

견관절 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절 - 증례 보고 -

조 철 현 · 정 광 영

계명대학교 의과대학 정형외과학교실

견관절 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절은 매우 드물게 발생하나 응급 처치를 요하는 심한 외상 중의 하나이다. 현재까지 전 세계적으로 약 20예의 증례가 보고되어 있으나 발생 기전과 치료 방법에 있어 명확하게 정해진 것이 없으며, 국내에서는 아직 보고된 증례가 없다. 이에 저자들은 우측 견관절 전방 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절로 내원한 환자 1예를 경험하였고 전신 마취하에 견관절의 도수 정복을 시행한 후 상완골 간부 골절에 대해 도수 정복술 및 전향성 교합성 골수강내 금속정 고정술을 시행하여 좋은 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

색인 단어: 견관절 탈구, 동측 상완골 간부 골절

Dislocation of the Shoulder with Ipsilateral Humeral Shaft Fracture - A Case Report -

Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D., Kwang-Yeung Jeong, M.D.

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

Dislocation of the shoulder with ipsilateral humeral shaft fracture is very rare, but serious injury that requires emergent care. There have been approximately 20 cases reported in the English literature, but it has never been reported in Korea. We report a case of dislocation of right shoulder with ipsilateral humeral shaft fracture which was successfully treated by closed reduction of the shoulder under general anesthesia and internal fixation with antegrade interlocking intramedullary nailing for the humeral shaft fracture.

Key Words: Shoulder dislocation, Humeral shaft fracture

견관절의 탈구와 동반된 동측 상완골의 골절은 매우 드물지만 심한 고에너지 손상으로 응급 처치를 요한다^{5,9)}. 현재까지 전 세계적으로 약 20예의 증례가 보고되어 있으나 손상 기전과 치료 방법에 있어 명확하게 정해진 것이 없으며^{2,3)}, 국내에서는 아직 보고된 증례가 없다. 이에 저자들은 우측 견관절 전방 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절로 내원한 환자 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

26세 여자 환자로 교통 사고 후 우측 견관절과 동측 상완부 동통을 주소로 응급실에 내원하였다. 환자는 눈길에 미끄러진 차량에 우측 상완 부위를 직접적으로 부딪혀 수상했으며 수상 3시간만에 전원되었다. 신체 검사상 우측 견관절 및 동측 상완부에 압통 및 종창이 있었고, 상완 중간 부위에 찰과상 및 피하 출혈이 관찰되었다. 신경학적 검사상 이상 소견은 없었다.

통신저자 : 조 철 현

대구시 중구 동산동 194번지
계명대학교 의과대학 정형외과학교실
Tel : 053-250-7729 • Fax : 053-250-7205
E-mail : oscho5362@dsmc.or.kr

접수: 2010. 7. 14
게재확정: 2010. 7. 28

Address reprint requests to : Chul-Hyun Cho, M.D., Ph.D.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Keimyung University, 194, Dongsan-dong, Joong-gu, Daegu 700-712, Korea
Tel : 82-53-250-7729 • Fax : 82-53-250-7205
E-mail : oscho5362@dsmc.or.kr

