ISSN 1225-1682 (Print) · ISSN 2287-9293 (Online)
대한골절학회지 제 27 권, 제 1 호, 2014년 1월
J Korean Fract Soc 2014;27(1):77-81
http://dx.doi.org/10.12671/jkfs.2014.27.1.77

■ 증 례 ■

원위 요척 관절 탈구를 동반한 주상골 경유 후방 월상골 주위 탈구
- 증례 보고 -

강철형 · 조철현✉ · 김동완

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

Transscaphoidal Dorsal Perilunar Dislocation Associated with Dislocation of Distal Radioulnar Joint
- A Case Report -

Chul-Hyung Kang, M.D., Ph.D., Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.✉, Dong-Wan Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Keimyung University School of Medicine, Daegu, Korea

Dorsal perilunar dislocations are rare traumatic entities. Associated fractures such as carpal bones and radial styloid processes can occur. However, the dorsal perilunar dislocation associated with dislocation of distal radioulnar joint is extremely rare. The authors herein report the case of a 34-year-old man who was presented with transscaphoidal perilunar dislocation which is associated with dislocation of distal radioulnar joint.

Key Words: Lunate bone, Scaphoid bone, Distal radioulnar joint, Dislocations

월상골 주위 탈구는 고에너지 손상에서 발생하는 드문 외상 중 하나로, 완관절의 과신전(hyperextension) 시에 주로 발생한다[1,5]. 근위 수근열(proximal carpal row)과 원위 수근열(distal carpal row)에 걸쳐 있는 해부적인 특성에 의해 월상골 주위 탈구 시에 주상골 골절이 가장 많이 동반되며, 그 외의 유구골 골절, 삼각골 골절, 요골 또는 척골 경상 돌기 골절 등이 동반될 수 있다[1,3,5]. 그러나 월상골 주위 탈구와 동반된 인접 관절의 탈구는 한 부위의 손상 시 힘의 분산 및 완충 작용에 의해 그 발생 가능성이 매우 낮다. 특히 원위 요척 관절 탈구는 수상 기전의 차이로 인해 동시에 발생하기가 어려우며, 현재까지 보고된 증례가 없다.

이에 저자들은 34세의 원위 요척 관절 탈구를 동반한 주상골 경유 후방 월상골 주위 탈구 1예를 경험하였기에 그 발생 기전 및 임상적 결과를 문헌 고찰과 함께 알아보고자 한다.

증례 보고

28세의 남자 환자가 축구를 하던 중 넘어지면서 우측 손바닥을 땅에 짚은 후 발생한 수근 관절 동통으로 내원하였다. 수상 당일 타 병원 응급실에 방문하여 단순 방사선 검사상 특별한 이상이 없다는 소견하에 귀가하였으나, 이후 동통 및 부종이 악화되는 양상을 보여 1일 뒤 다시 계명대학교 동산의료원 응급실로 내원하였다.

진찰 검사상 우측 수근관절 및 완관절 주위 압통 및 심

Received September 25, 2013 **Revised** November 14, 2013
Accepted November 14, 2013

✉**Address reprint requests to:** Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.
Department of Orthopedic Surgery, Keimyung University School of Medicine, 56 Dalseong-ro, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel: 82-53-250-7729 · **Fax:** 82-53-250-7205
E-mail: oscho5362@dsmc.or.kr

Copyright ⓒ 2014 The Korean Fracture Society. All rights reserved.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

한 부종이 관찰되었으나, 신경 및 혈관 이상은 관찰되지 않았다. 과거력상 완관절부 외상 등의 특이 소견은 없었다.

단순 방사선 검사상 월상골을 중심으로 나머지 수근골이 후방으로 탈구된 소견과 함께 원위 척골이 후방으로 탈구된 소견을 보였다(Fig. 1). 후방 월상골 주위 탈구 및 원위 요척 관절 탈구에 대해 응급실에서 방사선 투시기하에 도수 정복을 시행하였다. 성공적인 도수 정복 후 시행한 컴퓨터 단층촬영상 주상골의 요부 및 원위부에 분쇄를 동반한 골절 소견이 관찰되었다(Fig. 2).

