

대퇴골 전자간 골절에 있어 압박고나사못 고정술후 경간각 변화

대전 선병원 정형외과

임상덕 · 이정웅 · 진병록 · 김석범 · 정상돈 · 윤영석 · 최원태

— Abstract —

Clinical Study of Operative Treatment in Intertrochanteric Fracture of Femur

Sang Deok Lim, M.D., Jeong Woung Lee, M.D., Byeong Lok Jin, M.D., Suk Bum Kim, M.D.,
Sang Don Jeong, M.D., Yung Suk Yoon, M.D., Won Tai Choi, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Sun General Hospital, Taejeon, Korea

The incidence of the intertrochanteric fracture of the femur is increasing due to increased geriatric population.

The primary goal in the treatment of an order patients with an intertrochanteric fracture is to obtain anatomical reduction and rigid fixation for the rapid mobilization, decreased mortality and restoration of function.

Many devices were developed for this purpose, especially of compression hip screw had gained considerable acceptance.

A retrospective study of clinical results of the 50 cases intertrochanteric fracture from March 1990 to January 1993 was performed.

The result were as follows ;

1. Average age is 58 years and sex distribution is 31 cases of male, 19 cases of female.
2. Common cause of injury are slip down and traffic accident. Affected side is Rt 32 cases and Lt 18 cases.
3. According to the classification (of Boyd-Graffin), there are 14 case of Type I, 31 cases of Type II, 2 cases of Type III, 3 cases of Type IV.
4. Among 50 cases, complication is encountered in 8 cases angular deformity (4 cases), limitation of motion(3 cases), infection(1 case).
5. After treatment of intertrochanteric fracture ; Neck-shaft angle of non-displaced fracture and comminuted fracture was an average 2 degree varus angular deformity. Vertical dis-

※ 통신저자 : 임 상 덕
대전직할시 중구 목동 10-7
대전 선 병원 정형외과

placement of non-displaced fracture was an average 4.5mm and comminuted fracture was 5.0mm. Medial displacement of non-displaced fracture was an average 3.5mm and comminuted fracture was 4.5mm.

6. Satisfactory results could be obtained by open reduction and internal fixation with compression hip screw.

Key Words : Femur intertrochanteric fracture, Compression hip screw, Neck-shaft angle.

서 론

대퇴골 전자간 골절의 빈도는 한국에서도 고령인구의 증가로 인해 점차 증가하는 추세이다. 이러한 고령의 전자간 골절의 일반적인 치료목적은 해부학적인 정복과 견고한 내고정술을 실시하여 조기 보행을 함으로써 장기간의 침상안정등으로 야기되어지는 사망율을 감소시키고 기능회복을 도모하는 것이다. 이러한 목적으로 여러가지 내고정술 및 수술방법이 고안되어 졌으나 압박고나사못 고정술이 널리 사용되어 지고 있다. 이에 저자들은 압박고나사못을 이용한 고정술후 경간각의 변화와 Screw의 Sliding에 대하여 추시과정의 방사선 사진을 조사하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1990년 3월 부터 1993년 1월까지 본원에서 전자간 골절로 압박고나사못 고정술을 시행했던 50명의 환자중 1년이상 추시관찰이 가능했던 16명의 경간각의 변화와 Screw의 Sliding에 관하여 연구 분석 하였다.

증례분석

1) 연령 및 성별분포

연령분포는 23세부터 87세였고 70대가 13명으로 가장 많았고 남자는 31명 여자는 19명이었다 (Table 1).

2) 골절의 원인

골절의 원인은 크게 Traffic accident, Slip, Fall down으로 구분했는데 Slip에 의한 전자간 골

Table 1. Age distribution

Age	Number(%)
21-30	7(14)
31-40	2(4)
41-50	5(10)
51-60	4(8)
61-70	13(26)
71-80	17(34)
81-90	2(4)
Total	50(100)

Table 2. Cause of Fracture

Cause	Number(%)
T.A.	13(26)
Slip	28(56)
Fall Down	9(18)
Total	50(100)

절이 28례로 가장 많았다 (Table 2).

3) 골절의 분류

분류에는 Boyd-Griffin, Toranzo, Kyle, Gustilo and Premer, Evans등이 있으며 저자들은 일반적으로 널리 쓰이는 Boyd-Griffin의 분류법을 이용하였고 제2형이 31례로 가장 많았다.

4) 수술 및 합병증

50명의 전자간 골절 환자에서 135도의 압박고나사못 고정술을 시행하였고 각변형 4례, 정도의 관절운동제한 3례, 감염 1례로써 총 8례의 합병증이 발생하였다.

