

비구 골절의 임상적 고찰

가톨릭의과대학 정형외과학교실

문명상 • 우영균 • 박원규

— Abstract —

Clinical Study of Acetabular Fracture

Myung Sang Moon, M.D., Ph.D., F.A.C.S., Young-Kyun Woo, M.D. and Won Kyu Park, M.D

Department of Orthopaedic Surgery, Catholic Medical College & Center, Seoul, Korea

It appears that frequency of fractures of the acetabulum is increasing with the number of automobiles on our roads and when they occur they seem to pose difficulties of management. Because, the anatomy of this region is complicated, making surgical approaches difficult. Second, the patients often have major associated injuries, making early operative treatment hazardous. Third, the fractures are often severely comminuted, leading many surgeons to believe that operative reduction is impossible. Finally, and unfortunately, the fractures are often missed.

The aim of treatment must be to restore the fractured acetabulum to its normal anatomy followed by early motion to promote healing and restore function.

Undisplaced acetabular fractures have a good prognosis with conservative treatment but patients with displaced fractures of the acetabulum not reduced by manipulation and traction should be considered candidates for open reduction.

The author experienced 72 cases of acetabular fracture patients who were admitted to the department of Orthopaedic Surgery of Catholic Medical College and Center from January 1979 to August 1983. The results of 48 patients who were followed up over 6 months period were as follows ;

1. Among 72 cases (44 were male and 28 were female), the most common causes of acetabular fracture was pedestrian struck by car.
2. 56 were treated conservatively and 16 were treated surgically. The result were as follows ; Excellent-15(31%), Good-23(48%), Fair-8(17%), Poor-2(4%).
3. 72 cases were classified by Letournel classification. The most common type was posterior wall fracture (14 cases), and second most was T-shaped fracture (13 cases).
4. If the grossly displaced fragments are present they should be reduced and fixed surgically if surgical approach can be done.
5. It is essential to understand the pathologic anatomy of the acetabulum in order to approach the acetabular fracture safely and with maximum ease.

Key Words; Acetabular fracture, Classification, Surgical treatment.

서 론

비구 골절은 비교적 드문 골절이지만 일단 생기

본 논문은 1984년도 가톨릭중앙의료원 학술연구
비로 이루어 졌음.

면 비구의 해부학적 구조가 복잡하여 수술가료가 지
적될시 그 도달이 어렵고 분쇄골절인 경우가 많아
치료하기 힘든 골절이다. 또한 심한 동반손상을 갖
는 예가 많아 더욱 치료가 지연되는 경우가 허다하
다. 일반적으로 관절 골절의 치료 원칙은 치료후에
속발할 수 있는 외상성 관절염의 발생과 그 관절의

기능 장애를 최소한으로 줄이는 방향의 치료라야 한다. 그러므로 정확한 해부학적 정복에 뒤이어 견고한 내고정 및 조기 관절운동을 시킴으로써 강직을 최소한으로 줄이는 데 주력하여야 한다. 그러나 비구는 해부학적으로 심부에 위치하고 골의 형상이 복잡하여 비구골절을 관혈적으로 정복시 비구에의 도달이 어려울 뿐만 아니라 정복은 물론 내고정시의 금속물의 선택에도 어려움이 뒤따른다. 그러나 수기상의 어려움만 해결되면 해부학적 정복에 이은 견고한 내고정을 실시함이 최선의 치료라 할 수 있고, 또한 Judet¹⁰⁾ 등은 비구 골절의 기전 및 그에 따른 X선 소견을 상세히 기술하였고 그들은 조기에 적극적으로 관혈적 정복 및 내고정을 함으로써 좋은 성적을 얻었다고 하면서 그들의 치료 방법을 권장하였다.

우리나라에서도 교통수단의 고속화와 산업의 근대화로 재해가 증가함에 따라 비구 골절 및 이를 동반한 고관절 탈구의 발생 빈도가 증가하는 추세에 있으며 저자들도 체중부하 부위인 비구 천정부(dome)의 골절과 내고정이 가능할 만큼 큰 골절일 경우는 조기에 관혈적 정복 및 내고정을 시도하여 왔다.

