

## 동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 외상성 고관절 탈구

한양대학교 의과대학 정형외과학교실

김광희 · 김성준 · 최일웅 · 박상호

### = Abstract =

#### Traumatic Dislocation of the Hip with Ipsilateral Femoral Shaft Fracture

Kwang Hoe Kim, M.D., Sung Joon Kim, M.D., Il Yong Choi, M.D. and Sang Ho Park, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hanyang University School of Medicine

Traumatic dislocation of the hip with ipsilateral femoral shaft fracture was a rare injury.

In this paper, 3 cases of these combined injuries are reported together with a review of the literature.

After closed reduction of the two dislocated hips, the shaft fractures were treated, one with the Küntscher nail, and the other with blade plate & screws. The remain was treated by Watson-Jones method.

In the follow-up study, a fair result in one case and good results in two cases were obtained.

Complications in 2 cases were peroneal nerve palsy. One case had pathologic ossification and one developed traumatic arthritis.

**Key Words:** Dislocation of the Hip — Fracture of the Femoral Shaft — Functional Results.

### 서 론

동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 외상성 고관절 탈구에 대하여 1823년 Cooper 경<sup>3)</sup>이 처음 보고한 이래 1971년 Lyddon<sup>13)</sup>이 보고할 때까지 세계적으로 총 95예가 발표되었을 뿐 드물게 발생된다. 또한 흔히 두부, 흉부 및 복부손상이 동반되어 전신상태가 양호하지 않은 경우가 많으며 따라서 고관절 탈구의 진단이 늦어지고 그 예후도 불량하며 동측의 대퇴골 간부 골절이 동반되어 있으므로 고관절 탈구의 정복은 용이하지 않으며 여러 저자에 의해 각기 다른 정복 방법이 제시되어져 왔다. 저자는 1972년 5월부터 1980년 3월까지 한양대학병원 정형외과에 입원 치료를 받았던 외상성 고관절 탈구 33예중 동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 3예를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고드리는 바이다.

### 증례보고

#### 증례 1

39세 된 남자로서 1975년 10월 7일 motor cycle 을 타

고 가던 중 경운기의 측면에 충돌하여 본원 응급실로 내원하였다. 내원 당시 이학적 소견상 우측하지는 내전, 내회전 및 단축이 있었고 우측대퇴부에 종창, 가성운동 및 염발음이 있었으며 우측 고관절은 동통과 함께 운동 제한이 심하였다. 우측 슬관절 전부에 4 inches 정도의 열상이 있었으며 우측 하지 전외측부와 족배부에 지각감퇴가 있으면서 우측 족모지의 신전이 불가능하였으나 혈관 손상이나 혈액 순환의 장애는 없었다.

X-선상 우측 대퇴골 중상부에 횡행골절이 있었으며 근위 골절편은 내전되어 있었고 대퇴골두는 후방으로 탈구되어 있었으며 비구의 후연에서 분리된 유리 골편이 존재하였다(Fig. 1, 2 참조).

손상 29시간 후 전신마취하에서 먼저 우측 고관절 탈구를 Bigelow 방법으로 정복하였고 그 다음날 대퇴골 간부 골절은 Küntscher nail로 내고정하였다. 정복 및 수술 4개월 후부터 단하지 보조기의 착용과 함께 부분체중부하를 시작하였으며 15개월 후 간부 골절의 골유합이 완전하여 Küntscher nail의 제거술을 시행하였다. 수상후 3년째부터 비골신경마비가 점차적으로 호전되어 현재는 보조기를 착용하지 않고서 보행을 하고 있다. 정복 및 수

