

Multiple Splint를 이용한 골관절 손상의 치료방법과 치험례

한일병원 정형외과

이 선 호 · 박 상 화

—Abstract—

Clinical Application of a Multiple Splint Method for Injuries of Bone and Joint

Sun Ho Lee, M.D. and Sang Hwa Park, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Han il Hospital, Seoul, Korea

Object of treatment of long bone fracture is the reduction of fracture and maintenance of good alignment.

Recently operative treatment has been attempted increasingly, but conservative treatment is considered important also.

The authors have employed the multiple splint method that is modified from triangular splint method for humerus shaft fracture originally having designed and reported by ourselves.

In our experience of multiple splint method for long bone fracture and ligament injuries, some merits were noticed such as easiness of application, simplicity of removal and reapplication.

We report this method with review of literature.

Key Words: Plaster cast, Multiple splint, Injuries

서 론

사지 골절의 치료에 있어서 골절의 정복과 고정
의 양위 유지가 궁극적인 목표인 바, 이에 대한 여
러가지 방법이 시도되어 오던 중, 근년에는 수술적
내고정으로 그 목적을 달성하는 예가 많아 졌지만
아직도 고식적인 방법으로 골절 치료의 목적을 달
성하는 예가 많으며, 적절치 못한 석고 고정으로 좋
지 못한 결과를 초래하는 경우가 종종 있다.

이에 저자들은 1978년 삼각형 받침대를 이용한
상박골 골간부 골절의 치료 방법을¹⁾ 보고한 이후 몇
가지의 개량된 석고붕대 고정법인 multiple splint
를 이용하여 사지 골절 및 인대 손상등 외상에 시
도하여 본 결과 이용의 간편, 제거의 간편 및 재로
의 절감등 이점이 있었으며 양호한 결과를 얻었기
에 이에 보고하는 바이다.

재료 및 고정방법

1. 전박부의 고정

재 료 : 폭 4 inch의 splint를 4점으로 하여 길이

약 30cm로 2개 만들고 (Fig. 1-1, 3), 폭 4 inch의 2
점으로 된 길이 약 15cm의 splint 2개 (Fig. 1-4) 및
폭 2cm에 길이 약 7cm의 작은 splint를 (Fig. 1-2)
준비한다.

이때 소요되는 석고붕대는 폭 4 inch의 붕대 한개
로 약간 남게되며 splint의 두께는 증상에 따라 가
감이 가능하다.

방 법 : 이상 준비된 석고붕대 중에서 먼저 Fig.
1-1, 3을 전완부 장측 및 배측에 부착시키고 붕대로
감는다 (Fig. 2, 3, 4, 5).

다음 Fig. 1-2는 무지와 시지 사이의 Web space
에 부착시키고 Fig. 1-4는 전완부 양측면에 대고 붕
대로 감아 보강시켜 준다.

이때 필요에 따라 석고붕대 한점 혹은 두점을 완
관절 주위에 부착하여 더욱 보강할 수도 있다.

이러한 순서로 완성된 것이 Fig. 6, 7, 8이며 이
는 short arm cast와 거의 비슷한 고정 효과를 얻
게 되며, 석고 제거는 Fig. 9와 같이 bandage sci-
ssor 로 간단하게 할 수 있다.

제거된 석고편은 Fig. 10과 같이 molding된 형
태를 이룬다.

2. 족관절부 고정

방 법 I : 폭 4inch의 붕대를 미리 족관절부에 감거나 혹은 폭 4inch에 길이 약 10cm의 splint를 2겹 혹은 3겹으로 만들어 솜에 부착시킨 후 족관절부 양측면과 전후면에 순서대로 하나씩 대고 붕대로 감으며, 족장부에는 splint가 닿지 않도록 한다(Fig. 11, 12, 13).

이러한 고정 방법은 Fig. 14에서 보는 바와 같이 구두를 신고 걸을 수 있어 일상생활의 불편함을 덜

게 할 수 있는 이점이 있다.

