대한관절경학회지 제7권 제2호 2003
Journal of Korean Arthroscopy Soc.
Volume7, Number2, December2003

견관절의 후상방 관절와 순에서 발생한 석회화 건염
- 증례보고 1례 -

가톨릭대학교 의과대학 대전성모병원 정형외과학교실, 방사선과학교실*

지종훈 · 김원유 · 김진영 · 남원식 · 이연수*

Calcific Tendinitis in Posterosuperior Labrum of Shoulder
- Case Report -

Jong-hun Ji, M.D., Weon-Yoo Kim, M.D., Jin-Young Kim, M.D., Won-Sik Nam, M.D., Yun-Su Lee, M.D.*

Department of Orthopedic Surgery, Daejon St. Mary's Hospital,
Department of Radiology, Daejon St. Mary's Hospital,*
The Catholic University of Korea, Daejon, Korea

ABSTRACT: Most of the caicific tendinitis have been reported to be found on the rotator cuff, in particularly on supraspinatus. We reported a case of calcific tendinitis on the posterosuperior glenoid labrum. The location of the lesion was diagnosed accurately by the MRI and easily removed the lesion with arthroscopic surgery and got satisfactory results.

KEY WORDS: Shoulder, Calcific tendinitis, Glenoid labrum

서 론

견관절에 생기는 석회화 건염은 견관절의 급성 통증을 유발시키는 흔한 질환중의 하나이다. 단순 방사선 검사에서 쉽게 진단이 되는 석회화 건염은 대부분은 회전근 개에 호발하는 것으로 보고되고 있다[2]. 회전근 개 중 대부분이 극상근 및 극하근에 생기며, 드물게 소원근 및 견갑하근에 발생하기도 한다. 본 증례는 상완 이두 장건-관절와 순 복합체의 후방 부착부, 특히 후상방 관절와 순에 생겼던 석회화 건염으로 문헌 고찰상 보고된 바가 없기에 문헌고찰과 함께 견관절의 관절와 순에 생긴 석회화 건염의 방사선학적, 임상적 소견을 보고하고자 한다.

* Address correspondence and reprint requests to
Weon-Yoo Kim, M.D.
Department of Orthopedic Surgery, Daejon St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea, Daejon, Korea
520-2, Deahung-dong, Joong-gu, Daejon 302-803, Korea
Tel: 82-42-220-9844, Fax: 82-42-221-0429
E-mail: weonkim@djsungmo.com

증례 보고

본 증례는 좌측 견관절 동통과 종창 및 심한 운동 제한을 주소로 내원한 45세 여자의 경우이다. 환자는 과거력상 특별한 외상없이 내원 1주일전부터 심한 견관절 통증으로 일상적인 생활을 할수 없었으며, 특히 야간통으로 수면을 취할 수가 없었다. 환자는 심한 통증으로 타기관에서 주사등의 약물치료 및 물리치료를 하였으나 전혀 증상의 호전이 없었으며 오히려 통증이 심해져서 본원으로 전원되었다. 내원시 시행한 이학적 검사상 전방 거상 80도, 외전 80도, 내회전은 제 5요추 부위로 전범위의 견관절 운동 제한이 심하였으며 Neer 및 Hawkins 증후는 모두 양성이었다. 상완 이두 장건의 압통 및 Speed 검사에서 양성을 보였으나, 견관절의 이학적 검사시 심한 통증으로 검사가 제대로 이루어지지 못하였다. 환자의 혈색소나 ESR등의 검사 수치상의 이상 소견은 관찰되지 않았다. 내원시 촬영한 단순 방사선 소견상 견관절 관절와 상부에 석회화 물질로 의심되는 이물이 관찰되었으며, 크기가 8×5 mm의 타원형의 형태를 보였다(Fig. 1). 그러나 단순 방사선 검사로는 정확

