

회전근 개의 손상환자에서 외상성과 퇴행성의 감별

조선대학교 의과대학 정형외과학교실, 서남대학교 의과대학 정형외과학교실[†]

윤태현[†] · 문영래* · 김정호

Discriminate between Traumatic and Degenerative Rotator Cuff Lesion in Rotator Cuff Injury Patient

Te Hyun Youn, M.D.[†], Young Lae Moon, M.D.* , Jeoung Ho Kim, M.D.

Department of Orthopaedic surgery, Chosun University Hospital, Gwang Ju, Korea,
Department of Orthopedic Surgery, Seonam University, Gwangju, Korea[†]

서 론

최근 회전근 개의 외상 관련 손상이 많이 보고되고 있으나 실제로는 교통사고, 산업장 손상, 개인 보험과 연관되어 보상 반응으로 외상을 주장하는 경우가 많아 주의가 요구된다. 심한 회전근 개 손상환자에서 나이가 많고 견관절의 퇴행변화가 있는 경우 원인을 파악하여 외상성 손상과 퇴행성 손상으로 분류하는 것은 매우 어려울 때가 많다. 본 장에서는 이를 파악하는데 도움이 되는 병력 및 검사소견과 타문헌의 예를 알아 보고자 한다.

회전근 개 파열의 종류에 따른 결정인자

회전근 개 손상에 대하여 결정을 내리기 위하여 필요한 지식은 회전근 개에 대한 해부학, 역학, 병인, 연령증가에 따른 회전근 개 파열의 빈도⁹⁾,

병리 손상 기전, 생리학 등에 대한 것이 있으며 결정을 내리기 위한 검사로는 병력 청취, 진찰 검사, 단순 방사선 검사, MRI, 초음파 소견, 수술 소견 등이 있다.

병력 청취

외상성 회전근 개 부분 손상의 경우 응급실 등에서 별증상 호소가 없어 초진 검사시 간과될 수 있고 시간이 경과한 후 지속적인 또는 간헐적인 견관절 통증을 평가하는 과정에서 진단될 수 있어 주의를 요한다. 외상성 손상의 기전에는 견관절 전방 탈구, 외회전 손상, 외전-외회전 손상, 교통사고 등이 있으며 이에 따라서 수상 당시 직접 혹은 간접 외상 또는 복합적인 손상 및 추락 또는 견인 손상 등의 기전에 대한 병력을 잘 청취 하여야 하며 수상 당시에 통증이 있었는지 여부 또는 외상 이전

통신저자: 문 영 래

광주광역시 동구 서석동 588
조선대병원 정형외과학교실

Tel: 062) 220-3147, Fax: 062) 226-3379, E-Mail: orthoped@chosun.ac.kr

부터 견관절 통증이나 기능 약화 등이 존재하였는지 있었다면 얼마나 지속되었는지를 확인하여야 한다. 무엇보다 중요한 것은 손상 기전과 실제 병변과 일치하는지를 평가하는 것이다.

진찰 검사

회전근 개 질환이 의심되는 경우에 가장 먼저 충돌 징후 검사법이 널리 쓰이며 극상근의 근력은 empty can 검사법, 극하근의 근력은 horn-

blower 검사법, 상완 낙하 징후, 견갑하근은 lift off 검사법, 복부 압박 검사법 등이 유용하게 사용된다. 또한 손상된 근육 자체 삼각근의 위축 여부 및 만성 불안정증이 동반 되었는지도 평가하여야 한다. Milgram 등⁸⁾에 의하면 나이가 들어갈수록 회전근 개는 maximal stress와 최대 응력이 약해지면서 퇴행 및 외상성 파열의 가능성이 커진다고 하였으며 Hashimoto 등⁴⁾에 의하면 만성 파열의 병리 소견으로 지방 변성과 혈관 침식, 교원섬유의 감소 및 배열의 불규칙, 초자양 변화

