

근위 상완골 골연골 병변 및 회전근개 파열과 함께 발생한 삼각근하 점액낭 연골종증

Subdeltoid Bursa Chondromatosis Associated with Osteochondral Lesion of the Proximal Humerus and a Rotator Cuff Tear

김영창 • 우성중* • 남태석†

인제대학교 의과대학 해운대백병원 정형외과, *일산백병원 정형외과, †서울 나누리병원 정형외과

점액낭을 침범하는 활막성 연골종증은 드물며, 견관절 주위의 점액낭을 침범하는 경우는 더욱이 드문 질환이다. 저자들은 57세 남자에서 발생한 좌측 근위 상완골의 골연골 병변과 견관절 극상건 파열과 함께 발생한 삼각근하 점액낭 연골종증을 경험하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

색인단어: 활막성 연골종증, 근위 상완골 골연골 병변

활막성 연골종증은 관절 활액막에서 연골 및 골연골 조직이 비정상적으로 형성되는 비교적 드문 질환으로, 활액막뿐만 아니라 건막과 점액낭의 간엽세포에서도 드물게 발생하는 것으로 알려져 있다. 활막성 연골종증은 주로 슬관절, 주관절, 고관절에 발생하며, 견관절에서의 발생은 매우 드물다. 견관절에 발생한 활막성 연골종증은 70년대 이후 영어로 출판된 문헌에서 10여 예가 보고되어 있으며, 이중 점액낭을 침범하는 경우는 더욱 드물다.¹⁻⁶⁾ 저자들은 57세 남자에서 발생한 좌측 근위 상완골의 골연골 병변, 견관절 극상건 파열과 함께 발생한 삼각근하 점액낭 연골종증에 대해 임상적, 방사선학적 및 조직학적 양상을 기술하고, 관절경하 수술적 치료에 대해 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

57세의 남자가 좌측 견관절 통증 및 운동 제한과 야간통을 주소로 내원하였다. 증상은 10년 전부터 시작되었으며, 최근 3개월 전부터 심화되었다. 특이한 가족력 및 외상의 과거력은 없었다. 이

학적 검사에서 심한 삼각근의 위축을 보였으며, 이두박근의 장두 건부 및 극상건부의 압통과 삼각근 하부의 염발음 및 압통이 관찰되었다. 전방 거상, 외전, 외회전, 내회전시 운동제한을 보였으며, 극상건 근력은 도수 근력 검사상 V- 정도로 약화된 소견을 보였다. 호킨스 케네디 검사 및 오브라이언 검사상 양성 소견이 관찰되었으며, 풀캔(full-can), 엠프티캔(empty-can) 검사에서도 모두 양성으로 관찰되었다. 단순 방사선 검사상 좌측 견관절 전봉하 골극 형성 소견 및 삼각근 하부, 상완골 대결절부에 약 1.3 cm와 1.5 cm 크기의 유리체 2개가 관찰되었으며, 상완골두의 외측에도 골극 소견이 관찰되었다(Fig. 1). 자기공명영상 검사상 T1, T2 강조영상에서 모두 저신호 강도를 보이며, 내부가 균질한 타원형의 유리체 소견이 상완골두 전방 및 외측에 위치하고 있었으며 극상건의 상완골 부착 부위에 전층 파열소견이 함께 관찰되었다(Fig. 2). 근위 상완골의 외측 부위에는 골 실질에 비해 T1 강조 영상에서 고신호강도를 보이고, T2 강조영상에서는 중등도의 신호강도를 보이는 이상 병변이 관찰되었으며, 정상적인 성숙골의 피질이 소실된 소견도 나타났다(Fig. 3). 이학적 검사 및 영상 소견에 근거하여 회전근개 봉합술 및 유리체의 제거술이 필요할 것으로 사료되어 수술적 가료를 시행하였다.

전신 마취하에 환자를 해변 의자(beach-chair) 자세로 눕히고, 관절경식 술식을 시행하였다. 관절경 검사에서 견관절내 경도의 활막염 소견이 있었으며, 전봉하부의 골극 소견이 관찰 되었다.

