

비구 손상에 관한 연구

이화여자대학교 의과대학 정형외과학교실

강 충 남

=ABSTRACT =

The Study of Acetabular Fracture

Kang Chung Nam, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Ewha University College of Medicine,
Seoul, Korea*

Acetabulum is very important in weight bearing and maintaining the normal contour for the function of hip joint. Acetabular fractures are uncommon, because of incongruity, displaced acetabular fractures result in early post-traumatic osteoarthritis. Anatomical reduction and stable internal fixation of acetabular fracture improves the prognosis of the displaced fracture, but the internal fixation of acetabular fracture still represents one of the most difficult tasks in hip surgery.

During the period of June 1975 to June 1984, 52 cases were treated in the Department of Orthopaedic Surgery, Ewha University College of Medicine, and results were summarized as follows,

1) In the treatment methods of the acetabular fracture, I couldn't assert firmly that a surgical treatment was more desirable than a conservative one when I valued their results. And so, I have chosen the formation for a severe degree of fractures or in accordance with fracture-sites, and adapted the latter for a severe comminuted or non-displaced fracture.

2) The posterior wall acetabulum or the displaced fracture of a dome could be accurately reduced by a possible operation which was considered as a helpful treatment method in preventing the traumatic arthritis for the prognosis.

3) There was no avascular necrosis of femoral head among 52 cases.

4) In case which was difficult to be reduced on author's operation procedure the fracture could be easily reduced with a bone-hook in drill hole, and also the new fixation was effective by inserting screws into the main fragment and wiring them together not to move in case difficult to be fixed.

5) The Marvin Tile's classification was of use in selecting the conservative treatment or the surgical one.

서 론

비구는 해부학적으로 복잡하고 자주 골절 형태가 분쇄상으로 되어서 수술적 정복과 고정기 어려우며 동반손상이 심하여 골절 치료가 심각한 상태가 되는 경우가 허다하다¹³⁾¹⁵⁾¹⁹⁾.

비구 골절의 치료 원칙은 수상후 손상된 관절의 기능을 회복시키고 외상성 고관절염의 발생을 감소시키기 위하여 조기 관절운동, 해부학적 정복, 견고한 고정이 필요한 때는 과감히 할 필요가 있다. 그러나 비구 자체의 형상이 복잡하고 깊은 곳에 있어서 수술적 도달이 쉽지 않고 또 고정이 어려울 때가 많다¹⁶⁾¹²⁾.

비구는 자체의 안정과 형상에 관하여 전체적으로 전부 중요한 것은 아니다. 즉 비구의 상, 후방 골절은 외상성 관절염 발생에 중요한 영향을 끼치는 반면, 비구의 하방 부위는 관절 부분이 아니며, 비구 전방 부분은 관절 부분일지라도 수상 후 큰 장애가 없으므로 일반적으로 해부학적 정복이 꼭 필요한 것은 아니다.

비구 골절의 보존적 치료 방법으로 Lipscomb¹¹⁾의 측방 견인술이 있으며 이는 과도 견인으로 비구의 아탈구, 관절낭의 과도 선전으로 대퇴골두 무혈성 괴사, 골편의 정확한 정복이 잘 되지 않는다는 단점이 있다. 수술적 치료 방법으로 Letournel 방법⁸⁾은 좌골 신경마비의 발생률이 높고 불규칙한 비구 골 표면은 나사못 및 금속판으로 고정술을 수행하기가 제한되어 있으며 너무 큰 광범위한 연부 조직의 절개가 필요하다.

저자는 보존적 및 수술적 요법의 치료를 분석 검토하여 치료 방법 선택에 지침을 알기 위해 1975년 6월부터 1984년 6월까지 입원 치료한 73례의 성인 비구 골절 환자에서 6개월이상 원격 관찰이 가능했던 52예에 대하여 분석과 고찰을 하는 바이다.

증 례 분 석

1) 성별 연령 및 수상원인과 동반손상

비구 골절 환자 52예 중 남자가 39예(75%)로 여자보다 많았고 연령은 최소 20세 2예, 최고 80세 4예이고, 제일 많은 연령 층은 40대(40.4%)였다. 수상 원인은 차의 충돌로 인한 것이 22예(42.3%), 보행자의 교통 사고가 18례(34.6%), 추락 사고가 9예(17.3%)의 순이었다. 증례 분석에 포함하지 않은 1례는 사망하였다.

비구 골절 환자가 다 부위에 손상을 받았던 환자는 42예(80.8%)로 골절은 골반 골절 12예, 수부 골절 6예, 경·비골 골절 5예, 늑골 골절과 상지 골절은 각각 4예, 대퇴골 간부 및 쇄골 골절이 각각 3례, 척추

골절이 2예로 총 39개의 골절이 있었고 연부 조직 손상은 18례(34.6%)로 노도 파열 6례, 복부 장기 5예, 슬관절 측부 인대 4례, 흉부 손상 3례였다. 비구 골절은 비교적 큰 외력이 작용하여 다발성으로 인체 손상을 동반함을 의미하고 있다.