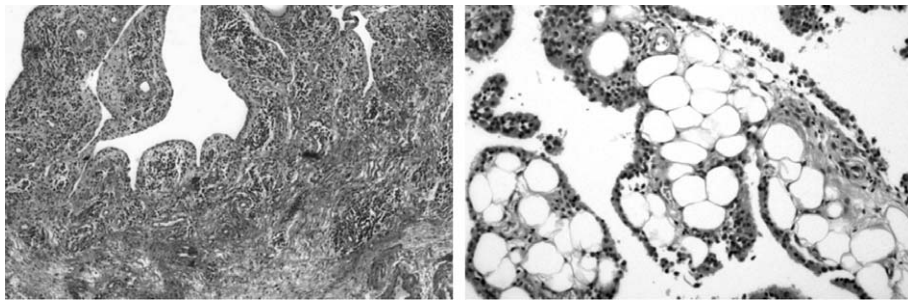


Fig. 1. (A) Fresh rotator cuff tear margin is filled with healthy fibrous tissue (Stain, hematoxylin and eosin; original magnification, $\times 40$). (B) Chronic retractive case shows fatty infiltration and disorganization in the proximal part of the tendon that is distributed from the middle to deep layer (Stain, hematoxylin and eosin; original magnification, $\times 100$).



Fig. 2. (A) Simple radiogram reveals calcification of supraspinatus tendon (B) Magnetic resonance image reveals low signal intensity as calcification of supraspinatus tendon.

(hyaline degeneration), 지방 변성, 연골형 이 등이 나타 날 수 있다(Fig. 2, 3).
형성 등을 보인다고 하였다(Fig. 1).

단순 방사선 촬영

단순 방사선 촬영은 충돌현상을 초래하는 골격의 변화를 찾는 방법으로써 탈구를 평가하며 대결절에 미란이나 작은 골 낭종이 보이기도 하며 견봉 돌기 골극이나 석회침착 또는 상완골두의 상방 전위 그리고 병이 진행되면 견쇄관절의 관절염

자기 공명 영상

회전근 개 자체의 상태를 보는 자기 공명 영상 검사에서 만성 손상을 의미하는 소견은 대결절의 부종⁶⁾과 오구 견봉 인대의 비대 및 퇴화, 견갑하근의 퇴축 및 이두박근의 탈구, 견봉하부의 골변화, 갈고리형 견봉, 견봉의 전하방 경사, 견봉상완 관절염 변화 특히 하방부의 골극 형성과 견봉쇄골 관

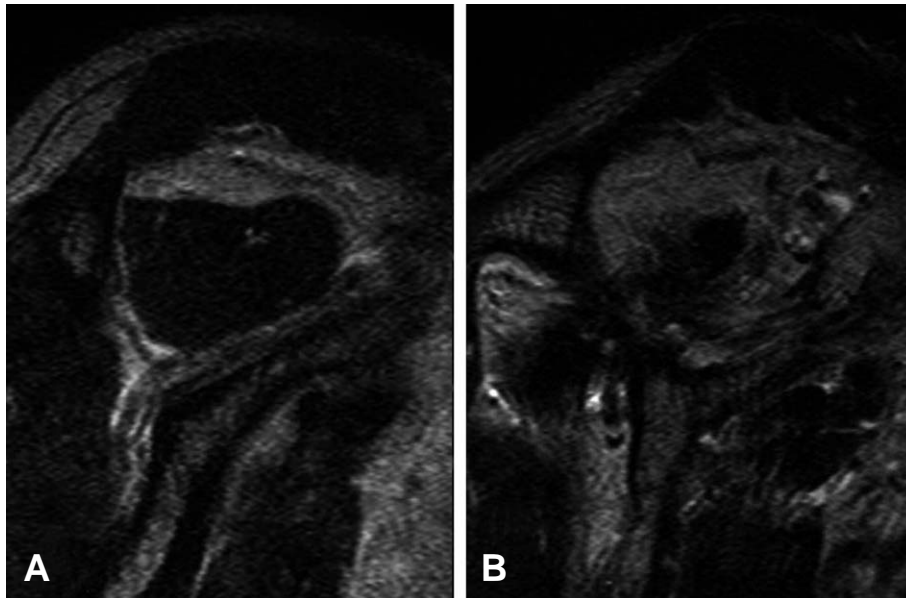


Fig. 5. Assessment for normal rotator cuff muscle volume (A) or atrophy (B) is best accomplished on oblique sagittal T1 weighted image.



