

외상성 고관절 후방 탈구 및 골절의 치료

김동휘 · 이상홍 · 김정호

조선대학교 의과대학 정형외과학교실

서론: 외상성 고관절 후방 탈구 및 골절 환자의 Thompson-Epstein 분류에 따른 골절의 형태 및 치료결과와 합병증 등을 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법: 2000년 1월부터 2005년 12월까지 최소 12개월 이상 추시가 가능 하였던 35예를 대상으로 하였고 Thompson-Epstein 분류에 따라 I형 5예(14%), II형 7예(20%), III형 5예(14%), IV형 8예(23%), V형 10예(29%)이었다. 수상 당시 평균연령은 약 41세(19~72)였으며 남자가 26예, 여자가 9예였다. 수상원인은 교통사고가 30예, 낙상이 5예 였다. 추시기간은 평균 31개월(13~86)이었다. 탈구의 정복은 32예에서 6시간 이내에 시행하였으며 34예에서 도수정복을 시행하였는데 Allis 방법이 22예였다.

결과: Thompson-Epstein I형은 전례에서 도수 정복술 후 3주 이상의 골격 견인술을 시행하였고, II형 2예에서 골격 견인술, 4예에서 관혈적 정복 및 금속 내고정술, 1예에서 관절경적 유리체 제거술을 시행하였고, III형과 IV형은 13예 모두 관혈적 정복 및 금속 내고정술을 시행하였으며, V형은 6예에서 보존적 치료, 4예에서 관혈적 정복술 및 금속 내고정술, 1예에서 인공관절 전치환술을 시행하였다. 전례에서 골유합을 얻었으며, 9예에서 외상성 관절염이 발생하였는데 IV형에서 7예가 발생하였다. 대퇴골두 무혈성 괴사증과 심부 정맥 혈전증이 각각 1예에서 발생하였으며, 5예에서 좌골신경 손상이 발생하였다.

결론: Thompson-Epstein IV형에서 합병증이 많이 발생하고 임상 경과도 불량하였던 것으로 사료되며 조기 정복 및 정확한 해부학적 정복 여부가 예후에 영향을 미치는 것으로 사료되었다.

색인단어: 고관절 후방 탈구, Thompson-Epstein 분류

서 론

외상성 고관절 후방 탈구는 비교적 고에너지 손상으로 발생하며 예전에는 흔치 않은 골절로 생각되었으나 최근에는 교통사고의 증가와 산재 사고의 증가로 빈도가 증가하고 있어 전체 외상성 탈구의 5%를 차지하고 있다²⁰⁾. 또한 이는 정형외과적인 응급상황으로서 조기 발견과 골절의 정확한 해부학적 정복이 좋은 치료 결과를 얻기 위해서 필수적이다³⁾. 이 논문의 목적은 외상성 고관절 후방 탈구 및 골절 환자를 Thompson-Epstein¹⁸⁾의 분류 방법에 따라서 분

류하고 각각의 치료결과와 합병증을 알아 보고자 하였다.

재료 및 방법

1. 연구 대상

2000년 1월부터 2005년 12월까지 본 교실에서 치료한 41예중 4예는 연락이 두절 되었고 2예는 추시 기간중 사망하여 6예를 제외하고 최소 12개월 이상 추시가 가능 하였던 35예를 대상으로 하였으며 추시 기간은 최소 13개월에서 최대 86개월로써 평균 31개월이었다.

2. 연령 및 성별 분포

수상 당시 연령은 최소 19세에서 최대 72세로 평균 41세였는데 이중 40세 미만인 20예(57%), 40세 이상이 15예(43%)였다. 남녀 성비는 남자가 26예(74%), 여자가 9예(26%)로써 남자가 많은 비율을 보였다.

투고일: 2008년 2월 26일 1차수정일: 2008년 4월 30일
2차수정일: 2008년 5월 9일 3차수정일: 2008년 5월 30일
게재확정일: 2008년 6월 2일

※ 통신저자: 이 상 홍

광주광역시 동구 서석동 588
조선대학교병원 정형외과
TEL: 82-62-220-3147
FAX: 82-62-226-3379
E-mail: shalee@chosun.ac.kr

3. 수상 원인

총 35예중 교통사고가 30예(85%)로 가장 많았는데 자동차 탑승 중 사고가 발생한 경우가 17예, 보행중 발생한 사고가 4예, 오토바이에 탑승한 경우가 9예였고 추락 사고가 5예(15%)였다.