2) 골절의 분류

치료자에게 치료 방법을 인도하는데 도움이 되고, 비슷한 분류의 골절과 비교하여 다른 방법으로 치료할수 있다는 목적을 갖고 3가지 형으로 구분하는 1984년 Marvin-Tile의 분류법을 사용하였다(Table 1, Fig. 1). 골편의 전위가 2mm 또는 그이하의 전위가 없는 골절로 취급하여 총 52예 중 15예(28.84%)였고 전위 골절은 37례(71.15%)로 후방, 전방, 횡골절형으로 구분하여 각각 17례, 4예, 16예였다.

3) 골절의 치료

비구 골절의 치료는 방사선학적 관찰 환자의 사지 및 전신 부상의 personality을 정확히 판단하려고 노력하였고 국소적으로 비구골절의 형태학적 사항, 골절 장소, 전위 정도, 수술 치료를 하지 않을 때의 예후에 관한

Table 1. Classification of acefabular fracture in the presntt study

Undisplaced	15 (28.84%)
Displaced	37 (71.15%)
Type I - posterior type posterior dislocation	17
A: posterior column	3
B: posterior wall	14
1. associated with posterior column	10
2. associated with transverse fracture	4
Type II - anterior type anterior dislocation	4
A: anterior column	1
B: anterior wall	1
C: associated anterior and transverse fracture	2
Type III - transverse type with central dislocation	16
A: pure transverse	2
B: "T " fracture	4
C: associated transverse and acetabular wall fracture	3
D: double column fracture	7

(by 1984 Marvin Tile)

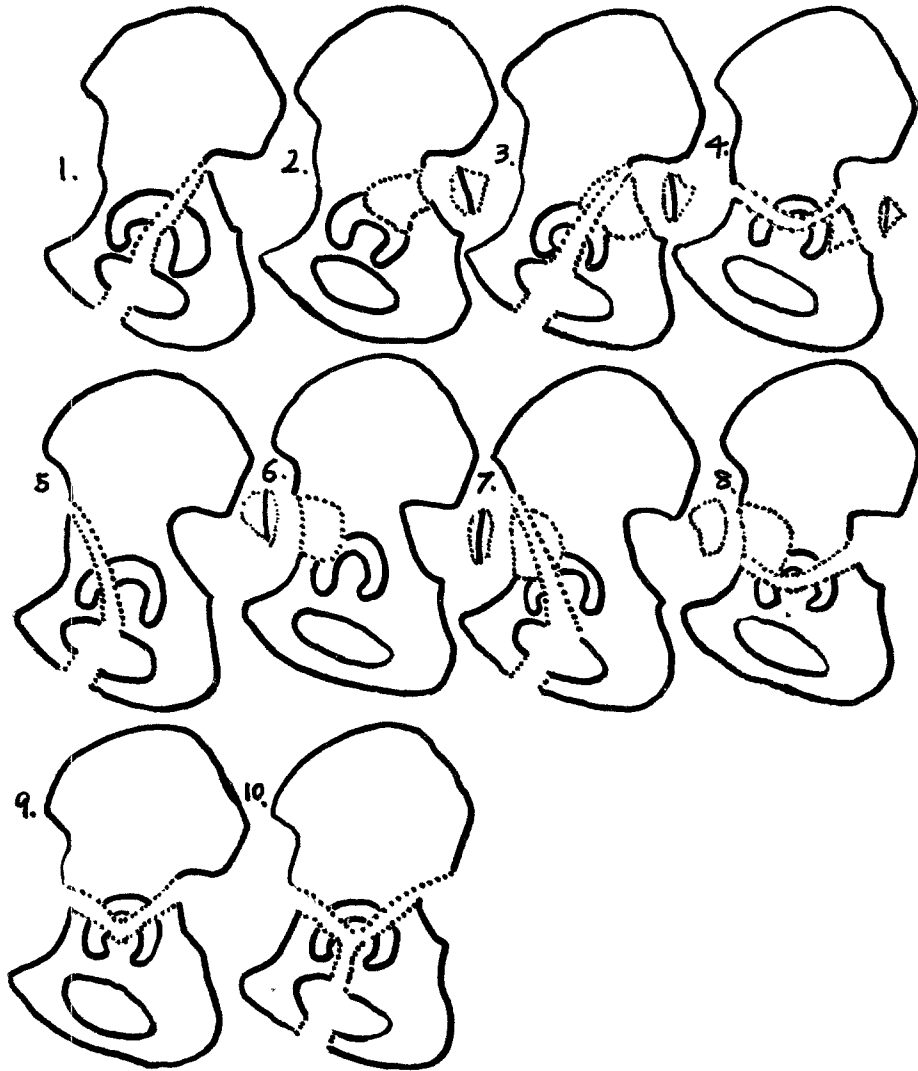


Fig. 1. 1. Posterior column fracture, 2. Posterior wall fracture, 3. Associated posterior wall with posterior column, 4. Associated posterior wall with transverse fracture, 5. Anterior column fracture, 6. Anterior wall fracture, 7. Associated anterior wall and column fracture 8. Associated anterior wall and transverse fracture, 9. Transverse fracture, 10. "T" fracture.

