

석회화 건염의 보존적 및 수술적 치료 결과

대구가톨릭대학교의과대학 정형외과학교실

최창혁 · 김신근 · 이호형

Conservative and Arthroscopic Treatment of Calcific Tendinitis

Chang-Hyuk Choi, M.D.*, Shin-Kun Kim, M.D., Ho-Hyoung Lee, M.D.

Department of orthopaedic surgery, School of Medicine, Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

Purpose: We evaluated calcium resolution and clinical improvement of calcific tendinitis after conservative and arthroscopic treatment.

Materials and Methods: We reviewed 126 patients of calcific tendinitis treated from January, 2002 to April, 2005. Average age was 53 and female dominant in 77% of the cases. Calcium deposits were involved in supraspinatus tendon in 84% of the cases. We compared clinical changes for 64 cases treated with injection, and 12 cases treated by arthroscopic decompression with 6 month follow-up.

Results: 77%(49/64) of the cases with steroid injection showed symptom improvement. Even though complete resolution of calcific deposit occurred in 36%(23/64), incomplete resolution in 17%(11/64) and no change in 47%(30/64), Pain was relieved in 87%(20/23), 82%(9/11) and 67%(20/30), respectively. With arthroscopic treatment, calcium deposit completely resolved in 83%(10/12), and all cases showed pain free motion after 6 months.

Conclusion: Conservative treatment with steroid injection was effective for acute pain in resorptive phase. In cases of arthroscopic treatment, there was no need for complete removal of calcium deposit during the procedure, but clinical symptoms improved with resolution of the deposit.

Key Words: Calcium deposit, Calcific tendinitis, Subacromial injection, Arthroscopic treatment

※통신저자: 최 창 혁

대구광역시 남구 대명4동 3056-6번지

대구가톨릭대학병원 정형외과

Tel: 053) 650-4276, Fax: 053) 650-4272, E-Mail: chchoi@cu.ac.kr

서 론

견관절의 석회화 건염은 형성기와 용해기를 거치는 질환으로 알려져 있으며 운동 및 주사치료 등의 보존적 방법으로 좋은 결과를 볼수 있으나 효과가 없는 경우 수술적인 치료를 시행할 수 있다.

본 연구에서는 스테로이드 국소주사를 이용한 보존적 치료 방법과 관절경적 감압술 시에 증상 호전과 방사선 검사상 석회질의 소실 정도를 비교하고자 하였으며 또한 석회질 소실과 증상 호전과의 연관성에 대해서도 알아보하고자 하였다.

대상 및 방법

2002년 1월부터 2005년 4월까지 내원한 126예를 대상으로 하였다. 남자가 29례, 여자가 97례를 차지하였고 평균연령은 53세 (30~84)로 40~50대가 67%를 차지하였다. 석회질의 침착부위를 보면 극상근만 침범한 경우가 99예(78%)였으며 극상근 및 극하근을 동시에 침범한 경우가 7예(6%), 극하근 9예(7%), 견갑하근 10예(8%), 이두근 장 두 1예로 극상근을 침범한 예(84%)가 대부분을 차지하였다. 우측 58%, 좌측 31%, 양측 11%였으며 우세지를 침범한 경우(68%)가 더 많았다. 110예(87%)에 대하여 보존적 치료를 하였고 주로 흡수기의 급성 통증을 호소하는 88예(80%)는 견봉하 스테로이드 주사치료를 하였으며, 주로 형성기의 만성 통증을 호소하는 나머지

22예는 운동 및 물리치료만 시행하였으며 비스테로이드성 소염진통제 등의 약물치료는 시행하지 않았다. 견봉하 주사시에는 depomedrol 40 mg, bupivacaine 3 cc 및 lidocaine 3 cc 혼합용액을 사용하였다. 16예는 관절경적 치료를 하였다. 치료 전, 치료 후 및 추시 기간동안 견관절중립상 태에서 단순 방사선사진(전후방, 액와, 극상건출구)을 촬영하여 석회질의 위치 및 크기, 소실 여부를 확인하였으며, 안정시 통증 뿐 아니라 야간통 및 관절 운동시에도 통증이 없는 경우를 증상 소실군으로 분류하였다. 견봉하 주사치료를 한 경우 88예 중 64예(73%)에서, 관절경 치료를 한 경우 16예 중 12예(75%)에서 6개월 후 추시 가능하였으며 비슷한 추시율을 보여 비교 시점으로 삼았다. 통계학적 분석은 SAS(Ver. 8.2)통계 패키지를 이용하여 카이제곱검증(chi-square test)으로 유의성을 조사하였다.