4. 동반 손상

19예(54%)에서 동반 손상이 발생 하였는데 하지 골절이 8예, 전완부 및 수부 손상이 5예, 늑골 골절이 2예, 복부 손상이 1예, 뇌 손상이 1예였으며, 2예에서 복합 손상을 보였다.

5. 골절의 분류

골반의 전후, 측면, Judet상의 단순 방사선 사진과 컴퓨터 단층 촬영을 통해 골절의 양상을 파악한 후 Thompson-Epstein 분류에 의하여 I형에서부터 V형까지 분류하였는데 I형 5예(14%), II형 7예(20%), III형 5예(14%), IV형 8예(23%), V형 10예(29%)였으며, V형을 다시 Pipkin¹⁵⁾ 분류로 세분한 결과 1형이 5예, 3형이 1예, 4형이 4예였다.

6. 정복 시기 및 정복 방법

골절의 정복은 32예에서 6시간 이내, 2예에서 12시간 이내, 1예에서 불안정성 골절로 12시간 이후에 관혈적 정복술을 시행하였으며 34예에서 도수정복을 시행하였는데 도수 정복 방법¹⁶⁾으로는 Allis 방법이 22예, Bigelow 방법이 4예, Stimpson 방법이 8예였다.

7. 평가 방법

임상적 평가 방법은 Merle과 Postel¹³⁾에 의한 고관절 기능 평가법에 의하여 조사 하였는데 동통의 정도와 운동 범

위, 보행 능력 등을 조사하여 각각에 대해서 0점부터 6점까지 평가하여 동통과 보행능력의 점수를 합산하여 11점 이상을 우수, 10점을 양호, 9~8점을 보통, 7점 이하를 불량으로 평가하였으며 운동 범위가 4점 이하인 경우 1단계 아래로 평가 하였다. 방사선적 평가 방법은 Matta¹²⁾의 분류에 의하여 정상적인 대퇴 비구 관계를 보이는 경우를 우수, 미량의 관절 간격 협소 및 골극을 보이는 경우를 양호, 중등도의 관절 간격 소실과 골극 및 연골 하골이 생성되는 경우를 보통, 현저한 관절 간격 소실 및 대퇴 골두의 음영 증가, 골두 변형 및 심한 골극이 형성된 경우를 불량으로 평가 하였다. 통계 분석은 Windows SPSS 12.0을 이용하여 Fisher의 정확 확률 검정을 사용하였으며 P-value가 0.05 이하인 경우에 의의가 있는 것으로 판단 하였다.

결 과

수상 당시 평균 연령은 41세로서 그중 30대가 13명(37%)으로 가장 많은 비율을 차지하고 있었으며 40세를 기준으로 임상 결과를 비교한 결과 15예에서 양호 이상의 결과를 보여 40세 이후보다 좋은 결과를 보였으나 통계학적인 의의는 없었고(P=0.36), 성별 또한 남자가 26예로 많았으나 성비에 따른 결과상 통계학적으로 의의는 없었다(Table 1). 수상원인으로써 자동차 계기판 손상이 17예(49%)로써 가장 많은 비율을 차지 하였는데 임상적 및 방사선적 결과상 특이사항을 보이지 않았으며 총 19예에서 동반손상을 보였는데 이중 9예에서 보통 이하의 결과를 보여 동반 손상이 없었던 경우 보다 불량한 결과를 보였으나 통계학적인 의의는 없었다(P=0.425) (Table 2).