사항에서 치료 방법을 결정하였다. 비구는 후·상방 구조물의 골절에서는 비록 적은 골편의 전위라도 막중한 체중을 감당하는 부위로서, 약 2mm 또는 그 이하의 전위 정도는 전위가 없는 골절로 간주하고 10mm 이상 골편 전위는 전위 골절로 결정하였다. 또 골편의 전위 성격이, 순수한 분리가 관절 연골에 턱(step off)이 된 것보다 예후가 좋은 것으로 간주하여 순수한 분리 때는 보존적 요법을 할 때가 많았으며 1983년도 부터는 전산 단층 촬영으로 순수한 분리, 턱지는 것이 잘 판단되었고 관절 내의 상태를 비교적 정확히 관찰할 수가 있었다. 특히, 비구 천정(dome)의 상태는 대퇴골 골두와

의 관계를 유지함은 목적으로 제일 중요하게 치료에 역점을 두었다. 저자의 증례 52예 중 수술 요법은 16예(30.8%), 보존적 요법은 36예(69.2%)가 해당하였다.

수술 요법은 전신 상태가 수술 할 만큼 회복되고 비구의 posterior column, 후벽, 천정의 전위 골편 등에 시행하였고 정확한 정복과 견고한 고정이 불가능한 비구의 분쇄 골절은 수술 요법을 하지 않았다(Table 2). 보존적 요법은 선상 골절, 전위가 심하지 않은 15예에 대하여 피부 또는 대퇴골 하단부 골견인을 실시하였고 분쇄가 아주 심한 횡골절, 비구 천정의 분쇄 골절, 수술이 불가능한 21례에 대하여는 큰 lag 나사못

을 사용한 측방 견인과 때로 대퇴골 장측방 골견인을 동시에 시행하였다. 특히 비구 천정 골절에서 전위가 심하지 않은 경우는 피부 견인을 4주간 시행하였고 체중 부하없이 목지 보행하였으며 8주 부터 부분 체중 부하, 10주 부터 정상 보행시켰다. 그리고 3개월간 정기적인 방사선 촬영으로 비구 천정 골편의 상태를 조사하였다. 수술 치료는 전신 상태가 고려되었으며 비 비구 후벽 골절과 고관절 탈구를 동반한 예는 4 예로 탈구된 대퇴 골두는 가능한한 빨리 정복한 후 1~2 주일내에 후벽을 나사못으로 고정하였다. 대퇴골 간부 골절과 탈구를 겸하여 비구 후벽 골절된 1례는 관혈적으로 대퇴 간부 근위 골편에 Lohman clamp로 고정하고 탈구를 정복하였으며 대퇴 간부를 금속판으로 고정한 후 다시 환자의 자세를 바꾸어 비구 후벽을 나사못으로 고정하였다. 수술 소견에서 단순 골절인 것

같은 방사선 소견이지만 작은 골편 또는 골절선이 추가로 있었으며 비교적 주된 골편은 컸다. 순수한 후벽 골절은 골견인하여 7~10일 동안 관찰하였고 견인에 의하여 충분한 정복이 안 될때는 예후에서 고관절 후방 부위 불안정을 초래할 가능성이 있는 5예를 나사못으로 고정하였다. 비구의 후방 골주 및 장골까지 골절선이 연장된 3례는 금속판, 나사못으로 정복, 고정하였으며 분쇄가 심하여 나사못과 강선 고정을 한 예는 후벽 골절, 후벽과 골두 그리고 비구 천정 골절 등 각각 1예였다.

수술 수기에서 저자는 골 갈고리가 삽입되게 골공을 만들어 견인하여 정복을 쉽게하였고, 또 주된 골편에 나사못을 삽입하여 나사못끼리 연결된 강선을 조임으로서 정복과 고정을 하였던바, 대단히 편리하고 쉽게 정복되었으며 나사못과 나사못 사이에 연결된 강선은 고정 효과가 좋았다.

4) 합병증

보존적 요법을 시행한 36례중 피부 견인을 제외한 26례는 골견인 하였는데, 이중 5예에서 강선 골 삽입 부위의 연부 조직에 발생한 표재성 염증은 치료되었고, 대퇴골 경부 측방향으로 측방 견인한 21례 중 과도한 견인으로 고관절 아탈구가 7례 있었으나 견인 무게 조절로 원상 복구되었다. 무균성 괴사는 없었으나, 심한 비구 분쇄 골절에 있어서 수술 치료를 할 수 없었던 예를 포함하여 11례에서, 추시 결과 외상성 고

Table 2. Method of treatment

	ORIF \bar{c} screw (10)
ORIF 16	ORIF \bar{c} plate and screws (3) ORIF \bar{c} wire fixation and screw (3) Skin (7)
Traction 36	Longitudinal (8) Skeletal (29) Longitudinal and lateral (21)

Table 3. Complication

Complication		conservative treatment	operative treatment	Total
Infection	pintraction	5	0	5
	superficial	0	2	2
Ectopic ossification		1	1	2
Traumatic arthritis of hip joint		11	6	17
Total		17	9	26

Table 4. Criteria for evaluating results

Excellent: Patients are free of pain, can walk as far as they wish without assistant and have least 75% of range of motion

Good: Patients have only minimal pain and ambulate independently with one or two canes, the range of motion is over 50%

Fair: Patients have moderate pain on weight bearing and can walk only short distance with assistance, the range of motion is less than 50%

Poor: Patients are confined to wheelchair with only minimal weight bearing

System of assessment suggested by American Academy of Orthopedic Surgeons (Goodwin 1968)

관절염이 발생하였고 1례에서 이소성 골 형성이 있었다. 수술 요법을 한 16례에서 표재성 염증 2예, 이소성 골 형성 1례, 외상성 고관절염 6례가 발생하였다 (Table 3).