한 위치를 알수 없었기 때문에 MRI 검사를 통해 병변의 위치를 확인하고자 하였다. MRI 검사상 상완 이두 장건-관절와 순 복합체의 부착부에 T1 및 T2 영상상 저음영의 병변이 관찰되었다(Fig. 2). 그리고 fat suppression MRI 검사상 상완 이두 장건-관절와 순 복합체의 후방 부착부, 특히 후상방 관절와 순 부위에 저음영의 병변이 관찰되어 의심되는 부위를 정확히 추정할 수 있어서(Fig. 3) 이를 토대로 관절경 검사를 시행하였다. 후방 삽입구로 관절경을 넣은 후 전상방 삽입구로 탐식자를 넣어 관절경 검사를 시행하였다. 관절경 검사상, 관절와 상완 관절 내부에서 보통 석회화 건염시 관찰되는 홍반이나 혈류가 증가된 회전근 개의 관절면 소견은 관찰되지 않았다. 상완 이두 장건 부착부를 탐식자나 shaver로 조금씩 제거하였으나, 석회화 결절로 의심되는 부분은 관찰되지 않았다. MRI상 추정되었던 상완 이두 장건-관절와 순 복합체의 후방부착부, 후상방 관절와 순에서 탐침하던 중 치즈 형태의 물질이 조금 묻어나왔으며 그 부위를 18 gauze 바늘로 출구 부위를 넓힌 결과, 곧 많은 양의 석회화 물질들이 배출되었다(Fig. 4). 전상방 삽입구로 shaver를 넣어 석회화 물질을 제거한 다음, 관절경을 전상방 삽입구로 옮긴 후 shaver를 후방 삽입구로 이동하여 관절와 순 입구를 넓혀 남아있는 석회 물질을 모두 제거하였다. 관절경 검사시 관절와 순의 손상이나 SLAP병변은 관찰되지 않았다. 수술후 시행한 단순 방사선 소견상 석회화 물질은 흔적은 관찰되었으나 저명하지 않았다. 환자는 수술 직후 바로 동통의 감소 및 운동 범위의 향상으로 매우 만족해 하였다. 견관절 기능평가상 HSS score는 수술전 41점에서 수술후 1주일째 90점으로 호전되었다. 최종 추시상 VAS(visual analogue scale)은 8점에서 0점으로 호전되었고 추시 6개월 방사선 소견상 석회 결절의 흔적은 전혀 관찰되지 않았다.

고 찰

견관절에 생긴 석회화 건염은 외상의 과거력이 없이 견관절에 급성 동통과 종창을 유발할 수 있으며 이는 단순 방사선 검사로 쉽게 진단할 수 있다. 석회화 건염은 회전근 개 중에서도 극상건에 제일 호발하는데 Codman[2]은 극상건의 " critical zone"이 저혈류량으로 건의 퇴행성 변화를 유발시키고 이어 석회화 건염이나 건 파열을 유발한다고 하였다. 석회화 건염의 호발 연령은 회전근 개 파열의 호발 연령과는 다르며 40~50에 사이에 많은것으로 알려져 있다[4]. 통상 좌측보다는 우측이 많은 것으로 알려져 있으며 남성보다는 여성이 많으며[1], 외상과는 관련이 없는 것으로 알려져 있다. 현재까지 견관절에 석회화 건염이 발생하는 원인은 명확하지는 않으나, 회전근 개의 건섬유의 퇴행성 변화와 노화가 관련되어 있는 것으로 알려져 있다. Brewer[2]는 노화가 되면 극상건에 혈류 저하가 생기며 이어 섬유 변성과 함께 퇴행성 변화가 와서 석회화 건염이 생긴다고 하였다. Uhthoff 등[13]은 자연치유되는 건증(tendinopathy)이며 산소분압의 감소가 건일부를 섬유연골로 전이시키며, 이때 연골세포가 칼슘침착을 매개한다고 하였다. 최근에는 MRI를 이용한 검사 결과, 최대한의 외전 및 외회전시 후방 회전근 개와 후상방 관절와는 생리적 접촉(physiologic contact)이 발생한다고 하며 이러한 현상은 반드시 병적인 상태는 아닌 경우로, 관절경 검사시에도 확인이 된다고 한다. Jobe[6]는 운동선수에서 후상방 관절와와 관절면의 회전근 개의 비정상적인 접촉을 관절면 회전근 개 파열의 원인이라 하고, 이를" internal impingement"라고 기술하였다. 본 증례의 경우에서는 45세의 젊은 연령의 환자에서 어떤 원인으로 후방 회전근 개와 후상방 관절와에

