

## 觀血的 整得術이 不可能했던 長管骨의 粉碎骨折에 對한 保存的인治療

高麗病院 整形外科

朱 東 善 · 孟 根 烈 · 金 泳 祚

### —Abstract—

#### Conservative Treatment of the Severely Comminuted Fracture of the Long Bone

Ju, Dong Sun, M.D., Maing, Keun Yull, M.D., Kim, Young Joe, M.D.

Dept. of Orthopaedic Surgery, Korea General Hospital, Seoul, Korea.

Open fractures with extensive soft tissue injuries resulting from motor vehicles and accidents present serious problems in the management. Authors present the cases who had open, severely comminuted fractures of femurs with inoperable conditions and we present their follow up analysis.

### 1. 서 론

정형외과학과 생물역학이 발달함에 따라 골절에 대한 치료방법도 급속도로 발전하여 왔으며 골절 고정을 위한 금속물도 다양하게 개발되어 사용되고 있다. 현재, 골절치료는 새로 개발된 금속고정을 사용하는 관혈적 방법을 택하는 경향이 있는 실정이다. 저자는 대퇴골의 개방성 분쇄골절과 연부조직 손상이 심하여 도저히 관혈적 정복 및 내고정을 시행할 수 없고 절단술이 요할 것으로 예상되었던 예에서 보존요법을 사용하여 2년간의 원격검사로 기대이상의 만족할만한 결과를 얻었던 중례들을 보고하고자 한다.

### 2. 중례 보고

#### 중례 I

조○주 여자 14세

1974년 4월 교통사고로 좌측 대퇴부의 심한 연부조직

\* 본 논문의 요지는 1975년 제19차 대한정형외과 학회에서 발표되었음.

손상과 대퇴골 간부의 개방성 분쇄골절로 입원, 변연절제술후 Charnley 氏 견인을 시행하였다.

이때 성인의 모지 크기만한 3개의 골편이 창상에서 배출되어 소실되었다(Fig I-1).

견인 3주 후에 유리식피술을 시행했으며, 견인 12주에도 X-선상 골유합이 불충분하고 임상적으로도 가성 운동이 認知되어 석고붕대 고정을 했다(Fig I-2).

석고붕대 고정 4주 후에 골 유합이 전보다 만족스러워 석고붕대를 제거하고 체중부하를 시작했다.

수상 만 1년 후에 임상적으로 그리고 X-선 검사소견으로 골의 유합이 견고하였고 좌측 하지가 전측보다 3.5 cm의 단축을 釋하였으며 이로 인한 척추만곡증, 골반 사경 및 과행을 보여 구두의 높이를 조정하여 길이 차이를 교정해 주었다(Fig I-3).

#### 중례 II

이○관 남자 25세

1971년 5월 교통사고로 좌측 대퇴부의 심한 개방성 분쇄골절과 우측 대퇴골 간부의 골절로 입원, 즉시 좌측 대퇴부 창상에 대한 변연절제술을 시행한 후 Charnley 氏가 고안한 골격균형견인장치를 시행하고 우측 대퇴골

Fig I-1. 입원시 X-선 소견

Fig I-2. Charnley traction 12주

Fig I-3. 일상생활에서 운동제한이 없음을 보여 주고 있다.

팔절에 대해서는 수일 후 Küntcher nail 을 골수강내에 삽입, 고정하였다(Fig II-1).

좌측 하지는 전인 7주 후 석고붕대 고정을 하고 23주 후에 석고붕대를 제거한 후 체중부하를 시작했다(Fig II-2).

최종 검사시에 양측 슬관절과 고관절의 운동제한 및 양측 하지의 단축 등, 합병증은 초래되지 않았다.

#### 결론

박○돈 남자 17세

Fig II-1. 우측대퇴는 küntcher nailing, 좌측대퇴는 skeletal traction 을 실시하였다.

1973년 10월 오토바이 사고로 대장과 비장의 파열 및 간의 부분파열을 동반한 좌측 대퇴골 원위  $\frac{1}{3}$ 단부에 심한 개방성 분쇄골절로 손상 1주만에 본원에 전원되었으며 환자의 전신상태는 불량하였고 복부에는 비분주공(肺囊瘻孔)이 있었으며 이미 많은 골편이 소실되어 있어서 손상하지의 기능회복이 불가능하고 장차 절단이 요할 것으로 예상되었으나 일단 Charnley 氏式 골전인을 시행하였다(Fig III-1).

전인중 기대이상의 양호한 경과를 취하여 전인 4주후 석고붕대고정을 하고 경제적인 사정으로 퇴원하였으며

**Fig I-2.** 수상 23주 후의 X-선 소견으로 운동제한이나 하지의 단축도 없었다.

**Fig III-1.** 입원시 X-선 소견

**Fig II-2.** 수상 8개월 후의 X-선 소견

**Fig III-3.** 수상 2년 후의 X-선 소견

석고붕대 10주만에 환자 스스로가 석고를 제거하고 보행을 시작하였다 한다.

수상 8개월 후 X-선상 골의 중첩, 불충분한 골유합, 약간의 후굴기형 등의 소견이 인지되었고(Fig II-2) 다리 길이도 5.5 cm의 단축을 보였으나 손상받은 좌측 하지만으로 동행 등 특별한 증상이 없이 전 체중부하가 가능하였고 슬관절의 운동도 거의 정상이었다(Fig II-3).