5) 치료 결과

비구 골절 72예중 6개월 이상 관찰이 가능한 52예에서 치료 성적은 Goodwin씨 방법으로 판정하였다. 임상에서 수술 치료하지 않아도 예후가 양호한 것은 비교적 적위가 적고 안정 골절에 예측한 것은 보존적 요법을 하고, 예후에서 비구의 중요 부분이 골절되어 예후가 나쁠 것으로 예견되는 불안정 골절을 수술 치료한 예와의 비교는, 해부학적 손상 장소 및 정도의 차이가 뚜렷하므로 보존 요법과 수술 요법의 치료 결과 판정은 큰 의미가 없는 것으로 사료된다. Goodwin치료 성적 판정에서 보존 요법을 시행한 36례중 25예에서 양호하였고 분쇄가 심하여 수술 못한 상태의 환자에서 보존 요법을 시행한 11예는 예후가 나빴다. 수술 요법한 16례의 분석에서 대부분 비구 후벽 골절을 등

Table 5. Result of Treatment

Result	Conservative treatment	Operative treatment
Rxcellent	17	6
Good	8	4
Faii	5	3
Poor	6	3
Total	36	16

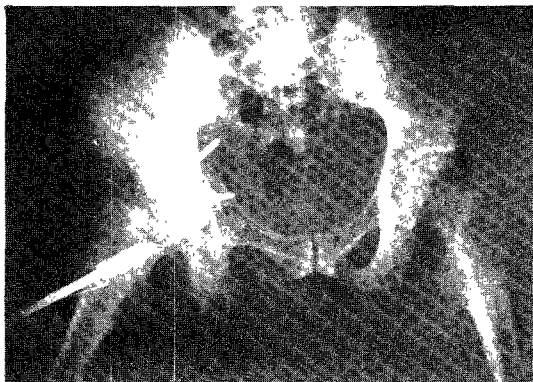


Fig. 2. Comminuted and severely central displaced fracture of left acetabulum, obtained relatively accurate reduction of fragments and internal fixation with screw, and then lateral traction.

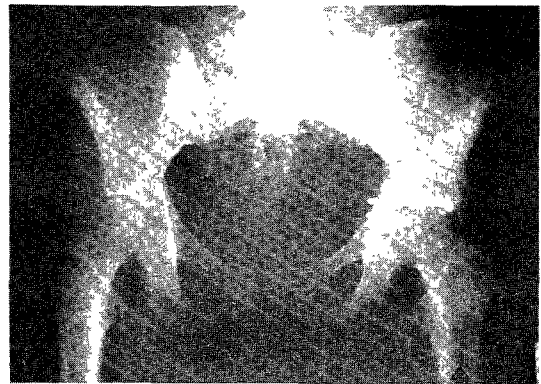


Fig. 3. Good reduction and secure internal fixation with screw.

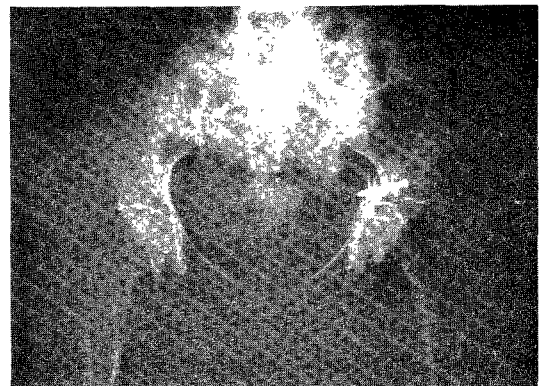


Fig. 4. Wire and screw fixation.

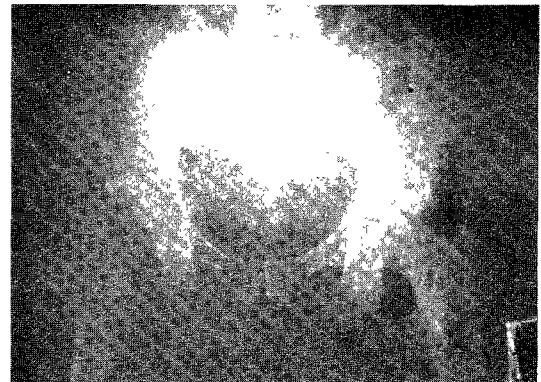


Fig. 5. Screw and staple fixation

반하였고, 비구 천정 골절은 1예였다. 정복이 불충분했던 6례는 불량하였고 단순 골절된 10례는 양호하였다 (Table 4, 5, Fig. 2, 3, 4, 5).