그러므로 저자들은 카톨릭의과대학 부속병원 정형외과에서 1979년 1월부터 1983년 8월에 이르는 4년반 동안에 경험한 증례들에 대한 임상분석 결과를 문헌 고찰과 함께 보고한다.

연구대상 및 방법

입원 자료를 받은 72명에 대한 연령 및 성별, 손상원인, 동반손상, X-선 소견상의 골절의 분류, 치료방법 등을 분석하였고 특히 6개월에서 26개월간(평균 9개월간)의 관찰이 가능했던 48례에 대해서는 합병증 및 치료성적을 분석하였다.

증례 분석

1. 성별 및 연령

72례중 44명은 남자였고 나머지 28명은 여자로서 남자의 수가 많았고, 연령 분포는 활동이 가장 많은 30대가 26명으로 36%를 차지했다. 최연소자는 13세였고 최고령자는 72세였으며 평균 연령은 37.6세였다(Table 1).

2. 손상원인

교통사고에 인한 보행자 손상이 37례로 가장 많았으며 다음이 차량충돌사고에 의한 환자들로서 18

Table 1. Age and Sex distribution

Age	male	Female	Total (%)
10-19	1	2	3(4)
20-29	9	9	18(25)
30-39	24	2	26(36)
40-49	4	6	10(14)
50-59	5	7	12(17)
60-69	1	1	2(3)
over 70	0	1	1(1)
Total	44	28	72(100)

Mean age; 37.6 Years, Youngest; 13 years, Oldest; 72 years.

Table 2. Causes of injuries

Causes	No. of patients
Traffic caccident	58
Automobile collision	18
Pedestrian struck by car	37
Motorcycle injury	3
Fall from height	7
Crushing injury	5
Slip down	2
Total	72

Table 3. Associated injuries

Site of injury	No. of cases
Head injury	6
Facial bone fracture	3
Teeth fracture	3
Vertebral fracture	5
Pelvic bone fracture	36
Fracture of the upper extremity	3
Femoral shaft fracture	3
Tibial and/or fibular fracture	4
Ankle and foot fracture	6
Chest injury	3
Abdominal Visceral injury	6
Renal contusion	1
Bladder and urethral rupture	4
Sciatic nerve injury	3
Knee ligamentous injury	8
Total	97

례였다(Table 2).

3. 동반손상

동반손상이 97건에 이른것만 보아도 비구 골절이 비교적 큰 외력에 의해 일어남을 암시하고 있고 그 중 골반골 골절이 36례로 가장 많았으나 9례에서는 동반손상 없이 비구 골절만 있었다(Table 3).

4. 골절의 분류

여러가지 분류 방법이 있으나 저자들은 Letournel^{10, 12)}의 분류방법을 택하였으며 발생빈도 순으로 보면 비구후벽 골절이 14례로 가장 많았고, T자형

Table 4. Classification of acetabular fracture (by Letournel)

Type of fracture	No. of cases (%)
Elementary fracture	31 (43)
Posterior wall	14 (20)
Posterior column	1 (1)
Anterior wall	4 (6)
Anterior column	6 (8)
Transverse	6 (8)
Associated fracture	41 (57)
T-shaped	13 (18)
Posterior column and posterior wall	9 (13)
Transverse and posterior wall	11 (15)
Anterior and posterior hemitransverse	3 (4)
Both column	5 (7)
Total	72 (100)

골절이 13례, 횡형 골절과 후벽 골절이 동반된 경우가 11례, 그리고 후주와 후벽 골절이 동반된 경우가 9례였다(Table 4).

5. 치료

72례중 56례는 보존요법으로, 16례는 수술요법으로 치료하였다(Table 5, Table 6). 보존 요법은

Table 5. Method of treatment in general

Method of treatment	No. of cases
Conservative treatment	56
Bed rest	13
Traction	
Skin	23
Skeletal	
Longitudinal	5
Lateral	3
Longitudinal and lateral	12
Surgical treatment	16
Removal of fragment only	3
O.R & I/F with Steinman pin or K-wire	2
O.R & I/F with Screws	6
O.R & I/F with plate and screws	4
O.R & I/F with K-wire and staple	1
Total	72
# O.R & I/F = Open reduction and internal fixation	