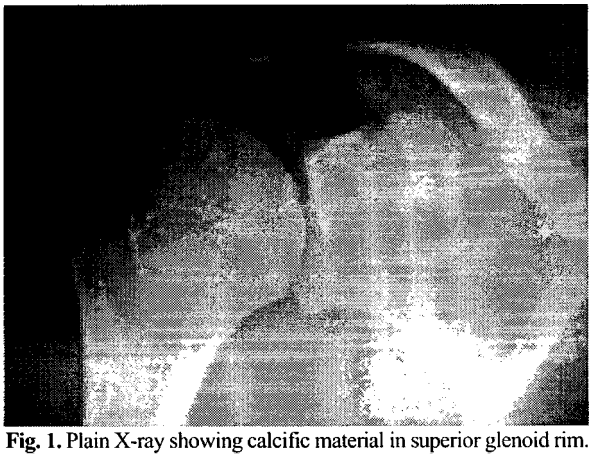

Fig. 1. Plain X-ray showing calcific material in superior glenoid rim.

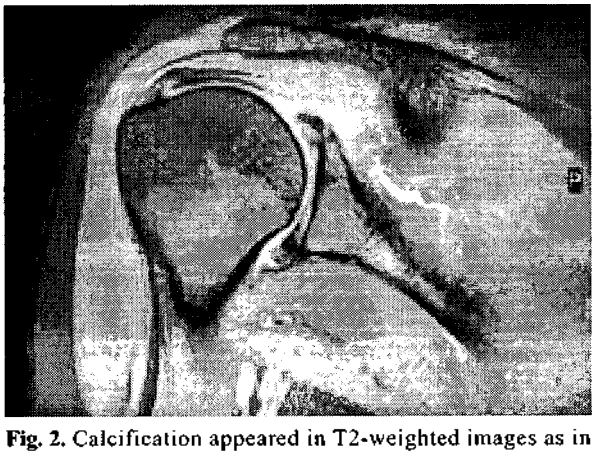

Fig. 2. Calcification appeared in T2-weighted images as in areas of decreased signal intensity near biceps insertion site on suprerior glenoid rim of shoulder.

과다한 생리적 접촉이 발생하였고, 이어 후상방 관절와 순에 국소적 손상과 일과성의 혈액 순환의 저하로 석회화 건염이 발생한 것으로 추정된다. 또 Huber와 Putz등[7]은 해부학적 연구에 기초하여 상완 이두 장건의 건섬유가 peri-articular fiber bundle로 후방으로 계속 연결되어 후상방 관절와의 관절순은 실질적으로 상완 이두 장건의 peri-articular fiber bundle의 확장으로 구성되어 있다고 하였다. 본 증례의 경우에는 상완 이두 장건에 연결된 후상방 관절와 순에 발생한 석회화 건염으로 상완 이두 장건-관절와 순 복합체는 같은 해부학적 구조로 구성되어 있으므로, 비록 후상방 관절와 순에 석회화 병변이 발생하였으나 석회화 건염으로 명명할 수 있을 것으로 사료된다.

단순 방사선 검사는 석회화 건염의 진단에 가장 기본적인 검사이다. 방사선 소견상 초기 형성기나 만성기에는 균질한 음영과 명함이 뚜렷한 양상을 보이지만, 흡수기나 급성기에는 잘 구별이 안되며 구름이나 솜털양상을 띠게 되는데 본 증례의 경우 급성기에 해당하는 방사선 소견을 보이고 있다. 극상건의 석회화 결절은 견관절 중립위 상태의 전후면 방사선 사진에서, 극하건과 소원형근은 내회전 상태에서 잘 보이며 또 견갑하근은 외회전 상태에서 잘 관찰된다. 그러나 상완 이두 장건에서 발생한 경우에는 내회전이나 외회전 방사선 검사에서 위치 변동이 별로 없게 되는데 본 례에서도 석회 결절의 위치 변동이 적어 먼저 상완 이두 장건 근위부로 추정하였다. 그러나 MRI검사상 상완 이두 장건 기시부의 후측부에서 석회화 결절로 의심되는 소견이 보여(Fig. 3) 관절경 검사시 후상방 관절와 순 부위를 집중적으로 탐침하였다. 문헌 고찰에서 관절와 순에서 발생한 석회화 건염은 보고된 바가 없었으므로, 조심스럽게 후상방 관절와 순 부위를 탐침하여 치즈 형태의 석회화 물질을 발견할 수 있었다.