**Fig. 1.** 우측 대퇴골두는 후방으로 탈구되어 있으며, 비구의 후연에서 분리된 유리골편을 볼 수 있다.

**Fig. 3.** 정복후 5년 2개월의 원격 추시시 X-선으로서 경도의 병적 화골화 현상 외에는 특별한 소견은 없었다.

**Fig. 2.** 우측 대퇴골 중 1/3부의 횡행 골절과 함께 내전되어 있는 근위골편을 볼 수 있다.

**Fig. 4.** 정복후 5년 2개월의 원격 추시시 우측 고관절의 운동은 정상 범위내에 있었다.

술 후 5년 2개월의 원격 추시에서 고관절은 Thompson and Epstein<sup>16)</sup>평가기준에 의하여 “Good” 이었고 Harris<sup>7)</sup> 고관절 기능평가법에 의하여 “81.0점”이었다(Fig. 3, 4 참조).

에 심한 종창이 있었고 좌측 고관절은 등통과 함께 운동 제한이 있었으며 좌측 둔부 후상부에서 탈구된 대퇴골두를 촉진할 수 있었다. 신경이나 혈관 손상은 없었고 X-선상 좌측 대퇴골 원위부에 분쇄골절이 있었으며 근위골편은 약간 내전되어 있었고 좌측 대퇴골두는 후, 상방으로 탈구되어 있었으며 비구의 후연에서 분리된 유리골편이 존재하였다(Fig. 5, 6 참조).

## 증례 2

32세된 남자로서 1978년 10월 15일 motor cycle을 타고 가던 중 택시와 정면으로 충돌하여 본원 응급실로 내원하였다. 내원당시 이학적 소견상 좌측 대퇴 원위부에 피부결손과 함께 골편이 노출되어 있었으며 좌측 슬관절부

손상 13시간 후에 전신마취하에서 탈구되어 있는 대퇴골두의 정복을 3차례 시도하여 정복하였으나 그 유지가 어려워 경골 근위부에 Steinmann pin을 삽입하여 골결구

**Fig. 5.** 좌측 대퇴골두가 후, 상방으로 탈구되어 있으며 비구의 후연에서 분리된 유리 골편을 볼 수 있다.

**Fig. 7.** 수상 후 3년 3개월의 원격 추시시 X-선으로서 좌측 고관절의 관절면이 좁아져 있으며 비구는 비후되어 있다.

**Fig. 6.** 좌측 대퇴골 원위부의 분쇄 골절을 볼 수 있다.

**Fig. 8.** 수상 후 3년 3개월의 원격 추시시 X-선으로서 골절부의 골유합이 완전하지 못함을 보여주고 있다.

을 시행하였고 정복 후 5주째 좌측 대퇴 원위 전부의 피부결손에 대하여 피부이식술을 시행하였다. 정복 후 6주에 골전인을 제거한 후 장하지 석고붕대로 고정하였으며 정복 후 4개월에 피부결손이 잔존하여 대퇴골 골절의 관혈적 정복은 못한 채로 부분체중부하를 하면서 퇴원하였고 수상 30주 후에 타의원에서 불량유합되어 있는 좌측 대퇴골 원위부 골절은 관혈적 정복후 금속판 및 금속나사로 내고정하였다. 수상 후 3년 3개월의 원격 추시에서 좌측 고관절의 운동제한은 거의 없었으나 대퇴사두근의 일부 결손 및 반흔으로 인하여 좌측 슬관절에 심한 운동제한(최대굴곡 15도, 최대신전 0도로서 5도의 운동범위)이 있었으며 그로 인하여 보행에 지

장이 있었고 X-선상 대퇴골 원위부의 골절부는 골유합이 완전하지 못하여 골이식술을 원하였다. 고관절은 Thompson and Epstein<sup>15)</sup>평가기준에 의하여 "Fair" 이었고 Harris<sup>7)</sup>고관절 기능 평가법에 의하여 "76.8점"이었다(Fig. 7, 8, 9 참조).