Table 6. Method of treatment according to the type of fracture

Type of fracture	No. of cases (%)	
	Conservative	Surgical
Elementary fracture		
Posterior wall	10	4
Posterior column	1	—
Anterior wall	4	—
Anterior column	6	—
Transverse	3	3
Associated fracture		
T-shaped	10	3
Posterior column and posterior wall	6	3
Transverse and posterior wall	10	1
Anterior and posterior hemitransverse	3	—
Both column	3	2
Total	56 (78)	16 (22)

선상 골절 및 골편의 전위가 경미했던 37례에 대해서였고, 그들은 단순 침상안정 또는 손상하지의 피부전인 치료를 받았고 골편의 분쇄가 심하여 관절적 정복이 힘들 것으로 생각된 예와 전신상태와 이학적 검사 결과 전신상태가 나빠 수술가료가 불가능한 것으로 판정되었던 20례는 골전인술로 치료하였다. 골전인술중 대퇴골의 장축방전인 혹은 측방전인을 하였던 예가 8례, 두전인을 동시에 실시했던 예가 12례였다. 측방전인술은 전인용 lag screw를 대퇴골 경부와 일치하는 방향으로 대퇴골 전자부에서 삽입하여 전인을 실시하였다. 수술적 가로는 고관절 후방탈구를 동반한 비구후벽 골절이나, 혹은 골전인으로 대퇴골두를 원위치로 유지하여도 주 골절편이 정복되지 않는 경우 등에서 실시하였으며 수술시기는 수상후 7일 내지 10일 이내에 하였다.

비구후벽 골절중 고관절의 후방 탈구를 동반했던 예가 10례였으며 이 경우는 가능한한 즉시 대퇴골

치료한 20례중 9례에서 전인 기간중 일시적으로 대퇴골두의 아탈구가 초래되므로 관절낭의 긴장으로 인한 대퇴골두의 무혈성 괴사가 염려되었으나 아직 한례도 무혈성 괴사를 일으킨 예는 발견되지 않았다. 전인 기간중 첫 수일간은 전인 상태에서 자주 X-선 촬영을 하여 아탈구가 초래된 것이 발견되면 즉시 전인 중량을 줄여 대퇴골두와 체중부하부위인 비구 천정과의 상관 관계가 유지되도록 하였다.

6개월이상 원격관찰이 가능하였던 48례중 관절면의 불일치로 인한 퇴행성 변화는 보존적 치료군에서 5례, 수술적 치료군에서 2례, 이소성 골형성은 수술적 치료군에서 한례에서, 그리고 대퇴골두의 무혈성 괴사에는 없었다(Table 7).

심한 퇴행성 변화가 생겨 고관절 전치환술을 시행한 2례중 한례는 인공 고관절의 cup 부위를 고정시킬만한 Subcortical bone이 충분치 못하여 수술 후에 Ceramic cup의 loosening이 일어나 Itami 식(伊丹式) 인공 관절을 재대치 하였다(Fig. 6).

7. 치료결과

6개월이상 원격관찰이 가능했던 48례에 대한 치료 성적을 Goodwin (1968)의 방법에 의거 판정하였다(Table 8).

치료에 있어 보존요법 및 수술요법의 적응이 다르기 때문에 각군의 비교가 상대적으로 어느 군의

Table 7. Complication after treatment

Complication	No. of cases
Degenerative arthritis	7
Avascular necrosis	—
Ectopic calcification	1
Postoperative infection	—
Total	8 (11%)

Table 8. 결과 판정 기준

우수 (Excellent): 동통이 없고 보조구 없이 얼마든지 걸을 수 있으며 최소한 75%의 운동범위를 갖고 있는 경우
양 호 (Good): 약간의 동통만 느끼고 단장이나 쌍장을 이용한 보행이 가능하며 50% 이상의 운동범위를 갖고 있는 경우.
보 통 (Fair): 체중부하시 중등도의 동통을 느끼고 보조구의 사용으로 단거리만을 걸을 수 있으며 50% 이하의 운동범위를 갖고 있는 경우.
불 량 (Poor): 경미한 체중부하만 할 수 있고 Wheel chair에 의존하게 될 때.
실패 (Failure): 휴식시에도 심한 동통을 느끼며 체중부하를 전혀 할 수 없을 때.

