

견갑하근 건에 발생한 석회화 건염의 관절경적 치료 - 증례 보고 -

서울적십자병원 정형외과

이우진 · 이관희 · 장원희

Arthroscopic Treatment of Calcific Tendinitis of Subscapularis Tendon - A Case Report -

Woo-Jin Yi, M.D., Kwan-Hee Lee, M.D., Won-Hee Jang, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Red-Cross Hospital, Seoul, Korea

Calcific tendinitis of rotator cuff is a common disease which could be the cause of shoulder pain, and frequently occurs in supraspinatus, infraspinatus and teres minor in descending order. Calcific tendinitis of subscapularis is rare and arthroscopic treatment of that has also been rarely reported. So, we report a case of arthroscopic treatment of calcific tendinitis of subscapularis with excellent result.

KEY WORDS: Shoulder, Subscapularis, Calcific tendinitis, Arthroscopic treatment

견관절은 신체 내에서 석회화 건염이 가장 호발하는 부위로, 석회화 건염은 견관절 동통 증후군의 약 10%를 차지한다.¹⁻⁶⁾ 견관절에 발생하는 석회화 건염은 회전근개 중 극상근 건에 가장 호발하고 견갑하근 건에는 드물게 발생한다.¹⁻³⁾ 발병 기전은 명확히 밝혀져 있지는 않으나 건 조직의 저산소증이 원인이 되는 것으로 생각되고 있다.^{4,5)} 대부분의 경우 회전근개 석회화 건염은 보존적 치료에 잘 반응하고 자연 회복되기 때문에 보존적 치료가 우선이나, 보존적 치료가 실패할 경우 수술적 치료를 고려하여야 한다.⁶⁻⁸⁾

증례

42세 여자 환자는 약 1년 전부터 간헐적으로 우측 어깨에

통증을 느껴오다가 내원 약 1달 전부터 경미한 지속적 통증이 발생하였고, 약 3주 전부터 특별한 외상 없이 통증이 심하게 악화되어 보존적 치료 시행하였으나 증상 호전이 없어 전원되었다. 신체 검사에서 우측 어깨 전방부의 상완골 소결절 부위에 압통을 호소하였다. 심한 통증 발생으로 모든 방향의 견관절 운동이 제한되어 관절 운동 범위와 기타 신체 검사를 정확히 시행할 수 없었다. 단순 방사선 검사상 액와 촬영에서 상완골 소결절 전방에 경계가 명확하고 균질한 방사선 비투과성을 보이는 병변을 발견하였다(Fig. 1A, B). 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)에서는 상완골 소결절 견갑하근 건 부착부의 전방에 인접하여 T1과 T2 강조 영상에서 모두 저신호 강도를 보이는 1.5×0.6×0.5 cm 크기의 병변이 관찰되었다(Fig. 2A, B). 견갑하근 건에 발생한 석회화 건염으로 판단하고 우선 견봉하 공간 내 스테로이드 주사, 물리치료, Nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) 투여 등의 보존적 치료를 시행하고 1주 정도 경과 관찰을 하였으나 증상 개선 없이 일상 생활에 지장을 줄 정도의 통증이 지속되어 전신마취 하에 관절경적 석회 침착 제거술을 시행하였다. 수술은 환자를 측위로 눕히고 표준적인 전방 및 후방 삽입구를 이용하였다. 척추 침을 이용하여 석회 침착 위치를 찾고 건의 주행과 평행하게 약 1 cm의 절개를 가

* Address reprint request to

Woo-Jin Yi, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Seoul Red-Cross Hospital,

Saemunan-ro 9, Jongno-Gu, Seoul, Korea

Tel: 82-2-2002-8390, Fax: 82-2-2002-8398

E-mail: prairie326@hotmail.co.kr

접수일: 2013년 1월 14일 게재심사일: 2013년 1월 30일

게재승인일: 2013년 2월 4일

고 찰

한 후 탐색자(probe)을 이용하여 석회 침착을 제거하고(Fig. 3) 철저한 견봉하 공간의 세척을 시행하였다. 석회 제거 후 견갑하근 건 봉합술은 시행하지 않았다. 수술 다음날부터 능동적 관절 운동을 시행하였다. 수술 시행한 단순 방사선 검사상 석회 침착은 완전히 제거되었으며(Fig. 4A, B), 술후 1주 이내에 극적인 통증 감소를 보였고, 술후 3개월 추시상 통증 없는 상태로 완전한 관절운동 범위를 보였다.