고 찰

비구는 3개의 골조직이 합해서 Y형으로 이루어져

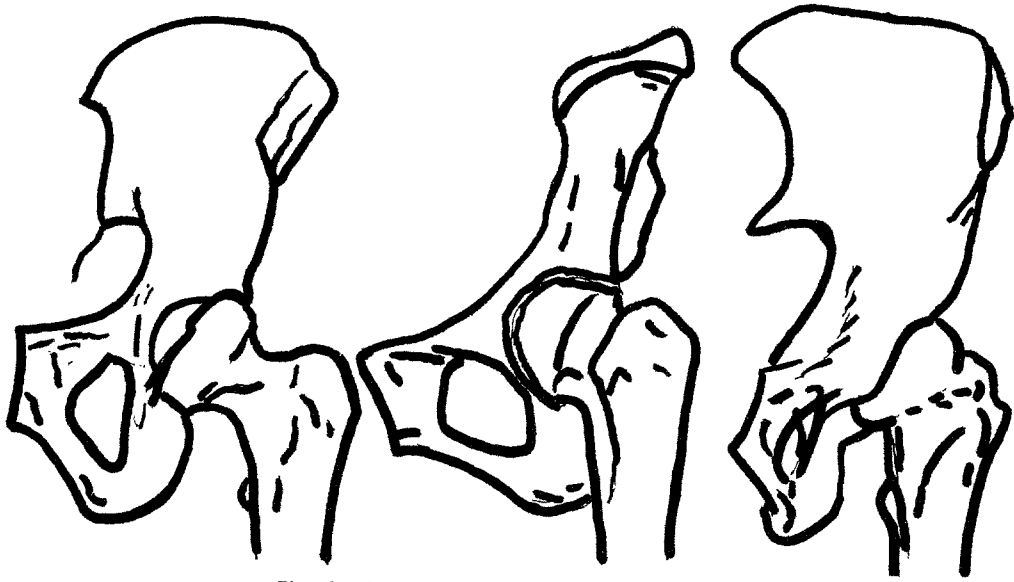


Fig. 6. A-P view, Obturator view, Ala view.

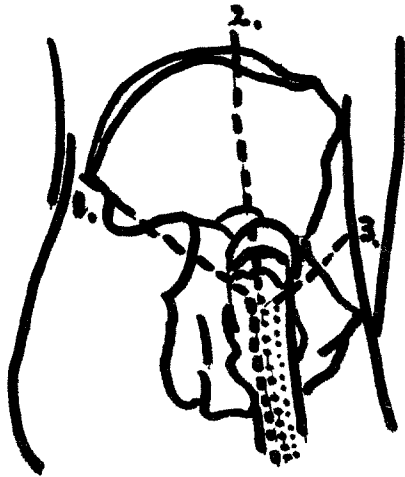


Fig. 7. 1. Langenbeck-Kocher approach.
2. 3. Modified ollier approach or straight lateral approach.

있고 장골 (iliac bone)은 비구천정 (dome), 좌골 (ischial bone)은 후비구벽, 치골 (pubic bone)은 전비구벽을 형성하고 있으며 후비구벽이 크고 강하며 이에 비하여 전비구벽은 길고 비교적 얇은 벽이다. 고관절에서 비구는 대퇴골 골두의 2/3 정도 접하고있는 관절로서 2개의 골주인 전방골주 (iliopubic column)와 후방골주 (ilioischial column) 사이에 복잡한 골조적 구성으로 되어있어 심한 부상 때에는 원상 복귀가 불가능하며 기능 장애를 초래케 한다^{1,3,7)}. 비구의 생리학적으로 중요한 비구 천정의 연골하 골경계선은 비구 전

체의 40%이고 비구 내측면은 연골이 없다. 그리고 약간 전염 각도를 유지한 비구는 후비구벽은 전비구벽보다 외측에 있어서 잘 보이나 전비구벽은 비구 전후면 방사선 촬영에서 잘 보이지 않는다. 비구 골절때 Judet-Letournel⁸⁾은 양측 고관절 전후방, 부상 부위 고관절 전후방, 골반의 내회전 및 외회전 방사선 촬영을 하여야 한다고 하였다. 즉 양측 고관절 전후방 촬영에서 전반적인 골반골의 부상 부위를 관찰하고 부상 부위 고관절 전후면 촬영에서 장치골선 (ilio - pubic line), 장과골선 (ilio - ischial line), the tear drop of Koehler, 전비구벽, 후비구벽, 비구 천정 등 6가지를 관찰하여야 하고 (Fig. 6), 골반을 45° 내회전하는 obturator 또는 내사경 비구 촬영에서 비구의 전방 pillar, 후비구벽, 크게 보이는 폐쇄공, 비구 천정을 관찰하고, 골반을 45° 내회전하는 alar 또는 외사경 비구 촬영에서 골반 후방 부위의 변연 전비구벽을 관찰하여 골절 침습 정도를 정확히 파악하여야 한다고 하였다. 저자도 상기와 같은 4장을 촬영하였다. 특히 alar 와 obturator 촬영에서 골편의 크기, 골절선의 침범 정도와 전위의 모양이 더 세밀히 관찰되었고 1983년 부터는 불분명한 골절선을 확인하기 위하여 전산단층촬영을 하여 완전히 골절 성질을 파악하였다.

