

고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염

안길영 · 장종훈 · 윤호현

포항성모병원 정형외과

목적: 방사선 투시기 유도하에 흡입 및 스테로이드와 국소 마취제 혼합물을 주입하여 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염을 치료하고 이에 대한 유용성 및 수기를 소개하고자 한다.

대상 및 방법: 2003년 3월부터 2005년 5월까지 발생한 고관절 주위 석회화 건염 환자들중 대퇴 직근에서 발생하고 6개월 이상 방사선적 및 임상적 추시가 가능하였던 6례를 대상으로 하였다. 5례에 대해서는 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물을 주입하였고, 1례에 대해서는 국소 절제술을 실시하였다. 방사선적 평가는 수술 직후 및 최종 추시상의 석회화 병변의 유무, 크기 변화등을 측정하였으며, 임상적 평가는 동통의 소실 유무, 관절 운동 범위, 재발, 합병증 발생여부등을 확인하였다.

결과: 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물을 주입하였던 5례 및 국소 절제술을 시행하였던 1례 모두에서 신속한 증상의 호전을 얻을 수 있었으며, 재발이나 합병증은 없었다.

결론: 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물 주사는 수술에 따른 불편함 없이 통증의 이완 기간을 줄이고 빠른 시간내에 정상 생활에 복귀하도록 도움을 줄 수 있어서 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염에 대한 좋은 치료방법의 하나이라고 생각한다.

색인 단어: 석회화 건염, 고관절, 대퇴 직근

서 론

동통성 관절 주위 석회화 건염은 급성 염증성 반응으로 인한 극심한 동통 및 압통, 국소적인 종창 및 발적등의 소견을 보이며 오진으로 인한 치료 및 회복의 지연이 발생할 수 있다⁴⁾. 동통성 관절 주위 석회화 건염의 주된 치료는 보존적인 방법이며, 심한 통증과 관절운동 장애가 있을 때는 흡인이 가장 좋은 방법으로 알려져 있다.

고관절 주위 동통성 석회화 건염은 주로 대전자 주위부에서 관찰되며 중둔근건 내, 중둔근건과 대전자 사이의 점액낭, 중둔근건 아랫면등이 호발 부위이고, 대전자부와의 연결성은 없는 것으로 알려져 있다³⁾.

본 연구의 목적은 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염에 대한 치료로 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물 주입을 이용하고, 이에 대한 유용

성 및 더불어 그 수기를 소개하고자 한다.

대상 및 방법

1. 연구 대상

2003년 3월부터 2005년 5월까지 발생한 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염 환자들중 6개월 이상 추시가 가능하였던 6례를 대상으로 하였다(Table 1).

환자의 평균 연령은 41세(범위, 33~49세)로 여자가 5명, 남자는 1명이었다. 이환된 고관절은 우측이 3례, 좌측이 3례였다. 1례를 제외하고는 증상 발현 후 병원에 내원할 때까지 걸린 시간은 1일 이내로 대부분 급성 증상을 호소하였으며, 모든 예에서 서혜부 동통 및 환측 대퇴부로의 방사통을 주소로 호소하였다.

이학적 검사상 모든 예에서 고관절 운동시 동통의 악화로 인한 심한 운동 범위 제한의 소견을 보였으며, 건측과 비교하여 다양한 정도의 종창소견이 나타났다. 모든 예에서 내원 당시 체온은 정상이었다. 하지 직거상 검사상 정상 소견을 보였으며, 신경학적 이상 소견은 없었다. 모든 예에서 병력 청취상 최근의 수상력은 없었다. 혈액 검사상

※ 통신저자: 윤 호 현

경상북도 포항시 남구 대잠동 270-1번지

포항성모병원 정형외과

Tel: 82-54-272-0151

Fax: 82-54-275-1991

E-mail: yun8813@paran.com

C-reactive protein이 평균 1.65 mg/dL(범위, 0.95~2.24 mg/dL, 정상치: 0.5 mg/dL미만)로 증가되었으며, 이외에는 특이 소견은 없었다.