수상 후 5일째 수술적 요법을 시행하였다. 주상골 골절에 대해 전방 접근법을 이용해 관혈적 정복 및 K-강선을 이용한 내고정술을 시행하였고, 원위 요척 관절 탈구에 대해서는 마취하 소견상 불안정성이 보여 회외전 상태에서 원위 요골 및 척골을 가로 지르는 경피적 K-강선 고정술을 시행하였다(Fig. 3).

술 후 회외전 상태에서 장상지 석고 고정을 시행하였으며, 술 후 6주째 원위 요골 및 척골을 고정하고 있었던 K-강선을 제거하였고, 완관절의 수동 및 능동 운동을 시작하였다. 술 후 6개월째 주상골의 유합 소견이 관찰되어 K-강선 제거술을 시행하였다.

술 후 15개월째 시행한 단순 방사선 검사상 수근 불안정성 소견은 없었으며, 월상골 및 주상골의 무혈성 괴사의 소견은 관찰되지 않았다. 또한 원위 요척 관절에 경도의 외상성 관절염 소견을 보였지만 불안정성은 없었다(Fig. 4). 수근관절의 운동 범위는 신전 90도, 굴곡 80도, 회외전 80도, 내회전 80도로 정상적인 운동 범위를 보였다(Fig. 5). 우측 수부 파악력은 41 kg으로 건측(42 kg)에 비해 차이가 없었다. 술 후 5년째 전화 인터뷰에서 환자는 경찰관으로 일하고 있으며 동통 및 기능 장해 없이 정상적인 업무가 가능하였다.

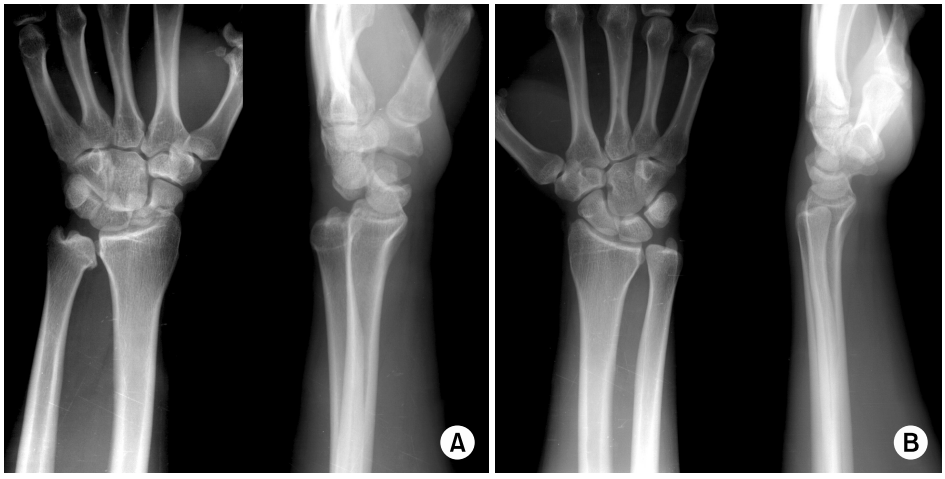

Fig. 1. (A) Plain radiographs at initial trauma show the transscaphoidal dorsal perilunar dislocation associated with dislocation of distal radioulnar joint. **(B)** Contralateral radiographs.

Fig. 2. Plain radiographs and computed tomography after closed reduction show a comminuted fracture at waist and distal portion of the scaphoid.

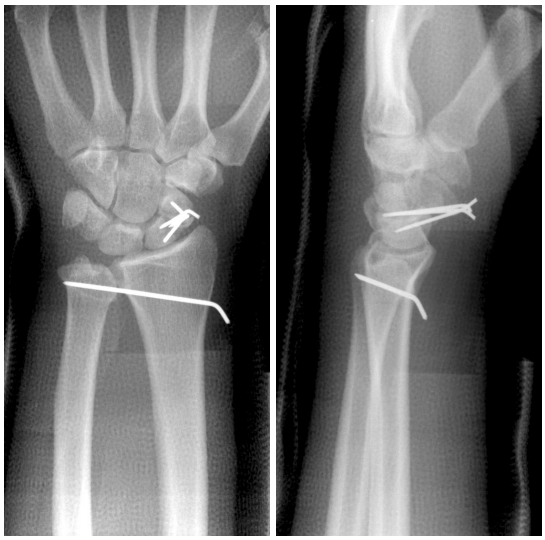

Fig. 3. Postoperative radiographs show open reductions and internal fixations when using K-wires for the scaphoid fracture and percutaneous K-wire transfixation for the dislocation of distal radioulnar joint.