### 증례 3

18세된 남자로서 1980년 3월 14일 운전수 옆 좌석에 타고 가던중 트럭 추락 사고로 인하여 본원 응급실에 내원하였다. 내원당시 이학적 소견상 우측하지는 내전, 내

**Fig. 9.** 수상 후 3년 3개월의 원격 추시시 측면 전신 사진이며 좌측 대퇴부에 심한 피부 반흔을 볼 수 있다.

**Fig. 10.** 우측 대퇴골두는 후, 상방으로 탈구되어 있으며 비구의 후연에서 분리된 유리 골편을 볼 수 있다.

회전 및 단축이 있었고 우측 대퇴부에 종창, 가성운동 및 염발음이 있었으며 우측 고관절은 동통과 함께 운동 제한이 심하였다. 우측 슬관절 및 대퇴원위 전부에 다발성 찰과상이 있었고 비골신경마비의 소견이 있었으나 혈관 손상은 없었다. X-선상 우측 대퇴골 중 1/3부에 횡행 골절이 있었으며 근위 골절편은 내전되어 있었고 대퇴골두는 후, 상방으로 탈구되어 있었으며 비구골절은 없었다(Fig. 10, 11 참조).

수상 후 18시간에 전신마취하에서 탈구되어 있는 대퇴골두의 정복을 2차례 시도하였으나 성공하지 못하였다. 수상 3일 후에 먼저 대퇴골 간부 골절을 관혈적 정

**Fig. 11.** 우측 대퇴골 중 1/3부의 횡행 골절과 함께 내전되어 있는 근위 골편을 볼 수 있다.

**Fig. 12.** 정복 후 22개월의 원격 추시시 X-선으로서 우측 고관절에 특별한 소견은 없었다.

복 후 금속판 및 금속나사로 내고정한 후 탈구되어 있는 대퇴골두를 별 어려움없이 Bigelow 방법으로 정복하였다.

정복 및 수술 후 2달동안 고수상 석고붕대로 고정하였으며 그 후 1달은 피부건인으로 고정하였다. 정복 및 수술 후 3개월 부터 목발을 이용한 부분체중부하 보행을 시작하였으며 16개월 후에 대퇴골에 내고정되어 있는 금속판 및 금속나사를 제거하였다. 비골신경마비는 수상 후 11일째부터 점차적으로 호전되어 15개월 후 완전히 회복되었다. 정복 수술 후 22개월의 원격추시에서 Thompson and Epstein<sup>15)</sup> 평가기준에 의하여 “Good”이었

**Table 1. Fracture-Dislocation of the hip (classified by Wiltberger)**

1. Central dislocation of the femoral head
2. Posterior dislocation of the femoral head accompanied by fracture of the acetabular rim
3. Posterior dislocation of the acetabulum accompanied by fracture of the femoral head
4. Dislocation of the hip with fracture of the neck of the femur
5. Dislocation of the hip, accompanied by a fracture of the shaft of the femur

고 Harris<sup>7)</sup> 고관절 기능 평가법에 의하여 “81.0점”이었다 (Fig. 12 참조).

## 고 찰

Key와 Conwell<sup>12)</sup>은 고관절 탈구가 전체탈구의 2~5%를 차지한다고 보고 하였으며 동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 고관절 탈구의 빈도는 Henry와 Bayumi<sup>9)</sup>가 9,945 골절과 탈구 중 1예, Wiltberger 등<sup>18)</sup>은 31년간 496,700 환자 중 4예, Dencker<sup>5)</sup>는 1,003예의 대퇴골 간부 골절 중 2예를 보고 할 정도로 드물게 발생되며 1823년 Cooper 경<sup>3)</sup>의 첫 보고 이후 1971년 Lyddon<sup>13)</sup>이 보고 할 때까지 세계적으로 총 95예가 발표되어졌을 뿐이다. Wiltberger 등<sup>18)</sup>은 고관절의 골절 및 탈구를 Jone Royal Moore 분류법 1·2·3형에 2형을 첨가하여 분류하였으며 제 5형인 동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 고관절 탈구의 발생빈도가 제일 적다고 하였다 (Table 1).