회전근개의 석회화 건염은 비교적 흔한 질환으로, Bosworth¹⁾는 무증상의 5,061명을 대상으로 한 연구에서 2.7%의 발생률을 보고하였다. 그의 연구에서 석회화 건염 발생 빈도는 순서대로 극상근, 극하근, 소형원근에서 많고, 견갑하근에서는 3.6%의 발생률을 보고하였으며, 다른 문헌상에도 극상근에서 가장 흔하고 견갑하근에서는 드문 것으로 되

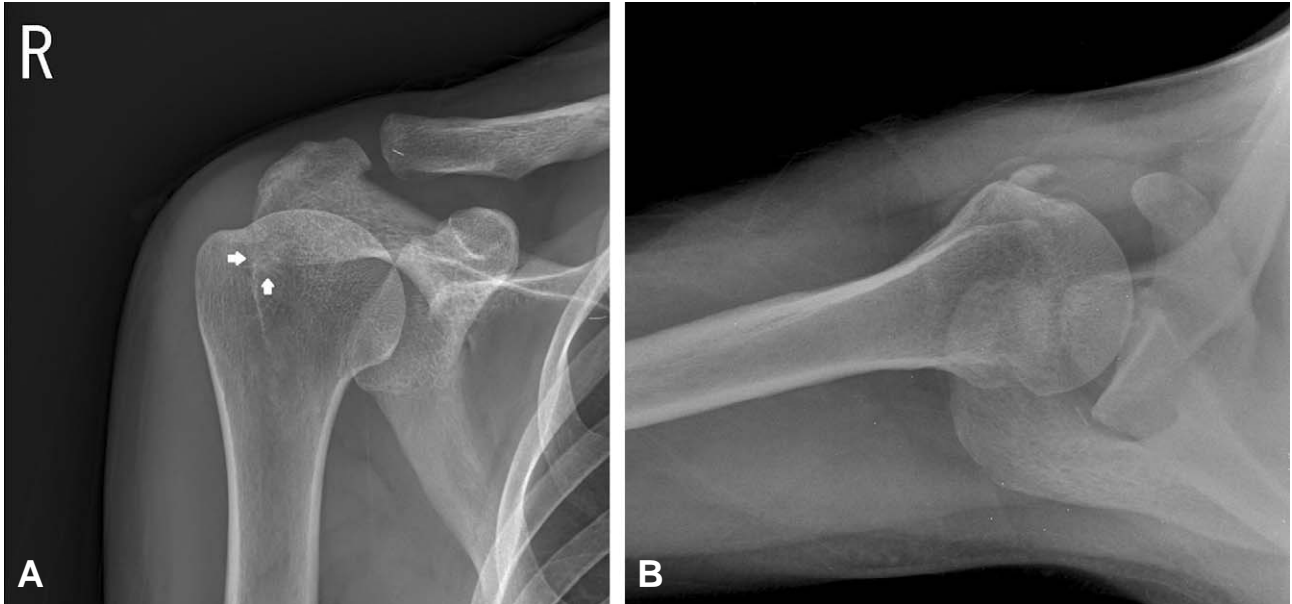


Fig. 1. Preoperative Anteroposterior and axillary views of the shoulder show homogeneous deposites with uniform density and a well defined periphery.



Fig. 2. Axial views of MRI show homogeneous low signal intensity of anterior aspect of subscapularis tendon on both T1WI and T2WI.