수술 방법

상완신경총마취(사각근간)하에 해변의자 위치를 취한다. 후방 삼입구를 통해 관절와 상완관절을 관찰하고 전방 삼입구를 만든다. 관절내에서 회전근 개 관절면의 혈관총혈 소견이나 석회침착이 확인되면 18-G 주사침을 이용하여 monofilament 봉합사(PDS No.1)를 통과시켜 견봉하 관절에서 확인이 용이하도록 해둔다. 견봉하 관절로 관절경을 이동시켜 비후된 점액낭을 제거 후 회전근 개

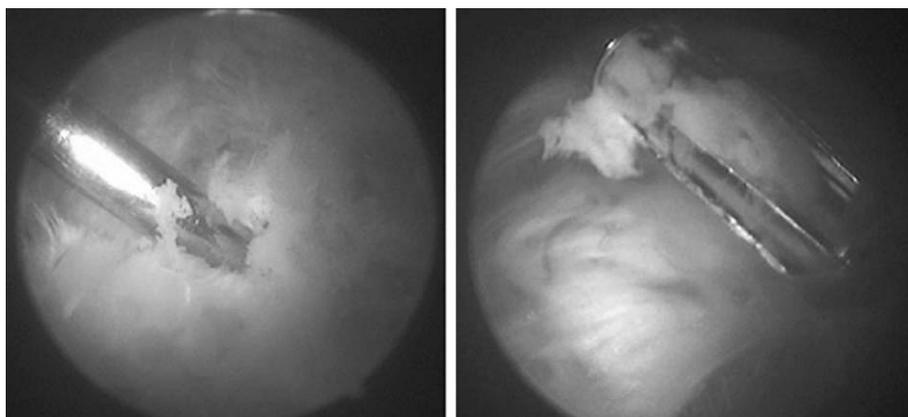


Fig. 1. Verification of the calcific blister by 18-gauge needle (A) and releasing and debridement of calcium deposit by hooded shaver (B).

의 변성된 부분을 바늘로 찢어 석회침착물의 위치가 확인되면 외측 삼입구를 만들어 작업통로로 이용한다. 석회 침착물은 최대한 많이 제거하며 정상 건의 손상없이 감압을 충분히 하도록 한다. 18-G 주사침을 이용하여 calcific blister를 열어 주며, 석회침착물을 제거하기 위해 극상건을 건 방향과 같게 절개하고 큐렛이나 연마기를 이용하여 소파술을 시행한다. 정상 조직의 손상을 막기 위해 hooded shaver를 이용하여 남은 석회 침착물을 제거하며 물의 관류를 충분히 하여 가능한한 제거를 많이 하도록 한다. 만성적인 석회 침착의 경우에는 이미 회전근 개가 손상된 경우도 있으며, 이때에도 괴사된 건조직만 선택적으로 제거하여 더 이상의 건손상을 방지하도록 한다(Fig. 1).

결 과

견봉하 스테로이드 주사치료의 경우 6개월 추시 결과 64예 중 49예(77%)에서 통증이 소실되었으며 방사선 검사상 석회질이 완전 소실된 예가

36%(23예), 불완전 소실된 예가 17%(11예), 변화가 없는 경우가 47%(30예)였으며 석회질 소실에 따른 통증호전 양상을 보면 완전 소실된 군에서 87%(20예), 불완전 소실군에서 82%(9예), 변화가 없는 군에서 67%(20예)가 통증 호전을 보였다. 방사선 검사상 석회질의 성상에 따른 결과를 비교해 보면 먼저 통증호전에 있어서 형성기 31예 중 20예(65%), 용해기 33예 중 29예(88%)로 견봉하 스테로이드 주사 치료시 용해기였던 경우가 더 나은 통증 호전을 보였으며 (P=0.027), 석회질 소실에 있어서 형성기 31예 중 6예(19%), 용해기 33예 중 17예(52%)에서 완전 소실을 보여 용해기였던 경우가 더 나은 석회질 소실을 보였다(p=0.007)(Table 1).