접수일 2010년 10월 26일 게재확정일 2011년 3월 9일

교신저자 남태석

서울시 강남구 논현동 63-8, 서울 나누리병원 정형외과

TEL 02-3446-9797, FAX 02-3448-0213

E-mail tsnam74@gmail.com

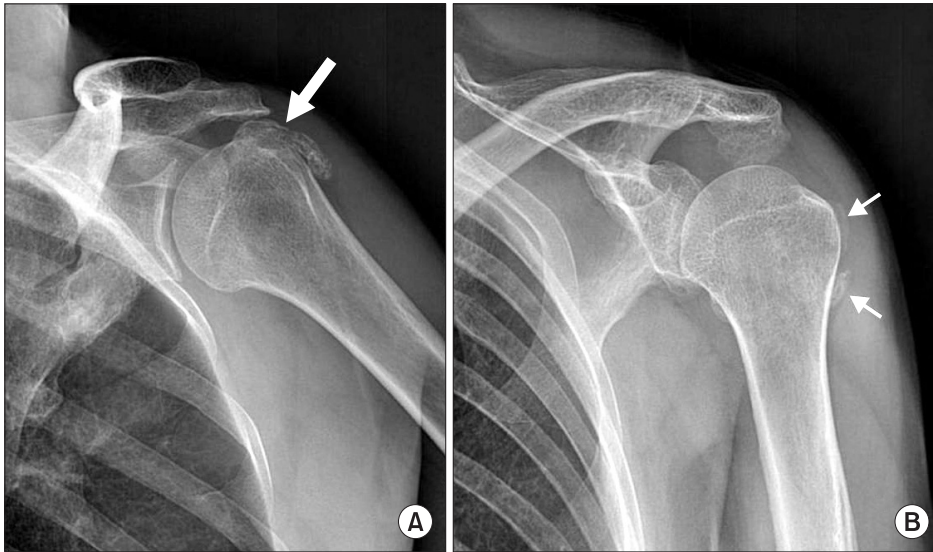


Figure 1. The left shoulder AP (A) and 30 degree caudal tilt (B) radiographs show oval shaped calcific loose bodies in the subdeltoid recess (thick arrow) and bony protrusion on greater tuberosity of the humerus (thin arrows).

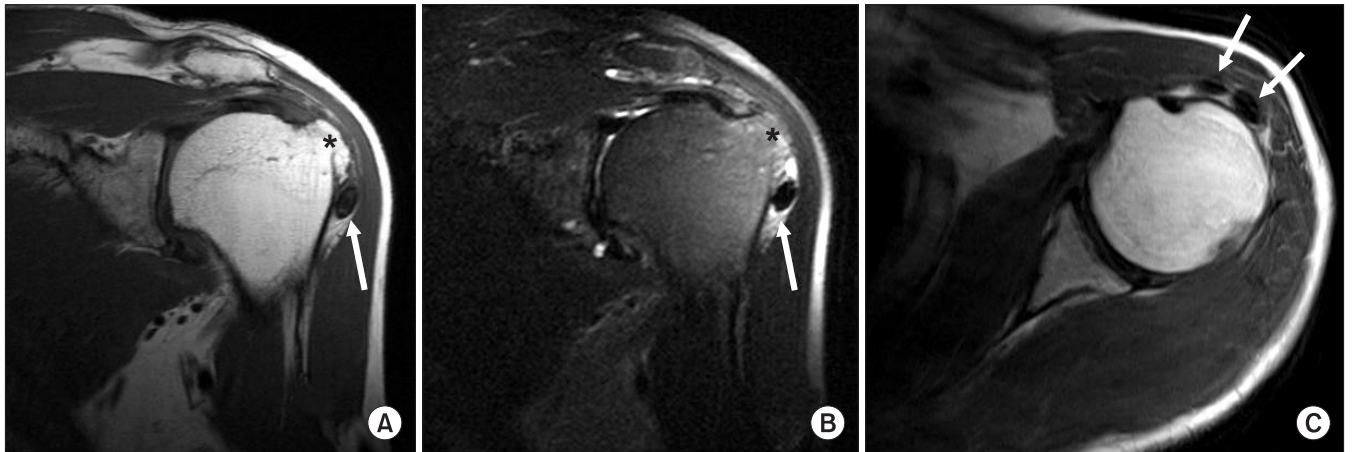


Figure 3. T1-weighted coronal (A), T2-weighted coronal (B) and axial (C) MR images of the left shoulder show two loose bodies in the subdeltoid recess (arrows) and bony protrusion on greater tuberosity of the humerus (asterix).