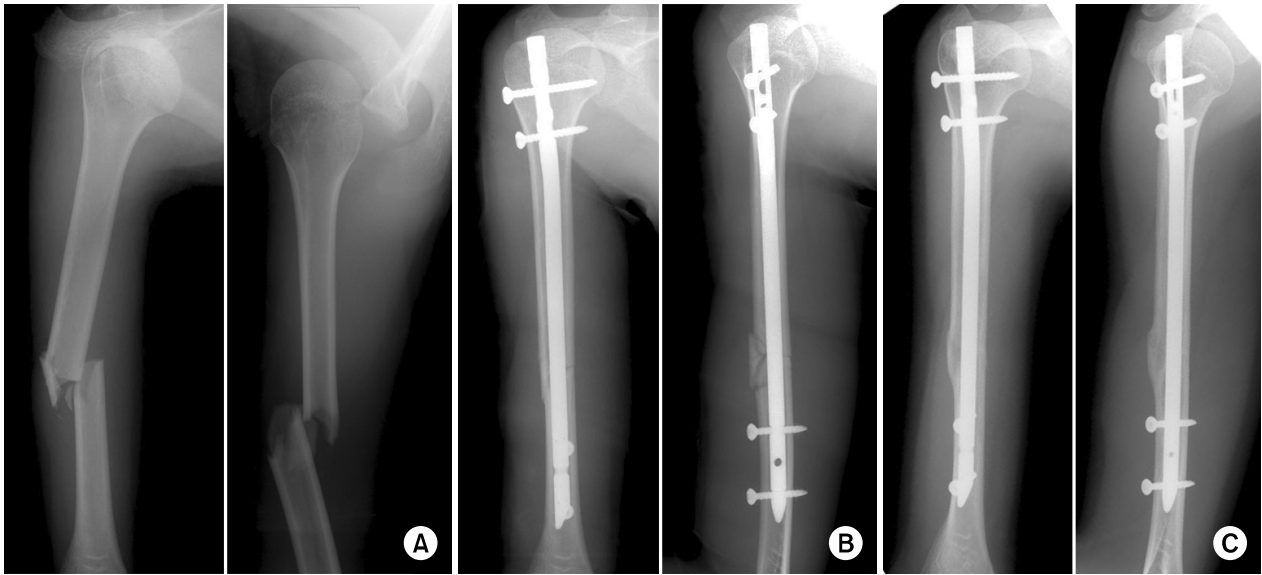


Fig. 1. (A) Preoperative radiographs show anterior dislocation of right shoulder and comminuted fracture of the ipsilateral humerus shaft.

(B) Postoperative radiographs show good reduction and internal fixation using interlocking intramedullary nailing.

(C) Radiographs at 10 months after the surgery show complete bony union.

단순 방사선 사진상 우측 상완 골두가 관절와에서 전방으로 탈구된 소견과 함께 동측의 상완골 간부에 나비형 골편을 포함하는 분쇄 골절의 소견이 관찰되었다 (Fig. 1A).

응급실에서 두 차례의 도수 정복술 시행하여 우측 견관절 탈구를 정복하려 하였으나 실패하여 수상 6시간 후 전신 마취 하에 응급 수술을 시행하였다. 전신 마취 후 먼저 우측 견관절 탈구에 대해 도수 정복술을 시행하였다. 근위 상완골을 약 50도 외전한 상태에서 고정하고 전방으로 탈구된 상완 골두를 후방으로 직접적인 도수 조작을 함으로써 쉽게 정복되었고, 정복 후 관절 운동을 시행하여 불안정성이 없음을 확인하였다. 동측 상완골 간부의 분쇄 골절에 대해서는 도수 정복술 및 전향성 교합성 골수강내 금속정 고정술을 시행하였다. 비확공성 상완골 금속정 (Unreamed humeral nail, UHN, Synthes, Switzerland)을 이용하였으며 금속정의 근위부와 원위부에 각각 2개의 잠김 나사를 고정하였다. 술 후 시행한 단순 방사선 사진상 우측 견관절 탈구 및 동측 상완골 골절 모두 잘 정복된 소견을 보였다 (Fig. 1B).

수술 직후 팔걸이 (arm sling)를 착용하였으며, 술 후 1주째부터 우측 견관절의 수동 운동을 시작하였고 술 후 6주째부터 우측 견관절의 능동적 운동을 시작하였다. 술 후 3개월째 진찰 검사상 우측 견관절의 완전한 운동 범위의 회복을 보였으며, 단순 방사선 사진상 우측 상완골 골절의 유합 소견을 보였다 (Fig. 1C). 그 후 증상 없이 지내다가

환자가 원하여 술 후 10개월째 금속정 제거술을 시행하였다.

고 찰

견관절의 탈구와 동측 상완골 간부 골절은 매우 드문 외상으로 1940년 Winderman¹⁰⁾이 처음으로 보고한 후 전 세계적으로 약 20예의 증례가 보고되어 있다⁵⁾. 견관절의 전방 탈구가 대부분을 차지하지만, 드물게 후방 탈구도 보고되어 있다^{4,7)}.

손상 기전은 이전의 보고들에서 2가지의 기전이 제안되었으며, 견관절의 탈구와 동측 상완골 간부 골절이 동시에 일어나는 경우와 견관절의 탈구와 상완골 간부 골절이 순차적으로 발생하는 경우로 나누어 볼 수 있다.

