

## 다발성 탐침술을 이용한 견관절 급성 석회화 건염의 치료

중앙대학교 의과대학 정형외과학교실

태석기 · 정영복 · 김경환 · 김태호

— Abstract —

### Treatment of Acute Calcific Tendinitis of the Shoulder with Barbotage

Suk Kee Tae, M.D., Young Bok Jung, M.D., Kyoung Hwan Kim, M.D., Tae Ho Kim, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, College of Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

**Purpose** : To analyze the outcome after barbotage and subacromial corticosteroid injection in acute pain attack with calcific tendinitis of the shoulder.

**Materials and Methods** : Twenty-two patients with acute calcific tendinitis were analyzed with average follow-up of twenty-two months. The shape and size of calcific deposits were classified. The outcome was assessed by UCLA shoulder score and pain in visual analogue scale(VAS).

**Results** : Sixteen patients(73%) had permanent relief of pain. The results assessed by UCLA score were excellent in fourteen patients and good in two patients. Average VAS for pain was  $0.6 \pm 0.73$  (range:0-2). No complication was encountered, but six patients underwent surgical treatment due to lack of improvement or recurrence.

**Conclusion** : Barbotage as a primary treatment in acute calcific tendinitis of the shoulder is simple and effective, and therefore should be tried before surgical intervention.

**Key Words** : Shoulder, Acute calcific tendinitis, Barbotage

### 서 론

견관절의 회전근 개에 발생하는 석회화 건염은 활동성 세포 매개성 반응으로 일정 기간이 지나면

대부분 자발적으로 증상의 소실이 일어나게 된다<sup>1)</sup>. 그러나 질환의 급성 이나 초급성 병기에서는 석회 침착물이 화학적 농양으로 작용하여(Fig. 1) 마약성 진통제에도 반응하지 않는 매우 심한 통증이 나타나게 되고 이에 따라 견관절 운동의 심한 제

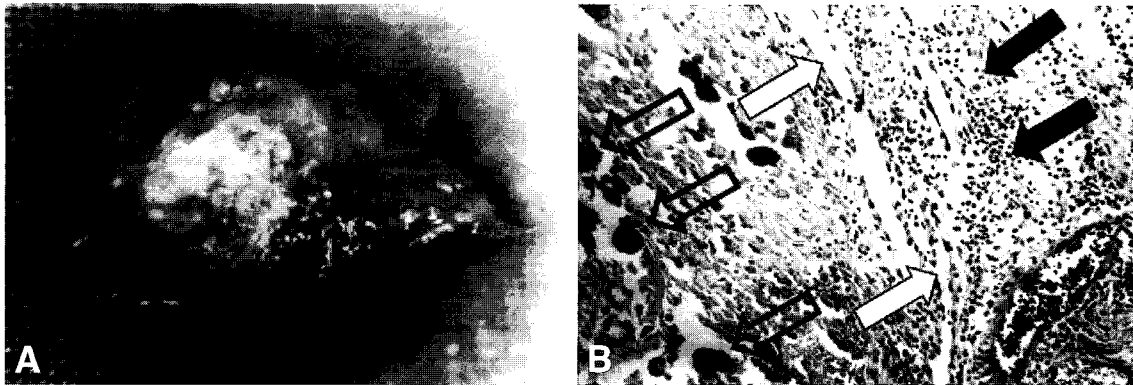
※통신저자 : 태 석 기

서울시 용산구 한강로 3가 65-207

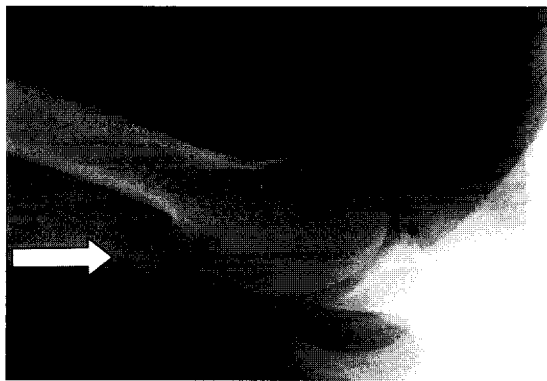
중앙대학교 용산병원 정형외과

Tel : 02) 748-9963, 02) 793-6634, E-mail : skt97@hananet.net

\* 본 논문의 요지는 2001년도 대한정형외과 추계학술대회에서 발표되었습.



**Fig. 1-A.** Photograph of the excised calcific deposit shows whitish calcific mass within tendon.  
**B.** Microphotograph shows calcospherite (open arrow) surrounded by vascular proliferation (white arrow) and inflammatory cells (black arrow)(H & E,  $\times 40$ ).