* System of assesment suggested by the American Academy of Orthopaedic Surgeons(Goodwin, 1968).

두를 도수 정복한후 3~4일 안에 후벽 골절을 내고 정 하였으며 이중 3례에서는 골절편이 관절강내에 들어있어 제거술을 동시에 시행하였다.

6. 합병증

근위축과 고관절 및 슬관절의 부분강직은 꾸준한 물리치료로 대부분 풀렸으나 9례에서는 동통과 함께 운동범위의 제한이 남아 있었으며 이중 한 례에서는 고관절이 거의 강직을 일으켰다. 골전인으로

Table 9. Result of treatment of 48 cases

Result	Conservative (%)	Surgical (%)	Total (%)
Excellent	13(36)	2 (17)	15(31)
Good	16(44)	7 (58)	23(48)
Fair	6(17)	2 (17)	8(17)
Poor	1 (3)	1 (8)	2(4)
Total	36(100)	12(100)	48(100)

Table 10. Result of treatment of 48 cases according to the type of injury

Type of fracture	Conservative Tx.				Surgical Tx.			
	Excellent	Good	Fair	Poor	Excellent	Good	Fair	Poor
Elementary fracture								
Posterior wall	6	—	—	—	1	—	1	—
Posterior column	—	1	—	—	—	—	—	—
Anterior wall	1	1	1	—	—	—	—	—
Anterior column	2	2	—	—	—	—	—	—
Transverse	—	2	—	1	—	2	—	—
Associated fracture								
T-shaped	1	3	2	—	—	—	1	1
Posterior column and posterior wall	1	2	1	—	1	1	—	—
Transverse and posterior wall	1	4	—	—	—	2	—	—
Anterior and posterior hemitransverse	1	1	—	—	—	—	—	—
Both column	—	—	2	—	—	2	—	—
	13	16	6	1	2	7	2	1
Total	36				12			
	48							

치료결과가 우수하다고는 할 수 없겠으나 보존적 치료군 36례중 29례(81%)에서 양호 이상의 성적을 그리고 수술적 치료군에서도 12례중 9례(75%)에서 양호 이상의 성적을 얻었다(Table 9, 10).

고 안

비구 골절은 빈발하지는 않으나 골절의 치료 결과가 만족하지 못할 때에는 심한 기능 장애를 초래하는 예가 많기때문에 이 골절의 치료는 어느 골절보다도 중요하다.

비구 골절의 발생기전은 족부, 슬관절부 또는 대전자부로부터 대퇴골두에 전달된 외력에 의해서 일어나거나^{10, 14)} 드물게는 후방으로부터의 직접적인 타격이나¹⁰⁾ 전후방에서 동시에 작용하는 외력에 의하여 골절이 초래될 수 있으며 골절이 발생하는 순간의 대퇴골의 위치에 따라서 골절의 양상이 달라진 다¹⁴⁾.

비구는 그 해부학적 구조가 복잡하여 입체적으로 정확한 병적 해부를 알기 위해서는 여러 방향의 방사선 촬영 및 일반 단층촬영과 전산화 단층촬영 등 많은 수단을 동원해야 한다¹⁰⁾. 골절된 비구를 중심으로 45° 내회전시켜 촬영하는 Obturator oblique view는 전방골주와 비구 후벽을, 45° 외회전시켜 촬영하는 Iliac oblique view는 후방골주와 비구전벽의 이상유무 판단에 많은 도움을 준다고 하였다^{10, 11, 12, 16)}. 종래의 일반 단층촬영 (conventional to-

mography)과 최근의 전산화 축성 단층촬영 (computed axial tomographic scan)은 골절을 정복하기 전이나 정복후의 골편의 위치 및 정확한 골절의 양상을 이해하는데 도움이 된다^{16, 17)}.

비구 골절에 대한 분류는 현재까지 많은 학자들에 의해 여러가지 분류법이 발표되어 왔으나^{7, 10, 17)}, 방사선학적인 분석에 기초를 둔 Letournel¹¹⁾의 분류 (Table 4)가 보편적으로 이용되고 있다. 대부분의 보고가 후벽 골절이 가장 흔하다고 했으며^{1, 2, 3, 11)} 저자들의 예에서도 후벽 골절이 20%로 가장 많았다.