단순 방사선 검사상 비구 상외방 부위에서 크기가 다양하고 경계가 불분명한 방사선 비투과성 조직 음영을 보였다(Fig. 1A, B). 전산화 단층 촬영상 대퇴 직근의 기시부에서 발생한 석회화 병변임을 확인할 수 있었으며(Fig. 2), 자기공명영상상 대퇴 직근의 기시부 주위 연부 조직의 부종 및 증식 소견을 관찰할 수 있었으며(Fig. 3), 관절액

의 증가 소견도 관찰할 수 있었다.

2. 수술 및 시술 방법

1례는 증상 발현 후 병원에 내원할 때까지 30일이 경과된 경우로 국소 절제술을 시행하기로 결정하고 척추 마취하에 고관절 전외방 도달법을 통해서 대퇴 직근 기시부에 접근한 후 대퇴 직근 reflected head 부위에서 발생한 석회화 병변임을 확인할 수 있었으며, 병소 주위부의 증식된

Table 1. Details of six patients with calcific tendinitis of the rectus femoris

Case	Age (year)	Sex	Injury	Time to presentation (days)	Initial CRP level (mg/dL)	Injured site
1	36	F	None	1	2.24	Right
2	33	F	None	<1	2.12	Left
3	47	F	None	1	1.46	Left
4	40	M	None	<1	0.95	Right
5	39	F	None	30	1.78	Left
6	49	F	None	1	1.32	Right

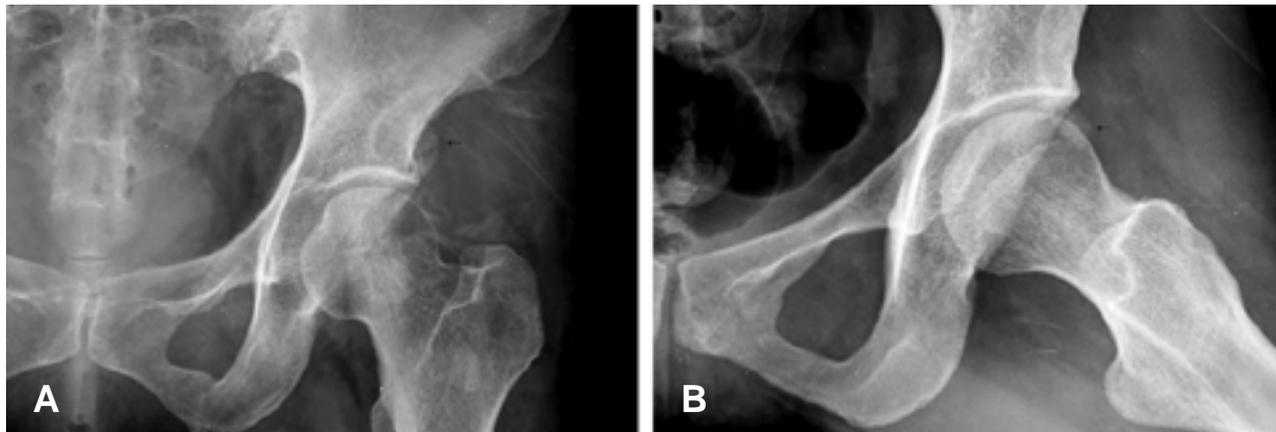


Fig. 1. (A, B) AP radiographs demonstrate variable calcifications (arrow indicated) at the superolateral aspect of the left hip joint area.

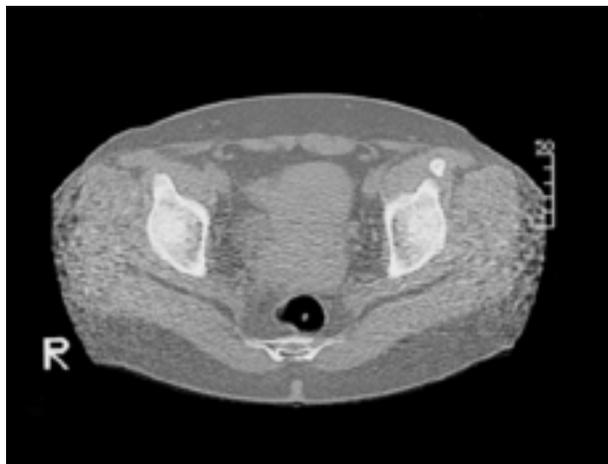


Fig. 2. Computer tomography demonstrate calcification in the straight head of rectus femoris muscle.