**Fig. 2.** White arrow indicates the calcific deposit. It was type I (fluffy with poorly defined periphery) by DePalma & Kruper's classification and cotton like type by Hsu's classification.

한을 초래하게 된다. 저자들은 급성 석회화 건염의 일차적 치료로서 석회화 침착물에 대한 국소마취하 다발성 탐침술(barbotage: multiple needling)과 견봉하 공간에 스테로이드를 주사를 시행하였으며 시행 후에도 통증이 잔존하거나 재발하는 경우에만 수술적 치료를 시행하였다.

본 연구의 목적은 다발성 탐침술과 견봉하 스테로이드 주사를 통한 급성 석회화 건염의 치료 효과를 평가 하는데 있다.

#### 연구대상 및 방법

1996년 3월부터 2001년 8월까지 건관절에 발생한 급성 석회화 건염으로 진단되어 다발성 탐침술과 견봉하 스테로이드 주사로 치료받고 평균 22개월(범위 2개월-66개월) 추시된 22명의 환자를 대상으로 하였으며 남자 5명, 여자 17명이었다. 평균 유병기간은 23일(범위 1일-5개월) 이었고, 건관절의 급성 통증 발작 전에 증상이 있었던 경우는 8례(36%) 이었다. 발생부위는 우측이 18례로 많았다. 석회 침착의 위치는 극상건이 15례(68%)로 가장 많았고 극하건이 4례, 건갑하건이 2례이었으며 1례에서는 다발성으로 발생하였다. 방사선학적 형태에 따른 분류에서는 DePalma와 Kruper의 분류<sup>3)</sup>상 제1형(fluffy with poorly defined periphery)이 17례(77%), 제2형(discrete, homogenous with well-defined periphery)가 5례(23%) 이었고(Fig.2), Hsu 등의 분류<sup>7)</sup>상 bean-like type이 5례(23%) cotton-like type이 13례(59%), liinear type이 4례(18%) 이었다. 석회화 침착물의 평균 크기는 가장 긴 직경에 대한 수직 길이의 곱으로  $89.8\text{mm}^2$  ( $27\text{mm}^2$ - $250\text{mm}^2$ ) 이었다. 그리고 시술전 측정된 통증에 대한 시각 점수 척도(visual analogue scale)는 전 레에서 참을 수 없을 만큼 극심한 통증(10점)을 호소하였다. 시술은 먼저 병소가 있는 건의 위치와 일치하는 피부에서 가장 압통이 심한 부분에 표시를 한 후 그 지점을 통하여 견봉하 공간에 1% Xylocain 10 cc를 주사하고 18 G 주사바늘을 이용하여 찢러 건을 통과하여

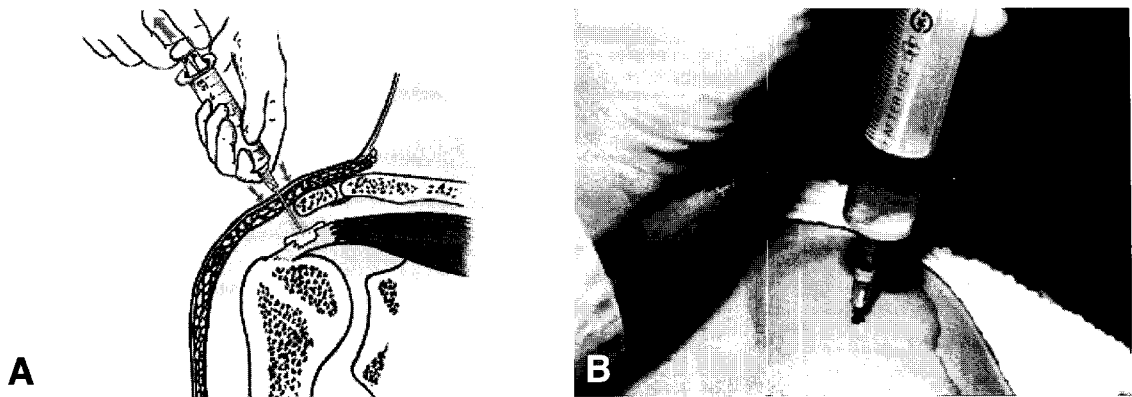


Fig. 3-A. Multiple puncture through the inflicted tendon was performed with 18G needle after subacromial infiltration of 1% Xylocaine.