비구 골절의 분류는 Letournel 및 Judet⁷⁾, Brav³⁾, Eichenholtz 및 Stark⁶⁾ Senegas¹⁶⁾ Letournel¹⁰⁾등 다양하게 분류하고 있다. 저자는 최근 1984 Marvin-Tile¹²⁾ 분류법을 사용하였다. Tile¹²⁾은 비구 골절에서 골절의

형태는 물론, 예후에 영향을 미치는 골편 전위 및 분쇄와 함입의 정도, 특히 비구 천정의 상태, 대퇴골 골두 탈구의 방향과 정도 등의 요소를 확인하는 것이 중요하다 하였다. Tile의 분류법에서 후방형은 대부분 dashboard 손상이며 따라서 슬관절 손상이 있으며 대퇴골 골두 후방 탈구가 비구후벽 골절 때는 정도에 차이는 있지만 모두 있다고 하였다. 전방형은 매우 드문 경우로 골반의 심한 골절과 함께 있는 것이 대부분이고 대퇴골 골두 전방 탈구는 거의 없다고 하였다. 횡골절선은 골절선이 비구를 통과하고 비구의 전·후방벽을 침습하여 골반을 이등분하는 형태로 전위가 심한 정도에 따라 대퇴골 골두는 골반내로 돌출하게 된다. 저자의 전위 골절 37례 중 후방 골절 17례, 전방 골절 4례, 횡골절 16례였다.

비구 골절 치료는, 우선 전신상태, 특히 뇌손상, 복부상대, 사지 신경, 및 혈관의 이상 여부를 집중적으로 치료하였다. 그 다음 비구 골절 성질을 세밀히 구분하여 치료 방법을 선택하였다. 치료 방법은 보존적 방법, 수술 치료 방법으로 대별할 수 있다. 치료 방법을 선택할 때 제일 중요한 것은 비구 천정과 대퇴골 골두와의 상관 관계로 비구 천정 및 후벽의 상태 여하에 따라 결정한다고 하였다⁷⁾¹⁰⁾. 보존적 치료 방법은 현재 자주 사용하는 방법으로 Wright²⁰⁾, Tipton¹⁸⁾ 등은 비구 골절에서 전위가 있더라도 보존적 치료가 반드시 결과가 나쁘지 않다고 하였고 Tile¹²⁾은 보존적 요법으로 기대 이상의 치료 결과를 얻을 수 있는 비구 골절은 전방 골주의 하부, 횡골절, 전후방 골주 골절, 비구의 중심벽 골절등이라고 하였다. Watson¹⁹⁾은 골격전인으로 비교적 만족할만한 정복이 가능하고 특히, 기저부 골절은 예후가 나쁘지 않다고 하였다. 그리고 많은 학자들은¹⁴⁾¹⁷⁾¹⁹⁾ 골편의 전위성격에서 관절 연골이 "터지는 것"이 순수한 분리보다 예후가 나쁘며, 전위가 없는 골절 범위는 골편이 2mm 이하 전위를 의미한다고 하였다. 보존적 요법에서 측방 견인은 Lipscomb¹¹⁾ 방법으로 대퇴골 근위부에 두개의 Steiman pin을 삽입하는 방법인데 저자는 이것을 사용하지 않고 큰 lag 나사못을 대퇴골 경부 측방향과 일치하게 대전자하 약 5mm 하방에서 삽입하여 측방 견인하였다. 측방 견인은 Tipton¹⁸⁾이 시행한 결과, 중심성 비구 골절 탈구에서 비교적 좋은 성적을 얻었다고 하였고, Rowe 및 Lowell¹⁵⁾은 75%에서 만족할만한 치료 결과를 얻었다고 하였다. 저자는 52예 중 보존적 요법을 한 36례에서 전위없는 골절은 15예였고, 전위가 있는 골절은 분쇄가 심한 횡골절, 비구 천정 분쇄 골절, 중심성 골절 탈구, 수술이 불가능한 복잡 골절 등 21례였다. 전위가 없는 전상 골절과 미세한 골편 전위가 있을 때는

파부 견인으로 하였는데 이는, 완전 침상 안정을 목적으로 약 4주간 하였고 그후 체중 부하없이 목지 보행하고 평균 8주부터 부분 체중 부하를 시작하여 10~12주에 완전 체중 부하하였다. 전위가 있는 골절은 대퇴골 하단부에 장축 골견인과 큰 lag 나사못으로 측방 견인을 실시하여 각각 견인 방향에 7kg 무게를 견인하고 처음은 2일 간격으로 대퇴골 골두와 비구와의 관계를 방사선 촬영하여 아탈구 정도를 조절하면서 점차 견인을 감량시켰고, 견인 기간은 11주~13주 한 다음 4주동안 체중 부하없이 보행을 허락하였고, 부분 체중 부하는 수상 후 15~17주부터 시작하여 17주~20주에 완전 체중 부하하였다. 치료 결과, 합병증으로 Steinman pin 삽입 부위에 포제성 감염이 5예, 이소성 골형성 1례, 외상성 관절염은 전위가 없는 2례, 전위가 있는 9례에서 발생하였다. 전체적으로 Goodwin의 판정 기준에 의하여 치료 성적은 양호가 25예, 불량 11례였다.