5) 체중 부하시기

압박고나사못 고정술을 시행한 환자에서 수술 직후부터 능동적 관절운동을 시행하고 술후 8주에서 12주간 부분 체중부하를 시행하였으며 방사선 검사상 골유합의 소견이 나타난때부터 완전 체중부하를

실시했다.

6) 방사선 영상의 분석

환자의 술후 및 추시 방사선 사진에서 아래 그림에서 보여주는 경간각(α)과 Screw-Plate Angle(β)을 측정하고 나사의 내측 전위와 수직 전위를 측정하였다⁹⁾ (Fig. 1, 2).

Fig. 3과 Fig. 4는 술후 방사선사진과 술후 12개월 방사선사진으로 경간각은 각각 140° 로써 변화가 없으나 내측전위와 수직전위가 각각 4mm로 측정되었다.

결 과

전자간 골절로 압박고나사못 고정술을 시행한 총 50명의 환자중 추시가능했던 16명의 경간각, 내측전위, 수직전위를 수술후와 최근의 방사선 사진으로 측정한 결과 Boyd-Griffin 제1형 에서 -10° 에서 $+8^\circ$ 의 경간각 변화와 0에서 9mm의 수직전위 0에서 10mm의 내측전위를 나타냈고 제2형에서는 경간각은 -14° 에서 $+10^\circ$ 수직전위는 0에서 10mm 내측전위는 0에서 13mm의 범위에서 관찰 되었다.

(- : Varus angular deformity
+ : Valgus angular deformity.)

Table 3. Degree of neck-shaft angle

Fracture type (Boyd-griffin)	Type I (8)	Type II (8)
Neck shaft angle (degree)	average- 2° (-10--+8)	average- 2° (-14--+10)

Table 4. Degree of displacement

Fracture type (Boyd-griffin)	Type I (8)	Type II (8)
Vertical displacement(mm)	4.5(0-9)	5.0(0-10)
Medial displacement(mm)	3.5(0-10)	4.7(0-13)

고 찰

전자간 골절은 환자의 평균 연령이 66세에서 76세로 여성에 호발하고 대부분은 강한 외력에 의해 발생하는 것으로 출혈의 양이 많고 분쇄골절의 양상

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3. The preoperative and postoperative both hip anteroposterior roentgenogram

Fig. 4. The postoperative 2 months and 12 months roentgenogram

을 나타낸다. 치료는 크게 보존적 요법과 수술적 요
법으로 나눌 수 있으며 보존적 요법은 수술자체 또
는 마취의 위험성이 수술 요법의 장점에 비해 더 클

경우 시행하거나 죽음이 임박한 환자, 진구성 골절,
통증이 심하지 않은 보행 불능자에게 시행하는 것으
로 되어 있다⁹⁾. 수술적 요법은 고정된 금속정-금속

판, 활강 금속정-금속판, 골수강내 기구, 인공 대치물등 크게 네가지로 나눌 수 있다. 이전에는 고정된 금속정-금속판이 고안되어 널리 사용되었으나 현재는 활강 기구로 대체되는 추세이고 이는 관절의 손상위험성이 적고, 골절부위의 감입을 조절할 수 있고^{7,8,12)}, 감입으로 인해 Moment arm이 작아져 내고정물의 체중 부하능력이 증가되어 골 접촉을 크게 하고 골질의 안정성을 증가 시키며 내고정의 실패율이 감소하는 장점을 가지게 된다^{1,6)}.

골수강내 기구는 금속정-금속판에 비해서 Bending moment가 상당히 적어서 대부분의 전자간 골절에서 충분한 내고정과 조기에 제한된 체중부하를 실시할 수 있으며 골절부의 절개가 아닌 원위 대퇴부를 약간 절개하여 수술함으로써 수술 및 수술후의 합병증의 빈도를 낮춰 수술의 위험도가 높은 고령의 환자에게 유리하다^{2,3)}. 그러나 금속정이 골수강이나 대퇴 골두를 뚫고 나가거나⁴⁾ 하지의 회전변형, 슬관절 동통 및 강직¹⁰⁾, 대퇴과상 골절등의 수술후 합병증이 발생할 수 있다. 인공 대치물은 현재 널리 쓰이지는 않지만 Stern and Goldstein¹¹⁾에 의하면 전자간 골절의 내고정의 실패, 심한 분쇄상 골절, 불안정성 골절을 가진 고령의 환자, 쇠약한 환자에서 Leinbach Type의 인공 대치물을 이용해 좋은 임상 결과를 얻은 것으로 알려져 있다. 저자들은 전자간 골절에 있어 감마정, Ender정, 압박고나사못 고정술을 시행하고 그중 압박고나사못 고정술을 시행한 50명의 환자중 추시가 가능한 16명의 경우에서 합병증으로는 각변형 4례, 경도의 관절 운동 제한 3례, 감염 1례가 있었으며 이들의 경간각, 내측전위, 수직전위등을 측정한 결과 경간각의 변화는 비전위 골절과 분쇄 골절에서 모두 평균 2° 정도의 내반변형이 있었으며 수직전위가 비전위 골절에서 평균 4.5mm 분쇄 골절에서 평균 5.0mm로 측정되었고 내측전위가 비전위 골절에서 3.5mm 분쇄 골절에서 평균 4.5mm로 측정되었다.