Fig. 3. Simple radiogram showing upward migration of humeral head upward migration and spur change at acromion and greater tuberosity.

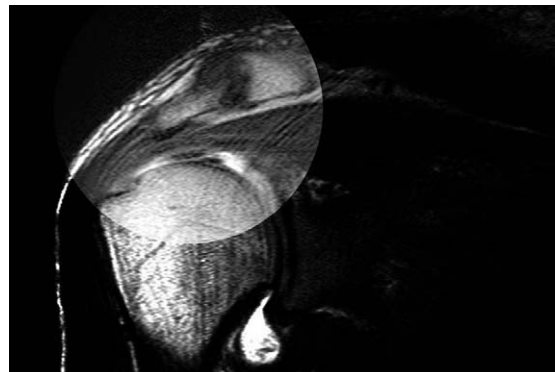


Fig. 4. Acromioclavicular joint arthrosis is evidence of chronic overhead activity.

절증 등이 있으며 외상성 회전근 개 손상을 의미하는 소견으로는 위축이 없는 견갑하근, 이두박근은 잘 보존되어 있지만 대결절 골절과 부착부에 결손이 보일 수 있다¹⁰⁾. 견갑하근 파열은 외상성에 의한 경우가 약 70%정도로 보고되고 있다³⁾. 그러나

퇴행 변화에 의한 손상도 적지 않은데 견갑하근 상부의 파열이 오면서 오구 상완인대의 이완이 오고 후속적으로 상완이두근의 장두의 불안정성이나 아탈구가 발생하게 된다. 또한, 견갑하근 퇴행의 또 다른 원인으로 오구돌기의 충돌이 영향을 미치기도 한다^{2,3,5)}(Fig. 4-9).

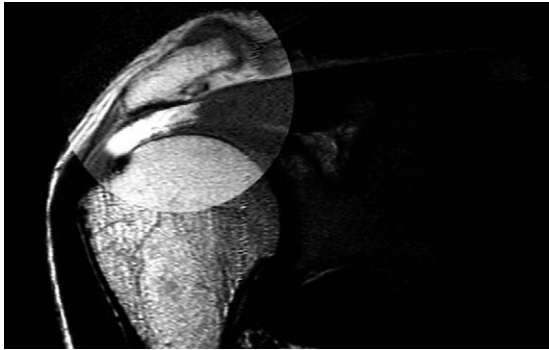


Fig. 6. Magnetic resonance image of 55-year-old-male patient reveals subacromial enthesopathy with rotator cuff tear.

수술 소견

수술 시 관찰되는 육안적 소견으로 외상성 손상과 퇴행성 손상을 구분할 수 있는데 이두박근의 장건은 급성손상에서 수상으로 인해 병리적 변화를 일으키게 되는데 퇴행성 손상환자와 비교해서 보다 더 이두박근 구에서 탈구를 잘보이나 퇴행성 손상에서는 부분이나 완전 파열 양상을 더욱 흔하게 보인다(Fig. 10)⁴⁾. 활액막염은 양측에서 고루 관찰 될 수 있어 두 그룹 간의 차이를 구별하는

