

월상골 전방탈구 및 월상골 주위 후방 탈구의 치료

건국대학교 의과대학 정형외과학교실

신규철 · 김동현 · 신주용

— Abstract —

The Treatment of Volar Lunate Dislocation and Perilunar Dislocation

Kyu Cheol Shin, M.D., Dong Heon Kim, M.D., Ju Yong Shin, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, College of Medicine,
Kon-kuk University, Seoul, Korea*

The treatment methods of volar lunate dislocation and dorsal perilunar dislocation were introduced variably. We treated 7 cases of volar lunate and dorsal perilunar dislocation by closed reduction and K-wire fixation, open reduction and isolated lunate excision. The 1 case of trans-scaphoid dorsal perilunar dislocation was treated by closed reduction and Herbert screw fixation.

The result were as followed :

1. The early diagnosis and early treatment is the most important.
2. The closed reduction and percutaneous pinning has advantage of maintenance of reduction and stability of wrist joint.
3. The advantage of Herbert screw fixation is anatomical reduction of the scaphoid fracture but disadvantage is technical difficulty.
4. In open reduction, we must choose the approach that minimize the vascular damage to the lunate from the volar side.
5. The isolated lunate excision is not advised.

Key Words : Lunate, Perilunate, Dislocation

※ 통신저자 : 신 규 철
충북 충주시 교현동
건국대학교 부속병원 정형외과

서 론

월상골 전방탈구 및 월상골 주위 후방 탈구는 비교적 드문 손상으로 간과하기 쉬우며 이로 인해 치료가 지체되는 경우 심각한 장애를 초래한다. 치료의 방법으로는 도수 정복후 석고 고정에서부터, 완관절 고정술까지 다양한 방법이 수상후 상태에 따라 사용이 되고 있으며, 각기의 수기와 장점 및 단점이 보고되고 있다.

이에 본 저자들은 1992년 8월부터 7월까지 건국대학교 부속병원과 민중병원에서 입원 가료하였던 1년이상 추시가 가능하였던 8명의 환자를 대상으로 치료 및 결과를 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1992년 8월부터 1995년 7월까지 건국대학교 부속병원과 민중병원에서 입원 가료하였던 최소 1년간 추시가 가능하였던 월상골 전방탈구 및 월상골 주위 후방 탈구 환자 8명을 대상으로 하였다.

내원한 8명의 환자 모두 외상의 경력이 있었으며, 진단은 전후면 및 측면 방사선 사진으로 하였다. 이 중 6명의 환자는 수상후 즉시 진단되어 치료가 시작되었으나, 1명의 환자는 동반 손상으로 진단이 늦어졌고, 1명은 타 병원에서 완관절 염좌로 수개월간 치료를 받아오다 본원에서 진단받은 경우이다.

환자의 주 증상은 완관절 동통이 대부분이었고 2례에서는 정중신경의 압박 소견을 보였다.

환자의 분류는 순수한 월상골 주위 후방탈구가 1

례였고, 5례에서 월상골 전방 탈구, 주상골 경유 월상골 후방 주위 탈구가 2례였다.

치료 방법으로는 5례에서 도수 정복후 경피적 K 강선 고정을 하였는데, 이중 3례는 월상골 전방탈구이고, 1례는 주상골 경유 월상골 주위 후방탈구였으며, 1례는 월상골 주위 후방탈구였다. 1례의 주상골 경유 월상골 주위 후방탈구에서 도수 정복후 Herbert Screw를 이용하여 주상골을 고정하였으며, 이 경우를 모두 전신 마취 혹은 상완신경총 차단 마취 하에서 도수 정복을 시행하였다. 진단이 늦어진 2례의 월상골 전방 탈구중 1례는 관혈적 정복을, 나머지 2례에서는 월상골 제거술을 시행하였다.

결 과

조기 진단이 가능하였던 6명의 환자의 경우 추후 관찰한 결과 완관절의 굴신 및 좌, 우측 편위에 별다른 증상을 호소하지 않았고 파악력과 일상 생활에서 어려움을 호소하지 않았으나, 도수 정복후 경피적 K 강선으로 고정한 주상골 경유 월상골 주위 탈구의 환자에서 주상골의 불유합이 있었으나 경과 관찰 1년까지 이로 인한 불편함을 호소하지않고 있으며 진단이 늦어진 1례에서는 월상골의 무혈성 괴사 소견을 보였으며, 신전시 동통과 파악 능력의 감소를 보였고, 월상골 절제술을 시행한 1례에서는 파악 능력의 감소 소견은 보였으나 수장부의 굴곡은 불만이 없었고 신전시 통증과 신전이 10도로 감소되어 있었으나 직장 생활의 불편함 및 일상 생활을 영위하는데에는 불만이 없었다.