B. In one case, calcium deposit was aspirated with barbotage.

상완골두가 닿을때까지 진행시켜 석회화 침착부위에 대한 다발성 탐침술을 시행하고 견봉하 공간에 Methyl-prednisolone™(Pharmacia USA) 40mg을 주사하였다(Fig. 3A). 치료 효과의 판정은 UCLA 견관절 평가 양식<sup>9)</sup>과 통증에 대한 시각 점수 척도(visual analogue scale: 0 → 통증이 전혀 없는 경우, 10 → 생각할 수 있는 가장 심한 통증)를 이용하였다.

### 결 과

18례(82%)에서 3일 이내에 통증의 소실이 관찰되었으나 그중에서 2례에서는 통증의 재발로 인하여 수술적 치료를 받았고, 4례(18%)에서는 증상의 호전을 보이지 않아 결국 수술적 치료를 받았다. 완전한 통증 소실을 볼 수 있었던 16례(73%)에서 UCLA 견관절 평가상 평균점수는  $34.4 \pm 1.05$ (범위 31-35)으로 14례에서 우수(excellent: 34-35), 2례에서 양호(good: 28-33)한 결과를 나타내었으며 보통(fair)이나 불량(poor)은 관찰되지 않았다.

통증에 대한 시각 점수 척도상에서 평균 통증점수는  $0.6 \pm 0.73$ (0-2)이었다.

잔존 통증이나 탐침술 후 통증의 재발로 수술적 치료를 받은 6례에서는 석회 침착물의 평균 크기가 약  $119\text{mm}^2$ 이었으며, 병변의 위치별로 극상건 3례, 극하건 1례, 견갑하건 1례, 그리고 다발성인 경우가 1례였다. 방사선학적으로 DePalma와 Kruper의

분류상 제1형이 3례, 제2형이 3례였으며, Hsu의 분류상 cotton-like type 3례, bean-like type 1례, linear type 2례였다. 이 6례의 환자들에 대하여서는 평균 약 20일(3일-3개월) 간의 경과 관찰 후 관절경하 석회화 침착물 제거나 관절적 제거술 등의 수술적 치료를 시행하였고 술 후 통증 경감을 관찰할 수 있었다.

탐침술시 Xylocain 주사로 인하여 2명의 환자가 어지러움증을 호소하였으나 탐침술 자체로 인한 합병증은 없었다.

### 고 찰

회전근개 석회화 건염은 아시아인의 경우 고령의 남자에서 발병율이 높다는 보고가 있으나<sup>7)</sup> 주로 4,50대에서 호발하며 여성에게 발병율이 더 높은 질환으로 알려져 있다<sup>12)</sup>. 이 질환에서는 침착된 칼슘이 재흡수되는 시기에 급성 통증을 유발하게 되는데 흡수를 유발하는 기전에 대해서는 잘 알려져 있지 않다<sup>11)</sup>. 급성기 석회화 건염의 치료 원칙은 침착물에 의한 긴장도를 완화하고 건 손상 없이 석회화 침착물을 제거하며 잔존하는 침착물과 주변조직간에 통로를 만들어주어 이를 배출시키는 데 있다<sup>8)</sup>.

일반적으로 충분한 시간이 지나면 회전근개 석회화 건염은 대부분 자발적인 증상의 소실이 일어나게 되며<sup>9)</sup> 10%정도에서만 수술이 필요한 것으로 알려져 있다<sup>10)</sup>. 그러므로 비수술적 방법이 우

선적으로 고려되어야 하며 보다 침습적이거나 수술적인 방법은 치료에 반응하지 않는 만성 환자나 침착물의 크기가 크거나 다발성인 경우에 고려되어야 할 것이다<sup>1)</sup>. 그럼에도 불구하고 급성기의 환자에서는 석회침착물이 화학적 농양으로 작용하여 그 압력에 의해 유발되는 통증이 참을 수 없을 만큼 심하여 마약류의 진통제에도 반응하지 않으므로 보다 적극적인 치료를 필요로 하게 된다<sup>2)</sup>.

다발성 탐침술은 침착물에 의해 높아진 건 내부 압력을 낮추어 급성 통증을 빨리 완화시킬 뿐 아니라 주변으로 석회화 침착물을 배출시키고 재흡수를 촉진시켜 질환의 자연경과를 짧게 해준다는 점에서 매우 효과적인 치료 방법이며, 따라서 대부분의 경우 수술적 치료를 피하게 할 수 있었다는 점에서 매우 유용하다. 본 연구례 중 완전한 통증 소실을 관찰한 16례에서 탐침술 후 방사선 사진상 석회 침착물의 흡수를 확인할 수 있었고 1례에서는 탐침술시 바늘을 통하여 석회침착물이 흡인된 경우도 있었다(Fig. 3B).