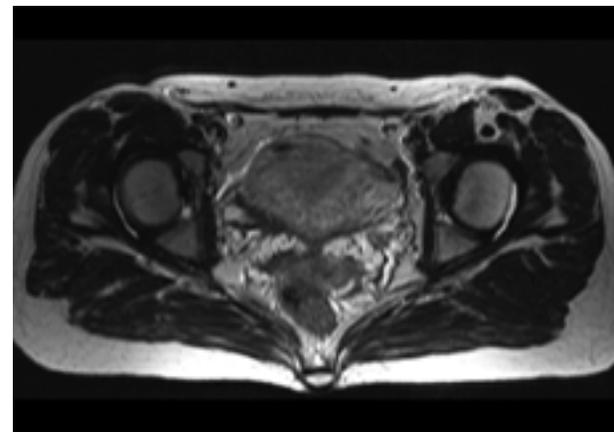


Fig. 3. Magnetic resonance image demonstrate signal change in the reflected head of rectus femoris muscle with edematous change of peripheral soft tissue.

연부 조직에 대한 제거술 및 병소내 절제를 시행하였다 (Fig. 4A, B). 조직 검사 결과상 비특이성 염증 반응 및 석회 침착물 소견을 관찰할 수 있었다.

나머지 5례에서는 골절 침대에 환자를 양와위로 눕힌 후 방사선 투시기 유도하에 병변 부위를 찾고 병변 부위의 표층부에 국소 마취를 시행하고, 18-gauge spinal needle 을 병변내에 위치시킨 후(Fig. 5) 흡인을 시도하여 백색 치약과 같은 성상의 흡입물을 얻을 수 있었다(Fig. 6). 가능한 많은 양을 흡입하려고 노력하였으며, 더 이상의 흡입 물이 나오지 않으면 석회화 병변 부위에 methylpredni- solone 80 mg과 0.5% bupivacaine 2ml의 혼합물을 주 입하였다. 모든 예에서 흡입물의 조직 병리 결과는 석회 침착물로 판명되었다.

병소내 절제를 시행하였던 1례는 수술후 환자가 보행시 상처 부위에 통증을 호소하여서 2주간 목발을 이용한 부분 체중 부하를 시행하였으며, 나머지 5례에서는 환자의 통증을 줄여드는데로 전 체중 부하를 허용하였다. 모든 예에서 5-7 일간 경구 비스테로이드성 항염증 약제 투여를 병행하였다.

결 과

국소 절제를 시행하였던 1례에서는 상처부위 동통이 수 술 후 7일간 발생하였으며, 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물을 주입하였던 5례에 서는 동통 및 관절 운동 제한 소견이 시술 후 2일이내에 신속히 소실되었다(Table 2). 국소 절제 1례(Fig 7A, B) 를 제외한 나머지 5례에서는 시술 직후 방사선 사진상 다 양한 크기의 석회화 병변이 잔존하였으나, 최종 추시 방사 선 사진상 잔존한 석회화 병변의 크기가 증가하지는 않 았다(Fig. 8A, B). 모든 예에서 최종 추시상 재발이나 합병 증의 소견은 없었다.