견관절의 탈구와 동측 상완골 간부 골절이 동시에 일어나는 기전에 대해서는 Sankaran-Kutty와 Sadat-Ali⁸⁾가 고관절 탈구와 동측 대퇴골 간부 골절이 동반되는 경우의 기전에 대해 설명하며 견관절 탈구와 동측 상완골 간부 골절이 동반되는 외상에 대해서도 비슷한 기전이 작용할 것이라고 보고하였다. 고관절 탈구와 동측 대퇴골 골절이 동반된 외상은 주로 고관절과 슬관절이 굴곡된 상태에서 슬관절에 외력이 가해져 발생하게 된다. 대퇴골의 축을 따라 외력이 전해져 대퇴간부 골절이 일어나며 고관절이 외전된 상태에서는 비구골절이나 대퇴경부 골절이, 고관절이 내전된 상

태에서는 후방 고관절 탈구가 동반된다. 견관절과 동측 상완골에서도 마찬가지로 주관절이 굴곡된 상태에서 주관절에 외력이 가해지면 상완골 간부 골절이 발생하게 되고 견관절이 약간 외전되어 있을 시 견관절 탈구가 동반될 수 있다고 하였다. 또한 견관절이 외전된 상태에서 중립 자세로 있을 시 상완골 경부 골절이나 견갑골 관절과 골절이 동반되게 되며, 신전 자세에는 전방 탈구가 굴곡 자세에서는 후방 탈구가 발생할 수 있음을 보고하였다.

견관절의 탈구와 상완골 간부 골절이 순차적으로 발생하는 기전에 대해서는 다시 2가지의 기전이 제안되었으며, Canosa i Aresta¹⁾는 견관절 탈구와 동측 상완골 골절이 순차적으로 일어나며 상완골 간부 골절은 직접적인 외상에 의해 발생하고 견관절 탈구는 간접 외상에 의해 이차적으로 발생한다고 하였고, Kontakis 등⁵⁾은 견관절 탈구가 먼저 일어난 후 상완골에 대해 굴곡력이나 염전력, 축성 부하 등이 가해져 간부 골절이 동반된다고 보고하였다.

본 증례의 경우 단순 방사선 사진상 상완골 중간 부위에 분쇄 골절 양상을 보이며 나비형 골편이 상완골 간부의 외측면에 존재하고, 신체 검사상 상완 중간 부위에 찰과상 및 피하 출혈이 있었던 것으로 보아 차량에 직접적으로 상완 부위를 부딪혀 상완골 간부 골절이 발생하고 이차적으로 간접 외력으로 인해 우측 견관절 탈구가 동반된 것으로 판단된다.

견관절 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절의 치료 방법은 여러 가지가 소개되어 있지만 명확히 정립된 것이 없다. 지금까지 보고된 대부분의 문헌에서는 견관절 탈구의 정복을 먼저 시도하였고, 응급실에서 도수 정복술로 정복된 경우가 있는가 하면 전신 마취하에 도수 정복술 혹은 관절적 정복술을 시행한 경우도 보고되어 있다^{2,3,5,7,9)}. 반면 상완골 간부 골절을 고정하여 안정화시킨 후 견관절을 정복을 시행한 경우도 보고되어 있다^{1,6,8)}. 상완골 간부 골절의 치료는 크게 도수 정복 후 석고 고정 등의 비수술적 치료와 외고정 기구, 금속판, 골수강 내 금속정 등을 이용한 수술적 치료로 나눌 수 있다. 대부분의 경우 성공적인 치료 결과를 보였으나, 몇몇 저자들에 의해 명확한 원인을 알 수 없지만 술 후 요골신경 손상이 발생된 경우가 있음을 보고하였다.^{7,9)} Sasashige 등⁹⁾은 견관절 탈구와 동측 상완골 간부 골절 2예 중 1예에서 술 후 요골 신경 손상이 발생하였음을 보고하였고, 술 후 5개월째 완전한 요골 신경 손상의 회복을 보인 것으로 보아 술 중 요골 신경에 가해진 견인 (traction) 및 자극 (irritation)으로 인해 증상이 발생된 것으로 추정하였다. Flint 등²⁾은 견관절 도수 정복 시 요골 신경의 견인 손상 및 포착 (entrapment)을 방지하기 위해 부목 고정을 통해 상완골 간부 골절을 안정화시킨 후 정복을 시도하는 것이 요골 신경 손상을 줄일 수 있는

