

## 젊은 성인에서 발생한 양측 대퇴골 경부 골절

정의섭 · 박재규

전주예수병원 정형외과학교실

대퇴골 간부 골절과 경부 골절은 교통사고, 추락사고 등 고에너지 손상에 의해서 발생된다. 저자들은 아직 국내에 보고된 바 없는 젊은 성인에서 발생한 일측의 대퇴골 골절과 동반된 양측 대퇴골 경부 골절 1예를 수술적으로 치험하여 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인 단어: 대퇴골 경부 골절, 동측 대퇴골 경부 및 간부 골절

### Bilateral Femoral Neck Fractures in a Young Adult

— A Case Report —

Eea-Sub Chung, M.D., Jae-Kyu Park, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Presbyterian Medical Center, Jeonju, Korea

Ipsilateral femur shaft and neck fractures are occurred by high energy trauma, usually in motor vehicle accidents or fall from a height. Simultaneous ipsilateral femur shaft and neck fractures and contralateral femur neck fracture are not yet reported in Korea. Authors report a case of simultaneous bilateral femoral neck fractures combined with a ipsilateral femoral shaft fracture in a young adult treated with anatomical reduction, internal fixation and vascularized bone graft with a review of the literature.

**Key Words:** Femur neck fracture, Ipsilateral femur neck and shaft fracture

우수한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 서 론

대퇴골 간부 골절과 함께 동측에서 발생하는 대퇴골 경부 골절은 드문 손상으로, 추락사고 또는 교통사고 등 고에너지 손상으로 발생하며, 대퇴골 간부 골절 환자의 2.5~6%에서 보고되고 있으며<sup>1)</sup>, 이러한 골절에 동반되어 타 부위에 골절이나 손상이 발생한다는 보고는 있으나<sup>3)</sup>, 반대측 대퇴골 경부 골절이 동반되었다는 보고는 아직 국내에 없다.

대퇴 간부와 동반된 경부 골절은 환자 의식 상태가 불명하거나 방사선 사진 상 대퇴 경부 골절의 전위가 없거나 경미하여 쉽게 간과될 수 있으며<sup>4)</sup>, 많은 내고정물의 혼용이 치료에 제시되고 있어 현재까지 일치된 치료법은 없는 상태이다<sup>7)</sup>.

젊은 성인 여자에서 대퇴골 간부 골절과 함께 동시에 초래된 양측 대퇴골 경부 골절에 대하여 수술적으로 치료하여

### 증 례

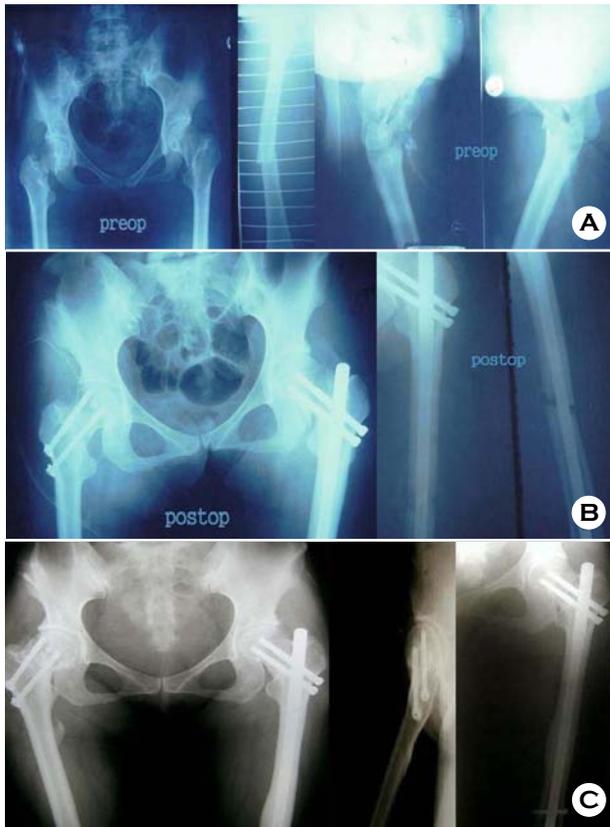
26세 여자 환자로 1994년 1월 승용차 조수석에 탑승 중, 충돌사고로 좌측 대퇴부 골절로 인한 변형 등의 증상으로 응급실로 이송되었다. 방사선 사진 소견 상 좌측 대퇴골 간부에서 Winquist and Hansen 제I형 골절과 함께 동측 대퇴골 경부에 Garden 제III형 골절 그리고 우측 대퇴골 경부에 Garden 제IV형 골절이 있었으나, 동반된 대뇌 출혈 등으로 환자 상태가 위급하여 정형외과적인 수술은 당일 시행하지 못하고 지연되었다 (Fig. 1A). 입원 42일째 좌측 대퇴골 간부 및 경부 골절에 대해서 재건 금속정으로 고정하였고, 입원 56일째 우측 대퇴골 경부 골절에 대하여 전방 도달법으로 관혈적 정복 후 2개의 유관 나사를 이용하여 고정술을 시행하였으며, 동시에 장골 능에서 심 회선 장골 혈관이 부착된

