

유경 나사를 이용한 견갑골 관절와 횡골절의 관절경적 정복 및 내고정

노규철 · 유정한 · 강기만

한림대학교 의과대학 부속 강남성심병원 정형외과학교실

저자들은 관절와의 전위된 횡골절에 대해 관절경을 이용하여 골절된 관절면을 확인하면서 골절의 정복을 유지하고, 견관절경 술식에 일반적으로 사용되는 견봉 바로 외측에 위치한 외측 삽입구나 또는 견갑상와의 상부 삽입구 (Neviaser portal)에서 피부를 통해 직경 4 mm 타이타늄 유관 해면골 나사를 이용하여 고정하였다. 관절경을 이용한 골절 내고정술은 좋은 시야를 확보할 수 있었고, 최소 침습 수술이므로 작은 연부조직 절개, 적은 출혈량, 술후 재활 기간의 단축 및 조기 관절 운동 허용 등의 여러 장점을 가지므로 이에 수술 방법과 증례를 보고하는 바이다.

색인 단어: 관절와, 횡골절, 관절경

견갑골 관절와 골절은 매우 드문 골절이며, 일반적으로 관절 절개술 (arthrotomy)을 통해 관절내의 골절 부위를 눈으로 직접 보고 치료하는 방법이 이용되어 왔다⁸⁾. 그러나 견관절의 관절와 골절에 대한 관혈적 술식은 관절경적 수술에 비하여 견관절과 관련된 이환율 (morbidity)를 증가시키며 술 후 합병증의 가능성이 더 높다.

그러므로, 관절와 골절에 대해 저자들이 시행한 방법은 관절경을 이용하여 전위된 관절와 횡골절의 관절면을 확인하면서 골절의 정복을 유지하고 골절 양상에 따라서, 견관절경 술식에 일반적으로 사용되는 견봉 바로 외측부위인 외측 삽입구나 또는 견갑상와의 위치인 상부 삽입구 (Neviaser portal)의 위치에서 피부를 통해 직경 4 mm 타이타늄 유관 해면골 나사 (Ace Orthopaedic Company, El Segundo, CA.)를 이용해 고정함으로써 술후 만족할 만한 결과를 얻어 관절경적 수술 방법과 증례를 보고 하고자 하는 바이다.

소견을 보였다 (Fig. 1). 우측 견관절 자기 공명 영상 소견상 우측 견관절의 견봉 골절 및 관절와 횡골절 선이 분명히 관찰되었다 (Fig. 2). 이학적 소견상 동통으로 인해 모든 방향에 대해 관절 운동 범위가 감소되었다. 전신 마취하에서의 이학적 검사상 견관절의 전방 불안정성은 없었으나, 골절 부위의 마찰음이 느껴졌다. 환자를 측위위 위치로 한 상태에서 관절내 구획 증후군이 생기지 않도록 관절내 압력을 40~50 mmHg로 유지하면서 진단적 관절경 검사를 시행하였다. 관절내의 관절와 횡골절이 확인되었으며 (Fig. 3), 회전근개의 파열은 보이지 않았으나 퇴행성 변화 및 fraying이 관찰되었고, 그밖에 견갑하건, 장이두박건, 상부 관절와순 등은 정상소견을 보였다. 관절내 골절로 인한 혈종 및 유리 골편을 shaver를 이용하여 제거한 후 탐식자를 이용해 골절 부위의 안정성을 확인한 후 골절편을 정복할 수 있도록 K 강선, 골막 바리 기구, 탐식자를 이용해 골절 정복을 유지한 상태에서 피부를 통해 견관절의 외측 삽입구 위치인 견봉 바로 외측에서 통해 직경 4 mm

증례보고

증례 1

남자 61세 환자로 실족 사고 후 우측 견관절 동통, 압통, 관절 운동 제한 등으로 개인 정형외과에서 전원 되었고 단순 방사선상 우측 견관절의 견봉 골절 및 관절와의 전위된 횡골절



Fig. 1. Anteroposterior simple radiograph showing intra-articular glenoid fracture.

통신저자: 노 규 철

서울시 영등포구 대림1동 948-1
한림대학교 의과대학 강남성심병원 정형외과학교실
TEL: 02) 829-5165 · FAX: 02) 834-1728
E-mail: rohgc@yahoo.co.kr

타이타늄 유관 해면골 나사 (Ace Orthopaedic Company, El Segundo, CA.)의 유도 강선을 골절선의 중앙에 위치 시킨 후 부가적인 K강선을 골절부에 고정함으로써 유관 나사를 고정시 골절 부위의 정복 소실을 방지하였다 (Fig. 4A-B). 관절경 소견상 골절편의 골절 간격 소실을 확인하였고 나사 고