비구 골절의 치료 목적은 모든 관절면의 골절에 의해서 마찬가지로 골편을 해부학적 위치로 정확히 정복해야 되고 또 관절 연골의 기능 유지 및 치유와 관절 주위 연부조직의 섬유화에 따른 관절 강직 및 서로간의 유착을 방지하기 위하여 조기에 관절 운동을 시켜주는 것이 필요하다¹⁰⁾. 따라서 전위와 분쇄의 정도를 파악하여 기술적으로 정복 및 내고정이 가능한 골절인지의 여부를 결정한 후 전신 상태가 허용하는대로 비구 골절에 대한 처치를 해주는 것이 바람직하다 하겠다.

치료 방법은 보존적 방법과 관혈적 정복 및 내고정을 하는 수술적 방법으로 나눌 수 있다. 보존요법은 과거의 비구 골절 치료의 주축을 이룬 방법이고 현재도 널리 이용되고 있으나 최근에는 수술요법을 권장하는 사람들이 점차 많아져가고 있다.

보존요법시 전인기간은 골절의 양상 및 전위의 정

A

B

C

D

Fig.1. **A**, A 47 year old man, after pedestrian struck by car had a posterior column and anterior hemitransverse fracture with central dislocation. **B**, Longitudinal traction was applied and maintained for 2 weeks and lateral traction was maintained for 12 weeks. **C**, A computed tomograph scan following closed reduction shows no fragment in the hip joint. **D**, Partial weight-bearing was permitted 13 weeks after accident. But redislocation was apparent after weight-bearing. He had mild pain and the range of motion was over 50 per cent.

A

B

C

Fig.2. A, A 47 year old housewife, had a posterior dislocation with linear transverse and posterior wall fracture after automobile collision. B, The posterior dislocation was reduced 3 hours after accident. C, Oper reduction and internal fixation were performed one day after accident thorough posterior approach. Ten months after operation, she had no pain and nearly full range of motion. She could walk well.

A

B

C

Fig.3. A, A 32 year old woman, had a posterior column fracture after crushed by wall. B, Open reduction and internal fixation were performed through iliofemoral approach. C, Anteroposterior roentgenogram showing myositis ossificans 10 weeks after operation. In this patient, there was a good functional result 13 months after operation.

도 등에 따라 다르나 Tipton[™] 및 Senegas[™] 등은 비구의 해면골이 치유되어 체중부하를 견딜만큼 강해지는 데는 12주를 요한다고 하였다.

저자들의 경험으로 견인술 만으로는 골편의 정확한 정복이 어려웠고 대퇴골두의 아탈구 또는 견인 중 관절낭의 과도한 긴장으로 인한 대퇴골두에의 혈행부전이 염려되었으며 이를 방지하기 위하여 견인 중량을 감소하면 아탈구와 관절낭의 긴장은 이완되

나 골편의 재전위를 일으켰다. Senegas[™]의 보고에도 충분한 기간의 견인요법 후에도 골편의 재전위가 발생하여 보존적 견인요법이 안전하고 만족스러운 치료 방법은 아니며 수술요법이 불가능한 골절이나 중요 장기의 손상이 심하여 수술을 감당 못할 전신 상태와 고령의 환자 혹은 전위가 없는 선상골절에 등을 제외하고는 관혈적 정복술을 시도하는 것이 좋다고 주장했다.

A

B

C

Fig.4. A, A 30 year old man, had a T-shape and posterior wall fracture with central dislocation of left hip. The dislocated hip was reduced with longitudinal and lateral traction. B, Open reduction and internal fixation were performed through Kocheer-Langenbeck approach. C, He could walk without pain at follow-up examination 18 months after operation.

A

B

C

Fig.5. A, A 37 year old man, after fall from a height had a both column fracture with central dislocation. B, The central dislocation was reduced by lateral skeletal traction. C, Open reduction and internal fixation were performed 19 days after accident through Kocher- Langenbeck approach. 12 weeks after operation, he began to walk. When he was seen at follow-up examination 10 months after operation, he had no pain and had good range of motion.