관절경적 치료는 2회이상 스테로이드 주사 치료 후에도 증상 호전 및 석회질 소실이 없는 형성기의 경우에 주로 시행하였으며 16예 중 14예는 관절경하 석회질 제거가 가능하였고 석회침착을 확인할 수 없었던 2예는 견봉성형술만 시행하였다. 전 예에서 회전근 개의 파열 소견은 관찰되지 않

Table 1. Results according to radiologic phase after subacromial steroid injection

	Pain (p=0.027)		Calcium resorption (p=0.007)	
	Subside	Persist	Complete	Remain
Formative	20 (65%)	11 (35%)	6 (19%)	25 (81%)
Resorptive	29 (88%)	4 (12%)	17 (52%)	16 (48%)

Table 2. Changes in pain and calcium deposit after arthroscopic treatment

No	Sex/Age (yrs)	Location	Size (mm)	Procedure	Pain	Calcium
1	F/53	sbsc*	27×8	incomplete removal	N*	resolution
2	F/50	SST*, IST*	26×7	incomplete removal	N	remain
3	F/57	IST	7×4	acromioplasty	N	resolution
4	M/43	SST	10×5	incomplete removal	N	resolution
5	F/54	SST	10×6	incomplete removal	N	resolution
6	M/41	SST	35×10	incomplete removal	N	resolution
7	M/59	SST	6×2	acromioplasty	N	resolution
8	F/43	SST	16×6	incomplete removal	N	resolution
9	M/39	SST	19×7	complete removal	N	resolution
10	F/62	SST, IST	16×8	incomplete removal	N	resolution
11	F/71	SST	22×4	incomplete removal	N	resolution
12	F/70	SST	40×8	incomplete removal	N	remain

* SST: supraspinatus; IST: infraspinatus; sbsc: subscapularis; N: negative

Table 3. Difference between subacromial steroid injection and arthroscopic treatment

	Pain (p=0.061)		Calcium resorption (p=0.002)		
	Subside	Persist	Complete	Incomplete	No change
SA injection	49 (77%)	1523 (36%)	11	30	
Arthroscopy	12 (100%)	0	10 (83%)	1	1

*SA: subacromial

Table 4. Symptom improvement according to calcium resolution

	Pain (p=0.041)	
	Subside	Persist
Resolved group	30 (91%)	3 (9%)
Remain group	31 (72%)	12 (28%)

았다. 추시가 가능했던 12예의 경우 방사선 검사상 형성기였던 경우가 10예였으며, 극상근만 침범한 경우가 8예, 극상근 및 극하근을 침범한 경우가 2예, 극하근만 침범한 경우가 1예, 견갑하근을 침범한 경우가 1예였다. 석회질의 크기는 전후, 액와, 출구상의 방사선 검사를 시행하여 가장 크게 보이는 석회질의 장축과 단축을 측정하였으며 술전 19.5 mm×6.7 mm에서 수술직후 10.6mm×4.4 mm로 64% 정도 크기가 감소하였지만 완전 소실되지는 않았으며 수술 후 평균 3.9개월에 10예(83%)에서 석회질의 완전 소실을 보였고 2예는 소실되지 않았으나 전 예에서 통증 호전을 보였다(Table 2).

관절경 및 견봉하 스테로이드 주사치료에 따른 통증 소실 정도를 비교해 보면 관절경치료의 경우 100% (12/12), 견봉하 스테로이드 주사치료의 경우 77%(49/64)에서 통증 소실을 보여 관절경 치료시, 보다 나은 경향을 보였다(p=0.061).

석회질의 소실 정도는 관절경 치료시 83% (10/12), 견봉하 스테로이드 주사치료시 36%(23/64)에서 완전 소실되어 큰 차이를 보였고 통계적으로 유의하였다(p=0.002)(Table 3).