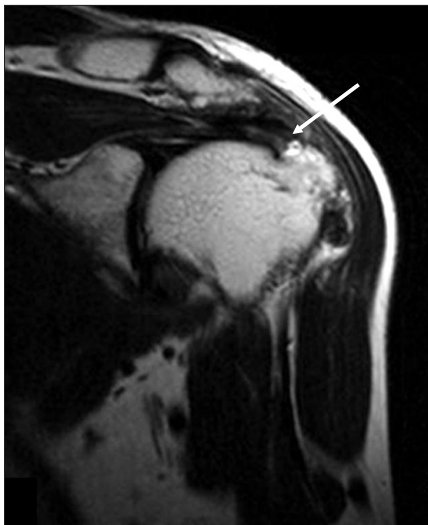


Figure 2. T2-weighted coronal MR image of the left shoulder shows nearly full-thickness tear of supraspinatus tendon (arrow).

또한 극상전 부착부의 11×4 mm 크기의 전층 파열 소견이 관찰되었다. 이와 함께 자기공명영상에서 석회화 소견으로 관찰되던 근위 상완골의 외측 및 후방에 다발성의 조약돌 모양의 골연골화 소견 관찰되었으며(Fig. 4), 삼각근 하부에서 타원형의 최대 직경 약 1.5 cm의 연골성 유리체 2개가 발견되었다(Figs. 5, 6).

이에 전봉 성형술 및 회전근개 봉합술을 같이 실시하였으며(Fig. 7), 관절경적 유리체 제거술 및 근위 상완골 골연골 병변에 대한 연골성형술도 실시하였다.

술 후 시행한 연골성 유리체에 대한 병리 조직 소견은 활액막의 연골 화생화를 동반하는 연골 유리체에 합당한 소견을 보였다(Fig. 7).