정복 후 안정성이 확인되면 골격 견인술을 이용한 보존적 치료, 불안정성 및 골절의 형태와 관절내 유리체 존재 여부에 따라 수술적 치료방법을 선택하였는데 총 35예중 Thompson-Epstein I형은 5예로서 전례에서 도수 정복술 후 최소 3주에서 최대 6주까지 평균 4주간 골격 견인술을 시행하였고 임상적 결과는 우수가 3예, 양호가 2예의 결과를 보였다(Fig. 1). II형은 총 7예로써 2예에서 5주간 골격 견인술을 시행하였고 5예에서는 전례에서 Kocher-

Table 1. Statistical analysis of age and clinical result

Age(%)	< 40	> 40	Total
Clinical result			
Excellent	10 (28.60)	4 (11.40)	14 (40.00)
Good	4 (11.40)	5 (14.30)	9 (25.70)
Fair	5 (14.30)	3 (8.60)	8 (22.90)
Poor	1 (2.90)	3 (8.60)	4 (11.40)
Total	20 (57.10)	15 (42.90)	35 (100)

P=0.362

Langenbeck³⁾의 후방도달법을 이용한 관혈적 정복 및 금속나사 내고정술 및 유리체 제거술을 시행하였고 1예에서 유관나사와 추가적으로 금속판 고정술을 시행하였는데 우수가 4예, 양호가 1예, 보통이 2예의 임상적 결과를 보였다. III형은 총 5예로써 도수정복 후 전례에서 후방 도달법을 이용하여 관혈적 정복 및 금속판 내고정술을 시행하였고 우수가 2예, 보통이 2예를 보였으며 골편의 분쇄가 심하였던 1예에서 불량인 임상적 결과를 보였으며 수술 5년 후에 인공 관절 치환술을 시행하였다. IV형은 총 8예로써 7예에서 후방 도달법과 장골능까지 골절선이 연장되었던 1예에서 장서혜부 접근법³⁾을 이용하여 관혈적 정복 및 금속판 내고정술을 시행하였고, 양호가 2예, 보통이 3예, 불량이 3예의 임상적 결과를 보였으며 이중 보통 이하의

결과를 보였던 5예에서 추시 기간중 인공 관절 치환술을 시행하였다(Fig. 2). V형은 총 10예로서 6예에서 평균 5주간 골격견인술을 이용한 보존적 치료를 시행하였으며 3예에서 관혈적 정복 및 금속 내고정술을 시행하였고, 대퇴골두의 분쇄가 심하였던 1예에서 일차적 인공 관절 치환술을 시행하여 우수가 6예, 양호가 3예, 보통이 1예의 임상적 결과를 보였다. 총 35예중 Merle과 Postel¹³⁾에 의한 임상적 결과는 우수가 14예, 양호가 9예, 보통이 8예, 불량이 4예였으며, Matta 등¹²⁾에 의한 방사선적 결과는 우수가 12예, 양호가 13예, 보통이 6예, 불량이 4예였는데 임상적 결과와 방사선적 결과가 다른 경우는 13예였고 그 중 임상적 결과가 더 좋았던 경우는 7예, 방사선적 결과가 더 좋았던 경우는 6예로써 골절의 분류와 각각 결과

Table 2. Statistical analysis of associated injury and clinical result

Associated injury (%)	No	Yes	Total
Clinical result			
Excellent	8 (22.90)	6 (17.10)	14 (40.00)
Good	5 (14.30)	4 (11.40)	9 (25.70)
Fair	2 (5.70)	6 (17.10)	8 (22.90)
Poor	1 (2.90)	3 (8.60)	4 (11.40)
Total	16 (45.70)	19 (54.30)	35 (100)