#### 통신저자: 정의섭

전북 전주시 완산구 중화산동 1가 300  
전주 예수병원 정형외과  
Tel : 063-230-8249 · Fax : 063-230-8249  
E-mail : jes2ngw@hanmail.net

#### Address reprint requests to : Eea-Sub Chung, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Presbyterian Medical Center, 300,  
1Ga, Joonghwasan Dong, Jeonju, Jeonbuk, 560-720, Korea  
Tel : 063-230-8249 · Fax : 063-230-8249  
E-mail : jes2ngw@hanmail.net



**Fig. 1.** (A) Initial radiograph shows bilateral femoral neck fractures and ipsilateral femoral shaft fracture by a motor vehicle accident in a 26 year-old woman.  
 (Rt femoral neck fracture: Garden type IV  
 Lt femoral neck fracture: Garden type III  
 Lt femoral shaft fracture: Winquist & Hansen type I).  
 (B) Postoperative radiograph shows well-reduced state of both femoral neck fractures and ipsilateral femoral shaft fracture.  
 (C) 10 years follow up radiograph shows no evidence of nonunion and avascular necrosis.

약 4 cm × 2 cm × 1 cm 크기의 혈관 부착 장골을 얻어 골절 부위에 이식하였다 (Fig. 1B). 술 후 약 3개월째 방사선 사진 소견 상 골유합이 양호하게 진행되는 소견을 보여 보행을 시작하였다. 술 후 4개월째 완전한 골유합을 보였으며, 술 후 약 10년 추시 방사선 사진 소견 상 완전한 골유합을 보였고, 대퇴골 두 무혈성 괴사 등의 합병증은 발견되지 않았다 (Fig. 1C). 운동범위는 우측 고관절에서 굴곡 운동이 약 100도 가능하였고, 타 부위 운동범위는 정상으로 유지되어 내과 정물을 유지한 채 만족한 일상생활을 영위하고 있었다.

### 고 찰

젊은 성인에서 동측의 대퇴골 간부 및 경부 골절 그리고 동시에 반대측의 대퇴골 경부 골절이 동반된 예는 국내에서

보고된 예가 없으며, 외국 문헌에서 33세 남자로 낙상으로 인한 양측 대퇴골 경부 골절을 포함한 다발성 손상에 대하여 1예를 치험하여 보고하고 있다<sup>10)</sup>.

동측 대퇴골 경부 및 간부 골절의 손상 기전은 고관절이 외전된 상태에서 대퇴골에 대해 종축의 방향으로 힘이 가해질 때 대퇴 간부 골절이 에너지를 흡수 못하면 대퇴골 간부와 경부 골절이 동시에 일어난다<sup>11)</sup>. 대퇴골 경부 골절에 대한 손상 기전은 대퇴골 원위부로부터 축성 압박력이 대퇴골 경부에 전달되어 이 부위에 전단력이 발생되고, 고관절이 외전하고 있는 상태에서 경부 골절이 발생한다고 하였다<sup>9)</sup>. 저자들의 예에서는 승용차 조수석에 앉아 있을 때 양측 고관절은 외전된 상태였고 차량 충돌사고 시 양측 대퇴골 원위부로부터 축성 압박력이 가해져 일측 대퇴 간부 골절과 양측 대퇴 경부 골절이 발생한 것으로 추정되었다.

동측 대퇴골 경부 및 간부 골절의 치료에 대하여 여러 방법이 보고되고 있다. 대퇴골 경부 골절에 대하여 나사못 고정술 후, 간부 골절에 대하여 금속판 내고정술, 전향성 골수강내 금속정, 후향성 골수강내 금속정과 재건 금속정 등이 제시되고 있다. 김 등<sup>4)</sup>은 재건 금속정의 단점으로 금속정 삽입 시 경부 골절에 대한 고정이 어렵고 금속정 삽입에 의해 대퇴골 경부의 추가적 혈행 손상의 위험성이 있다고 하였지만, Azar와 Russel<sup>12)</sup>은 재건 금속정으로 동측 대퇴 경부 및 간부 골절 치료 시 우수한 결과를 보고하고 있다. 저자들은 단일 기구로써 골절 부위 2곳의 고정이 가능하고 특히 경부 골절에 대해 압박 고정을 할 수 있는 장점이 있어 좌측 대퇴골 경부 및 간부 골절의 고정에 사용하였다.