석회질의 소실과 증상 호전과의 관계를 비교해 보면 석회질이 완전 소실된 군에서 91% (30/33)의 통증 호전을 보여, 불완전 소실되거나 변화가

없었던 군의 72% (31/43)에 비해 더 나은 통증 호전 양상을 보였으며 통계적으로도 유의하였다(p=0.041)(Table 4).

고 찰

Welfling등²⁴⁾은 견관절 통증을 호소하는 925예의 환자의 조사 결과 6.5%의 유병율을 보였으며 31~40세 사이에서 높은 분포를 나타내었고 71세 이상은 전혀 없었다고 보고한 반면 DePalma와 Kruper³⁾는 40대에서 36%로 보고하였다. 그러나, Hsu 등⁶⁾은 대만인 81예를 대상으로 한 연구에서 평균 61세였다고 보고하였고 Rhee 등²⁰⁾의 연구에서도 106예의 한국인 환자에서 평균 59세였으며 50세 이상이 80%를 차지하였다. 본 연구에서도 평균 53세로 동양인이 서양인에 비해 다소 고연령에서 호발하는 것으로 나타났다.

석회질 침착의 위치에 대해서는 Plenk¹⁷⁾는 극상 건에 82%로 보고하였고 Bosworth²⁾는 극상 건에 51%, 극하 건에 44.5%, 소 원형 건에 23.3%, 견갑하 건에 3%로 보고하였다. DePalma와 Kruper³⁾는 극상 건 단독으로 74%, 극상 건과 다른 회전근 개에 동반된 경우를 90%로 보고하였다. Rhee 등²⁰⁾은 극상 건 66%, 극하 건 17%, 견갑하 건 17%로 보고하였다. 본 연구에서도 극상 건을 침범한 경우가 84%로 대부분을 차지하였다.

석회화 건염의 진행 과정상 화학적 중기라고도 부르는 급성기에는 조직학적으로 거대세포의 식작용과 부종이 관찰되며 이 때 건 내부의 압력 증가로 심한 통증이 유발되는데 이에 대해 견봉하 천자 및 세척술, 국소마취제 주사 등이 널리 쓰여 왔으며 근래에는 체외충격파치료가 비관혈적 치료로서 시도되고 있다^{8,10)}.

그러나 스테로이드의 주사에 대해서는 의견이 분분하다. Harmon⁵⁾은 건봉하 주사치료 시 스테로이드의 추가가 국소마취제만 주사했을 때와 통증소실에 있어 비슷한 결과를 보였으나 근경련 및 관절강직이 덜 생긴다고 보고하였다. Dhuly 등⁴⁾은 국소마취 주사와 스테로이드 주사를 비교하였을 때 결과의 차이를 발견하지 못하였고 스테로이드가 혈관증식 및 거대 세포의 식작용을 방해할 수 있으므로 그 사용에 반대하였다. Lippman¹¹⁾은 스테로이드로 인해 흡수되는 과정이 방해되어 휴지기로 되돌아 갈수 있다고 하였으며 Uthoff 등²²⁾도 석회화 건염의 자연경과를 고려할 때 스테로이드는 불필요하다고 하였다. Neer 등¹⁴⁾은 건봉하 스테로이드 주사치료가 통증 소실에는 효과적이지만 석회질 소실에는 직접적인 영향을 미치지 않는다고 보고하였다.

본 연구에서는 석회질의 흡수 효과를 기대하기 보다는, 흡수기의 염증 반응을 줄여줌으로써 진통 및 재활에 효과적인 것으로 생각되어, 흡수기의 통증이 심한 경우나 형성기의 충돌징후 증상이 동반된 경우에 제한적으로 적용하였으며, 완전 소실율이 36%로 그다지 높지 않았으나 통증 완화에는 효과적이었으며, 최소 2개월 간격으로 2회 정도의 주사치료로 근파열이나 감염 등의 부작용은 보이지 않았다.