방법이라 하였다. 본 증례의 경우에서도 의인성 요골 신경 손상을 피하기 위해 응급실에서 상완골 간부 골절에 대해 부목 고정을 시행한 다음 상지를 종축으로 견인하고 탈구된 상완골 두를 후외측으로 직접적으로 미치는 방법으로 두 차례의 견관절 탈구에 대한 도수 정복을 시행하였으나 모두 실패하였다. 수상 6시간 후 응급 수술을 시행하여 먼저 전신 마취하에 견관절 탈구에 대해 도수 정복을 시행하고 상완골 간부 골절에 대해서는 전향적 교합성 골수강내 금속정 고정술을 시행하였다. 술 후 3개월째 골절의 유합 소견과 함께 견관절의 완전한 운동 범위의 회복을 보였으며, 술 후 10개월째에 시행한 견관절 재발성 탈구에 대한 신체 검사상에서도 모두 음성 소견을 보인 것으로 보아 전향적 교합성 골수강내 금속정 고정술도 좋은 결과를 얻을 수 있는 하나의 치료 선택이 될 수 있다고 판단된다.

저자들이 경험하였듯이 상완골 간부 골절에 의해 상지의 견인이 어렵기 때문에 응급실에서의 무리한 도수 정복보다는 가능한 한 빨리 응급 수술을 시행하여 전신 마취하에 견관절에 대한 도수 정복을 얻은 다음 상완골 간부 골절에 대한 고정술을 시행하는 것이 바람직하다고 생각되며, 만약 도수 정복이 불가능하다면 탈구의 관절적 정복보다는 상완골 간부 골절의 고정을 시행한 다음 탈구의 도수 정복을 시도하는 것이 연부 조직의 손상 및 요골 신경 손상 예방에 필요할 것으로 생각된다.

결 론

저자들은 우측 견관절 전방 탈구와 동반된 동측 상완골 간부 골절로 내원한 환자 1예를 경험하였고 전신 마취하에 견관절의 도수 정복을 시행한 후 상완골 간부 골절에 대해 도수 정복술 및 골수강내 금속정 고정술을 시행하여 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

참 고 문 헌

- 1) Canosa i Areste J: Dislocation of the shoulder with ipsilateral humeral shaft fracture. Arch Orthop Trauma Surg, 113: 347-348, 1994.
- 2) Flint JH, Carlyle LM, Christiansen CC, Nepola JV: Case report and literature review anterior shoulder dislocation with three-part proximal humerus fracture and humeral shaft fracture. Iowa Orthop J, 29: 105-113, 2009.
- 3) Inan U, Cevik AA, Omeroglu H: Open humerus shaft fracture with ipsilateral anterior shoulder fracture-dislocation and posterior elbow dislocation: a case report. J Trauma, 64: 1383-1386, 2008.

- 4) **Kavanaugh JH:** Posterior shoulder dislocation with ipsilateral humeral shaft fracture. A case report. *Clin Orthop Relat Res*, **131**: 168-172, 1978.
- 5) **Kontakis GM, Galanakis IA, Steriopoulos KA:** Dislocation of the shoulder and ipsilateral fracture of the humeral shaft: case reports and literature review. *J Trauma*, **39**: 990-992, 1995.
- 6) **Maffulli N, Yip KM, Cowman JE, Chan KM:** Fracture of the shaft of the humerus with a fracture-dislocation of the same shoulder. A case report. *Int Orthop*, **20**: 237-238, 1996.
- 7) **Naresh S, Chapman JA, Muralidharan T:** Posterior dislocation of the shoulder with ipsilateral humeral shaft fracture: a very rare injury. *Injury*, **28**: 150-152, 1997.
- 8) **Sankaran-Kutty M, Sadat-Ali M:** Dislocation of the shoulder with ipsilateral humeral shaft fracture. *Arch Orthop Trauma Surg*, **108**: 60-62, 1989.
- 9) **Sasashige Y, Kurata T, Masuda Y, Shimono K, Nagata YL:** Dislocation of the shoulder joint with ipsilateral humeral shaft fracture: two case reports. *Arch Orthop Trauma Surg*, **126**: 562-567, 2006.
- 10) **Winderman A:** Dislocation of the shoulder with fracture of the shaft of the humerus. *Bull Hosp Joint Dis*, **1**: 23-25, 1940.