P= 0.425

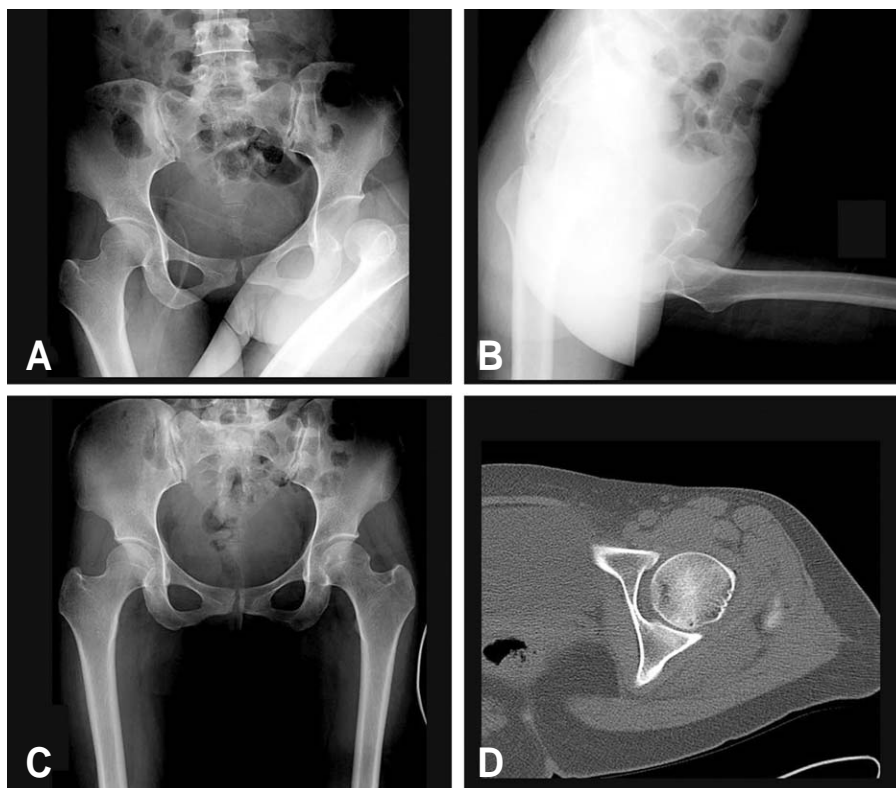


Fig. 1. (A) (B) A 32-year-old female sustained Thompson-Epstein type I fracture-dislocation of hip. (C) (D) She was treated with closed reduction and skeletal traction and the radiograph and CT taken after closed reduction. She showed excellent clinical result.

간의 통계학적인 의의는 없었다($P>0.05$). 골절의 분류에 따른 임상적 결과는 Thompson-Epstein IV형에서 보통 이하인 경우가 6예로서 임상적 및 방사선적으로 가장 예후가 불량하였으며($P=0.046$), IV형과 V형을 비교 분석한 결과에서도 IV형이 불량한 결과를 보였고 통계적 의의가 있었다($P=0.029$) (Table 3).

골유합은 전례에서 얻었으며, 9예에서 외상성 관절염이 발생하였는데 III형에서 1예, IV형에서 7예, V형에서 1예가 발생하였고 이중 7예에서 보통 이하의 임상적 결과를 보였으며 평균 30개월 후에 인공 관절 치환술을 시행하였으며 대퇴 골두 무혈성 괴사증은 V형에서 1예가 발생하였다.

좌골신경 손상이 5예에서 발생하였는데 비골신경 영역 손상이 4예, 후 경골 신경 영역 손상이 1예였고 이중 4예에서 평균 6(3~14)개월 후에 회복되었고 1예에서 비골 신경손상으로 술후 31개월까지 회복되지 않고 있으며 침적 변형 방지 위해 보조기 착용 중이다. 1예에서 심부 정맥 혈전증이 발생하였는데 술후 3주째 초음파상 확인 후 술후 4주째 경피적 하대 정맥 여과기 설치술 및 경피적 혈전 제거술을 시행하였으며 술후 6주째 경피적 하대 정맥 여과기 제거술을 시행하여 완치된 소견을 보였다(Fig. 3). 합병증 중 외상성 관절염이 가장 나쁜 임상적 결과를 보였으며 통계적으로 의의 있는 결과를 보였다($P=0.02$) (Table 4).



Fig 2. (A) A 23-year-old female sustained Thompson-Epstein type IV fracture of hip. (B) She was treated with open reduction and internal fixation (C) The radiograph taken 36 months postoperatively shows posttraumatic arthritis (D) The radiograph taken after total hip arthroplasty.

Table 3. Statistical analysis of fracture type and clinical result

Type(%)	I	II	III	IV	V	Total
Clinical result						
Excellent	2 (5.70)	4 (11.40)	2 (5.70)	0 (0.00)	6 (17.10)	14 (40.00)
Good	3 (8.60)	1 (2.90)	0 (0.00)	2 (5.70)	3 (8.60)	9 (25.70)
Fair	0 (0.00)	2 (5.70)	2 (5.70)	3 (8.60)	1 (2.90)	8 (22.90)
Poor	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.90)	3 (8.60)	0 (0.00)	4 (11.40)
Total	5 (14.30)	7 (20.00)	5 (14.30)	8 (22.90)	10 (28.60)	35 (100)