관혈적 정복시 도달법은 비구후벽 고정시에는 Kocher-Langenbeck도달법이 가장 보편적이며 그 외의 골절에서는 전측방 연장 도달법 (Anterolateral extensile approach), 연장 장골 대퇴 도달법 (Extended iliofemoral approach), Smith-Peterson 도달법, 장골 서혜 도달법 (Ilioinguinal approach) 등이 있으며 Senegas¹⁷⁾는 Ollier씨 변법 도달법 (Modified Ollier's approach)으로써 관절면을 보면서 정복 및 고정을 하여 관절의 손상을 피할 수 있

다고 하였다. Letournel^{16,18)}은 어느 도달법으로도 전후방 골주를 쉽게 노출시키기는 어렵다고 하였으며 그들이 경험한 582예에서 후방 도달법으로써 Kocher-Langenbeck도달법, 전방도달법으로써 장골 서혜 도달법 (Ilioinguinal approach), 측방 도달법으로써 연장 장골 대퇴 도달법 (Extended iliofemoral approach)으로써 정복을 할 수 있었다고 했으며 술자의 경험과 골절 양상에 따라 도달법의 선택 기준이 달라진다고 하였다.

A

B

C

D

Fig. 6. **A**, A 37 year old man, after automobile collision had a transverse and posterior wall fracture with central dislocation. **B**, 12 weeks after accident, cephalic intraosseous venography was performed. There was no avascular necrosis, but severe arthritis was apparent. **C**, A total hip arthroplasty was performed. But dislocation was appeared on roentgenogram made 10 weeks after operation. **D**, The Itami type total hip prosthesis was replaced. When he was seen at follow-up examination after 5 months, he denied pain while walking and had good stability.

비구 골절의 정복 후 내고정 금속물로는 나사못(Screw), 볼트(Bolt), Haggie핀(Haggie's pin) Staple, 금속판과 나사못(Plate and screw), 금속사(Wire) 등이 사용되어 왔고^{2, 10, 14, 17, 18} 특히 Judet^{10, 11, 12} 등은 골반골의 윤곽과 골절 고정에 용이하게 고안된 특수한 금속판을 사용하기도 하였다. 저자들은 비구 후벽 골절에는 골절 양상에 따라 여러개의 금속나사로 견고하게 고정할 수 있었고 이것이 여의치 않을 때는 Kirschner강선 혹은 Steinmann핀을 사용하여 고정하였으며 후방주의 골절에서는 금속판 및 나사를 이용하여 고정 하였다(Fig. 2, 3, 4, 5).

술후 처치는 내고정이 얼마나 견고하느냐에 따라 다르겠으나 2~4주간 전인하면서 조기 관절운동을 시키거나 술후에 고정없이 능동적 관절운동을 시키며, 약 2주 후부터 비체중부하 쌍장 보행을 시키는 등 그 처방이 학자에 따라 다양하다. 체중부하시키는 Judet¹⁰는 술후 120일 후에 체중부하를 시켰으며 Letournel^{11, 12}은 10~12주에 점진적인 체중부하를 허용하였다. 저자들은 관절적 정복 및 내고정을 했던 예에서는 술후 점진적으로 능동적 관절운동을 시키다가 10~16주 후부터 평행봉과 쌍장을 이용한 체중부하를 허용하였다. 보존요법으로 치료했던 예들 중 선상 골절이나 전위가 경미하여 침상 안정이나 피부 전인술로 가료하였던 예에서는 4~8주에 체중부하를 시켰고 골 전인술로 치료했던 예 중 분쇄와 전위가 아주 심했던 15례는 12~16주에 체중부하를, 그리고 5례는 8~10주에 체중부하를 허락하였다.