고 찰

동통성 관절주위 석회화 건염은 건관절의 회전근 개에서 가장 흔하게 발생하며 완관절, 주관절, 고관절, 슬관절 및

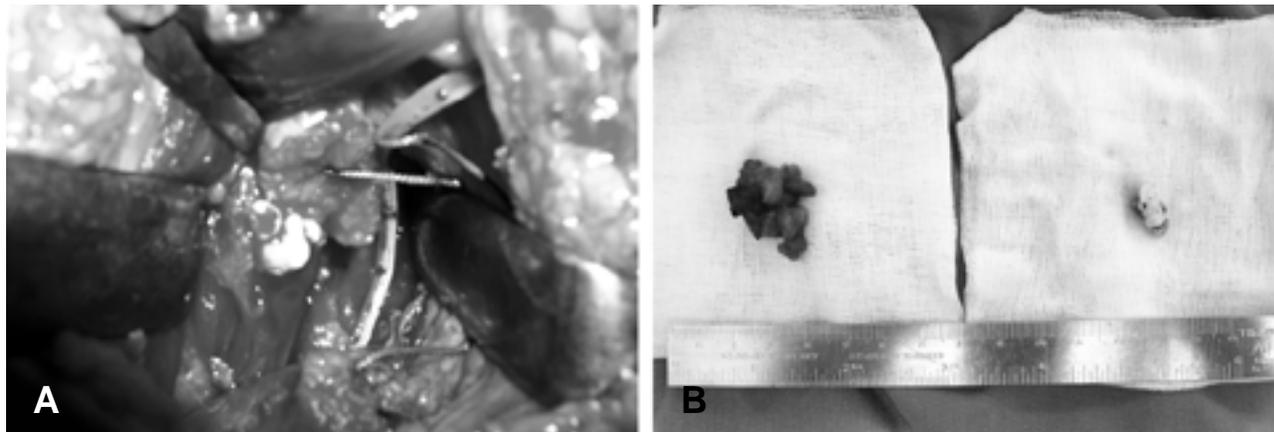


Fig. 4. (A) Toothpaste-like discharge is seen in reflected head of the rectus femoris muscle. (B) Gross picture of intralesional excision materials were shown.

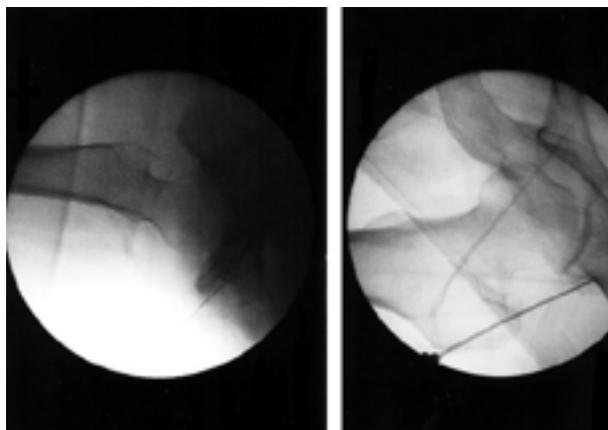


Fig. 5. Under C-arm guided, spinal needle was located into the center of the calcification.



Fig. 6. The aspirated material looks like toothpaste.

드물게는 경부에서도 발생한다⁸⁾.

동통성 관절주위 석회화 건염에서 나타나는 석회 침착물의 발생 및 흡수기전에 대해서는 정확히 밝혀진 바 없다. 선행하는 건 손상후 치유 과정이 반흔 기전보다는 석회화 기전인 경우⁹⁾, 국소적 스트레스 과사¹⁾, 기계적이나 혈관적

인 요인들로 인하여 이차적으로 발생하는 국소적인 허혈¹²⁾ 등이 석회화 건염의 원인이라는 주장들이 있어왔다. 유기질의 결합력에 대한 변화가 석회 침착물에 대한 식균 작용을 유발하고 임상적으로 급성 동통, 심한 관절 운동 제한, 연부 조직 부종등의 급성 국면을 조성한다고 제안²⁾도 있었다.