정을 위한 피부 절개를 봉합한 후 수술을 마쳤다 (Fig. 5). 단순 방사선 소견상 술후 8주에 골유합 소견을 얻었다 (Fig. 6). 재활 치료는 술후 3주간은 보조기 고정한 상태에서 시계 주 진자 운동만 허용하였으며 술후 3~6주간은 도르래를 이용한 점진적인 수동 운동을 시작하였고, 술후 6~9주 이후부터

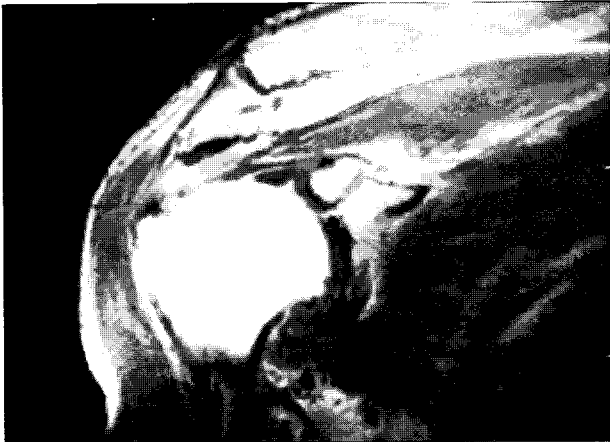


Fig. 2. MR imaging showing a large glenoid fracture.



Fig. 3. Arthroscopic view of the displaced intra-articular glenoid fracture.

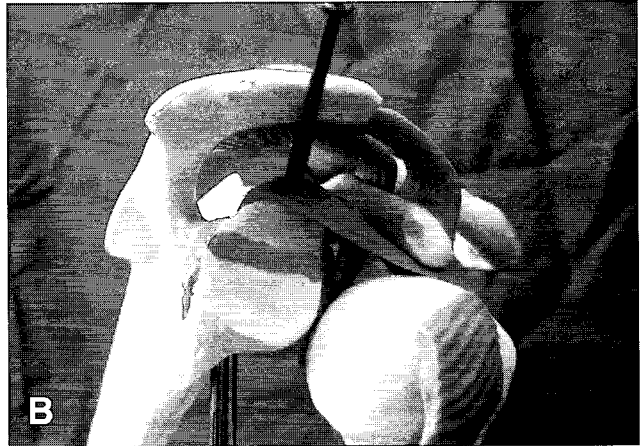
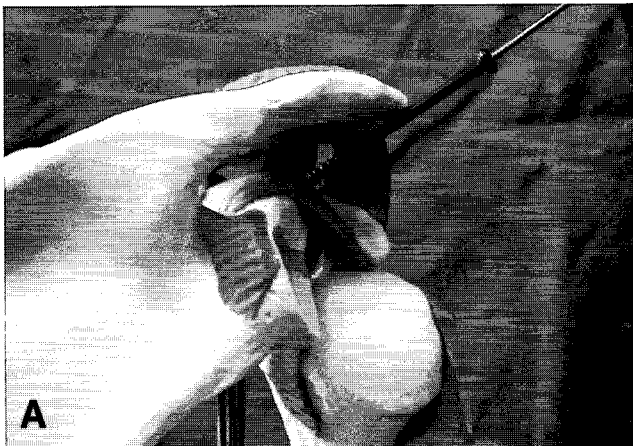


Fig. 4. A-B. Screw fixation via lateral portal of the shoulder arthroscopy.

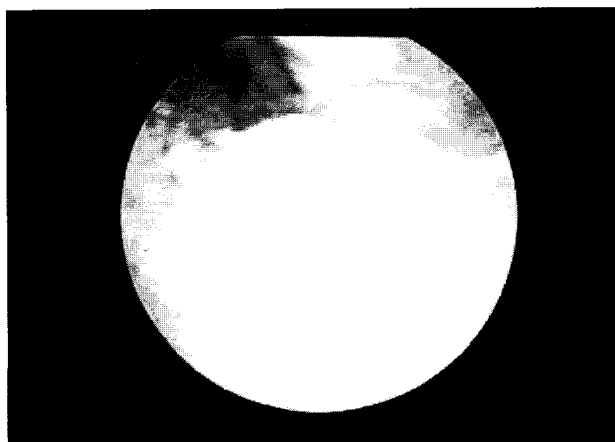


Fig. 5. Arthroscopic view of the reduction of the intra-articular glenoid fracture.



Fig. 6. Anteroposterior simple radiograph taken 8 weeks post-operatively.

근력 강화 운동을 시작하였다. 술후 3개월째 완전한 운동 범위 회복과 일상생활에 무리가 없을 정도의 근력회복을 보였다.