$P=0.046$

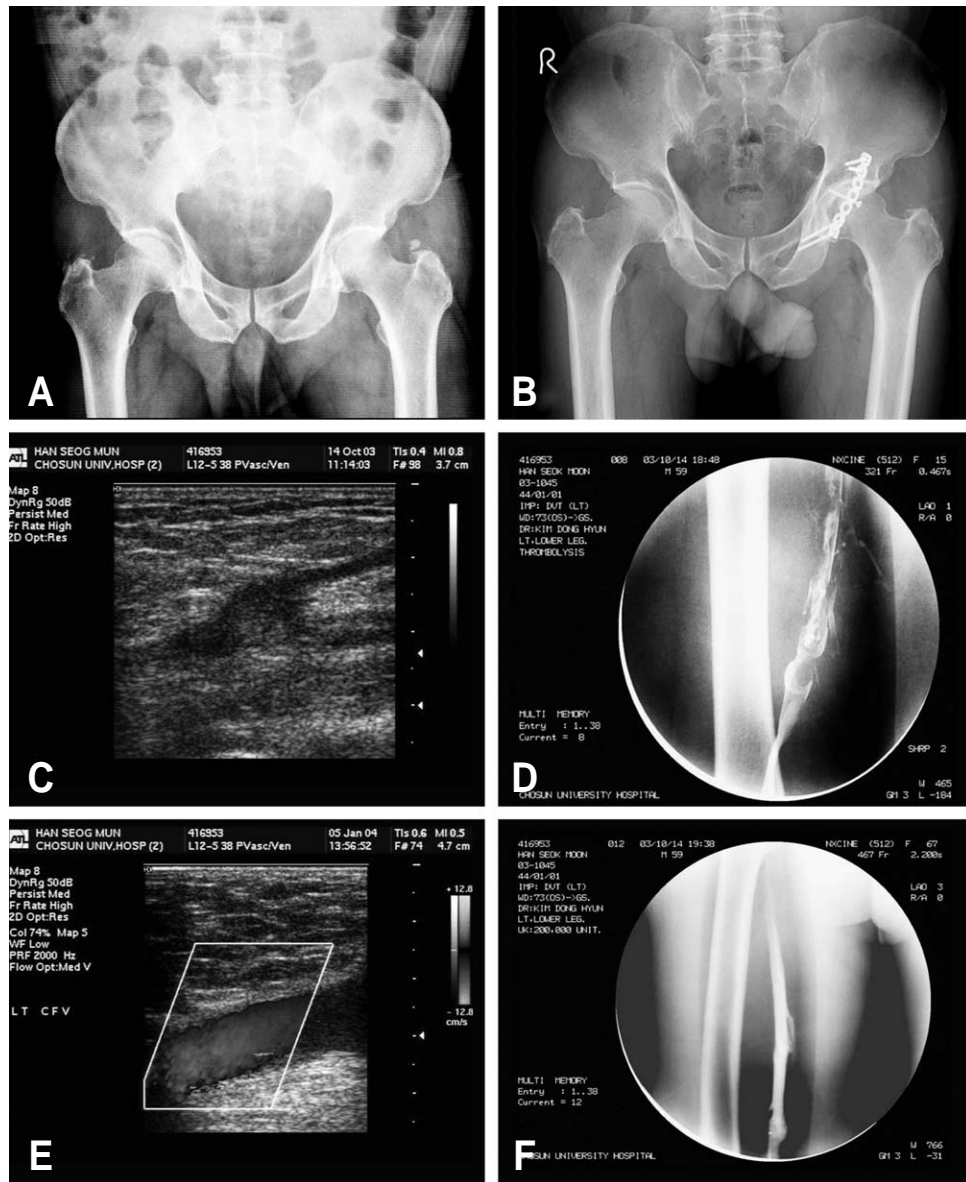


Fig. 3. (A) A 59-year-old male sustained Thompson-Epstein type III fracture-dislocation of hip. (B) He was treated with open reduction and internal fixation with pelvic reconstruction plate. (C) (D) The sonogram and venogram shows common femoral vein thrombosis. (E) (F) After percutaneous thrombolysis, the sonogram and venogram shows blood flow in common femoral vein.

