병증 발생이 적었다. 또한 Yosuke 등³¹은 타곤 근위대퇴정을 이용한 전자간 골절의 치료에서 1.7%(352예 중 6예)의 낮은 합병증 발생률을 보고하였다. 합병증 발생을 안정골절 및 불안정골절로 분류했을 때, 혹은 80세 이상 및 80세 미만으로 구분했을 때



Fig. 4. Periprosthetic fracture after fall down was seen on the (A) pre-op, (B) immediate post-op and (C) follow up hip AP radiograph.

합병증 발생률이 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 그러므로 타곤 근위 대퇴정을 이용한 수술은 골절의 형태 및 나이로 추정되는 골다공증의 정도와 관계없이 낮은 합병증 발생을 보였다.

본 연구의 한계점은 우선 추시 이탈되는 환자가 많아 6개월 이상 추시 가능했던 환자가 많지 않았으며 두 명의 술자에 의해 수술이 시행되어 나이로 인한 차이가 발생할 수 있고 후향적으로 연구가 진행되었다는 것이다. 또한 골밀도 검사가 모든 환자에게 시행되지 않아 골다공증과 관련된 내용을 포함하지 못하였다.

결 론

타곤 근위 대퇴정을 이용한 대퇴골 전자간 골절 치료는 수술 시간의 단축 및 조기 거동, 빠른 임상적 회복 등의 장점이 있었으며, 우수한 방사선학적 결과를 보였다. 또한 낮은 합병증 발생률을 보였으며 골절의 형태가 안정 혹은 불안정 그리고 80세 이상, 이하에서도 차이 없이 낮은 합병증 발생을 보인 바 대퇴골 전자간 골절의 치료에 유용한 내고정물로 사료되나 다른 내고정물과 장기적인 추시결과의 비교가 필요할 것으로 판단된다.

REFERENCES

- Flores LA, Harrington IJ, Heller M. *The stability of intertrochanteric fractures treated with a sliding screw-plate. J Bone Joint Surg Br.* 1990;72:37-40.
- Pugh WL. *A self-adjusting nail-plate for fractures about the hip joint. J Bone Joint Surg Am.* 1955;37-A:1085-93.
- Davis TR, Sher JL, Horsman A, Simpson M, Proter BB, Checketts RG. *Intertrochanteric femoral fractures. Mechanical failure after internal fixation. J Bone Joint Surg Br.* 1990;72:26-31.
- Madsen JE, Naess L, Aune AK, Alho A, Ekeland A, Strømsø K. *Dynamic hip screw with trochanteric stabilizing plate in the treatment of unstable proximal femoral fractures: a comparative study with the Gamma nail and compression hip screw. J Orthop Trauma.* 1998;12:241-8.
- Rha JD, Kim YH, Yoon SI, Park TS, Lee MH. *Factors affecting sliding of the lag screw in intertrochanteric fractures. Int Orthop.* 1993;17:320-4.
- Simmermacher RK, Bosch AM, Van der Werken C. *The AO/ASIF-proximal femoral nail (PFN): a new device for the treatment of unstable proximal femoral fractures. Injury.* 1999;30:327-32.
- Papasimos S, Koutsojannis CM, Panagopoulos A, Megas P, Lambiris E. *A randomised comparison of AMBI, TGN and PFN for treatment of unstable trochanteric fractures. Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125:462-8.
- Koval KJ, Skovron ML, Aharonoff GB, Meadows SE, Zuckerman JD. *Ambulatory ability after hip fracture. A prospective study in geriatric patients. Clin Orthop Relat Res.* 1995;(310):150-9.
- Koval KJ, Zuckerman JD. *Functional recovery after fracture of the hip. J Bone Joint Surg Am.* 1994;76:751-8.
- Moon YW, Suh DH, Kang ST, Kwon DJ, Ji YN, Lee KB. *The proximal femoral nail for intertrochanteric fracture of the femur. J Korean Soc Fract.* 2003;16:29-36.
- Baumgaertner MR, Curtin SL, Lindskog DM, Keggi JM. *The value of the tip-apex distance in predicting failure of fixation of peritrochanteric fractures of the hip. J Bone Joint Surg Am.* 1995;77:1058-64.
- Lorich DG, Geller DS, Nielson JH. *Osteoporotic peritrochanteric hip fractures: management and current controversies. Instr Course Lect.* 2004;53:441-54.
- Haidukewych GJ, Israel TA, Berry DJ. *Reverse obliquity fractures of the intertrochanteric region of the femur. J Bone Joint Surg Am.* 2001;83-A:643-50.
- Kyle RF, Gustilo RB, Premer RF. *Analysis of six hundred and twenty-two intertrochanteric hip fractures. J Bone Joint Surg Am.* 1979;61:216-21.
- Shin DK, Kwun KW, Kim SK, Lee SW, Choi CH, Kim KM. *Proximal femoral nail (PFN) for femur intertrochanteric fracture. J Korean Soc Fract.* 2002;15:328-35.
- Sung YB, Ahn JK, Nam CH, Sohn YJ, Chung HJ, Kim JH. *A comparative study between the proximal femoral nail and dynamic hip screw for intertrochanteric fracture: preliminary report. J Korean Hip Soc.* 2002;14:208-15.
- Leung KS, So WS, Shen WY, Hui PW. *Gamma nail and dynamic hip screws for peritrochanteric fractures. A randomised prospective study in elderly patients. J Bone Joint Surg Br.* 1992;74:345-51.
- Kim BS, Lew SU, Ko SH, Cho SD, Yang JH, Park MS. *Treatment of femoral intertrochanteric fracture with proximal femoral nail. J Korean Fract Soc.* 2004;17:1-6.
- Sohn SK, Kim SS, Kim CH, Lee MJ, Kim SK. *The surgical treatment of proximal femoral nail for peritrochanteric fracture of femur. J Korean Hip Soc.* 2003;15:252-7.
- Domingo LJ, Cecilia D, Herrera A, Resines C. *Trochanteric fractures treated with a proximal femoral nail. Int Orthop.* 2001;25:298-301.
- Herrera A, Doming LJ, Calvo A, Martinez A, Cuenca J. *A comparative study of trochanteric fractures treated with the Gamma nail or the proximal femoral nail. Int Orthop.* 2002;26:365-9.
- Steinberg GG, Desai SS, Kornwicz NA, Sullivan TJ. *The intertrochanteric hip fracture. A retrospective analysis. Orthopedics.* 1988;11:265-73.
- Nam WD, An JH, Kim KW, et al. *Targon (R) proximal femoral nail used for treatment of intertrochanteric femoral fractures. J Korean Hip Soc.* 2008;20:7-14.
- Lim JM, Kim JI, Oh JS, Suh KT, Ahn JM, Kang DJ. *Comparison of the compression hip screw (CHS) and the proximal femoral nail antirotation (PFNA) for intertrochanteric femoral fracture. J Korean Fract Soc.* 2010;23:360-6.
- Kim JO, Oh JI, You SM, Lim HK. *Operative treatment of the femur intertrochanteric fracture using the Gamma nail and the compression hip screw. J Korean Soc Fract.* 2001;