Table 2. Results of six patients with calcific tendinitis of the rectus femoris

Case	Age (year)	Sex	Response to injection (days)	Existence of calcification (postoperative)	Complication or Recurrence
1	36	F	1	+	None
2	33	F	<1	+	None
3	47	F	2	+	None
4	40	M	<1	+	None
5	39	F	Local excision case	-	Wd* pain (+)
6	49	F	1	+	None

*, wound

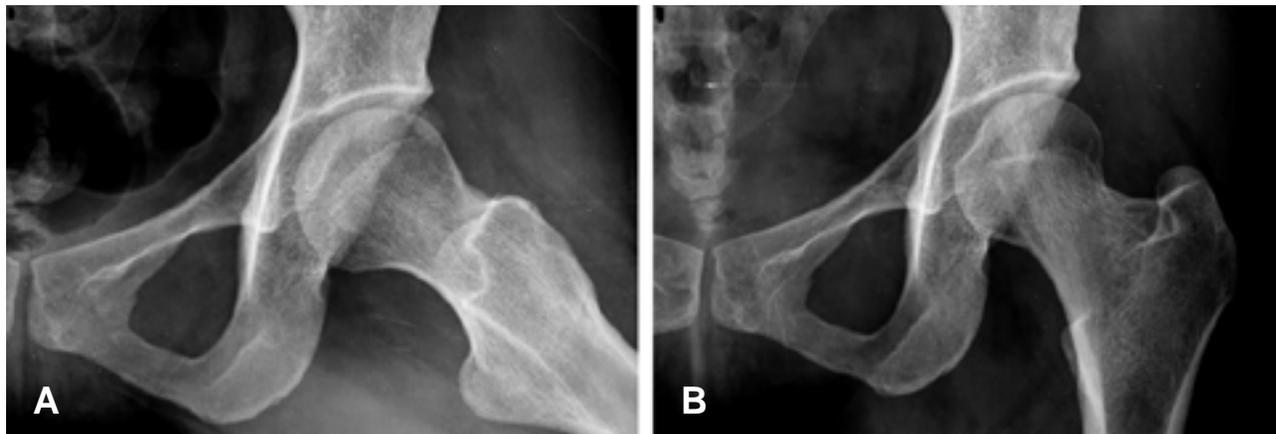


Fig. 7. A 33 year-old woman with a calcific tendonitis of the rectus femoris muscle. (A) Initial AP radiograph demonstrate calcification at the superolateral aspect of left hip joint area. (B) 6 months postoperatively, the radiograph demonstrate absence of calcification which was seen in initial AP radiograph.



Fig. 8. A 39 year-old woman with a calcific tendonitis of the rectus femoris muscle. (A) Initial AP radiograph demonstrate calcification at the superolateral aspect of left hip joint area. (B) 12months postoperatively, the radiograph demonstrate persistence of calcification which was seen in initial AP radiograph.

석회화 건염이 발생한 환자들의 수상력은 특이 소견이 없는 경우가 대부분이며, 증상으로는 갑작스러운 국소적인 동통, 압통, 부종, 발적등이 있으며, 관절 운동 범위 측정 시 심한 동통으로 인한 관절 운동 범위 제한이 흔하다. 고관절 주위에서 발생한 경우에는 추간판 탈출증등의 척추 병변시 발생하는 좌골 신경통으로 인한 통증과 유사한 형태의 방사통이 나타날 수 있어서 감별 진단에 어려움이 있을 수 있으며⁶⁾, 본 증례들에서도 모든 예에서 환자들이 이 환된 고관절에서 대퇴부로의 방사통을 호소하여 하지 직거상 검사등의 이학적 검사 및 척추부 단순 방사선 사진을 부가적으로 촬영하였다.

단순 방사선 검사상 석회화 건염은 비정형성 형태의 석회화 병변으로 나타난다. 전산화 단층 촬영이 석회화 병변의 발생 위치를 찾는데 민감도가 높으며, 자기공명영상검사를 통해서 관절 및 연부 조직의 변화를 확인할 수 있다. 본 증례들의 경우에서도 전산화 단층 촬영이나 자기공명영상검사를 부가적으로 시행하여 진단에 도움을 얻을 수 있었다.