저자는 고관절 관절막과 여러 인대가 대퇴골 경부 기시부와 비구의 변연 사이에 부착 연결되어 있기 때문에 견인만으로는 심할 골편 전위가 있는 경우, 만족한 정복을 얻기 어려웠다. 그리고 견인에 의해 아탈구된 대퇴골 골두는 견인 무게로 조절이 가능하였다. Senegas¹⁶⁾는 비구 골절에서 정복이 어느 치료 방법으로 시도하는 잘 안되는 경우, 외상성 관절염은 필연적으로 발생하여 관절 성형술을 하게 하였고, 대퇴골 중심성 탈구는 요법만으로는 결과가 만족치 못한 때가 많다고 하였다. 저자의 경험으로 견인 치료에서 대퇴골 아탈구는 견인 9주째에는 없었으며 골편의 재전위도 없었다. 그리고 보존적 요법은 고령 환자, 전위없는 전상 골절, 분쇄가 심하여 적당한 고정기 불가능한 경우, 경미한 전위 골절이 비구 천정, 또 후벽이외의 장소에 있을때 시행하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

수술적 요법은 1943년 Levin⁹⁾이 시행한 후 수술수기는 많은 발전을 해왔다. 생체 역학적으로 비구 천정과 후벽이 고관절 기능에서 가장 중요한 부분으로 반드시 정확한 정복을 해야 한다는 것은 많은 학자에 의하여 인정되었고 고관절 외상성 관절염을 방지하는 방법은 비구 후벽과 천정을 해부학적 정복을 하는 것으로 보존적 요법으로 정복이 만족치 못하면 수술적 치료하여야 한다고 하였다¹⁰⁾. Tile¹²⁾은 수술 시기에 대하여 가급적 응급 수술을 하지않고 약 4~5일간 환자의 전신 상태가 안정 될 때까지 기다리며 그동안 전신 상태, 비구 주위의 골절 성질, 정도, 장소에 대하여 검토하고 수술 2일전부터 감염 방지 목적으로 항생제를 투여한다고 하였다. Letournel¹⁰⁾은 3개월이 지난 예에서도 수술 치료한다고 하였지만 저자는 2예를

제외한 모든 수술 치료는 1~2주 사이에 시행하였으며 수술 치료는 모든 환자에서 골결인 방법을 시도하여 만족한 정복이 되지 못할때 하여도 하였고 후방 대퇴골 탈구, 비구 후벽 골절 및 대퇴골 간부 골절이 동반된 1례는 수상 다음날 수술 치료하였다. 저자의 의견으로 수술 시기에서 4주가 지나면 주위 조직의 유착, 대량 출혈, 가골 형성등이 있으므로 적당한 수술 치료 시기는 1~2주 사이라고 사료된다. 수술 도달법은 비구 후벽 또는 천정 골절, 그리고 장골에 연장된 골절 정복을 위하여는 Langenbeck-Kocher의 후방 접근법이 좋고(Fig. 7), Judet-Letournel⁸⁾의 전장골 서계부(anterior ilio-inguinal) 도달법은 비구 천정과 전방 부위 접근에 좋다고 하였다. 그러나 이는 외측 대퇴부 피부신경의 손상을 주의하여야 하며 때로 비구 천정 또는 전방 노출을 위하여 Smith-Peterson의 장골 세계부 도달법을 사용하기도 한다고 하였다¹³⁾.

저자의 경험으로는 어느 방법을 사용하더라도 비구의 전방, 후방 골두를 쉽게 충분히 노출시키기는 어려웠고 Kocker-Langenback 방법에서 항상 좌골 신경 손상을 조심하여야 하였고 대·소 좌골흔에 상둔근 동맥, 신청도 외과적 손상이 되기 쉬운 부분이라고 사료된다. 저자의 52례 중 16례를 치료하였는데 주로 Kocker-Langenback 접근법을 사용하였으며 Marvin-Tile 분류의 제 1형이 13례, 제 2형이 2예였다. 수술 수기에서 전위된 골편이 쉽게 정복되지 못한 때가 많아서 골공을 drill로 만들고 이곳에 골칼구리를 삽입하여 잡아당기므로 정복을 쉽게 할 수 있었고²⁾, 또 큰 골편이 있을때, 골편에 나사못을 삽입하여 삽입된 나사못을 서로 강선으로 연결하여 고정하여 상당히 강한 고정 효과를 경험하였다. 10례는 금속 나사못과 강선을 사용하였다. 수술 치료한 16례에서 치료 성적은 10례가 양호, 불량은 6례로 외상성 관절염, 또는 고관절 동통을 호소하였다.