고 찰

활액막 연골종증의 원인은 아직 정확히 밝혀지지 않았으나,

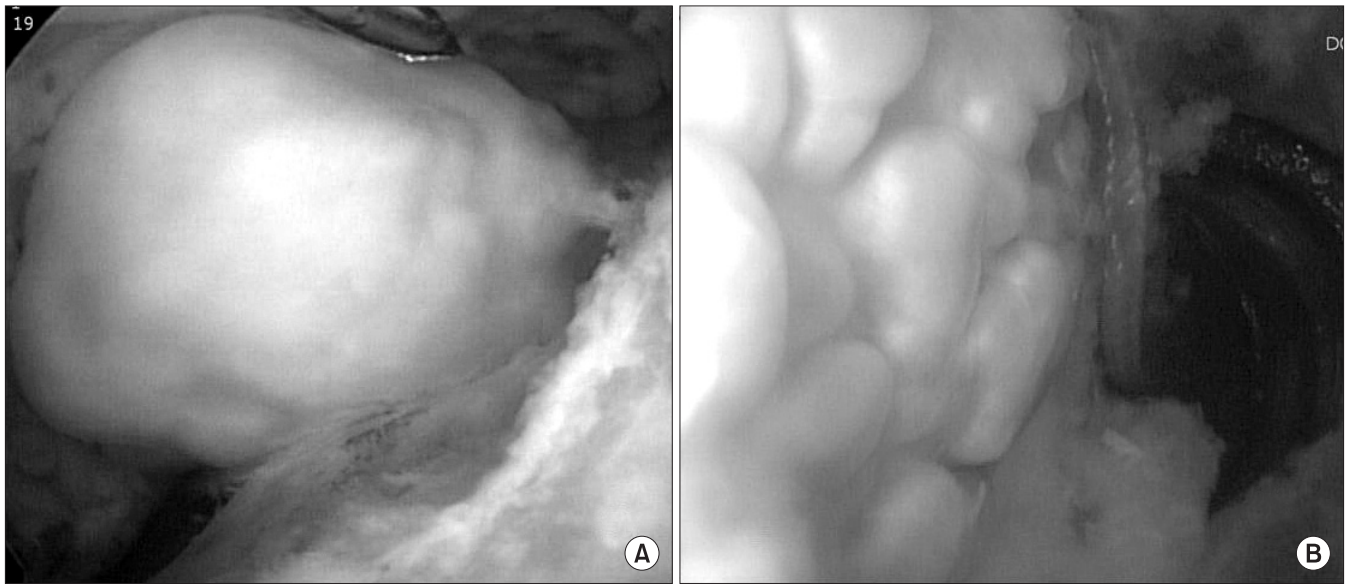


Figure 4. Arthroscopic findings show a large chondral loose body in subdeltoid recess (A) and cobble-stone appearance cartilage formation on the lateral side of the humeral head (B).



Figure 5. Gross specimen of loose bodies.

BMP(bone morphogenic protein)가 하나의 악화 인자로 제안되었고,⁷⁾ stem cell의 재활성화도 그 요소로 제안되었다.⁸⁾ 가장 흔히 발생하는 부위는 슬관절이며, 고관절이나 족관절, 주관절 순으로 발생한다. 드물게 관절막이나 점액낭에서 이와 같은 과정이 발생할 수도 있다. 점액낭을 침범하는 활막성 연골종증은 흔하지 않으며, 전관절 주변의 점액낭에서 발생하는 경우는 더욱 드물다.^{1-5,9,10)} 활액막 연골종증의 증상은 주로 동통, 부종, 관절 운동제한, 염발음 및 때로는 촉진 가능한 유리체로 나타난다. 이처럼 증상이나 징후가 비특이적이기 때문에 진단하기 쉽지 않다. 따라서 정확한 진단을 위해서는 세심한 진찰 및 의심이 필수적이다. 활액막 연골종증은 조직학적 소견을 근거로, 병기를 3가지 단계로 나눈다

(Milgram's classification). 1기는 유리체 없이 활액막내 활동적 병변이 있는 시기이며, 2기는 활액막내 병변과 유리체가 공존하는 시기이다. 3기는 유리체는 있으나, 활액막 내에는 활동성 병변이 없는 시기이다.

이 질환은 관절내 유리체를 생성하는 다른 질환과 감별을 요한다. 퇴행성 관절염, 골연골 골절, 박리성 골연골염, 류마티스성 관절염, 신경병성 관절염, 결핵성 관절염 등이 이에 해당하며, 활액막의 연골 화생화 여부 및 방사선학적 검사, 조직학적 검사를 통해 감별할 수 있다. 치료는 1기, 2기의 경우 활액막의 제거까지 필요하며, 3기의 경우에는 유리체 제거술만 시행할 것이 추천된다. 유리체 제거술을 시행함에 있어 관절적 술식과 관절경을 이용한 술식이 모두 가능하다. 최근에는 관절경을 이용한 수술이 주를 이루며, 이를 통해 조기에 일상 생활 복귀가 가능하고, 수술 부위 통증을 줄일 수 있으며, 미용적 측면에서도 관절적 제거술에 비해 우수함이 입증되어 있다. 수술 후 재발이 흔하다고 보고되어 있으며, 연골육종으로의 진행은 극히 드문 것으로 알려져 있다.

Ko 등⁹⁾과 Huang 등³⁾은 회전근개 완전 파열을 동반한 활액막성 연골종증에 대해 보고하였으며, Ogawa 등²⁾은 회전근개 불완전 파열을 동반한 견봉하 점액낭에서 발생한 양측성 골연골종증에 대해 보고하였다. 그들은 회전근개에 대한 유리체의 만성적인 손상이 파열을 유발하는 것으로 보았다. 견봉하 공간에서 유리체가 극상전 갑입증후군을 유발하며, 이는 오구돌기-견봉궁(coracoacromial arch)을 자극하여, 견봉하 골극이나 회전근개 파열을 일으킨다는 것이다. 전관절 주변 점액낭에서 발생한 경우 견봉하 점액낭에서 보고가 있으며,^{2,3,9)} 본례에서는 삼각근하 점액낭에서 발견되었다. 삼각근하 점액낭에서 발생한 연골종증은 기존에 보고된 바가 없으며, 이와 동반된 회전근개 파열은 우연히 같이 발생한 것