탐침술이 통증완화에 대한 효과가 없어 결국 수술적 치료를 받게 된 6례에서는 석회 침착물의 크기가 전체 평균보다 훨씬 큰 것( $119\text{mm}^2$ ) $89.8\text{mm}^2$ )을 알 수 있었다. 또한 극하건이나 견갑하건 또는 비올로 볼 때 다발성으로 발생하였을 경우 극상건에 발생한 경우 보다 결과가 좋지 않았다. 이는 외래에서 투시장치의 도움없이 압통점을 기준으로 탐침술을 시행하여 극상건에 비하여 정확한 위치의 파악이 어려운 데 원인이 있었던 것으로 추정된다. 그리고 두 가지의 방사선학적 분류를 사용하였으나 탐침술에 대한 반응은 방사선학적 형태와는 관계 없는 것을 알 수 있었다. 즉, 크기가 큰 다발성의 석회 침착 또는 극상건 외에 다른 건을 침범하는 경우에는 효과적이지 못한 경우가 비교적 흔한 것으로 보인다.

근본적으로 석회를 제거하기 위한 치료로는 수술적 방법이 가장 신속하고 영구적인 치료라는 주장이 있으나<sup>6)</sup> 탐침술은 석회를 제거하기 위하여 흡인하는 것이 아니라 급성염증반응으로 인하여 높아진 견봉하공간 압력을 감압하는 방법으로서 실패한 경우도 있었으나 전체적으로는 높은 성공률을 보였으며 시술 자체로 인한 합병증은 없었으므로 다른 보존적 치료 방법으로 효과가 없는 급

성기 석회화 건염에서 외래에서 시행할 수 있는 간단한 치료법으로 수술적 방법을 고려하기 전에 반드시 시도해 보아야 할 방법이라고 사료되었다.

석회화 건염의 급성기에서 다발성 탐침술 후에 시행한 견봉하 스테로이드 주사의 작용 기전에 대하여는 잘 알려져 있지 않으나 스테로이드 주사군에서 통증이 덜 했다는 보고가 있다<sup>9)</sup>.

## 결 론

견관절 석회화 건염의 급성 통증기에서 다발성 탐침술은 간단하고도 효과적인 그리고 안전한 치료법으로 수술적 치료 전에 반드시 시도해 보아야 할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) Ark JW, Flock TJ, Flatow EL, Bigliani LU : Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. *Arthroscopy*, 8: 183-188, 1992.
- 2) Comfort TH, Arafles RP : Barbotage of the shoulder with image-intensified fluoroscopic control of needle placement for calcific tendinitis. *Clin Orthop*, 135: 171-178, 1978.
- 3) DePalma AF, Kruper JS : Long-term study of shoulder joint afflicted with and treated for calcific tendinitis. *Clin Orthop*, 20: 61-72, 1961.
- 4) Ellman H, Handler G, Bayer M : Repair of the rotator cuff. End-result study of factors influencing reconstruction. *J Bone Joint Surg*, 68-A: 1136-1144, 1986.
- 5) Friedman MS : Calcified tendinitis of the shoulder. *Ann Surg*, 94: 56-61, 1957.
- 6) Ha KI, Lee DH : Calcific tendinitis of supraspinatus tendon. *J of Korean Orthop Assoc*, 11: 451-454, 1976.
- 7) Hsu HC, Wu JJ, Jim YF, Chang CY, Lo WH and Yang DJ : Calcific tendinitis in rotator cuff tearing: a clinical and radiographic study. *J Shoulder and Elbow Surg*, 3: 159-164, 1994.
- 8) Lippman RK : Observations concerning the calcific cuff deposit. *Clin Orthop*, 20: 49-60, 1961.
- 9) MacLaughlin HL : The selection of calcium deposits for operation: the technique and results of operation. *Surg Clin North Am*, 43: 1501-1504, 1964.

- 10) **Rochwerger A, Franceschi JP, Viton JM, Roux H, Mattei JP** : Surgical management of calcific tendinitis of the shoulder: an analysis of 26 cases. *Clin Rheumatol*, 18: 313-316, 1999.
- 11) **Uthoff HK and Loehr JW** : Calcific tendinopathy of the rotator cuff: pathogenesis, diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg*, 5: 183-192, 1997.
- 12) **Uthoff HK and Sarkar K** : Classification and definition of tendinopathies(review). *Clin Sports Med*, 10: 707-720, 1991.