Table 1. Clinical Date for partients who have undergone treatment

Case	Age/Sex	Diagnosis	Treatment	Result
1	M/30	transscaphoid dorsal perilunar dislocation	Closed reduction and Herbert Screw	양호
2	M/42	lunate volar dislocation	Closed reduction and percutaneous pinning	양호
3	M/28	lunate volar dislocation	Closed reduction and percutaneous pinning	양호
4	M/48	dorsal perilunar dislocation	Closed reduction and percutaneous pinning	양호
5	M/41	lunate volar dislocation	Closed reduction and percutaneous pinning	양호
6	M/45	lunate volar dislocation	Open reduction	양호
7	M/33	lunate volar dislocation	Lunate excision	양호
8	F/34	transscaphoid dorsal perilunar dislocation	Closed reduction and percutaneous pinning	양호

증례 보고

증례 1.

30세 남자 환자로 수상후 즉시 내원하였으며 주상골 경유 월상골 주위 후방 탈구로 진단받고 진단 즉시 도수 정복후 주상골은 Herbert screw로 내고정하였다. 환자는 3년 추시 결과 만족한 생활을 하고 있다(Fig. 1, 2).

증례 2.

42세 남자 환자로 수상후 즉시 내원하였으며 월상골 전방 탈구로 진단 받았다. 정중 신경 자극 증상

이 있었으며 발견 즉시 상완총 신경차단하에 도수 정복후 경피적 K강선 고정을 실시하였다. 정복후 신경 자극 증상은 소실 되었고 12주간 석고 고정후 K강선을 제거하였으며, 1년간 추시결과 환자는 dns 동 및 신경장애 없이 만족하고 있다(Fig. 3, 4, 5).

증례 3.

38세 남자 환자로 수상후 1개월이 지난 후 월상골 전방 탈구로 진단 받았으며, 도수 정복 실패후 전·후방 도달법을 통한 관혈적 정복을 하였다. 1년 추시 결과 월상골의 무혈성괴사가 일어났으며, 파악 능력 감소 및 굴신 운동시 동통을 호소하고 있다(Fig. 6, 7).

Fig. 1. Preoperative radiograph of 30 years old patient who sustained transscaphoid dorsal perilunar dislocation.

Fig. 3. Preoperative radiograph of 42 years old male patients who sustained volar dislocation of lunate with median nerve irritation sign.

Fig. 2. Follow-up radiograph at 3 year after open reduction and internal fixation with Herbert screw. The functional outcome was satisfactory.

Fig. 4. Postoperative radiograph after closed reduction and K-wire fixation. The median nerve irritation sign was disappeared.

Fig. 5. Follow-up radiograph at 1 year. The functional outcome was satisfactory.

Fig. 6. Preoperative radiograph of 38 years old male patients who sustained volar dislocation of lunate.

Fig. 7. Follow-up radiograph at 1 year after open reduction with combined dorsal and palmar approach. The roentgenograms show avascular necrosis of the carpal lunate. The functional outcome was poor.

도수 정복술은 여러 가지 방법이 기술되어 있으나 일반적으로 Watson-Jones의 방법이 가장 널리 사용되고 있으며 본 저자들도 전신 마취 혹은 상완신경총 차단하에서 이 방법을 시행하였다¹⁴. 근육을 이완한 상태에서 주관절을 90도 굴곡하고 Chinese finger strap을 이용하여 견인과 역견인을 5-10분 정도 시행한 후 한 손으로 지속적인 견인을 계속 시행하면서 나머지 한 손으로는 월상골에 엄지 손가락으로 고정된 후 주관절을 굴곡하였다. 도수 정복후 방사선 촬영으로 도수 정복이 만족함을 확인한 후 단완 석고 고정하였다. 정복후 석고 고정의 위치는 저자마다 굴곡 위치⁴에서 신전 위치⁷까지 많은 방법이 소개되고 있으나 저자는 12주간의 중립위 상태에서 단완 석고 고정하였다^{10,13}.