일반적으로 보존적 치료로 증상의 호전을 볼 수 있지만, 2~3 차례의 주사치료 및 적극적인 운동치료를 포함한 보존적 치료에도 불구하고 증세가 심해지거나 장기간 일상생활을 방해할 때는 수술적 치료를 고려할 수 있다. 수술적 치료시, 관혈적 및 관절경적 수술 방법이 모두 사용되고 있으나 최근에는 빠른 회복 및 환자의 만족도를 고려할 때 관절경을 이용한 시술이 보편화되고 있다. Rubenthaler 등²¹⁾은 전향적 연구로 관혈적 수술 19예 및 관절경 19예를 분석하여 차이 없이 좋은 결과를 보고하였으며 술후 합병증은 없었다고 하였다. Ark 등¹⁾은 관절경적 시술의 장점으로 짧은 재활기간과 기능 회복기간 및 미용상 좋다는 점을 들었다. 23명을 관절경적 감압술 후 26개월에 50%의 환자에서 통증의 완전 소실, 41%에서 때때로 통증이 있으며 9%의 환자에서는 지속적인 통증을 호소하였다. Kim 등⁹⁾은 관절경으로 치료

한 11예 중 10예에서 양호이상의 결과를 보고하였으며 Rhee 등²⁰⁾은 관절경적 치료 후 21예 중 18예에서 양호 이상의 결과를 보고하였다.

수술 시 석회침착물의 완전 제거의 필요성에 대해서는 다른 견해들이 있다. Mole 등¹³⁾은 석회침전물을 80%의 환자에서 완전히 제거하였으며 석회질의 제거 정도와 증상 호전에는 상관관계가 있는 것으로 보고하였다. Jerosch 등⁷⁾은 관절경으로 치료한 48예를 분석하여 석회침착의 제거나 감소가 의미있게 좋은 결과를 보여 석회질의 완전한 제거가 수술의 목표라고 하였으며 Porcellini 등¹⁸⁾은 관절경으로 치료한 63예에 대한 2년 추시 결과 잔류 석회질의 크기 및 개수가 많을수록 임상적으로도 좋지 않은 결과를 보고하여 수술시 석회질의 완전 제거가 중요하다고 하였으나 Kim 등⁹⁾은 11예 중 4예에서 불완전 제거가 되었지만 결과는 차이없이 좋았다고 하였다. Rhee 등²⁰⁾도 석회질의 완전 제거 여부와 최종 결과에는 차이가 없었으며 단지 석회질의 위치가 중요하다고 하였으며 건갑하 건에 위치한 경우 결과가 좋지 않았다고 하였다. Ozkoc 등¹⁶⁾은 10예 중 4예에서 술 후 석회질이 남았으나 추시상 완전히 흡수되었으며 통증도 소실되었음을 보고하였다.

저자의 연구에서도 수술 직후, 단순 방사선 소견상 12예 중 1예에서만 완전 제거되었는데, 이는 석회침착물 제거시 회전근 개의 손상을 염려하여 calcium blister의 개방 및 감압에 주 목적을 두었기 때문인 것으로 생각된다. 추시 관찰상 통증은 전예에서 호전되었으며, 잔존한 석회질도 점차 소실되어 6개월 후에는 2예에서만 잔존하여, 최초 치료시 석회질의 완전한 제거를 꼭 필요로 하는 것은 아닌 것으로 보였다. 보존적 및 관절경으로 치료한 총 76예 중 6개월 추시에서 석회질이 잔존한 군(31/43)에 비해 완전히 소실된 군(30/33)이 높은 통증 소실율을 보여, 치료 방법에 관계없이 지속적인 운동치료를 통하여 석회질의 완전한 흡수를 확인하는 것이 임상적으로 중요할 것으로 생각되었다.

본 연구에서 12예 중 2예는 관절경하에서 석회침착을 발견할 수 없었으며, 건봉하 변연절제술만 시행 후 증상의 호전을 볼 수 있었다. Ogon 등¹⁵⁾은 건봉 외측 부분에 4군데 구획을 정해 놓고 술

전 초음파로 석회질의 위치를 확인해 두는 방법을 사용하여 30예 전예에서 석회질의 충분한 제거가 가능하였다고 보고하기도 하였다. 견봉성형술의 추가 시행여부에 대해서는 Kim 등⁹⁾은 11예 중 견봉형태가 제3형이었던 4예에서 견봉성형술을 동시에 시행하여 좋은 결과를 보고하였다.