Table 4. Statistical analysis of complication and clinical result

Complication (%)	Sciatic nerve injury	AVN [†]	Traumatic OA [‡]
Clinical result			
Excellent	4 (11.40)	0 (0.00)	0 (0.00)
Good	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (5.70)
Fair	1 (2.90)	1 (2.90)	3 (8.60)
Poor	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (11.40)
Total	5 (14.30)	1 (2.90)	9 (25.70)

P= 0.02

[†] AVN : Avascular necrosis

[‡] OA : Osteoarthritis

고 찰

고관절은 해부학적인 구조 때문에 가장 안정적인 관절이며 탈구가 되기 위해서는 최소한 400뉴턴 이상의 힘이 필요하며²⁾ 외상성 고관절 후방 탈구는 고에너지 손상으로서 비교적 드물다. 비교적 젊은 연령인 20대가 40%, 성별에서도 남자가 많다고 하였고^{1,3,19)} 50세 이상인 경우에 예후가 불량하다고 하였는데⁸⁾ 저자들의 경우에는 30대가 37%로써 가장 많은 비율을 차지 하였고 40세 이후 불량한 소견을 보였으나 통계적인 의의는 없었다.

손상 기전은 교통사고로 인한 계기판 손상이나 추락 사고 등으로 고관절이 60도 이하의 굴곡 및 내전, 내회전 상태에서 발생 한다고 하였는데¹⁷⁾ 계기판 손상이 49%의 비율을 보였으며, 또한 수상 당시 고관절의 내전이 심하고 굴곡 정도가 심할수록 단순 탈구가 잘 발생하고 전체 고관절 탈구중 단순탈구가 21~46%라고 하였는데⁹⁾ 저자들의 경우 12%를 보였다. 조기의 도수 정복의 시간 및 조기의 안정화, 골절의 해부학적 정복과 견고한 고정 등이 좋은 결과를 획득하는데 필수적이 요소이고 조기 정복술이 24시간을 경과하여 정복한 것 보다 좋은 결과를 보인다고 하여 정복 시간과 예후와의 연관성에 대하여 보고하고 있는 반면¹⁷⁾ 대퇴 탈구의 정복을 6시간 이내와 이후를 비교 분석하여 결과상에 유의한 차이점은 없었다고도 보고하고 있다¹¹⁾. 저자들도 최대한 빠른 시간 내에 정확한 해부학적 정복을 시행하기 위하여 노력하였으며 타 병원에서 전원 시에도 정복 후 내원한 경우가 많아 32예에서 6시간 이내에, 2예에서 12시간 이내에 정복을 시행할 수 있었다. 탈구의 도수 정복술은 다양하며 어느 방법이 좋은가에 대해서는 논쟁의 여지가 있다고 하였는데⁹⁾ 34예에서 도수 정복술, 1예에서 관절적 정복술을 시행하였고 Allis 방법이 22예로 가장 많이 시행하였다.

대퇴 골두 탈구를 일으킬 수 있는 고에너지는 40~75% 정도 동반 손상을 유발하며 예후에 미치는 영향이 다양하나^{10,19)} 동반손상과 예후와의 연관성에서 통계적인 의의는 관찰할 수 없었다. Thompson과 Epstein 분류법은 I형 미세골편을 동반하거나 없는 단순탈구, II형 비구 후방의 단독의 큰 골편을 동반한 탈구, III형 골편 동반 유무와 함께 비구후방 분쇄골절이 있는 탈구, IV형 비구 바닥 골절을 동반한 탈구, V형 대퇴골두 골절을 동반한 탈구인데 I형이 34%로 가장 많았고, III형과 IV형 순으로 발생하였다고 하였는데⁷⁾ 저자들의 경우에는 V형이 10예로 가장 많았고 IV, II형 순으로 발생하였으며 이는 여러 1~2차 의료가 관이 I형 치료를 시행하였던 것으로 생각된다.