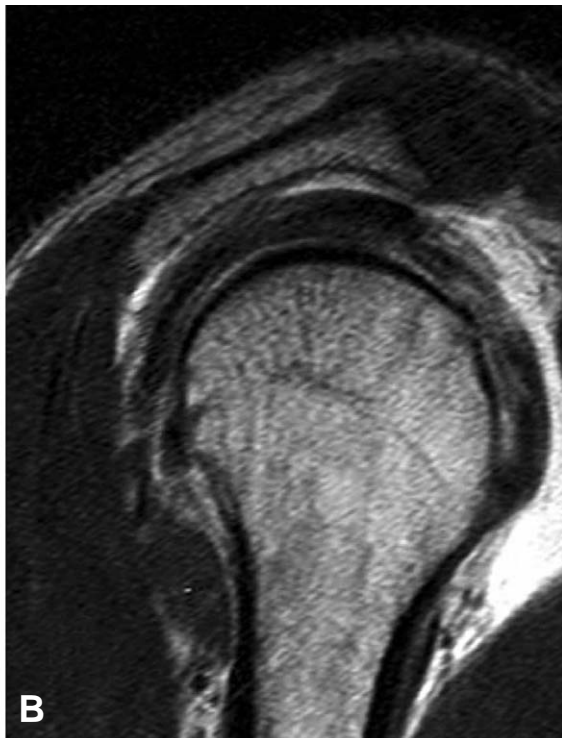
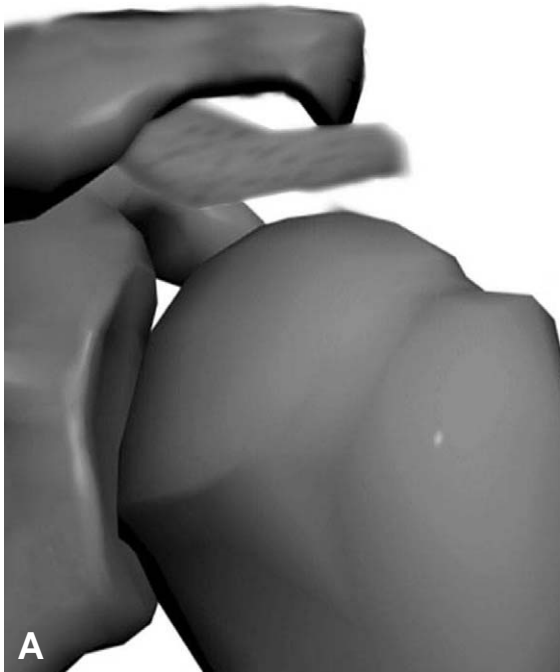


Fig. 7. Both illustration (A) and magnetic resonance imaging (B) reveals hooked acromion, it is source of ischemia and mechanical impingement

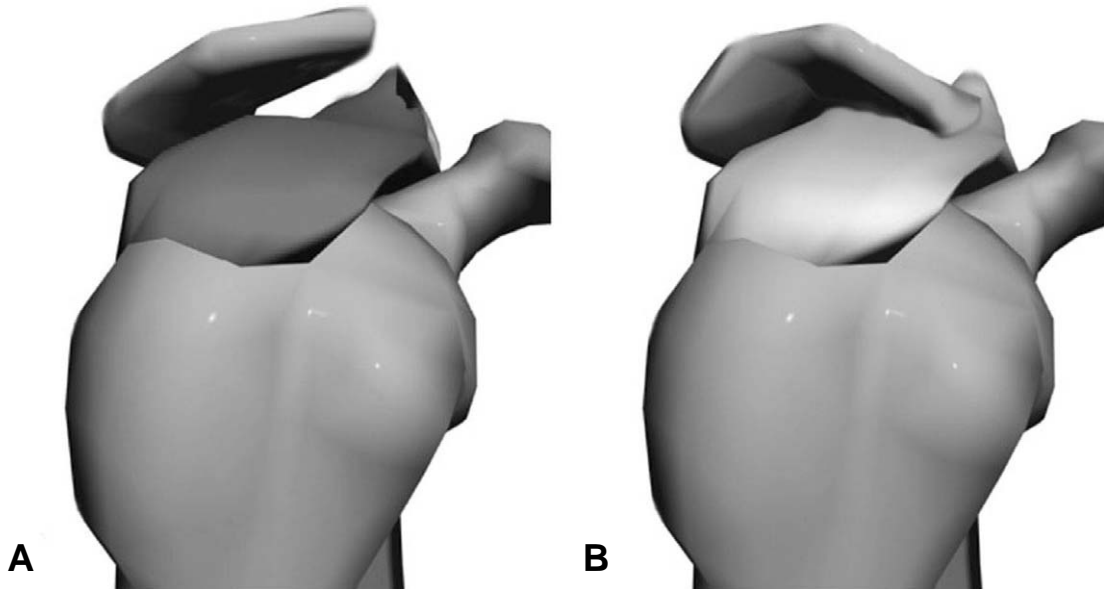


Fig. 8. Compare with normal acromial sloping (A), anteroinferiorly downsloping (B) is predisposing factor of chronic impingement and rotator cuff tear.