월상골 혹은 월상골 주위 탈구의 정복술후 완관절의 불안정성과 주상골 월상골 분리 때문에 K강선 고정술이 널리 이용되고 있다¹². 정복은 상기 Watson-Jones 방법으로 정복후 영상증폭기하에서 시행하였는데 이 경우 주상골, 월상골, 두상골의 해부학적 정복이 반드시 이루어져야 한다. 2개의 smooth K강선을 anatomic snuff box를 통해서 경피적으로 주상골, 월상골과 두상골을 통과하였으며, 1개는 요골의 경상돌기를 경유하여 주상골과 두상골을 통과하여 안정을 유지시켰다. 고정후 12주간의 무지를 포함한 단완석고고정을 시행하였고 12주후 K 강선을 제거하였다.

주상골 경유 월상골 주위 후방탈구는 초기 방사선적 검사상 놓치기 쉽고 수술장에서 견인한 상태의 사진에서 발견되는 경우가 많다. 본 경우에는 초진시 단순 월상골 주위 후방 탈구로 진단하였다가 수술장에서 발견한 경우가 1례있었다. 주상골의 골절이 동반되었을 경우 도수정복술 혹은 관혈적 정복술을 사용할 수 있으나, 주상골이 해부학적 정복이 되지 않으면, 불유합이 이은 Humpback 변형이 올 수 있어 후방굴곡 불안정이 오게된다⁶. Herbert Screw로 주상골을 관혈적 고정은 제거가 필요 없고 골절부위에 강한 압박력을 주며, 작은 골절면에서도 사용할 수가 있으며, 골이식을 할 수 있는 장점이 있다³. 반면에 기술적으로 어려우며¹¹ 작은 근위부 골절면의 무혈성 괴사에서는 금기로 되어 있다. 본

저자는 1례에서 Herbert screw로 내고정을 하였는데, Russe type⁹⁾의 피부 절개를 하였다. 수술후 환자는 일상 생활 및 직장 생활에 전혀 불편이 없었으며 골유합된 소견을 볼 수가 있었다. 1례에서는 도수 정복 도중 주상골의 골절이 발견되었던 예로 K강선으로 도수 정복 및 주상골 골절을 고정하였으나 골유합된 소견을 볼 수가 없었다.

1례에서는 동반 손상에 의해서 약 1개월간 진단이 늦어진 환자로 전·후방 도달법을 시행하였다. 처음에는 도수 정복을 시행하였으나 실패하였고, 그 후 전방 도달법을 시도하였으나, 정복이 되지 않아 후방도달법으로 재시도 하여 정복하였으며 약 12주간의 석고 고정을 하였는데 1년 추시 결과 월상골의 무혈성괴사가 나타났다. 도수 정복은 가능한 빨리 하는 것이 좋지만 저자에 따라서는 5개월간 늦은 환자에게서도 가능하다는 보고가 있으니⁸⁾ 저자의 경우 불가능 하였다. 전·후방 도달법은 인대와 골구조를 평가하고 복원해주는 장점이 있으나 광범위한 조직 손상으로 무혈성 괴사의 가능성이 높다²⁾. 그러나 본 논문에서 생긴 무혈성 괴사는 도달법에 의한 혈류의 손상인지 늦어진 진단에 의한 것인지는 평가하기 어려우나 단지 1개월간의 지연을 생각할때 전자에 의한 것으로 생각하고 있다. 환자는 완관절의 신전의 제한과 경미한 수부 통증을 호소하지만 일상 생활은 영위할 수 있어 현재 계속 관찰중에 있다.

진단이 늦어진 환자에게서 도수 정복을 얻을 수만 있으면, 이것이 가장 좋은 치료법이지만¹⁰⁾ 여의치 않거나 관절 연골의 손상이 있으면 완관절의 고정술 혹은 수근골 근위열 절제술을 시행한다. 그러나 주상골이나 월상골의 단독의 제거술은 시행하지 않는다¹¹⁾ 저자의 경우 1례에서 월상골 제거술을 시행하였다. 환자는 직업상 강력한 파악력이 필요하였으며, 또한 완관절의 고정은 원하지 않았던 예로 본인의 노력으로 아령 운동과 물리 치료를 꾸준히 하여 완관절의 신전의 장애와 동통이 있었으나 굴곡에서 장애는 없었고 일상 생활에서는 지장이 없다고 하였다. 그러나 방사선 사진상 두상골의 상방의 전위가 있어 앞으로 관절염의 진행 및 기능장애가 있을 것으로 사료되었다.