어 있다.^{2,3,9)} 많은 연구자들이 여성에서 많은 발생률에 동의하고 있으나, 남성에서 더 많이 발생하였다는 보고도 있다.¹⁾ 발병 연령으로는 30-50세 사이의 연령에서 많은 발생률을 보고 하였다.^{1,2)}

발생 원인에 대해서는 논란이 있으나, Codman¹⁰⁾은 노화 과정에 의한 회전근개 내의 관류 감소가 건조조직의 퇴행과 괴사를 가져오고 이에 의해 석회화가 유도된다고 하였다. 그러나 이 가설은 자연치유되는 질환의 자연 경과와 70세 이상 고령에서 거의 발생하지 않는다는 점을 설명하지 못하는 제한점이 있다.^{4,7)} 현재 가장 널리 받아들여지는 가설은 반사성 석회화(reactive calcification)로, 연부조직의 저산소증이 건 내에 섬유연골 화생(fibrocartilage metaplasia)을 유발하고 석회 침착의 시작점이 된다고 하였다.^{4,5)} 반사성 석회화는 석회화 전기, 석회화 후기, 석회화 후기를 거치고, 석회화기는 다시 형성기와 흡수기로 나누어지며, 형성기에서의 석회 침착은 분필가루와 같은 양상으로 무통이거나 만성 통증을 일으키고 흡수기에서의 석회 침착은 크립이나 치약 같은 양상으로 급성 통증을 일으킨다.^{4,5)}

DePalma와 Kruper²⁾는 방사선학적 형태를 기준으로 Type I: fluffy, fleecy appearance with poorly defined

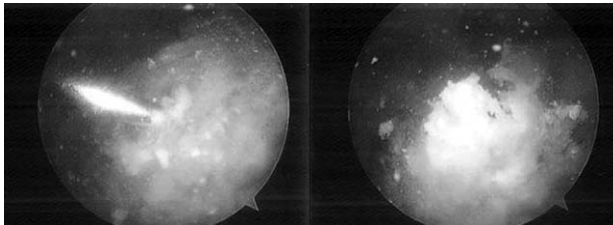


Fig. 3. The arthroscopic view shows typical snowstorm during removal.

periphery, Type II: discrete, homogenous with uniform density and a well defined periphery로 나누었고, Uththoff와 Loehr⁶⁾은 이 분류가 각각 석회화의 흡수기와 형성기에 해당한다고 하였다. 본 증례는 방사선학적으로 경계가 분명하고 균질한 방사선 비투과성을 보였고, 관절경적으로 분필가루 형태를 보였다는 점에서 생성기에 해당하지만 심한 급성통증을 일으켰다는 점에서는 생성기의 양상과 부합하지는 않았다.

몇몇 연구자들은 조기 수술적 치료로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 하였으나, 대부분의 연구자들이 보존적 치료를 우선적으로 시행하고 보존적 치료가 실패하였을 경우 수술적 치료를 고려해야 한다는 데에 동의하고 있다.^{6,7)} 보존적 치료는 NSAIDs의 투여, 견봉하 공간 내 스테로이드 주사, 물리치료, 체외 충격파 치료, 주사침 흡인 등의 방법이 사용되고 있다.

수술적 치료의 일반적 적응증은 (1) 증상의 진행, (2) 일상 생활에 지장을 주는 지속적 통증, (3) 보존적 치료 후에도 개선되지 않는 증상이며,⁸⁾ 흡수기에서는 수술적 치료가 거의 필요하지 않다.⁴⁾ Gartner¹¹⁾는 3년 추시 방사선학적 검사에서 치밀한 침착은 33%에서, 솜털 같은 침착은 85%에서 침착이 사라졌다고 하여 이 같은 주장을 뒷받침하고 있다. 수술적 치료에는 개방적 수술과 관절경적 수술을 시행할 수 있는데, 개방적 수술에 비해 관절경적 수술은 재활기간이 짧고 기능적 결과가 우수하고 미용적으로 좋으나, 기술적으로 어렵다.¹²⁾ 정확한 석회 침착의 위치를 찾기 위한 방법으로 수술 전 3D Computed Tomography (CT), 수술 중 방사선 투시기의 사용, 수술 중 초음파 검사, 척추 침을 이용한 탐침 등의 방법이 사용된다. 저자들은 극상근 석회화 건염에 대하여 수술 중 환자를 측위위로 눕히고 전후면 방사선 투시기 촬영을 사용하여 왔으나, 견갑하근 석회화의 경우 전후면 방사선 사진에