정복을 시행한 후의 정확성은 관절면의 간격이 견측과 2 mm 이상의 차이가 있을 때와 Shenton선 선의 파열로 판단하여 해부학적 정복의 실패나 관절면 정복의 일치성(congruency)을 얻지 못한 경우, 관절내 골편에 의한 유리

체가 존재하는 경우등을 수술적 치료의 적응증으로 판단하였다¹⁷⁾. Kocher-Langenbeck의 후방 도달법과 광범위 장대 도달법을 비교한 수술적 도달법의 장단점을 비교한 결과 이소성 골형성이나 무혈성 괴사등의 합병증이 후방 도달법에서 적게 발생하였다고 하였으며, 또한 혈관의 재손상 등을 막을 수 있는 장점이 있다고 보고하였는데¹⁴⁾ 저자들의 경우에서도 장골능까지 골절선이 연장되었던 1예를 제외한 20예에서 후방 도달법을 이용하였다. 골절편의 크기가 비구 후벽의 25% 미만인 경우에는 안정성에 영향을 주지 않아 보존적 치료가 가능하며, 크기가 25%~50%의 경우에는 안정성이 관절막의 보존유무에 의하여 이루어진다고 하였으나 대부분의 후방 탈구 환자에서는 탈구시 관절막이 손상되기 때문에 수술적 치료가 필요하다고 하였는데¹⁾ 저자들의 경우에도 II형에서 5예, III형에서 5예, IV형에서 7예, V형에서 4예, 총 21예(60%)에서 수술적 치료를 시행하였다. Epstein⁷⁾은 III형, IV형, V형에서 모두 90% 이상에서 보통 이하의 결과를 보였다고 하였으나 저자의 경우에는 IV형이 가장 나쁜 임상적 및 방사선적 결과를 보였다.

대퇴 골두 무혈성 괴사의 발생에는 손상 정도와 탈구의 기간이 중요한 요소로 알려져 있으며 특히 분쇄가 심한 비구 골절이나 대퇴 경부 골절이 동반된 경우에 잘 발생한다고 하였는데²⁰⁾ 저자들의 경우에는 1예에서 발생하였다. 외상성 관절염은 흔한 합병증으로 대부분 손상후 5년 이내에 발생하며 손상 정도와 탈구 기간이 발생에 중요한 역할을 한다고 하였으며 발생률은 12%에서 57%까지 다양하게 보고되고 있는데¹⁰⁾ 저자들의 경우에는 9예(26%)에서 발생하였다.

고관절 탈구 환자에서 좌골 신경 특히 비골신경 가지가 좌골 절흔 및 비골두에서 속박되어 있으므로 흔히 손상될 수 있고 모든 골절의 분류에서 나타날 수 있다고 하였으며 평균 유병률은 10%라 하였으며 60~70%에서 자연 회복된다고 하였는데⁹⁾ 저자들의 경우에는 5예에서 발생하였으며 비골신경 가지 손상이 4예로 대부분을 차지하고 있었고 80%에서 평균 6개월 후에 회복되는 양상을 보였다. 또한 Edibam과 Morgan⁶⁾은 12시간 이후에 정복을 시행하였던 젊은 환자에서 발생한 심부 정맥 혈전증을 보고하면서 예방적 약물 투입과 조기 정복의 중요성을 강조하였는데 저자들의 경우에는 1예에서 경피적 하대 정맥 여과기 설치술 및 혈전 용해술로 양호한 결과를 얻을 수 있었다.

결 과

Thompson-Epstein의 분류에 기준하면 비교적 고에너지 손상인 IV형에서 합병증이 많이 발생하고 임상 경과도 불량하였던 것으로 사료되며, 조기 정복 및 정확한 해부학적 정복 여부가 예후에 영향을 미치는 것으로 사료되었다.