Vebostad²³⁾는 43예의 석회성 건염에 대해 단순 제거술, 제거술 및 견봉성형술, 단순 견봉성형술의 세가지 방법으로 수술하여 비교한 바 치료 결과는 같았다고 하였으며 약 80%에서 양호 이상의 결과를 보였다고 하였다. Mole 등¹³⁾은 관절경에 대한 다기관 연구에서 단순 제거만 한 경우와 견봉성형술을 같이 하거나 견봉성형술만 한 경우에 있어서 큰 차이없이 좋은 결과를 보고한 바 있다. Neer¹⁴⁾는 견봉성형술은 회복 기간을 지연시킬 뿐 불필요한 조작이라 하였으며, Jerosch 등⁷⁾도 견봉성형술이 결과를 호전시키지는 않는다고 하였으며, Rhee 등²⁰⁾도 견봉성형술 시행여부가 결과에 영향을 주지 않는 것으로 보고하였다. Maier 등¹²⁾은 관절적 석회질 제거술 시에도 견봉성형술 동반여부가 결과에 영향을 주지 않는다고 하였다.

본 연구에서도 12예 중 10예에서 단순 제거술만 시행하여 좋은 임상적 결과를 얻을 수 있었으며 형성기의 경우 관절경 검사상 견봉하면과 오구견봉인대, 회전근 개의 마모와 충돌이 확인된 경우나, 석회 제거 후 건 부위에 분화구 모양의 결손이 있을 경우에만 제한적으로 견봉성형술을 같이 시행하여 회전근 개에 가해지는 기계적 자극을 줄여주면 건의 치유를 촉진하고 통증이 줄어드는 효과를 기대할 수 있을 것으로 생각되었다.

결 론

석회화 건염은 대부분 보존적 치료가 가능하였고 특히 용해기의 급성 통증은 스테로이드 주사가 효과적이었다. 보존적 치료에도 호전이 없는 형성기의 불응성 증예에 대해서는 관절경적 치료로 좋은 결과를 얻을 수 있으며, 치료시 석회질의 완전 제거를 시행할 필요는 없으나 완전한 증상 완화와 재발 방지를 위해서는 석회질의 완전 소실을 확인하는 것이 중요할 것으로 생각되었다.

REFERENCES

- 1) **Ark JW, Flock Ti Flatow EL, Biglinani LU:** Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. *Arthroscopy*, 8:183-188, 1992.
- 2) **Bosworth BM:** Calcium deposits in the shoulder and subacromial bursitis: a survey of 12,122 shoulders. *JAMA*, 116:2477-2482, 1941.
- 3) **Depalma AF, Kruper JS:** Long term study of shoulder joints afflicted with and treated for calcific tendinitis. *Clin Orthop Relat Res*, 20:61-72, 1961.
- 4) **Dhuly RG, Lauler DP, Thorn GW:** Pharmacology and chemistry of adrenal glucocorticosteroids. *Med Clin North Am*, 57:1155-1165, 1973.
- 5) **Harmon HP:** Methods and results in the treatment of 2,580 painful shoulders with special reference to calcific tendinitis and the frozen shoulder. *Ann J Surg*, 95:527-544, 1958.
- 6) **Hsu HC, Wu JJ, Jim YF, et al:** Calcific tendinitis and rotator cuff tearing: a clinical and radiographic study. *J Shoulder Elbow Surg*, 3:159-164, 1994.
- 7) **Jerosch J, Strauss JM, Schmiel S:** Arthroscopic treatment of calcific tendinitis of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*, 7:30-37, 1998.
- 8) **Jiang CY, Geng XS, Wang MY, Rong GW, Flatow EL:** Close needling for the treatment of calcifying tendinitis. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi*, 41:346-350, 2003.
- 9) **Kim JS, Yoo JH, Yoo SO:** Arthroscopic treatment of chronic calcific tendinitis of the shoulder. *J Korean Shoulder Elbow Surg Society*, 1:6-11, 1998.
- 10) **Lasar Y, Azzolin J:** Puncture-lavage-infiltration of calcifying tendinitis of the rotator cuff. *Bull Soc Sci Med Grand Duche Luxemb*, 1: 17-22, 2003.
- 11) **Lippman RK:** Observations concerning the calcific cuff deposit. *Clin Orthop Relat Res*, 20:49-60, 1961.
- 12) **Maier M, Krauter T, Pellengahr C, et al:** Open surgical procedures in calcifying tendinitis of the shoulder-concomitant pathologies affect clinical outcome. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*, 140:656-661, 2002.
- 13) **Mole D, Kempf JF, Gleyze P, et al:** Resultats du traitement arthroscopique des tendinopathies