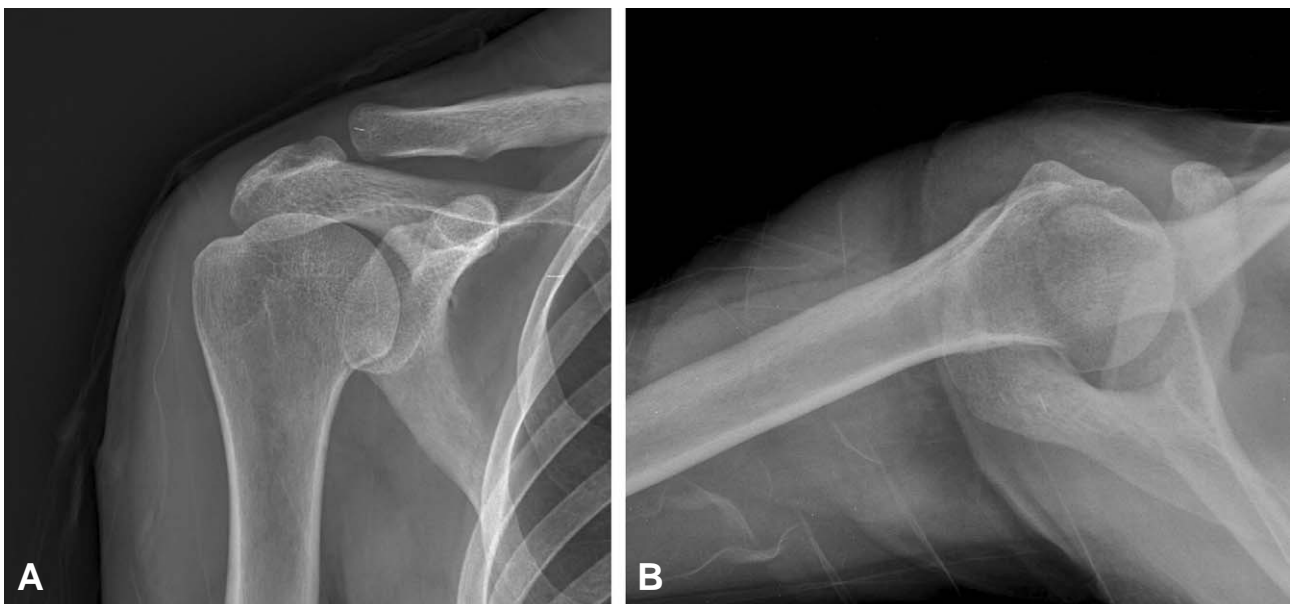


Fig. 4. Postoperative views of show complete removal of calcific deposit.

서는 쉽게 발견되지 않으므로 해변의자 자세로 액와면 방사선 투시기 촬영을 시행하는 것이 더 유리할 것으로 생각된다.

Sirveaux 등¹³⁾은 견갑하근 건의 관절와상완 관절에서의 접근시 통증의 지속시간과 직업 복귀 기간이 상당히 길어지기 때문에 일상적 관절와상완 관절의 검사는 적절치 않다고 지적하며, 점액낭에서의 접근만을 시행할 것을 제안하였다. 그러나 견갑하근 건의 상방, 내측에 존재하는 석회 침착은 회전근개와 오구돌기하 공간에 손상을 주지 않는다면 관절와 상완 관절에서의 접근을 통한 석회 침착의 제거가 정당화될 수 있다는 주장도 있다.⁹⁾ 본 증례에서 저자들은 표준적 삽입구를 통하여 점액낭면에서 접근하였는데, 이 경우 30° 관절경보다는 70° 관절경에서 견갑하근 건 전면의 좋은 시야를 얻을 수 있었다.

석회 침착의 제거 정도에 대해서는 논란이 있지만, 제거 정도와 증상의 개선과 밀접하게 연관되어 있으므로 석회 침착의 완전한 제거를 권유하는 연구들이 있다.^{7,14)} 그러나 석회 침착의 완전한 제거가 통증 완화에 필수적이지 않다는 연구들도 보고되고 있다.^{5,12)} 문헌 고찰을 통하여 저자들은 석회 침착의 제거 정도가 장기 추시 결과보다는 증상의 개선 속도와 연관성을 가질 수도 있다는 착상을 하였다. 본 증례는 보존적 치료 기간이 약 4주로 비교적 짧은 제한점이 있으나 수술적 치료로 빠른 증상의 개선을 얻을 수 있었다. 관절경적 제거를 통하여 일관되고 빠른 증상의 개선을 얻을 수 있다면 조기 수술적 치료도 좋은 치료방법으로 고려할 수 있을 것이나 향후 많은 증례를 통한 연구가 필요할 것으로 생각된다.