술후 초기 합병증으로 Letournel^{11, 12}은 좌골신경 마비가 8.6%에서 그리고 감염이 5.6%에서 합병했다고 하였고, Carnesale⁵ 등은 수술한 11명 중 4명에서 감염이 있었다고 하였다. 후기 합병증으로는 퇴행성 관절염이 가장 많으며^{14, 16} 저자에 따라 전예에서 속발한다고 하는가 하면 12%에서 온다는 보고도 있다¹³. 고관절 주위의 석회화도 상당히 많아^{14, 16} Letournel¹¹은 18%에서, Carnesale⁵은 27%에서, 그리고 Pennal¹⁴ 등은 보존적 요법시에는 5%인데 반해 수술한 예에서는 30%에서 볼 수 있었다고 하였으며 특히 후방 도달시에 더 많았다고 하였다. 대퇴골두의 무혈성 괴사는 Letournel¹¹은 5.6%에서 온다고 했고, Epstein⁶은 수술한 경우에 8%에서 온다고 하였으나 Tipton¹⁰ 등은 중심성 골절성 탈구를 보존요법으로 치료한 38예에서 한 예에서도 나타나지 않았다고 하였다.

예후에 영향을 미치는 요소로는 골절의 형태 비구천정의 골절 유무, 골반골의 타손상 유무, 골절의 전위 정도, 환자의 나이 등을 들 수 있고, 골반

대(Pelvic ring)의 붕괴가 있고 체중부하 부위인 비구 천정과 후벽에 골절의 전위가 있을 때는 불량한 예후를 나타내는 중요한 요소이며, T형 골절이 예후가 가장 불량하고 횡 골절은 비교적 양호하다 하며, 40세 이후면 불량한 예후를 초래할 경우가 많다고 하였다¹⁰.

일반적으로 수상 일년후의 기능은 그 후에도 계속 유지될 수 있다고하여 수상 일년 후의 관절기능을 최종 치료결과로 생각할 수 있다고 하며^{14, 16} Judet¹⁰ 등은 500례중 450례를 수술하여 71%에서 양호한 결과를 얻었고 7%에서만 만족스럽지 못한 결과를 얻었고, Letournel^{11, 12}은 치료한 예의 84%에서, 최¹⁷ 등은 78%에서 좋은 결과를 얻었고, 강¹⁸ 등은 77.4%에서 양호한 결과를 얻었으며 또 강¹⁸ 등은 보존요법군에서 60%, 수술요법군에서 75.9%의 양호한 결과를 얻었다고 했다. 저자들 예의 Goodwin법에 따른 판정 결과는 보존요법군에서 81%, 그리고 수술요법군에서 75%의 양호 이상의 결과를 얻을 수 있어 양군에서 치료성적에 큰 차이가 없으나 두 군 간에는 골절형과 그 정도가 달라 어느 치료법이 우수하다고는 할 수 없다. 또한 보존요법 및 수술요법의 적응이 다르며 특히 수술가료를 요하였던 예는 골전인으로 정복이 쉽게 되지 않았던 예들이 많으므로 이 두군을 비교해서 상대적으로 어느군의 치료 결과가 더 우수하므로 그 방법이 더 좋은 치료 방법이라고 속단할 수는 없다.

맺 음 말

비구 골절의 치료는 보존적 혹은 수술적 요법이 있으며 과거에는 체중부하 부위인 비구 천정부의 골절에서 주로 관절적 정복이 시도되었으나 근래의 추세는 관절면을 침범하는 골절은 정확한 해부학적 정복에 뒤이은 견고한 내고정과 조기 운동 등으로 치료되어야 한다고 주장하고 있으며, 비구 골절에서도 예외는 아니다.

비구골절시에는 여러 방향의 방사선 촬영, 일반 및 전산화 단층 촬영 등으로 골절의 형태를 정확히 파악한 후에 이에 따른 적합한 도달법으로 해부학적 정복 및 견고한 내고정을 하여 조기 관절운동을 시키는 것이 가장 바람직한 비구 골절의 치료 방법이라 생각한다.

저자들은 1979년 1월부터 1983년 8월 사이에 카톨릭 의과대학 부속병원 정형외과에서 입원 가료를 받았던 비구 골절 환자 72례에 대해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남녀의 비는 11:7이었으며 30~39세 사이가

26례로 가장 많았다.

2. 골절의 원인은 교통사고가 81%로 가장 많았고 다음이 추락사고로 10%였다.

3. 골절의 분류상 동반 골절이 57%였으며 비구 후벽 골절이 14례로 가장 많았고, T자형 골절이 13례, 횡형 골절과 후벽 골절이 동반된 경우가 11례, 후주와 후벽 골절이 동반된 경우가 9례등의 순이었다.