- non-rompues de la coiffe. Rev Chir Orthop Reparatrice Appat Mot* 79:532-541, 1993.
- 14) **Neer CS:** *Shoulder reconstruction. Philadelphia, WB Saunders Co: 427-433, 1990.*
- 15) **Ogon P, Ogon M, Jager A:** *The quadrant technique for arthroscopic treatment of rotator cuff calcifications. Arthroscopy, 17:1-3, 2001.*
- 16) **Ozkoc G, Akpınar S, Hersekli MA, Ozalay M, Tandogan RN:** *Arthroscopic treatment of rotator cuff calcifying tendinitis. Acta Orthop Traumatol Turc, 36:413-416, 2002.*
- 17) **Plenk HP:** *Calcifying tendinitis of the shoulder. Radiology, 59:384-389, 1952.*
- 18) **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, 13:503-508, 2004.*
- 19) **Re LP Jr, Karzel RP:** *Management of rotator cuff calcifications. Ortho Clin North Am, 24:125-132, 1993.*
- 20) **Rhee YG, Kim YH, Park MS:** *Arthroscopic treatment in calcific tendinitis of the shoulder. J Korean Shoulder Elbow Surg Society, 3:68-74, 2000.*
- 21) **Rubenthaler F, Ludwig J, Wiese M, Wittenberg RH:** *Prospective randomized surgical treatments for calcifying tendinopathy. Clin Orthop Relat Res, 410:278-284, 2003.*
- 22) **Uthoff HK, Sarkar K:** *The shoulder. 1st ed., Philadelphia, WB Saunders Co: 774-790, 1990.*
- 23) **Vebostad A:** *Calcific tendinitis in the shoulder region: a review of 43 operated shoulders. Acta Orthop Scand, 46:205-210, 1975.*
- 24) **Welfling J, Kahn MF, Destroy M:** *Les calcifications de l'épaule. II. La maladie des calcifications tendineuses multiples. Rev Rheum, 32:325-334, 1965.*

초 록

목적: 석회화 건염에 대하여 보존적 치료 및 관절경을 이용한 수술적 치료 후 석회질 소실 정도와 임상경과를 비교 관찰하였다.

대상 및 방법: 2002년 1월부터 2005년 4월까지 석회화 건염으로 진단받은 126예 중 6개월 이상 추시관찰이 가능하였던 주사치료 64예 및 수술 치료 12예를 대상으로 하여 석회질의 소실 정도와 임상증상의 호전을 비교 관찰하였다. 126예의 평균연령은 53세, 여성이 77%였으며, 극상 건에 침범한 경우가 84%였다.

결과: 주사 치료의 경우 77%(49/64)에서 증상의 호전을 볼 수 있었다. 방사선적으로 석회질의 완전소실을 볼 수 있었던 경우는 36%(23/64)였고 불완전 소실은 17%(11/64)였으며, 석회질 크기에 변화가 없었던 경우가 47%(30/64)였다. 관절경적 치료를 시행한 석회질은 83%(10/12)에서 평균 3.9개월에 완전 소실되었다.

결론: 용해기의 급성통증은 스테로이드주사로 증상의 호전을 볼 수 있었다. 형성기의 석회화 건염에 대한 관절경하 수술적 치료 시 완전제거를 시행할 필요는 없으나, 완전한 증상완화를 위해서는 석회침착물의 완전 소실을 확인하는 것이 중요한 것으로 생각되었다.

색인 단어: 석회질, 석회화 건염, 견봉하 주사, 관절경적 치료