비구 골절에서 가장 문제가 되는 것은 예후에서 고관절의 외상성 관절염 발생인데, Epstein⁵⁾은 23.2% 발생한다고 하고 보존적 또는 수술의 어느 치료 방법을 선택하든지 분쇄가 심하면 외상성 관절염이 발생한다고 하였으며 무혈성 괴사에 관하여는 약 20%에서 발생하며 고관절 탈구가 있는 비구 골절에서 발생 빈도가 높다고 하였다. 저자의 52예에서 외상성 관절염 17례(33%), 이소성 골형성증 2예(3.9%), 골결인 및 수술에 의한 표재성 감염 7례(13.5%)였고 무혈성 대퇴골 골두 괴사, 좌골 신경 마비는 없었다. 치료 성적은 Godwin의 판정 기준에 의거, 52예 중 35예(67.3%)가 양호, 17례(33%)가 불량하였다. 불량한 예를 분석한 결과, 정복이 안되었던 예, 탈구가 동반된 경우로 합

물 또는 분쇄 정도, 비구 천정의 상태 등 요소가 나쁜 영향을 미칠 것으로 사료되었다.

결 론

이화여자대학교 의과대학 정형 외과학교실에서 1975년 6월부터 1984년 6월까지 입원 치료한 73례의 성인 비구 골절 환자에서 6개월이상 원격 관찰이 가능했던 52예를 분석·연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 비구 골절 치료 방법에서 보존적 및 수술적 요법의 치료 결과를 비교하여 수술 요법이 좋은 방법이라고 단언하기 어렵다. 즉 골절 성질의 정도가 심하거나, 골절 장소에 따라 수술 요법을 택하였고, 전위 거의 없거나 심한 분쇄 골절 때에는 보존 요법을 택하였기 때문이다.

2) 비구의 후벽 또는 천정의 전위 골절은 가능한 수술로써 정확한 정복을 함으로써 예후에서 외상성 관절염을 방지하는 치료 방법이라고 사료된다.

3) 52예중 대퇴골 골두 무균괴사는 없었다

4) 저자의 수술 수기에서 정복이 곤란한 경우에는 골공을 이용한 골칼구리의 사용은 아주 쉽게 정복할 수 있었고 또 골편마다 나사못을 삽입하여 나사못을 서로 연결하는 철사선으로 고정한 것은 저자의 새로운 고정 방법으로 고정 효과가 좋았음을 경험하였다.

5) Marvin-Tile의 분류법은 보존 또는 수술 치료 방법을 선택하는데 도움이 될 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) 강창수 : 비골골절의 임상적 고찰, 대한정형외과학회지, 제 18 권, 제 5 호, 1983; 874-888.
- 2) 강충남 : 골칼구리 (Bone Hook) 기구를 이용한 장관골 골절의 관절형 정복수기, 대한정형외과학회지, 제 18 권 제 5 호 1984; 971-974.
- 3) Brav FA: Traumatic disorder of the hip J Bone and Joint Surg, 1962; 44-B: 1115-1134.
- 4) Carnesale PG, Stewart MJ and Barness SM : Acetabular disruption and Central fracture and dislocation of hip J Bone and Joint Surg, 1975; 57-A: 1054-1059.
- 5) Ebstein HC: Posterior Fracture-Dislocation of the hip: Comparison of open and close method of the treatment in certain types. J Bone and Joint Surg, 1961; 43-A: 1079-1098.
- 6) Eichenholtz SM and Stark RM: Central Acetabulum Fracture. J Bone and Joint Surg, 1964;

- 46-A: 675-714.
- 7) Letournel E and R Judet: Fracture of the Acetabulum Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York, 1981.
 - 8) Judet R and Letournel E: Fracture of the Acetabulum: Classification and Surgical approaches for open reduction. J Bone and Joint Surg 1964; 46-A: 1615-1646.
 - 9) Levin MA: A Treatment of Central fracture of the Acetabulum. J Bone and Joint Surg 1943; 25-A: 902.
 - 10) Letournel E: Acetabulum Fracture. Clin Orthop 1981; 151: 81-106.
 - 11) Lipscomb PR: Close management of Fracture of Acetabulum Proceedings of 7th open scientific meeting of hip society, p 376, St Louis The CV Mosby Co, 1979.
 - 12) Tile M: Fracture of the Pelvis and Acetabulum, Third Ed, Williams and Wilkins, Baltimore 1984; p 177-247.
 - 13) Muller MG: Manual of internal fixation, 2nd Ed Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York 1979; p 202-209.
 - 14) Pennel GB: Acetabular Fracture. J Bone and Joint Surg, 1975; 57-B: 535.
 - 15) Rowe CR and Lewell JD: Prognosis of Fracture of the Acetabulum. J Bone and Joint Surg 1961; 43-A: 30-59.
 - 16) Senegas J: Complex Acetabular Fracture. Clin Orthop, 1980; 51: 107-114.
 - 17) Stewart MJ and Milford LW: Fracture-Dislocation of the Hip. J Bone and Joint Surg 1954; 36-A: 315-343.
 - 18) Tipton WW: Non-Operative Management of Central fracture dislocation of the hip. J Bone and Joint Surg, 1975; 57-A: 888-893.
 - 19) Watson JR: Fracture and Joint injury. 4th Ed: 681-683, Edinburgh, E & S Livingstone, 1955.
 - 20) Wright PE: Campbell's operative orthopaedics 6th Ed Vol 1: 425-439, St Louis, The CV Mosby Co, 1980.
-