REFERENCES

- 1) **Alonso JE, Volgas DA:** A review of the treatment of hip dislocations associated with acetabular fractures. *Clin Orthop*, 377: 32-43, 2000.
- 2) **Arvidsson I:** The hip joint: Forces needed for distraction and appearance of the vacuum phenomenon. *Scand J Rehabil*, 22: 57-161, 1990.
- 3) **Canale ST:** *Campbell's operative orthopaedics 10th ed.* Mosby Co, 1: 73-77, 2003.
- 4) **Cornwall R, Radomisil TE:** Nerve injury in traumatic dislocation of the hip. *Clin Orthop*, 337: 84-91, 2000.
- 5) **Cornwall R, Yang EC:** Initial treatment of traumatic hip dislocations in the adult. *Clin Orthop*, 377: 24-31, 2000.
- 6) **Edibam C, Morgan DJ:** Deep Vein Thrombosis and Fatal Paradoxical Embolism After Delayed Reduction of a Traumatic Hip Dislocation. *J Trauma*, 62: 1-3, 2007.
- 7) **Epstein HC:** Traumatic dislocation of the hip. *Clin Orthop*, 92: 116, 1973.
- 8) **Hunter GA:** Posterior dislocation and fracture-dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 51-B: 38-44, 1969.
- 9) **Ingram AJ, Turner TC:** Posterior dislocation and fracture-dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 36-A: 38, 1954.
- 10) **Jacob JR, Rao JP, Ciccirell C:** Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a long-term follow up study. *Clin Orthop*, 214: 249-252, 1987.
- 11) **Marchetti ME, Steinberg GG, Coumas JM:** Intermediate term experience of Pipkin fracture dislocations of the hip. *J Orthop Trauma*, 10: 455-461, 1996.
- 12) **Matta JM, Anderson LM, Epstein HC:** Fracture of the acetabulum. *Clin Orthop*, 205: 230-240, 1986.
- 13) **Merle d'Aubigne R, Postel M:** Functional results of hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg*, 36-A: 451-456, 1954.
- 14) **Panagiotis T, Elias P, Constantinos M:** Long-term results in surgically treated acetabular fractures through the posterior approach. *J Trauma*, 62: 378-382, 2007.
- 15) **Pipkin G:** Treatment of grade IV fracture dislocation of the hip. *J Bone Joint Surg*, 39-A: 1027-1042, 1957.
- 16) **Rockwood C, Green D:** *Fractures in adults 6th ed.* Lippincott Williams & Wilkins Co, 1729-1731, 2006.
- 17) **Stannard JP, Harris HW, Volgas DA:** Functional Outcome of Patients With Femoral Head Fractures Associated With Hip Dislocations. *Clin Orthop*, 302: 36-41, 2000.
- 18) **Thompson VP, Epstein HC:** Traumatic dislocation of the hip: A survey of two hundred and four cases covering a period of twenty-one years. *J Bone Joint Surg*, 33-A: 746-778, 1951.
- 19) **Vedat S, Eyup S, Sirri A:** Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: A long-term follow-up study. *J Trauma*, 54: 520-529, 2003.
- 20) **Yang RS, Tsuang YH, Hang YS:** Traumatic dislocation of the hip. *Clin Orthop*, 265: 218-227, 1991.

ABSTRACT

Treatment of Traumatic Posterior Fracture and Dislocation of the Hip

Dong-Hui Kim, M.D., Sang-Hong Lee, M.D., Jeoung-Ho Kim, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine, Chosun University

Purpose: To evaluate outcomes and complications after traumatic posterior hip fractures and dislocations classified according to the Thompson-Epstein system.

Materials and Methods: Thirty-five cases were selected from among the patients we treated between January 2000 and December 2005. According to Thompson-Epstein classification, 5 cases were type I, 7 cases were type II, 5 cases were type III, 8 cases were type IV, and 10 cases were type V. The mean age at the time of injury was 41 years (range: 19~72 years). Twenty-six patients were men, and 9 patients were women. The mechanisms of injury included traffic accidents in 30 cases and falls in 5 cases. The mean follow-up period was 31 months (range: 13~86 months). Fracture reduction was achieved within 6 hours in 32 cases. Thirty-four patients underwent closed reduction, and 22 of these patients were treated using Allis' method.

Results: All Thompson-Epstein type I fractures were managed with closed reduction. Two type II fractures were treated conservatively, and 4 were treated with open reduction and internal fixation. All 13 type III and IV fractures were treated using open reduction and internal fixation. Six type V fractures were treated conservatively, 4 were treated with open reduction and internal fixation, and 1 was treated using total hip arthroplasty. Posttraumatic arthritis was observed in 9 cases, 7 of which were Thompson-Epstein type IV. Avascular necrosis (AVN) of the femoral head and deep vein thrombosis were observed in 1 case. Sciatic nerve injury was seen in 5 cases.

Conclusion: Complications often occur in Thompson-Epstein type IV fractures. We believe that early, appropriate anatomical reduction helps to improve outcomes.

Key Words: Posterior dislocation of the hip, Thompson-Epstein type