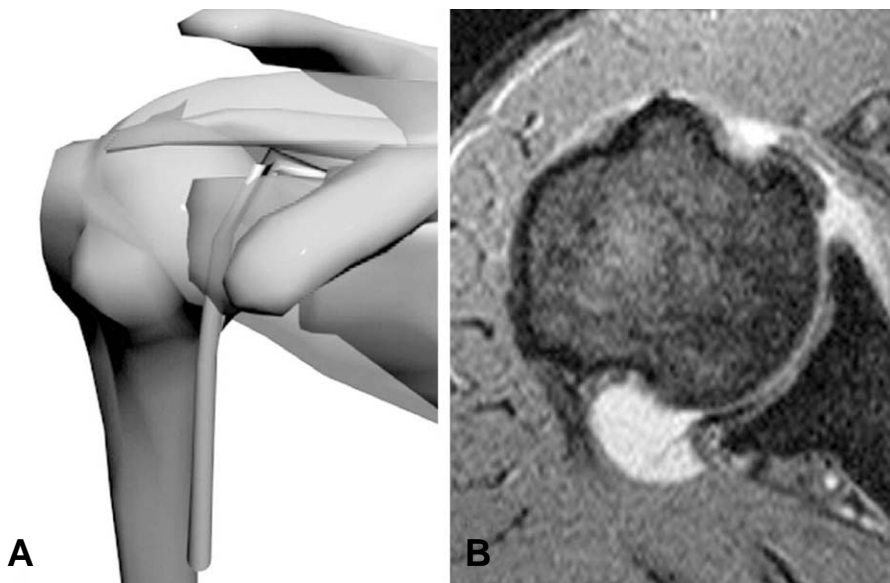


Fig. 9. Subscapularis tear and biceps long head subluxation are showing in illustration (A) and axial magnetic resonance imaging.

데에는 특이성이 떨어지며 파열의 크기 또한 양측에서 큰 차이를 보이지는 않는다¹⁾. 다른 만성 손상의 소견으로는 손상부 주변이 일어나있고, 겹으

로 갈라지면서 파열되는 형태(Fig. 11), 퇴축과 위축(Fig. 12), 견봉하부의 비대나 골변화(Fig. 13)등이 있다⁷⁾. 특징적으로 급성 손상 환자에서는



Fig. 10. Biceps tendon fraying or tear is evidence of chronic rotator cuff injury.

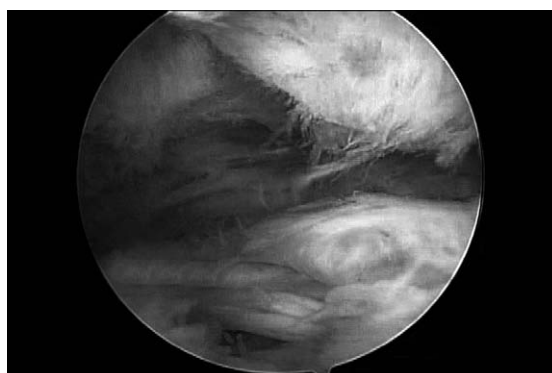


Fig. 11. Arthroscopic finding reveals delaminated chronic rotator cuff tear.

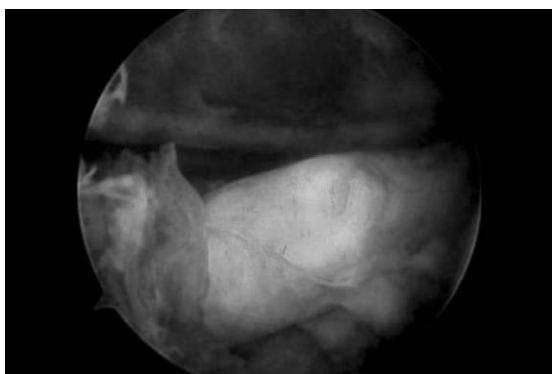


Fig. 12. Some chronic retractive tear showing atrophy and fatty degeneration.