Fig. 4. Radiographs at 15 months after surgery show bony unions without carpal instability.

Fig. 5. Photographs at 15 months after surgery show normal range of motion.

고 찰

수근관절 탈구의 가장 흔한 형태는 월상골을 중심으로 나머지 수근골이 후방으로 전위되는 후방 월상골 주위 탈구이다. 그 기전은 완관절의 과신전과 척측 변위 및 수근간 회외전(intercarpal supination)에 의해 발생하게 된다[3,4]. Johnson[4]은 외상에 대한 수근부의 취약 지역이 대 원호(greater arc)와 소 원호(lesser arc) 사이라고 기술하였다. 소 원호는 주상 월상 골간 인대와 유두 월상 관절, 월상 삼각 골간 인대를 연결한 선이며, 대 원호는 요골 경상 돌기와 주상골 요부, 유구골 경부, 삼각골 근위부를 연결한 선이다. 그러므로 대 원호의 손상에서는 주상골, 유구골, 삼각골, 또는 요골 경상 돌기를 경유하여 골절 및 탈구가 발생하게 된다. Hénault 등[2]은 수근골 탈구에 대한 Herzberg 분류법[3]에 존재하지 않는 원위 요골 분쇄 골절이 동반된 후방 월상골 주위 탈구 1예를 보고하였으며, 불량한 임상적 결과를 가져올 수 있기 때문에 예후 판정을 위해 분류법에 포함되어야 한다고 주장하였다.

원위 요척 관절 탈구의 발생 기전은 땅에 고정된 손에 축성 압박(axial compression)과 함께 전완부 회전력에 의해 발생한다. 원위 요척 관절 탈구는 단독으로 발생할 수 있지만 골절과 동반되는 경우가 많으며, 주로 Galleazi 골

절, Essex-Lopresti 골절, 원위 요골 골절과 동반될 수 있다. 이와 같이 다른 골절에 잘 동반되어 나타나는 특성 때문에 종종 진단이 지연되거나 오진되는 경우가 많다고 알려져 있다[6].

수근관절 주위 복합 손상은 낙상이나 교통사고와 같은 고에너지 손상에 의해 일어날 수 있다. 그러나 수상 기전의 차이와 한 부위의 손상 시 힘의 분산 및 완충 작용에 의하여 그 빈도는 매우 낮다. 수근부에 있는 각종 관절은 어느 곳에서나 탈구가 발생할 수 있지만, 특히 수근관절과 원위 요척 관절의 동시 탈구는 이론적으로 발생하기가 어렵다고 할 수 있다.

저자들은 본 증례의 환자가 정확한 수상 경위를 기억하지 못하였지만 넘어지면서 수근관절의 척측 변위 및 과신전된 상태에서 수직 압력이 가해지면서 주상골 경유 후방 월상골 탈구가 발생한 후, 전완부의 회내전력으로 원위 요척 관절 탈구가 생긴 것으로 추측하였다.

후방 월상골 주위 탈구와 원위 요척 관절 탈구의 진단은 단순 방사선 사진으로 가능하나 단순 염좌로 오진하는 경우가 드물지 않다고 보고되어 있다[1]. 본 증례에서도 수상 당일 응급실을 방문하였다가 단순 염좌라는 진단하에 귀가하였으나, 이후 통증 및 부종 악화되는 양상을 보여 1일 뒤 다시 본원 응급실로 내원한 경우였다. 그러므로 고에너지 손상 시에는 수상 당시 놓여진 전완부의 위치나, 근위부 혹은 원위부가 먼저 손상을 받은 후 외력의 방향이 변하여 다양한 형태의 완관절 및 수근관절의 손상이 동반될 수 있음을 주지해야 할 것이다. 또한 수상 기전을 이해할 뿐만 아니라 수근관절 및 완관절의 적절한 임상적 및 방사선적 평가를 통해 정확한 진단 및 치료가 필수적이라 판단된다.