대퇴골 경부 골절에 대한 내고정술은 압박 고 나사와 금속판 고정술, 다발성 핀 고정술 그리고 유관 나사 고정술 등이 있다. Lindequist와 Tornkvist<sup>6)</sup>에 의하면 대퇴골 경부 골절 치료 시 2개의 나사로 후방 및 하방 피질골에 근접하여 고정 시 높은 유합율을 보고하고 있어 저자들은 우측 대퇴골 경부 골절 고정에 사용하였다.

저자들의 예에서는 대뇌 출혈 등이 동반되어 정형외과적인 수술적 치료는, 사고 후 42일째 좌측 대퇴골 경부 및 간부 골절에 대하여 재건 금속정을 이용한 고정술이 가능하였으며, 술 중 환자 상태가 양호하지 않아 약 14일간의 안정 후, 사고 56일째 동반되었던 우측 대퇴골 경부 골절에 대한 수술적 치료로써 관혈적 정복 후 2개의 유관 나사를 이용한 고정술과 동시에 심 회선 장골 혈관이 부착된 혈관 부착 장골을 골절 부위에 이식하였다. 저자들은 우측 대퇴골 경부 골절은 분쇄 골절이 동반된 Garden 제IV형 골절이었고 수술적 치료가 56일간 지연되어 불유합과 대퇴골 두 무혈성 괴사 가능성을 예측하였으나 우측 대퇴골 경부 골절은 유합되었고 좌측 대퇴골 경부 및 간부 골절도 유합되어 대퇴골 두의 무혈성 괴사 또는 대퇴 간부의 불유합 등의 합병증은

10년간의 장기 추시 단순 방사선 사진 소견 상 발견되지 않았다. Chang 등<sup>2)</sup>은 젊은 성인에서의 전위된 대퇴골 경부 골절에 대한 혈관 부착 장골 이식술 후 유합율이 높고 대퇴골 두 무혈성 괴사의 예방을 보고하고 있으며, Park 등<sup>8)</sup>은 대퇴 경부 골절 수상 후 수술까지의 시간과 합병증과 상관관계를 찾을 수 없다고 주장하였다. 저자들의 예에서도 수술적 치료가 6~8주 지연되었으나 정확한 해부학적 정복과 내고정술 그리고 혈관부착 장골 이식술 등으로 우수한 결과를 얻었다<sup>5)</sup>.

## 결 론

저자들은 26세의 여자에서 두부 손상과 함께 동반된 일측의 대퇴골 골절과 양측 대퇴골 경부 골절에 대하여 정확한 해부학적 정복술과 안정되고 견고한 내고정술 그리고 혈관 부착 골 이식술을 시행하고 10년간 장기 추시하여 우수한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Azar FM and Russell TA: Treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures with the Russell-Taylor reconstruction nail. Orthop Trans, **19**: 242, 1995.
- 2) Chang MC, Lo WH and Chen Tll: Vascularized iliac bone graft for displaced femoral neck fractures in young adults. Orthopedics, **224**: 39-439, 1999.
- 3) Kim CK, Kim JH and Kim DY: Ipsilateral fracture of the femoral neck and shaft. J Korean Fracture Soc, **11**: 738-744, 1998.
- 4) Kim JR, Lee HS, Park MS, Yu HC and Yang DH: Treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures. J Korean Fracture Soc, **163**: 27-333, 2003.
- 5) Kim SJ, Kim SY, Cha GB, Oh CW, Park IH and Inn JC: Complications and affecting factors for Intracapsular femoral neck fractures treated by multiple pinning. J Korean Fracture Soc, **15**: 201-208, 2002.
- 6) Lindequist S and Tornkvist HT: Quality of reduction and cortical screw support in femoral neck fractures. J Orthop Trauma, **9**: 215-221, 1995.
- 7) Oh CW, Kim SY, Kyung HS, et al: Difficulties in the treatment for ipsilateral concomitant femoral neck and shaft fractures. J Korean Fracture Soc, **14**: 152-158, 2001.
- 8) Park SW, Hur CY, Back JR and Park SJ: Factors predisposing to complications after internal fixation of femoral neck fracture. J Korean Fracture Soc, **16**: 441-446, 2003.
- 9) Protzman RR and Burkhalter WE: Femoral neck fractures in young adults. J Bone Joint Surg, **58-A**: 689-695, 1976.
- 10) Schroder J and Marti RK: Simultaneous bilateral femoral neck fractures: case report. Swiss Surg, **7**: 222-224, 2001.
- 11) Wolinsky PR and Johnson KD: Ipsilateral femoral neck and shaft fractures. Clin Orthop, **318**: 81-90, 1995.