수상 2년 후의 X-선(Fig II-4)상에는 골의 단축길이에는 변화가 없었으나 견고한 골유합이 노정되어 있었다.

### 3. 고 안

과거 수십년간 골절에 대한 치료에 대해서 많은 저자들은 각 치료 방법의 많은 장단점을 연구 보고하였으나 현재까지 가장 이상적인 치료방법에 대해서는 의견의 일치를 보지 못하고 있기 때문에 각 경우의 상태에 따라, 의사의 기호에 따라 치료방법이 선택되고 있는 실정이다.

골절의 본격적 치료는 환자의 전신상태가 정상으로

**Fig Ⅱ-4.** 수상 2년 후 좌측 하지가 약 5.5 cm 단축되었으나 관절의 운동제한은 없었다.

회복되고 안정될 때까지 지연하는 것이 원칙이나 골절의 조기정복 및 고정으로 양호한 결과를 얻을 수 있다고 하였으며 세균감염이 되었거나 감염의 위험도가 높을 때 혹은 골절 자체가 수술의 적응이 못되는 개방성 골절에서도 흔히 본격적인 치료가 불가능 할 수 있다.

Orr(1922)는 개방성 골절은 조기정복 및 고정을 한 후에 창상을 봉합해야 된다고 하였고, Doland(1934)는 항상 세균 감염율이 변연절제술과 2차적인 봉합을 한 예에서는 20%, 일차적인 봉합(Closure)을 한 예에서는 16%였다고 하였으며 Davis(1948)는 피부 및 연부조직의 손상은 일차 혹은 2차적으로 봉합을 하고 금속고정을 한 경우에는 10%의 감염을 초래하였다고 보고하였다.

Brav은 한국전쟁 때 개방성 골절에 대한 치료로써 수상 직후의 골수강내 금속고정은 감염의 위험율이 높았다고 했다.

일반적으로 개방성 골절의 감염은 매우 심각한 것으로 평균 10~25%의 감염율을 보였다.

Gustilo(1970)는 창상감염율을 저하시킬 수 있는 요인으로,

1. 손상받은 후 되도록 조기에 수술을 해야 하고
2. 수술 전 중 후에 대량의 항생제투여
3. 평균 141의 생리식염수로 창상을 세척관류하여
4. 가능하면 일차적인 봉합을 하되 감염이 심하면 변연절제술을 시행한 후 2차적인 봉합을 하고
5. 일차적인 금속고정은 절대적인 필요성 및 적응이 있어야 하며
6. 수련의는 감염되고 괴사된 조직에 대해서 변연절제술을 충분히 할 수 있도록 훈련되어 있어야 한다고 주장했다.

금번 저자들은 3예의 대퇴골 개방성 분쇄 골절에 대해 충분한 항생제 투여, 변연절제술 및 Charnley 氏式 견

인을 시행하여 골편의 배열상태를 양호하게 하고 세균 감염을 방지하였으며 연부조직의 창상에 어느 정도 녹아조직이 자란 후에 피부이식을 하고 석고붕대로 고정하였다.

골절치료의 근본원칙은 비관혈적 정복술과 외고정으로 알려져 있으나 최근 관혈적 정복술 및 내고정술의 양호한 치료효과 및 장점에 대한 보고가 나오면서부터 관혈적 치료방법으로 치우치는 경향이 있으나 때로는 본 보고에서와 같이 손을 대지 못할 정도의 심한 분쇄성 골절에서도 보존적인 요법을 사용하여 일상생활에의 복귀에 기대이상으로 좋은 결과를 얻는 수도 있다.

일반적으로 관혈적 정복술은,

1. 비개방성 골절을 개방성으로 바꾸게 되고
2. 피부에 절개반흔이 남게 되며
3. 심층의 조직손상으로 운동제한이 초래되고
4. 금속이 이물반응을 일으킨다는 단점이 있다.

반면 비관혈적 정복술의 장점으로는,

1. 골절이 더욱 생리적인 조건하에 있게 되고
2. 거의 모든 골간부 골절에 적용될 수 있으며
3. 외래에서도 간단히 가료할 수 있고
4. 치료비가 절감된다는 점 등을 들 수 있다.

## 결 론

절단해야 할 정도로 심한 연부조직 손상을 동반한 대퇴골의 개방성 분쇄골절 3예에서 다행히도 하지단축의 세균감염, 괴저 및 관절의 운동제한 등 특별한 합병증없이 보존적인 요법에 의한 생리적인 재복귀가 양호한 결과를 가져왔기에 보고한다(Doctor do not treat the X-Ray, but patient himself).

## REFERENCES

1. Anderson, L. D.: *Fractures. Campbell's operative Orthopedics* The C. V. Mosby Company, 1971.
2. Charnley, J.: *The closed treatment of common fractures. The Williams & Silkins*, 1961.
3. Gregory, C. F.: *Open fractures. Fractures. edited by Rockwood & Green*, 1975.
4. Watson-Jones: *Open fractures & Joint wounds. The Williams & Wilkins Company*, 1957.
5. Gustilo, R. B., Simpson, L.: *Analysis of 511 Open fractures. Clinical Orthopaedic*, 66:148-154, 1969.