증례 2

여자 31세 환자로 보행중 오토바이에 다쳐 좌측 견관절 동통, 압통, 종창 및 관절 운동 제한 등으로 단순 방사선상 우측 견관절의 관절와 횡골절과 쇄골 원위부 골절 소견을 보였다 (Fig. 7). 동통으로 인해 이학적 검사는 할 수 없었으며 수술실에서 전신 마취하의 이학적 검사상 견관절의 전방 불안정성은 없었다. 증례 1과 같은 방법으로 진단적 관절경 검사를 시행한 후, 골절편을 정복할 수 있도록 K 강선이나 탐식자, 골막 박리 기구를 이용해 골절 정복을 유지한 상태에서 피부를 통해 견관절의 외측 삼입구와 상기 환자에서는 추가적으로 상부 삼입구 (Neviaser portal) 위치인 견갑상와의 위치에 통해 직경4 mm 타이타늄 유관 해면골 나사 (Ace Orthopaedic Company, El Segundo, CA.)의 유도 강선을 골절선의 중앙에 위치 시킨후 부가적인 K강선을 골절부에 고정함으로써 유관 나사 고정시 골절 부위의 정복 소실을 방지하였다 (Fig.

8A-B). 관절경 소견상 골절편의 골절 간격 소실과 압박 되어 지는것을 확인하였고, 쇄골 원위부 골절에 대해서는 관절적 정복술 후 K강선과 18-G 강선을 이용한 장력 강선 고정을 시행하였다 (Fig. 9). 술 후 재활 치료는 증례 1과 동일한 방법으로 시행하였다.

고 찰

견갑골의 관절와 골절은 흔하지는 않으나 관절내 골절이므로 결과적으로 만성적인 견관절 불안정성 및 퇴행성 관절염이 발생할 수 있다⁸⁾. 관절면의 해부학적인 정복이 전위된 관절내 골절의 목표가 되고, 최근 들어 예전의 고식적인 관절적 정복술 보다는 최소한의 절개 술식으로 변화되는 추세이다. 그러므로 관절경을 부가적으로 사용하여 관절내 골절의 평가가 정확하게 이루어 지게 되어, 보다 정확한 정복을 이룰수 있어 성공적인 치료법이라 할 수 있겠다.

이론적으로 관절에 발생하는 어떠한 골절에도 관절경을 통해 진단 및 치료에 도움을 얻게 될것으로 사료되며, 실제 임상에서도 요골 원위부 골절^{5,6)}, 경골 고평부 골절^{4,9)}, 족관절 골절



Fig. 7. Anteroposterior simple radiograph showing intra-articular glenoid fracture.



Fig. 9. Anteroposterior simple radiograph taken 6 weeks post-operatively.

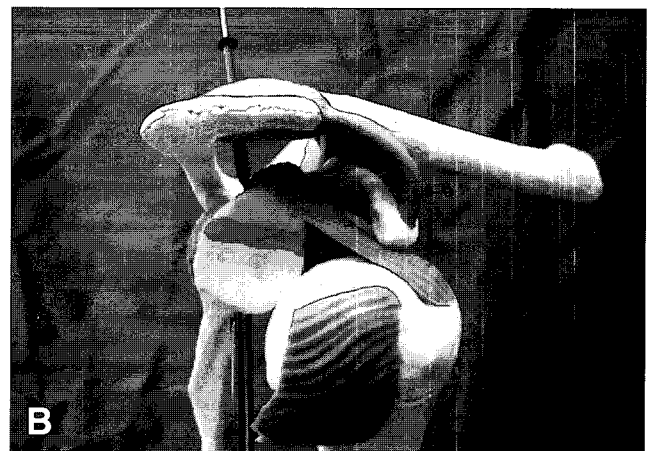


Fig. 8. A-B. Screw fixation via superior portal (Neviaser portal) of the shoulder arthroscopy

^{10,12,13)}, 원위 대퇴과 골절¹¹⁾ 등에 사용된다.

보고에 의하면 견관절의 관절과 골절 치료에 대해 보조적인 관절경적 술식으로, Carro 등³⁾과 Gigante 등⁷⁾은 K 강선을 이용한 피하 외부 고정술을, Cameron²⁾은 전방 관절과 관절내 골절에 대해 나사 고정술을 시행하였다. 이에 저자들은 견갑골의 관절과 횡골절에 대해 관절경을 이용한 관절내 다른 구조물의 병변 확인과 함께 견관절경 술식에 사용되는 외측 삽입구인 견봉 바로 외측이나 상부 삽입구 (Neviaser portal)의 위치에서 피부를 통해 직경 4 mm 타이타늄 유관 해면골 나사 (Ace Orthopaedic Company, El Segundo, CA.)를 이용해 고정하였다. 이런 보조적인 관절경을 이용한 술식은 최소 절개에 의한 수술이므로 작은 연부조직 절개, 적은 출혈량, 수술 후 재활 기간의 단축, 견고한 고정으로 인한 조기에 관절 운동 허용 등의 장점을 가지고 있다^{1,3)}. 그러나, 관절내 횡골절의 위치가 관절과 상부 1/4 이상에 위치한 경우에는 외측 삽입구에서 screw고정이 가능하나, 그 아래쪽에 위치한 경우에는 상부 삽입구 (Neviaser portal)을 이용하여 수직 방향으로 나사를 고정하는 것이 보다 견고한 고정력을 얻을 수 있었다. 다만 상부 삽입구를 이용시 견갑상 신경과 혈관이 앞쪽으로는 견갑상 절흔 (suprascapular notch)를 지나 뒤쪽으로 견갑골 극 (scapular spine)의 외측으로 주행하므로 나사 방향이 너무 전방이나 후방으로 치우치지 않도록 주의하여야 한다.