손상 기전에 대하여 Kammerer<sup>11)</sup>는 복합손상이 두가지의 분리된 외력에 의하여 발생된다고 하였고 Henry와 Bayumi<sup>9)</sup>는 복합손상이 일련의 빠르고 연속적인 외력에 의한다고 하였으며 Alms<sup>1)</sup>는 이러한 복합손상은 motor cycle을 타고 가던 중 충돌하여 대부분 발생된다고 하며 그 이유로서 대퇴골 축의 방향으로 외력이 가해지면서 탈구가 일어나고 충돌 후 떨어지면서 측면에서 외력을 받음으로서 대퇴골 간부에 횡으로 골절이 유발된다고 하였다. 저자의 경우도 증례 1·2에서 motor cycle을 타고 가던 중 충돌하여 발생되었다.

복합손상이 일어나려면 심한 외력을 받게 되므로 두부, 흉부 및 복부 손상을 동반하는 경우가 많고 전신상태의 호전을 위하여 신경을 쓰다보면 고관절이 탈구된 상태로 방치되기가 쉽다. Dehne와 Immermann<sup>4)</sup>은 16명 중 7명에서 수상 후 즉시 진단되었다고 하며 Wadsworth<sup>14)</sup>는 문헌고찰을 통하여 44예 중 17예에서만 조기진단이

가능하였다고 보고하였고 Helal과 Skevis<sup>8)</sup>는 탈구의 50~54%에서 조기진단이 불가능하였다고 하였으며 조기진단을 위하여는

첫째 골절부의 상, 하관절을 포함하여 X-선 촬영을 시행하고

둘째 대퇴골 간부 골절의 골절선이 횡으로 되어 있으면서 근위 골편이 내전되어 있을 때는 일단 고관절의 후방탈구를 생각하여 보라고 하였다.

Helal과 Skevis<sup>8)</sup>는 14예 중 13예가 대퇴골 간부의 골절선이 횡으로 되어 있다고 하였으며 9예가 중<sub>1</sub>부, 2예가 상<sub>1</sub>부, 3예가 하<sub>1</sub>부에서 대퇴골 간부 골절이 발생되었다고 하였다. 저자의 경우 전예에서 고관절 탈구의 조기 진단이 가능하였고 증례 1·3에서 대퇴골 간부의 골절선이 횡으로 되어 있었으며 증례 1·3은 중<sub>1</sub>부, 증례 2는 하<sub>1</sub>부에서 대퇴골 간부 골절이 발생하였다.

고관절 탈구의 정복은 Watson Jones<sup>17)</sup> 및 Cattaneo<sup>2)</sup>는 먼저 대퇴골 간부 골절의 관혈적 정복 후 내고정을 시행하고 고관절 탈구를 정복하였으며 Lyddan<sup>13)</sup>은 Scuderi traction screw를 대전자부에 삽입하고 고관절 탈구를 정복하였고 Ingram과 Turner<sup>10)</sup>는 큰 Steinmann pin을 대전자부 전방에서 후방으로 삽입하고 vice-grip pliers를 이용하여 정복하였으며 Denness<sup>6)</sup>는 Screw device를 근위골편의 골수강내에 삽입하고 탈구를 정복하였다. 저자의 경우 증례 3에서만 Watson-Jones<sup>17)</sup> 방법을 적용하였다.

고관절 탈구의 합병증으로서 대퇴골두의 저혈성 괴사, 신경손상, 외상성 관절염, 재탈구 및 병적 화골화 현상 등이 속발될 수 있으며 그 중에서도 대퇴골두의 저혈성 괴사의 발생빈도가 제일 높다. Stewart와 Milford<sup>14)</sup>은 고관절 탈구 후 12~24시간이 경과하면 대퇴골두의 저혈성 괴사의 발생율이 높으며 비관혈적으로 정복한 경우에 예후가 좋다고 하였다. 저자의 경우 증례 1·3에서 비골 신경마비가 있었으나 수상 후 43개월과 15개월에 완전히 회복되었으며 증례 2에서 외상성 관절염이 발생되었고 증례 1에서 병적 화골화 현상이 있었으나 대퇴골두의 저혈성 괴사는 전예에서 발생되지 않았다.