요 약

회전근개의 석회화 건염은 견관절 통증을 일으키는 비교적 흔한 질환이나 견갑하근 건의 석회화 건염은 매우 드물다. 견갑하근 건의 석회화 건염에 대하여 관절경적 석회 제거술을 시행한 증례는 비교적 드물고, 국내 논문으로는 개방적 수술을 통해 치료한 증례는 있었으나 관절경을 이용하여 제거한 증례는 보고된 바가 없다. 이에 저자들은 견갑하근 건에 발생한 석회화 건염에 대하여 관절경적 석회 제거술을 통하여 좋은 결과를 얻었기에 이를 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

REFERENCES

1. Bosworth B. Calcium deposits in the shoulder and sub-

acromial bursitis: A survey of 12,122 shoulders. J Am Med Assoc. 1941;116:2477-82.
 2. Depalma AF, Kruper JS. Long-term study of shoulder joints afflicted with and treated for calcific tendinitis. Clin Orthop. 1961;20:61-72.
 3. Arrigoni P, Brady PC, Burkhart SS. Calcific tendonitis of the subscapularis tendon causing subcoracoid stenosis and coracoid impingement. Arthroscopy. 2006;22:1139 e1-3.
 4. Uthoff HK, Loehr JW. Calcific Tendinopathy of the Rotator Cuff: Pathogenesis, Diagnosis, and Management. J Am Acad Orthop Surg. 1997;5:183-91.
 5. Seil R, Litzemberger H, Kohn D, Rupp S. Arthroscopic treatment of chronically painful calcifying tendinitis of the supraspinatus tendon. Arthroscopy. 2006;22:521-7.
 6. Lam F, Bhatia D, van Rooyen K, de Beer JF. Modern management of calcifying tendinitis of the shoulder. Curr Orthop. 2006;20:446-52.
 7. Jerosch J, Strauss JM, Schmiel S. Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. J Shoulder Elbow Surg. 1998;7:30-7.
 8. Gschwend N, Scherer M, Lohr J. Tendinitis calcarea of shoulder joint (T.c.). Orthopade. 1981;10:196-205.
 9. Ifesanya A, Scheibel M. Arthroscopic treatment of calcifying tendonitis of subscapularis and supraspinatus tendon: a case report. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 2007;15:1473-7.
 10. Codman EA. The shoulder; rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. Boston, Mass: T. Todd company, printers; 1934.
 11. Gartner J. Tendinosis calcarea--results of treatment with needling. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 1993;131:461-9.
 12. Ark JW, Flock TJ, Flatow EL, Bigliani LU. Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. Arthroscopy. 1992;8:183-8.
 13. Sirveaux F, Gosselin O, Roche O, Turell P, Mole D. Postoperative results after arthroscopic treatment of rotator cuff calcifying tendonitis, with or without associated glenohumeral exploration. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2005;91:295-9.
 14. Porcellini G, Paladini P, Campi F, Paganelli M. Arthroscopic treatment of calcifying tendinitis of the shoulder: clinical and ultrasonographic follow-up findings at two to five years. J Shoulder Elbow Surg. 2004;13:503-8.

초 록

회전근개의 석회화 건염은 건관절의 통증을 유발할 수 있는 비교적 흔한 질환이며, 순서대로 극상근, 극하근, 소형원근에서 많이 발생한다. 견갑하근의 석회화 건염은 비교적 드물게 발생하며 이에 대한 관절경적 치료 증례 역시 매우 드물게 보고되고 있다. 저자들은 견갑하근 건에 발생한 석회화 건염에 대하여 관절경적 치료를 통하여 좋은 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다.

색인 단어: 건관절, 견갑하근, 석회화 건염, 관절경적 치료