결론적으로, 보조적 관절경 술식으로 관절과 횡골절의 골절 부위를 확인하면서, 정확한 고정력을 얻을 수 있고, 관절면의 세척술도 동시에 시행하면서 또한 관절내 다른 해부학적 부위의 동반 손상을 치료할 수 있어 추천 할만한 치료법이라 사료된다.

참고문헌

1. **Bauer T, Abadie O and Hardy PH:** *Arthroscopic treatment of glenoid fracture. Book of abstracts, 10th Congress of the European Society of Sports Traumatology, Knee Surgery and Arthroscopy, 23-27:387, 2002.*
2. **Cameron SE:** *Arthroscopic reduction and internal fixation of an anterior glenoid fracture. Arthroscopy,14:743-746, 1998.*
3. **Carro LP, Nunez MP and Llata JI:** *Arthroscopic-assisted reduction and percutaneous external fixation of a displaced intra-articular glenoid fracture. Arthroscopy, 15: 211-214, 1999.*
4. **Caspari R, Hutton P, Whipple T and Meyers J:** *The role of arthroscopy in the management of tibial plateau fractures. Arthroscopy, 1:76-82, 1985.*
5. **Cooney WP and Berger RA:** *Treatment of complex fractures of the distal radius. Combined use of internal and external fixation and arthroscopic reduction. Hand Clin North,9-A:603-612, 1993.*
6. **Geissler WB and Freeland AE:** *Arthroscopically assisted reduction of intraarticular distal radius fractures. Clin Orthop,327:125-134, 1996.*
7. **Gigante A, Marinelli M, Verdenelli A, Lupetti E and Greco F:** *Arthroscopy-assisted reduction and percutaneous fixation of a multiple glenoid fracture. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 11:112-115, 2003.*
8. **Goss TP:** *Fractures of the glenoid cavity. J Bone Joint Surg, 74-A:299-305, 1992.*
9. **Jennings JE:** *Arthroscopic management of tibial plateau fractures. Arthroscopy, 1:160-168, 1985.*
10. **Kim HS, Jahng JS, Kim SS, Chun CH and Han HJ:** *Treatment of tibial pilon fractures using ring fixators and arthroscopy. Clin Orthop,334:244-250, 1997.*
11. **McCarthy JJ and Parker RD:** *Arthroscopic reduction and internal fixation of a displaced intrarticular lateral femoral condyle fracture of the knee. Arthroscopy, 12: 224-227, 1996.*
12. **Miller MD:** *Arthroscopically assisted reduction and fixation of an adult Tillaux fracture of the ankle. Arthroscopy, 13:117-119, 1997.*
13. **Whipple TL, Martin DR, McIntyre LF and Meyers JF:** *Arthroscopic treatment of triplane fractures of the ankle. Arthroscopy,9:456-463, 1993.*

= ABSTRACT =

Arthroscopic Reduction and Internal Fixation with Cannulated Screw of a Transverse Glenoid Fracture

Kyu Cheol Noh, M.D., Jung Han Yoo, M.D., Ki Man Kang, M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery, Kangnam Sacred Heart Hospital,
Hallym University School of Medicine, Seoul, Korea*

We describe in this report the accurate reduction of a transverse displaced glenoid fracture through arthroscopic control. We used the lateral and superior (Neuiaser portal) portal of the arthroscopic surgery in the shoulder joint for the \varnothing 4.0-mm titanium cannulated cancellous screw fixation. The advantages of this treatment are excellent intra-articular visualization, decreased soft tissue dissection, less blood loss, shortened postoperative recovery and early ROM exercise. Therefore, we report the method of operation and the cases.

Key Words: Glenoid cavity, Transverse fracture, Arthroscope

Address reprint requests to **Kyu Cheol Noh, M.D.**

Department of Orthopaedic Surgery, Gangnam Sacred Heart Hospital,

Hallym University College of Medicine,

948-1 Daerim 1 dong, Youngdeungpo-gu, Seoul, 150-950, Korea

TEL: +82-2-829-5165, FAX: 82-2-834-1728, E-mail: rohgc@yahoo.co.kr