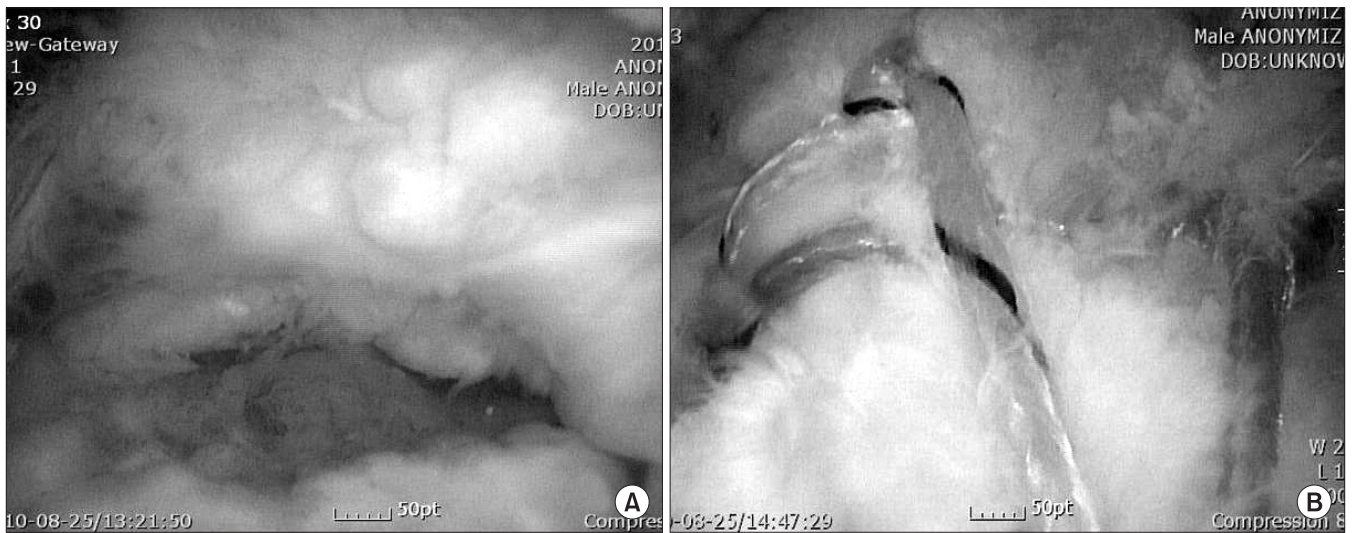


Figure 6. Arthroscopic findings show tear of supraspinatus (A) and repaired supraspinatus after surgery (B).

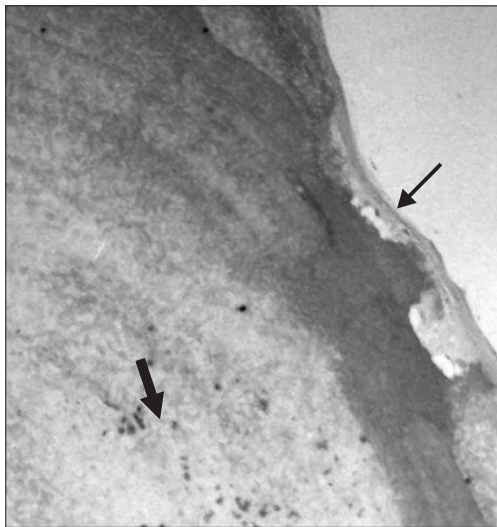


Figure 7. Microscopic finding of synovial loose body demonstrates cartilaginous metaplasia (thick arrow) beneath synovial surface (thin arrow) (Hematoxylin-Eosin stain, original magnification $\times 150$).