요약 및 결론

1992년부터 1995년까지 건국대학교 부속병원 및

민중병원에서 치료한 최소 1년간의 추시가 가능하였던 월상골 전방탈구 및 월상골 주위 후방탈구 환자의 치료를 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 월상골 전방탈구 및 월상골 주위 후방탈구에서 진단이 조기에 되어 조기 치료가 이루어 질수록 예후가 좋았으며 또한 정중 신경의 압박 소견 및 완관절 주위의 동통도 정복이 이루어진 즉시 소실 되었다.

2. 도수 정복후 경피적 K강선 고정은 정복의 유지 및 완관절의 안정성을 주었으나, 강선의 돌출로 환자의 불편함이 있었다.

3. 주상골 경유 월상골 주위 후방탈구에서 Herbert screw로의 고정은 관절의 안정 및 주상골의 해부학적 정복에 좋았으며, 우려했던 Russe의 전방도달법으로 인한 주상골의 혈행 차단은 일어나지 않았으나, 수기상 복잡함이 단점이었다.

4. 진단이 늦어져 도수정복 실패후 관혈적 정복술을 시행한 예에서 월상골의 무혈성 괴사 소견이 나타났는데 이것이 늦어진 진단 때문인지, 전·후방도달법에 의한 혈행 차단때문인지 원인은 확실하지 않으나, 진단의 지연이 1개월에 불과한 것을 감안하여 관혈적 정복시 도달법의 선택이 상당히 중요함을 알 수 있었다.

5. 월상골 절제술을 시행한 환자에서 파악력의 감소는 없었으며 신전 장애가 있었으나 일상 생활의 불편함은 없었고 두상골의 상방 전위 소견을 볼 수가 있었으나 관절염소견은 볼 수 없었다.

위와 같은 결과로 볼때 월상골 전방 탈구 및 월상골 주위 후방 탈구의 치료에 있어서 정확하고 조기의 진단과 치료가 필요하며 또한 관혈적 정복시 도달법의 선택과 연부 조직 손상을 최소화 할 수 있는 방법을 선택하여야 하며 이를 위해서 잘 숙련되고 경험 많은 정형외과 의사가 요구된다고 하겠다.

REFERENCES

- 1) Botte MJ, Gelberman RH : Modified technique for Herbert screw insertion in fractures of the scaphoid. *J Hand Surg*, 12A:149-150, 1987.
- 2) Dobyns JH, Swanson GE : A 19 years old with multiple fractures. *Minn Med*, 56:143-149, 1973.
- 3) Hebert TJ, Fisher WE : Management of the fractured scaphoid using a new bone screw. *J Bone and*

Joint Surg, 66B:114-123, 1984.

- 4) **Hill NA** : Fracture and dislocation of the carpus. *Orthop Clin North Am*, 1:275-284, 1970.
- 5) **Hornward FM, Dell PC** : The unreduced carpal dislocation : A method of treatment. *Clin Orthop*, 202:112-116, 1986.
- 6) **Linsheid RL, Dobyns JH** : The unified concept of carpal injuries. *Ann Chir Main*, 3:35-42, 1984.
- 7) **Mahorner HR, Meade WH** : Operation for displaced semilunar bone of the wrist. *Surgery*, 5:249-259, 1939.
- 8) **Mayfield JK** : Mechanism of Carpal Injuries. *Clin Orthop*, 149:45, 1980.
- 9) **Russe O** : Fracture of the carpal navicular : Diagnosis, non-operative treatment, and operative treatment. *J Bone and Joint Surg*, 42A:759-768, 1960.
- 10) **Russell TB** : Inter-carpal dislocation and fracture dislocations. A review of fifty nine cases. *J Bone and Joint Surg*, 31B:524-531, 1949.
- 11) **Siegert JJ, Frassica FJ, Amadio PC** : Treatment of chronic perilunate dislocations. *J Hand Surg*, 3A:206-212, 1988.
- 12) **Vaccari A, Boselli F, Squarzina PB, Lagana A, Montorsi A** : Simple and complex dislocations of the carpus. *Ital J Orthop Traumatol*, 15:57-64, 1989.
- 13) **Watson-Jones R** : Carpal semilunar dislocation and other wrist dislocation with associated nerve lesions. *Proc R Soc Med*, 22:1071-1086, 1929.
- 14) **Watson HK, V Black DM** : Instabilities of the wrist. *Hand Clinics*, 3:103-111, 1987.