그 외 방사선 소견상 석회화 건염과 회전근 개 건염시 관찰되는 석회화 병변은 구별하여야 한다[5]. 회전근 개 건염의 경우 석화 결절의 크기가 5 mm이내이며, 상완골 대결절 부위에 근접해 있고, 명암이 뚜렷하게 관찰된다. 그러나 석회화 건염의 경우 15~5 mm 크기이며, 상완골 대결절 부위에서 10~15 mm내측에 위치하고 있고 음영이 덜 명확하다. 최근에는 석회화 병변의 확인과 견관절의 동반 질환 유무를 확인하기 위해 MRI 촬영을 많이 이용하고 있다. Loew등[10]은 75례의 경험으로 MRI 검사의 유용성을 보고하였는데 석회화 건염은 T1 강조영상에서 저신호 강도를 보였으며 T2 강조영상에서는 병변의 주변으로 부종을 시사하는 증가된 신호 강도가 보인다고 하였다. 본 증례에서도 상완 이두 장건-관절와순 복합체의 부착부의 후측부, 후상방 관절와 순에 T1 및 T2 영상상 저음영의 병변 및 병변 주위에서 부종을 시사하는 띠(perifocal band)를 보였다. 이를 토대로 관절경을 시행한 결과 보다 쉽게 석회화 병변에 접근할 수 있었다.

대부분의 석회화 건염은 보존적 치료로 완치되는 경우가 많은데 석회화 건염의 보존적 치료에는 안정, 약물 치료 및 냉,온 찜질, 초음파, needling과 국소 마취제 주입등의 치료가 있다. Gschwend등[8]은 적어도 90%이상의 환자들을 보존적 요법으로 치료하였으며, 많은 경우에서 초음파나 적외선등의 물리치료로 효과를 보고있으며 최근에는 체외 초음파 쇄석술등도 도입되어 사용되고 있다[9]. 수술적 치료의 적응증으로는 증상의 진행, 일상생활을 방해하는 지속적인 동통 및 보존적 치료에도 호전되지 않는 경우등이 해당된다. Mosley[11]는 수술적으로 제거하는 것이 가장 완전하고 확실한 방법이라 하였으며 최근에는 조기 재활과 합병증이 적은 관절경을 이용한 석회질 제거술이 선호되고 있다. 본 증례의 환자는 심한 통증으로 일상 생활을 수행하기가 어려

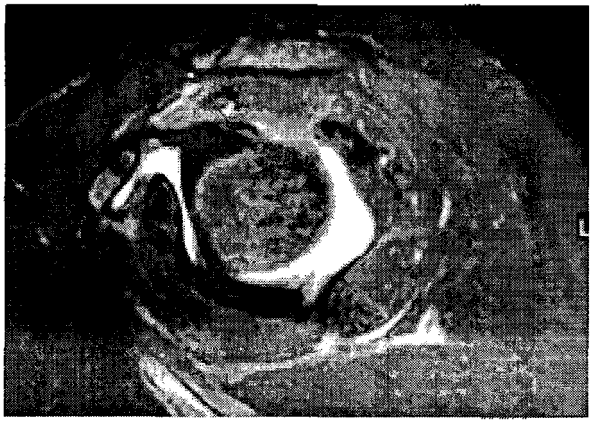

Fig. 3. Fat suppression MR image showing perifocal band of increased signal intensity compatible with edema in posterosuperior labrum just behind biceps tendon.

Fig. 4. Arthroscopic view. After compression of posterosuperior labrum by shaver, a large amount of cheese-like material is released.