인지 아니면, 연관성이 있는 지에 관하여는 현재로서는 밝힐 수 없으나, 국내외에 보고된 바가 없는 드문 증례이다. 또한 본 증례에서는 상완골두에 무경성, 자갈 형태(non-peduncular, cobble-stone appearance)의 골연골 병변이 관찰되었으며, 활액낭성 연골종증과는 별개의 병변으로 판단하였다. 이는 관절경 소견상 유리체로 떨어져 나오기로는 경부(peduncle)가 넓고 짧은 형태를 보였다. 기존의 보고에서 이와 유사한 소견을 발견하기 어려웠으며, 단일성 고립성 골종양이 아니며, 여러 개의 무경성 자갈 모양의 양상에서 골연골종과의 차이를 보인다. 본 증례에서는 근위 상완골의 외측면과 후면 대부분의 공간을 차지하는 골연골 병변이 관찰되어, 관절 운동시 감입(impingement)되는 병변에 대해서 절삭기

(burr)를 이용하여 연골성형술을 시행하였다.

본 증례와 같이 근위 상완골의 골연골 병변과 회전근개 파열과 함께 발생한 점액낭 연골종증의 보고는 국내, 국외에서도 발견할 수 없어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

참고문헌

- Volpin G, Nerubay J, Oliver S, Katznelson A. Synovial osteochondromatosis of the shoulder joint. *Am Surg*. 1980;46:422-4.
- Ogawa K, Takahashi M, Inokuchi W. Bilateral osteochondromatosis of the subacromial bursae with incomplete rotator cuff tears. *J Shoulder Elbow Surg*. 1999;8:78-81.
- Milgram JW, Hadesman WM. Synovial osteochondromatosis in the subacromial bursa. *Clin Orthop Relat Res*. 1988;(236):154-9.
- Symeonides P. Bursal chondromatosis. *J Bone Joint Surg Br*. 1966;48:371-3.
- Huang TF, Wu JJ, Chen TS. Bilateral shoulder bursal osteochondromatosis associated with complete rotator cuff tear. *J Shoulder Elbow Surg*. 2004;13:108-11.
- Bruggeman NB, Sperling JW, Shives TC. Arthroscopic technique for treatment of synovial chondromatosis of the glenohumeral joint. *Arthroscopy*. 2005;21:633.
- Iwata H, Ono S, Sato K, Sato T, Kawamura M. Bone morphogenetic protein-induced muscle- and synovium-derived cartilage differentiation in vitro. *Clin Orthop Relat Res*. 1993;(296):295-300.
- Small R, Jaffe WL. Tenosynovial chondromatosis of the shoulder.

- der. Bull Hosp Jt Dis Orthop Inst. 1981;41:37-47.
9. Ko JY, Wang JW, Chen WJ, Yamamoto R. Synovial chondromatosis of the subacromial bursa with rotator cuff tearing. J Shoulder Elbow Surg. 1995;4:312-6.
10. Sim FH, Dahlin DC, Ivins JC. Extra-articular synovial chondromatosis. J Bone Joint Surg Am. 1977;59:492-5.

Subdeltoid Bursa Chondromatosis Associated with Osteochondral Lesion of the Proximal Humerus and a Rotator Cuff Tear

Young-Chang Kim, M.D., Sung-Jong Woo, M.D.*, and Tae-Seok Nam, M.D.†

*Department of Orthopedic Surgery, Haeundae Paik Hospital, Busan, *Ilisan Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Koyang, †Seoul Nanoori Hospital, Seoul, Korea*

Synovial chondromatosis involving the bursa is uncommon, and those cases synovial chondromatosis within the bursa around the shoulder are especially rare. We report here a case of a 57-year-old male who had subdeltoid bursal subdeltoid bursal chondromatosis associated with osteochondral lesion of the proximal humerus and a rotator cuff tear. We also review the relevant literatures.

Key words: synovial chondromatosis, osteochondral lesion

Received October 26, 2010 **Accepted** March 9, 2011

Correspondence to: Tae-Seok Nam, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Seoul Nanoori Hospital, 63-8, Nonhyun-dong, Gangnam-gu, Seoul 135-010, Korea

TEL: +82-2-3446-9797 **FAX:** +82-2-3448-0213 **E-mail:** tsnam74@gmail.com