감별진단으로는 비구 부골, 견열 골절, 대퇴 직근의 종자골, 화골성 근염, 악성 종양(피질골 인접 골막 연골종, 연골 육종, 활막 육종)등이 있으며, 수상력, 단순 방사선 검사상 석회화 건염에서 나타나는 혜성 꼬리 모양의 석회화 병변, 전산화 단층 촬영, 자기공명영상, 조직 병리 소견등이 감별 진단에 도움을 주는 것으로 알려져 있다⁵⁾.

동통성 관절 석회화 건염의 치료는 주로 보존적이며, 경구 비스테로이드성 항염증 약제나 방사선 치료가 이용되기도 하였으나 증상 소실까지 흔히 수주가 걸린다⁵⁾. 동통성 관절 석회화 건염의 가장 호발 부위인 견관절에서는 최근 관절경을 이용한 석회 침착 병소의 흡인 및 제거술을 시행하기도 한다. 전산화 단층 촬영 유도하에 methylprednisolone 80 mg과 0.5% bupivacaine 2 ml를 조합하여 국소 주사하여 대퇴 직근의 reflected head에서 발생했던 석회화 건염 6례중 5례에서 추가적인 시술없이 즉각적인 증상의 소실을 얻었고, 모든 예에서 방사선 추시상 4개월 내에 석회화 병변이 완전히 소실되었다는 보고⁵⁾가 있으며, 국내에서도 전산화 단층 촬영 유도¹¹⁾, 초음파 유도¹⁰⁾하에 이와 비슷한 좋은 결과들이 보고되었다.

전산화 단층 촬영 유도하에 시술하는 경우에는 해부학적인 관계를 쉽게 알 수 있어서 천자침을 정확히 위치시킬 수 있는 장점⁷⁾이 있으나 총 방사선 노출량이 많고, 이용가격이 비싸다는 단점이 있으며, 방사선 투시기 유도하에 시술하는 경우에는 정면, 측면부 사진상 천자 침의 위치를 볼 수 있고, 조영제를 투여하여 천자 침 및 병변의 위치를 확인할 수 있으며, 방사선 투시기에 숙련된 의사의 경우 전산화 단층 촬영 유도보다 더 적은 시간이 소요된다는 장점이 있다고 하였다. 초음파 유도하에 시술하는 경우에는 3차원적인 이미지를 방사선에 대한 노출이 없는 상태하에

서 비교적 쉽게 볼 수 있다는 장점도 있으나 병변에 석회화가 진행된 경우에는 후방 음향 그림자로 인하여 병변의 정도 및 정확한 천자 침의 위치를 가늠하기 어렵다는 단점이 있다.

본 저자들의 경우에는 다른 예들에 비해서 석회화 병변의 크기가 크고, 이환 기간(30일)이 길었던 1례는 감별 진단을 위한 전산화 단층 촬영이나 자기공명영상 검사를 환자가 원하지 않는 상황에서 환자가 병변의 완전한 제거 및 조직 검사를 요구하여 악성 종양과의 감별 진단을 위하여 부득이하게 진단 검 치료의 목적으로 국소 절제술을 시행하였다. 나머지 5례의 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염 환자들에서는 골절 침대에 환자를 양와위로 눕히고 방사선 투시기 유도하에 석회화 병변의 실질부에 도달하여 흡입 후 methylprednisolone 80 mg과 0.5% bupivacaine 2 ml 혼합물을 주입하여 빠른 증상의 소실을 관찰할 수 있었다. 본 증례들의 경우에서 다른 보고⁵⁾처럼 잔존한 석회화 병변의 완전한 소실은 6개월 이상의 최종 추시상에서도 관찰되지 않았으나 석회화 병변의 크기가 증가한 예는 없었으며 임상적으로도 재발한 예는 없었다. 상대적으로 적은 양의 방사선 노출하에 시술이 가능하였으나 초기에 숙련되지 못한 상태에서 시술시 3차원적인 이미지를 고려하기 어려워서 정확하게 병변내에 천자 침을 위치시키는데 어려움이 있었다.