방 법 II : 폭 4inch의 붕대를 먼저 족관절부에 감고 붕대위로 폭 2inch의 adhesive tape 2개를 족관절부 양측면과 족장부를 지나도록 종적으로 부착시키고 그 위로 붕대를 감고 다시 adhesive tape 2개를 족관절부에 횡적으로 부착하고 붕대로 감아 고정하는 방법이다(Fig. 15, 16).

이와 같이 반창고와 붕대를 섞어가면서 고정하면 상호보강이 된다.

3. 슬관절부 고정

폭 6inch의 석고붕대를 4겹 또는 5겹으로 만들어 솜에 부착시킨 후, 슬관절부의 상하 내측 및 외측에 각각 부착하고 그 위로 붕대를 감고 만약 보강의 필요가 있으면 슬관절 부위에 한겹 혹은 두겹으로 된 작은 splint를 보강하여 붕대로 감아 고정을 완료한다(Fig. 17, 18).

4. 상완골 고정

성인을 기준으로 할 때 환자를 좌위로 하고 준비

Fig. 1. Material:splint perrod 1, 3:4 inch wide, 30cm long, 4-ply. 2:2cm wide, 7cm long, 2-ply, 4:4 inch wide, 15cm long, 2-ply.

Fig. 2. Apply volar splint.

Fig. 3. Apply dorsal splint.

Fig. 4. Wrap the bandage.

Fig. 5. Maintain position and dry up the splint.

Fig. 6. Reinforcement with small-sized splints.

Fig. 7. Complete wrapping.

Fig. 8. Appearance of completed splint.

Fig. 9. Remove splint with bandage scissor.

Fig. 10. This photograph shows molded splints after removal.

Fig. 13. Appearance of completed splint.

Fig. 11. Apply splints with ordinary bandage around ankle joint.

Fig. 14. The patient can wear the shoes.

시키고, 전완부와 완관절은 기능위를 유지시킨 상태에서 견관절부에서 수부까지 전장에 걸쳐 여러개의 splint를 적절하게 순서대로 부착시키고 붕대로 감아 shoulder spica cast와 비슷한 형태를 갖추게 된다 (Fig. 19, 20).

치혈례

Fig. 12. Reinforcement with additional splints and wrap the bandage.

된 삼각형 받침대를 측흉부와 상박 내측 사이의 액와부에 밀착시키며, 이때 흉복부가 압박되지 않도록 먼저 석고붕대 (splint)를 대고 그위로 부착시키도록 한다.

이때 받침대 윗각은 45° 로 되어 상박은 이에 따라 45° 외전 및 전굴되도록 하며, 주관절은 90° 굴곡

1980년 1월부터 1984년 12월까지 한일병원 정형외과에 내원한 골관절 손상환자 중에서 상기한 각종 modified multiple splint로 치료받았던 예는 총 159례이었다.

이중 완관절부 손상 54례, 족관절 염좌 63례, 슬관절부 손상 22례, 상완골 골절 20례에 대해 각각 시술해 본 결과 특별한 합병증이 없이 대부분이 양호한 결과를 얻었다.

Fig. 15. Apply adhesive tape longitudinally and transversely and wrap the bandage.

Fig. 16. Complete immobilization.

Fig. 17. Apply splints medially and laterally.

Fig. 18. Complete immobilization.

고 찰

골절 치료에서 고정 개념은 유사 이래로 계속 시술되어 오던 치료법이며, 1852년 프랑스의 외과군 의관 Mathysen이 석고붕대 고정법을 고안하여 일 때 혁신을 불러 일으켰으며, 현재까지도 골절 치료에 있어서 유용한 방법의 하나로 널리 시술되고 있다.

1. 전박부 고정

소위 short arm cast로 circular cast를 하는데 비

해, 저자들의 방법처럼 splint를 장측 및 배측으로 부착시키고 잘 molding하면 양위 유지가 가능하고 다음 동작으로 이행이 용이하며, 밀착효과는 오히려 circular cast보다 더 양호하다.

종창이 있을 경우는 가위로 일부를 잘라 압박조절이 가능하며, 가볍고, 환자에게 덜 부담스러운 이점이 있으며, 석고붕대 폭 4inch 한개와 일반붕대 2개로 소기의 목적을 달성할 수 있어 재료 절감의 효과도 얻을 수 있다.