4. 보존요법으로 치료한 예가 56례, 수술요법으로 치료한 예가 16례였다.

5. 치료후 합병증으로 관절면의 퇴행성 변화를 보인 예가 7례, 이소성 골형성이 1례였고 대퇴골두의 무혈성 괴사를 일으킨 예는 없었다.

6. 6개월 이상 원격 관찰이 가능했던 48례를 관찰한 결과 보존적 치료군 36례중 29례(81%)에서 양호 이상의 성적을, 수술적 치료군 12례중 9례(75%)에서 양호 이상의 성적을 얻었다.

REFERENCES

- 1) 강창수, 편영식, 손승원, 김용구: 비구 골절의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지. 16: 834-845, 1981.
- 2) 강창수, 편영식, 손승원, 이재민: 비구 골절의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지. 18:874-881, 1983.
- 3) 최재열, 권칠수, 서광윤: 비구 골절의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 13:369-375, 1978.
- 4) Anderson, G.: *Hip Assesment: A comparison of Nine Differential Methods. J. Bone and Joint Surg.*, 54-B:621-625, 1972.
- 5) Carnesale, P.G., Stewart, M.J. and Barnes, S.N.: *Acetabular Disruption and Central Fracture-Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg.*, 57-A:1054-1059, 1975.
- 6) Coventry, M.B.: *The Treatment of Fracture-Dislocation of the Hip by Total Hip Arthroplasty. J. Bone and Joint Surg.*, 56-A: 1128-1134, 1974.
- 7) Eichenholtz, S.N. and Stark, R.M.: *Central Acetabular Fracture. J. Bone and Joint Surg.*, 46-A:695-714, 1964.
- 8) Epstein, H.C.: *Posterior Fracture-Dislocation of the Hip: Long Term Follow up. J. Bone and Joint Surg.*, 56-A:1103-1127, 1974.
- 9) Harris, W.H.: *Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures; Treatment by Mold Arthroplasty; An End Result Study using a New Method of Result Evaluation. J. Bone and Joint Surg.*, 51-A: 737, 1969.
- 10) Judet, R., Judet, J. and Letournel, E.: *Fracture of the Acetabulum; Classification and Surgical Approaches for Open Reduction. J. Bone and Joint Surg.*, 46-A:1615-1646, 1964.
- 11) Letournel, F.: *Acetabulum Fractures. Clin. Orthop.*, 151:81-106, 1980.
- 12) Letournel, E., Judet, R.: *Fracture of the Acetabulum, Elson, R. (trans. and ed.) Heidelberg, Springer-Verlach, (in press), 1980.*
- 13) McMurtry, R., Dickinson and Tile, M.: *Pelvic Disruption in the Polytraumatized Patient. Clin. Orthop.*, 151:22-30, 1980.
- 14) Pennal, G.F., Davidson, J., Garside, H. and Plewes, J.: *Result of Treatment of Acetabular Fractures. Clin. Orthop.*, 151:115-122, 1980.
- 15) Pennal, G.E., Plewes, J.L. and Garside, H.: *Acetabular Fractures. J. Bone and Joint Surg.*, 57-B:535, 1975.
- 16) Rafii, M., Firooznia, H., Golimbu, C., Waugh, T. and Naidich, D.: *The impact of CT in Clinical Management of Pelvic and Acetabular Fractures. Clin. Orthop.*, 178:228-235, 1983.
- 17) Senegas, J., Liorzou, G. and Yates, M.: *Complex Acetabular Fractures. Clin. Orthop.*, 51:107-114, 1980.
- 18) Tile, M.: *Fracture of the Acetabulum. Orthop. Clin. North Amer.*, 11 (3):481-506, 1980.
- 19) Tipton, W.W., D'Ambrosia, R.D. and Ryle, G.P.: *Non-operative Management of Central Fracture Dislocation of the Hip. J. Bone and Joint Surg.*, 57-A:888-893, 1975.
- 20) Watson-Jones, R.: *Fracture and Joint injury, Ed. 6: 921-934, Edinburgh, E. & S. Livingstone Ltd., 1982.*