결 론

고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염은 좌골 신경통을 유발하는 질환들과 임상 양상이 유사할 수 있어서 종종 요추의 추간판 탈출증으로 오인될 수도 있다. 따라서 이의 정확한 진단을 위해서는 수상력, 단순 방사선 검사, 전산화 단층 촬영, 자기공명영상, 조직 검사등이 필요하다. 방사선 투시기 유도하에 흡입 후 스테로이드 및 국소 마취제 혼합물 주입은 수술에 따른 불편함 없이 통증의 이환 기간을 줄이고 빠른 시간내에 정상 생활에 복귀하도록 도움을 줄 수 있어서 고관절 주위 대퇴 직근 석회화 건염에 대한 좋은 치료방법의 하나이라고 생각한다.

REFERENCES

- 1) **Carroll RE, Sinton WA, Garcia A:** Acute calcium deposit in the hand. *JAMA*,157: 422-426,1955.
- 2) **Gartner J and Simons B:** Analysis of calcific deposits in calcifying tendonitis. *Clin Orthop Relat Res*, 254: 111-120, 1990.
- 3) **Goldenberg RR and Leventhal GS:** Supratrochanteric calcification. *J Bone Joint Surg*, 18A: 205-211, 1936.
- 4) **Johnson GS and Guly HR:** Acute calcific periartthritis outside the shoulder: a frequent ly misdiagnosed

- condition. *J Accid Emerg Med*, 11: 198-200, 1994.
- 5) **JS Sarkar, FS Haddad, SV Crean, P Brooks:** *Acute calcific tendinitis of the Rectus Femoris. J Bone Joint Surg*,78-B: 814-816, 1996.
 - 6) **LeCocq E:** *Pertrochanteric bursitis: report of a case. J Bone Joint Surg*,13A: 872-873, 1931.
 - 7) **Moore DC, Bush WH, Burnet:** *Celiac Plexus block : A Roentgenographic, anatomic study of Technique and spread of Solution on patients and Corpses : Anesth Analg*, 60: 369-379, 1981.
 - 8) **Neviasser RJ:** *Painful conditions affecting the shoulder. Clin Orthop Relat Res*, 173:63-69, 1983.
 - 9) **Schein AJ and Lehmann O:** *Acute trochanteric bursitis with calcification. Surgery*, 9: 771-779, 1941.
 - 10) **Seo YJ, Chang JD, Chang SK, Lee GK:** *Calcific tendinitis of the Rectus femoris: Case Report. J Korean Orthop Assoc*, 39: 343-346, 2004.
 - 11) **Sung YB, Hwang SH, Ahn JK, et al.:** *Calcific Tendinitis of the Rectus Femoris: A case Report. J Korean Hip Soc*, 13: 70-72, 2001.
 - 12) **Uhthoff HK, Sarkar K, Maynard JS:** *Calcifying tendinitis: a new concept of its pathogenesis. Clin Orthop*,118: 164-168, 1976.

ABSTRACT

Calcific Tendinitis of the Rectus Femoris Around the Hip Joint

Gil Yeong Ahn, M.D., Jong Hoon Jang M.D., Ho Hyun Yun, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Pohang St. Mary's Hospital

Purpose: To evaluate and introduce the technique of C-arm guided aspiration and an injection of a mixture of corticosteroid and local anesthesia for the treatment of calcific tendinitis of the rectus femoris around the hip joint.

Materials and Methods: Between March 2003 and May 2005, C-arm guided aspiration and an injection of a mixture of corticosteroid and local anesthesia were performed on 5 patients and a local excision were performed in 1 patient for the treatment of calcific tendinitis of the rectus femoris. The minimum follow-up period was 6 months . The radiology evaluation revealed the presence and size of the calcification. The clinical evaluation involved checking the level of pain relief, range of motion, recurrence, complications.

Results: The hip pain improved immediately after treatment. There were no recurrences or complications.

Conclusion: The combined treatment of C-arm guided aspiration and an injection of a mixture of corticosteroid and local anesthesia is an effective method for treating calcific tendinitis of the rectus femoris, which can induce rapid symptom relief without any surgical morbidity.

Key Word: Calcific tendinitis, Hip joint, Rectus femoris muscle