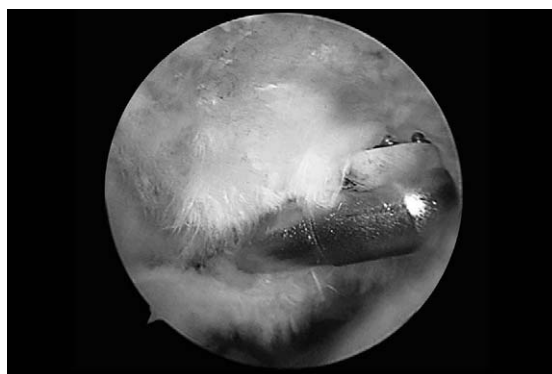


Fig. 13. Subacromial space reveals hypertrophy and morphologic change.

손상부위에서 혈종을 발견 할 수 있는데 퇴행성 환자에서는 발생되지 않으므로 이때는 확진이 가능하다.

결 론

외상성 회전근 개의 손상과 퇴행성 회전근 개의 손상을 구별하는데 있어서 건 자체의 변화와 주변 조직의 변화, 그리고 환자의 연령과 활동도 등을 고려하여야 하리라 사료되며 손상 기전과 병적 상태를 비교하여 판단하고 환자의 과거력과 방사선적 검사와 수술 소견 등도 함께 종합하여 진단의 기준으로 삼아야 할 것으로 생각되나 완전히 만족할만한 진단 기준에 대해서는 더욱더 연구가 필요 하리라 생각된다.

REFERENCES

- 1) **Braune C, Gramlich H, Habermeyer P:** *The macroscopic aspect of rotator cuff tears in traumatic and nontraumatic rupture cases.* *Unfallchirurg*, 103: 462-467, 2000.
- 2) **Burkhart SS, Brady PC:** *Arthroscopic subscapularis repair: surgical tips and pearls A to Z.* *Arthroscopy*, 22: 1014-1027, 2006.
- 3) **Edwards TB, Walch G, Nove-Josserand L, et al:** *Arthroscopic debridement in the treatment of patients with isolated tears of the subscapularis.* *Arthroscopy*, 22: 941-946, 2006.
- 4) **Hashimoto T, Nobuhara K, Hamada T:** *Pathologic evidence of degeneration as a primary cause of rotator cuff tear.* *Clin Orthop Relat Res*, 415: 111-120, 2003.
- 5) **Lo IK, Burkhart SS:** *The etiology and assessment of subscapularis tendon tears: a case for*

- subcoracoid impingement, the roller-wringer effect, and TUFF lesions of the subscapularis. Arthroscopy, 19: 1142-1150, 2003.*
- 6) **McCauley TR, Disler DG, Tam MK:** Bone marrow edema in the greater tuberosity of the humerus at MR imaging: association with rotator cuff tears and traumatic injury. *Magn Reson Imaging, 18: 979-984, 2000.*
- 7) **Meyer DC, Lajtai G, von Rechenberg B, Pfirmann CW, Gerber C:** Tendon retracts more than muscle in experimental chronic tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg Br, 88: 1533-1538, 2006.*
- 8) **Milgrom C, Schaffler M, Gilbert Svan Holsbeeck M:** Rotator-cuff changes in asymptomatic adults. The effect of age, hand dominance and gender. *J Bone Joint Surg Br, 77: 296-298, 1995.*
- 9) **Sorensen AK, Bak K, Krarup AL, et al:** Acute rotator cuff tear: Do we miss the early diagnosis? A prospective study showing a high incidence of rotator cuff tears after shoulder trauma. *J Shoulder Elbow Surg, 16: 174-180, 2006.*
- 10) **Teefey SA, Rubin DA, Middleton WD, Hildebolt CF, Leibold RA, Yamaguchi K:** Detection and quantification of rotator cuff tears. Comparison of ultrasonographic, magnetic resonance imaging, and arthroscopic findings in seventy-one consecutive cases. *J Bone Joint Surg Am, 86-A: 708-716, 2004.*