## 결 론

1972년 5월부터 1980년 3월까지 한양대학병원 정형외과에 입원가료를 받았고 추후 관찰이 가능하였던 동측의 대퇴골 간부 골절을 동반한 외상성 고관절 탈구 3예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하였다.

## REFERENCES

- 1) Alms, M. : *Fracture mechanics. J. Bone and Joint Surg.*

- 43-B:162, 1961.
- 2) Cattaneo, R. : *Lussazione traumatica dell'anea con frattura della diafisi femorale. Contributo alla cura. Minerva Orthop.*, 9:106, 1958.
  - 3) Cooper, Astley: *A treatise on dislocation and fractures of the joints. Ed. 2, London, Longman, Hurst, Rees, Orme, and Browne, 1823.*
  - 4) Dehne, E. and Immermann, E.W. : *Dislocation of the hip combined with fracture of the shaft of the femur on the same side. J. Bone and Joint Surg.*, 33-A:731, 1951.
  - 5) Dencker, H. : *Traumatic dislocation of the hip with fracture of the shaft of the ipsilateral femur. Acta Chir. Scand.* 129:593, 1965.
  - 6) Denness T. : *Personal communications, 1964.*
  - 7) Harris, W.H. : *Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture; treatment by mold arthroplasty. J. Bone and Joint Surg.*, 51-A:737, 1969.
  - 8) Helal, B. and Skevis, X. : *Unrecognized dislocation of the hip in fractures of the femoral shaft. J. Bone and Joint Surg.*, 49-B:293, 1967.
  - 9) Henry, A.K. and Bayumi, M. : *Fracture of the femur with luxation of the ipsilateral hip. Br. J. Surg.*, 22:204, 1934.
  - 10) Ingram, A.J. and Turner, T.C. : *Bilateral traumatic posterior dislocation of the hip complicated by bilateral fracture of the femoral shaft. J. Bone and Joint Surg.*, 36-A:1249, 1954.
  - 11) Kammerer, F. : *On the complication of dislocation with fracture of the femur. New York Medical Journal*, 49:175.
  - 12) Key, J.A. and Conwell, H.E. : *The management of fractures, dislocations, and sprains. Ed. 4, p.921, St. Louis, C.V. Mosby Co., 1946.*
  - 13) Lyddon, D.W., Jr. and Hartman, J.T. : *Traumatic dislocation of the hip with ipsilateral femoral fracture; A case report. J. Bone and Joint Surg.*, 53-A:1012, 1971.
  - 14) Stewart, M.J. and Milford, L.W. : *Fracture - Dislocation of the hip; An end - result study. J. Bone and Joint Surg.*, 36-A:315, 1954.
  - 15) Thompson, V.P. and Epstein, H.C. : *Traumatic dislocation of the hip; A survey of 204 cases covering a period of 21 years. J. Bone and Joint Surg.*, 33-A:746, 1951.
  - 16) Wadsworth, T.G. : *Traumatic dislocation of the hip with fracture of the shaft of the ipsilateral femur. J. Bone and Joint Surg.*, 43-B:47, 1961.
  - 17) Watson - Jones, R. : *Fractures and joint injuries. Ed. 5, p.908, Edinburgh London, Churchill Livingstone, 1976.*
  - 18) Wiltberger, B.R., Mitchell, C.L. and Hedrick, D.W. : *Fracture of the femoral shaft complicated by hip dislocated; A method of treatment. J. Bone and Joint Surg.*, 30-A:225, 1948.