- 14:166-73.
26. Kim SY, Choi YC, Kim SJ, Park IH, Park BC, Ihn JC. *Peritrochanteric fractures of the femur treated with Gamma nail. J Korean Orthop Assoc.* 2002;37:325-30.
27. Kim CK, Jim JW, Ahn BW, et al. *Intertrochanteric fractures of femur treated with a proximal femoral nail. J Korean Hip Soc.* 2005;17:99-105.
28. Sung YB, Sohn YJ, Yum JK, et al. *Proximal femoral nail (PFN) for intertrochanteric fracture: long-term follow-up results. J Korean Hip Soc.* 2005;17:141-8.
29. Chang SA, Cho YH, Byun YS, Han JH, Park JY, Lee CY. *The treatment of trochanteric femoral fracture with using proximal femoral nail antirotation (PFNA). J Korean Hip Soc.* 2009;21:252-6.
30. Oh KJ, Lee ST, Lee SH, Hwang JH, Kang MS. *Helical blade versus lag screw for treatment of intertrochanteric fracture. J Korean Fract Soc.* 2010;23:6-12.
31. Kawatani Y, Nishida K, Anraku Y, Kunitake K, Tsutsumi Y. *Clinical results of trochanteric fractures treated with the TARGON® proximal femur intramedullary nailing fixation system. Injury.* 2011;42 Suppl 4:S22-7.

국문초록

타곤 근위 대퇴정을 이용한 대퇴골 전자간 골절의 치료

박일호 · 원종경 · 한계영

강원대학교 의과대학 강원대학병원 정형외과학교실

목적: 타곤 근위 대퇴정을 이용하여 대퇴골 전자간 골절을 치료한 후 임상적, 방사선학적 결과를 알아보고자 한다.

대상 및 방법: 2004년 8월부터 2010년 6월까지 타곤 근위 대퇴정을 이용하여 치료한 대퇴골 전자간 골절 155예를 대상으로 하였다. 남자가 54예, 여자가 101예 였으며 평균 연령은 74.1세 였다. 안정골절이 97예 그리고 불안정골절이 58예였다. 임상적으로 수술시간, 수혈빈도, 체중부하 시기, 수술 후 활동능력, 합병증을 조사하였고, 방사선학적으로 지연나사의 활강정도, 평균 골 유합시기를 조사하였다.

결과: 평균 수술시간은 64분이었고 수혈은 43예(27%)에서 시행하였다. 체중부하 시기는 평균 4.4일, 술 후 활동도는 96예(62%)에서 수상 전 상태로 회복되었다. 지연나사의 활강은 평균 5.6 mm, 유합 시기는 평균 10주였다. 합병증은 총 6예(3.8%)로 회전방지 나사못의 근위부 돌출 3예, 금속정 주위골절 3예가 있었다.

결론: 대퇴골 전자간 골절에서 타곤 근위 대퇴정을 이용한 치료는 임상적, 방사선학적으로 우수한 결과를 보였으며 합병증 발생률이 낮았다.

색인단어: 대퇴골, 전자간 골절, 타곤 근위 대퇴정