웠으며 특히 심한 야간통으로 수면을 취하기가 힘들었던 상태로 일주일간 급성기 통증에 대한 약물치료, 주사치료 및 물리치료에도 전혀 호전을 보이지 않아 본원으로 전원되어 관절경하 제거술을 시행하였던 경우이다. 일주일간의 집중적인 보존적 치료에도 전혀 호전을 보이지 않았던 경우로 관절와 순으로 덮혀 있는 석회화 건염의 경우, 일반적인 회전근 개에 발생한 경우에 비해 치료에 늦게 반응하지 않나 추측하지만 연구가 필요하리라 사료된다. 후상방 관절와 순에 발생한 석회화 건염에 대해 MRI를 이용하여 석회 결절의 정확한 해부학적 위치를 확인하고 관절경 수술로 통증완화 및 관절 운동범위 향상으로 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

결 론

본 증례는 심한 견관절 동통을 호소하는 환자에서 단순 방사선 소견이나 MRI상 석회화 건염으로 진단된 경우로, 단순 방사선 검사 소견상 석회화 건염을 쉽게 진단할 수는 있었지만 석회화 건염이 발생한 정확한 해부학적 위치를 찾기에는 어려움이 있어 MRI 검사를 시행하였다. MRI 검사상 상완 이두 장건-관절와 순 복합체의 부착부의 후측부, 후상방 관절와 순에 T1 및 T2 영상상 저음영의 병변이 관찰되었다. 매우 드물게 관찰되는 증례로 MRI 검사로 석회화 물질의 정확한 해부학적 위치를 확인할 수 있었으며 관절경 수술로 쉽게 제거할 수 있었기에 이를 보고하고자 한다.

REFERENCES

1) **Bosworth BM**: Examination of the shoulder for calcium deposits. *J Bone Joint Surg*, 23-A:567-577, 1941.
2) **Brewer BJ**: Aging of the rotator cuff. *Am J Sports Med* 7:102-110, 1979.
3) **Codman EA**: The shoulder. Boston: Thomas Todd, 1934.
4) **Depalma AF and Kruper JS**: Long term study of shoulder joints afflicted with and treated for calcific tendinitis. *Clin Orthop*, 20:61-72, 1961.
5) **Gartsman GM**: Calcific tendinitis. *Shoulder Arthroscopy. Saunders*. 266-270, 2003.
6) **Gschwend N, Scherer M, and Lohr J**: Die Tendinitis calcarea des Schultergelenks. *Orthopade* 10: 196-205, 1981.
7) **Huber WP and Putz RV**: The periarticular fibersystem (PAFS) of the shoulder joint. *Arthroscopy* 13:680-691, 1997.
8) **Jobe CM**: Posterior superior glenoid impingement: Expanded spectrum. *Arthroscopy* 11:530-537, 1995.
9) **Loew M and Jurgowski W**: Initial experiences with extracoporeal shockwave lithotripsy (ESWL) in treatment of tendinosis calcarea of the shoulder. *Z Orthop Ihre Grenzgeb* 131:470-473, 1993.
10) **Loew M, Sabo D, Mau H, et al**: MR Imaging of the rotator cuff with Calcifying Tendinitis. 6th International Congress on Surgery of the Shoulder (ICSS), Helsinki, Finland, June 1995.
11) **Mosley HF**: Calcified deposits in the rotator cuff. Shoulder lesions, 3rd Ed, Edinburgh & London, Livinstone, 99-118, 1969.
12) **Rookwood and Masten**: Calcifying tendinitis. The shoulder, 2nd Ed, 989-1008, 1998.
13) **Uhthoff HK and Loehr J**: Calcific tendinopathy of the rotator cuff: pathogenesis, diagnosis, and management. *J Am Acad Orthop Surg*, 5:183-191, 1997.

대부분의 석회화 건염은 견관절의 급성 동통의 흔한 원인중의 하나이며 회전근 개 특히 극상근에서 발견되며 단순 방사선 검사에서 쉽게 진단된다. 저자들은 심한 동통과 운동제한을 호소하는 환자에서 상완 이두 장건-관절와 순 복합체 부착 부위의 후방, 특히 후상방 관절와 순에 생긴 석회화 건염을 경험하였다. 병변은 MRI를 이용하여 정확한 위치를 추정하였으며 관절경 수술로 쉽게 제거하여 조기에 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

색인 단어: 견관절, 석회화 건염, 관절와 순