주상골 경유 후방 월상골 주위 탈구의 치료에서 탈구에 대해서는 가능한 한 빨리 도수 정복을 시행하고, 주상골 골절에 대해서는 관혈적 정복 및 내고정술을 시행하는 것이 좋은 결과 및 예후를 가져올 수 있다[1,3]. 이번 증례에서도 방사선 투시기를 이용하여 응급실에서 탈구에 대한 도수 정복술이 가능하였으며, 주상골 골절에 대해서는 분쇄 및 전위 소견이 있어 관혈적 정복 및 K-강선 내고정술을 시행하였다. 또한 마취하 부하 검사상 원위 요척 관절의 불안정성이 관찰되어 회외전 상태에서 원위 요골 및 척골을 가로지르는 경피적 K-강선 고정술을 시행하였다. 환자는 술 후 15개월 추시상 주상골의 유합 소견과 함께 월상골의 붕괴 소견은 관찰되지 않았으며, 원위 요척 관절에 경도의 외상성 관절염 소견이 있었지만 동통 없이 정상적인 운동 범위를 나타내었다.

술 후 5년째 전화 인터뷰를 통해 동통 및 기능 장해 없이 정상적인 업무가 가능함을 확인하였지만, 방사선적 추시 기간이 술 후 15개월로 짧아 월상골 괴사, 주상-월상골 불안정성, 원위 요철 관절 불안정성, 외상성 골관절염 진행 여부 등을 알아보기 위해 장기적인 방사선적 추시 관찰이 필요할 것으로 생각한다.

References

1) **Cooney WP, Bussey R, Dobyns JH, Linscheid RL:** Difficult wrist fractures. Perilunate fracture-dislocations of the wrist. Clin Orthop Relat Res, **(214):** 136-147, 1987.
2) **Hénault B, Duvernay A, Tchurukdichian A, Trouilloud P, Malka G, Trost O:** Posterior perilunate carpal dislocation associated with a multifragmentary distal radius fracture. J Plast Reconstr Aesthet Surg, **63:** 1926-1928, 2010.
3) **Herzberg G, Comtet JJ, Linscheid RL, Amadio PC, Cooney WP, Stalder J:** Perilunate dislocations and fracture-dislocations: a multicenter study. J Hand Surg Am, **18:** 768-779, 1993.
4) **Johnson RP:** The acutely injured wrist and its residuals. Clin Orthop Relat Res, **(149):** 33-44, 1980.
5) **Soejima O, Iida H, Naito M:** Transscaphoid-transtriquetral perilunate fracture dislocation: report of a case and review of the literature. Arch Orthop Trauma Surg, **123:** 305-307, 2003.
6) **Stoffelen D, Fortems Y, De Smet L, Broos P:** Dislocation of the distal radioulnar joint associated with a transstyloid radiocarpal fracture dislocation. A case report and review of the literature. Acta Orthop Belg, **62:** 52-55, 1996.

ISSN 1225-1682 (Print) · ISSN 2287-9293 (Online)
대한골절학회지 제 27 권, 제 1 호, 2014년 1월
J Korean Fract Soc 2014;27(1):77-81
http://dx.doi.org/10.12671/jkfs.2014.27.1.77

■ 증 례 ■

원위 요척 관절 탈구를 동반한 주상골 경유 후방 월상골 주위 탈구
- 증례 보고 -

강철형 · 조철현✉ · 김동완

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

후방 월상골 주위 탈구는 드문 수부 외상 중 하나로, 주상골을 포함한 수근골 골절 또는 요골 경상 돌기 골절 등을 동반할 수 있다. 그러나 원위 요척 관절 탈구가 동반된 후방 월상골 주위 탈구는 극히 드물다. 이에 저자들은 34세의 원위 요척 관절 탈구가 동반된 주상골 경유 후방 월상골 주위 탈구 1예를 경험하였기에 보고한다.

색인 단어: 월상골, 주상골, 원위 요척 관절, 탈구

접수일 2013. 9. 25 **수정일** 2013. 11. 14 **게재확정** 2013. 11. 14

✉**교신저자** 조 철 현
대구시 중구 달성로 56, 계명대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel 053-250-7729, **Fax** 053-250-7205, **E-mail** oscho5362@dsmc.or.kr

Copyright ⓒ 2014 The Korean Fracture Society. All rights reserved.
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.