이에 저자들은 특히 분쇄 골절에 있어서 합병증으로 발생할 수 있는 하지부동에 관한 고려가 필요하다고 본다.

결 론

저자들은 1990년 3월부터 93년 1월까지 시행한

압박고나사못 고정술을 시행한 50례의 임상적 결과를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 평균 연령은 58세 였으며, 성별 분포는 남자 31례, 여자 19례 이었다.
2. 손상원인으로는 실족 및 교통사고가 가장 많았다.
3. 골절 분류상 Boyd-griffin type I (14), type II (31), type III (2), type IV (3)이었다.
4. 합병증으로는 각 변형 4례, 경도의 관절운동제한 3례, 감염 1례로 총 8례 이었다.
5. 전자간 골절의 치료후 경간각의 변화는 비전위 골절과 분쇄상골절에서 각각 평균 2의 내반 변형을 나타냈고, 수직전위는 비전위골절에서 평균 4.5mm 분쇄상골절에서 평균 5.0mm를 내측전위는 비전위골절에서 평균 4.5mm 분쇄상골절에서 평균 4.5mm로 측정 되었다.
6. 압박고 나사못 고정술을 이용한 관혈적 정복술 및 견고한 내고정술로 만족스런 결과를 얻었다.

REFERENCES

- 1) 김동석, 이선호: 대퇴골 근위부 골절 치료에 있어서 sliding Compression Hip Screw의 치험례, *대한정형외과학회지*, 10 : 395-399, 1985.
- 2) 문명상, 김한주, 이동식, 이영수: Flexible Intramedullary Nails을 이용한 대퇴골 전자부 골절의 치료, *대한정형외과학회지*, 18 : 669-681, 1983.
- 3) 박동기, 신성태, 권철수, 서광윤: 대퇴골 전자간 골절 치료에 있어서 Ender nail과 compression Hip screw의 비교 관찰: *대한정형외과학회지*, 22-2 : 375-383, 1987.
- 4) Chapman MW, Bowman WE, Csongradi, JJ, Day LJ, Trafton PG and Bovill EG: The use of Enders pins if extracapsular fractures of the Hip. *J. Bone Joint Surg*; 63A : 14-28, 1981.
- 5) Friedenberg ZB, Gentchos E and Rutt C: Fixation in intertrochanteric Fractures of the Hip. *Surg. Gynecol. Obstet*; 135 : 225-228, 1972.
- 6) Greidern JL and Horowitz M: Clinical Evaluation of the Sliding Compression Screw in 121 HipFractures. *South, Med. J*; 73 : 1343-1348, 1980.
- 7) Hunter GA: The Results of Operative Treatm-

- ent of Trochanteric Fractures of the Femur. *Injury*, 6 : 202-205, 1974-1975.
- 8) **Kaufer H** : Mechanics of the Treatment of Hip Injuries. *Clin. Orthop* ; 146 : 53-61, 1980.
- 9) **Luis AF, Iam JH, Martin H** ; The stability of intertrochanteric Fractures Treated with a Sliding Screw Plate. *J. Bone Joint Surg* ; 72B : 37-40.
- 10) **Sherk HH and Foster MD** : Hip Fractures : Condylcephalic Rod Versus Compression Screw. *Clin. Orthop* ; 192 : 255-259, 1985.
- 11) **Stern MB and Goldstein TB** : The Use of the Leinbach Prosthesis in Intertrochanteric Fractures of the Hip. *Clin. Orthop* ; 128 : 325-331, 1977.
- 12) **Trozo RG** : Hip Nails for All Occasions. *Orthop. Clin. North Am* ; 5 : 479-491. 1974.