단 colles' 골절에서는 골절의 전위가 없거나 도수 정복후 굴곡 및 척측경사된 상태로 약 2주간 정복을 유지한 후에야 이 방법의 적용이 가능할 것이다.

Fig. 19. Apply triangular splint at axilla and multiple splint was applied in whole length of arm.

colles' 골절외에도 완관절부 염좌등 인대 손상에
서도 이 방법이 시도될 수 있다.

2. 족관절부 고정

족관절 염좌의 치료는 심한 경우 수술로 인대 수
복을 시도하는 것부터 석고붕대 고정법, 간단하게
탄력붕대만 감는 방법등 다양하나 손상의 정도, 환
자의 활동력등 여러가지 요소가 고려되어야 할 것
이다.

족관절 염좌에서 통상적인 외고정은 고정 자체는
튼튼하나 부피가 커서 신발을 신고 보행할 수 없기
때문에 일상생활에 지장을 초래하는 경향이 있다.

저자들의 방법대로 적은 양의 석고붕대와 붕대를
상호 보강하면서 고정하면 short leg cast에 비해서
는 다소 강도에 문제가 있기는 하나 탄력붕대만 감
는 방법보다는 고정이 튼튼하면서 신발을 신고 보
행할 수 있기 때문에 적용되는 예에서는 편리하다
는 장점이 있다.

3. 술관절부 고정

흔히 우리가 이용하는 고정방법은 posterior mol-
ded splint이나 역학적으로는 오히려 양측면으로sp-
lnt를 부착하는 방법이 고정의 강도가 더 낮다고
생각되어 경우에 따라서 이 방법도 쓰일만 하다고
본다.

4. 상완골 고정

Fig. 20. Complete wrapping and apply a sling.

Fig. 21. A-P roentgenography of Humerus sho-
wing accurate reduction.

상완골 골간부 골절의 보존적인 치료 방법으로는
Hanging cast, shoulder spica cast, abduction hu-
meral splint, U-shaped splint, velpeau type cast등
많은 방법이 있으며, 최근에는 functional brace 로
치료하는 방법도 보고되고 있다.

1940년 Caldwell²⁾이 중력에 의한 견인으로 상완
골 골절을 치료한 이래 많은 저자들이 Hanging cast
로 치료하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였으나석

고봉대 자체의 중량으로 인한 distraction이 문제점이며, 소아골절이나 협조가 잘 안되는 환자의 치료는 abduction splint등이 좋다고 하였다.

1978년 이¹⁾등에 의해 이미 발표된 바 있는 삼각형 받침대를 이용한 고정방법은 외각이 45° 정도 경사를 이루어 상지 자체와 석고봉대 중량으로 사면전인되어 자연정복을 기대할 수 있고 전후측면 동요가 방지되며 distraction이 안되도록 splint로 조각이 간편하여 골절의 양위 유지가 가능하다.

저자들은¹⁾ 이미 48례의 상완골 골절 치료에서 본 방법을 이용하여 1례의 불유합을 제외하고는 전례에서 양호한 결과를 얻은 바 있으며 본 증례에서도 대부분 8주내외로 고정하여 전례에서 유합이 이루어 졌으며 가능한 한 조기에 석고봉대를 제거하고 sling만으로 대처하여 물리치료를 시행하였다.

결 론

이상의 각종 modified multiple splint를 적용되는 여러 손상에 시술하였던 바 total cast immobilization에 비하여 고정효과 면에서도 손색이 없었고 재료가 절감되었으며 시술이 간편하고 환자가 느끼는 부담감도 total cast에 비하여 적은 편이어서 시술해 볼만한 고정방법으로 생각되어 이에 소개하는 바이다.

REFERENCES

- 1) 이선희·김형준: 삼각형 받침대를 이용한 상박골 골간부 골절의 치료방법과 치험례. 대한정형외과 학회잡지, 제13권 제3호: 425-431, 1978.
- 2) Caldwell, J.A.: *Treatment of Fracture of the Shaft of the Humerus by Hanging Cast*. Surg. Gynecol. Obstet, 70:431, 1940.