

Frozen Shoulder

Diagnosis and Management

조선대 병원 정형외과

문영래

정의

일차성 동결견 또는 특발성 유착성 관절낭염

glenohumeral motion이 관절 전체적으로 능동적, 수동적으로 제한되는 상태

병변

• Neviasser, 1945

- ✓ 구축되고, 두꺼워진 관절낭
- ✓ 상대적으로 줄어든 관절액
- ✓ 만성 염증, 섬유화(Fig. 1)

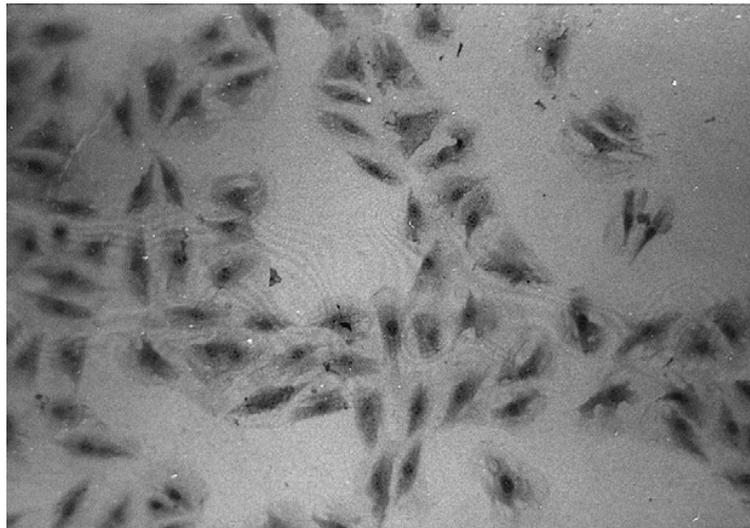


Fig. 1. Photomicrograph of human fibroblast proliferation (magnification X 600).

역학

- 여자 > 남자
- 50대에 잘 발생
- 비 우세수
- 양측성 - 34%

잘 발생하는 경우

1. 장기간 고정
 2. 과사용과 관련된 동통
 3. 경추증
 4. 경도의 견관절 손상
 5. 갑상선 기능 항진
 6. 당뇨 질환
- 증상이 심하고 재발이 잦다.

빈도

- 전체인구의 2-5%
- 당뇨 환자의 10-20%
 - ✓ Insulin 의존성에서 빈도가 높다
 - ✓ 양측성에서 잘 발생

임상 양상

1. Painful Freezing Phase
 - ✓ 급성 활막염
 - ✓ 모든 동작에서 통증
 - ✓ 밤에 악화
 - ✓ 2-9 개월간 지속
2. Frozen of Stiffening Phase
 - ✓ 활동을 줄이면 통증 감소
 - ✓ 관절운동은 제한
 - ✓ 4-12 개월간 지속
3. Resolution of Thawing Phase
 - ✓ 관절 운동은 점차적으로 증가
 - ✓ 점진적으로 불편감이 경감
 - ✓ 12-42 개월간 지속

진단

- 진찰 검사
- 단순 방사선
- 초음파
- MRI

1. 진찰 검사

- ✓ Process of elimination
- ✓ Insidious onset
- ✓ 종종 정도의 외상 병력과 동반
- ✓

2. 초음파²(Fig. 2)

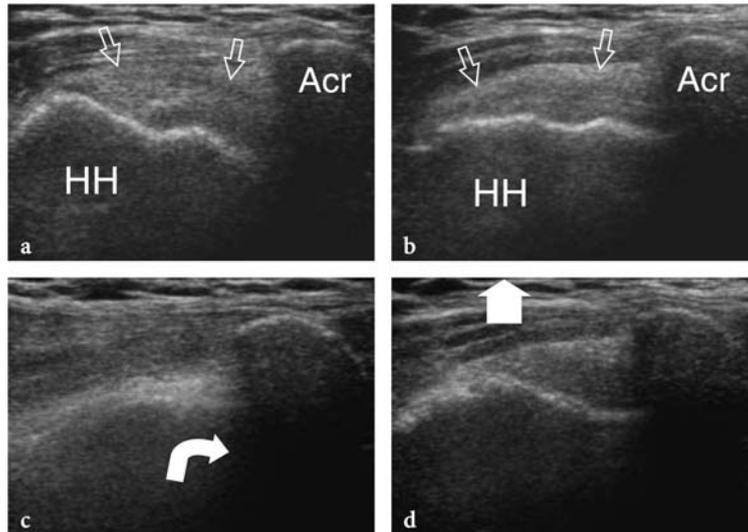


Fig. 2. Adhesive capsulitis. Dynamic 12-5 MHz US scanning over the long axis of the supraspinatus tendons in a patient with left adhesive capsulitis. US images are obtained with the arm a,b in a neutral position and c,d passively abducted while in internal rotation. a,c right side; b,d left side. With this maneuver, US allows direct visualization of the relationships among the acromion (Acr), humeral head (HH) and intervening supraspinatus tendon (open arrows) during active shoulder motion. On the healthy right side, the passage (curved white arrow) of the supraspinatus underneath the acromion was unobstructed during full shoulder abduction. Conversely, on the affected left side, the supraspinatus gliding showed a sudden block during abduction movement. Different from that seen in impingement syndrome, the left supraspinatus appeared normal and the tendon passage was abruptly and not gradually obstructed, with absence of subacromial soft-tissue abnormalities. After tendon blockage, the patient tended to elevate (straight white arrow) the shoulder rather than to abduct the arm. The inserts at the right side of the figure indicate transducer positioning

- ✓ 주변과의 유착 여부를 평가
- ✓ 회전근개간의 변화를 확인
- ✓ 약물 주입시 저항을 평가

3. MRI

- ✓ 회전근개간의 구축
- ✓ 전반적인 관절낭의 축소
- ✓ 액와낭이 두꺼워지고 위축(Fig. 3)
- ✓

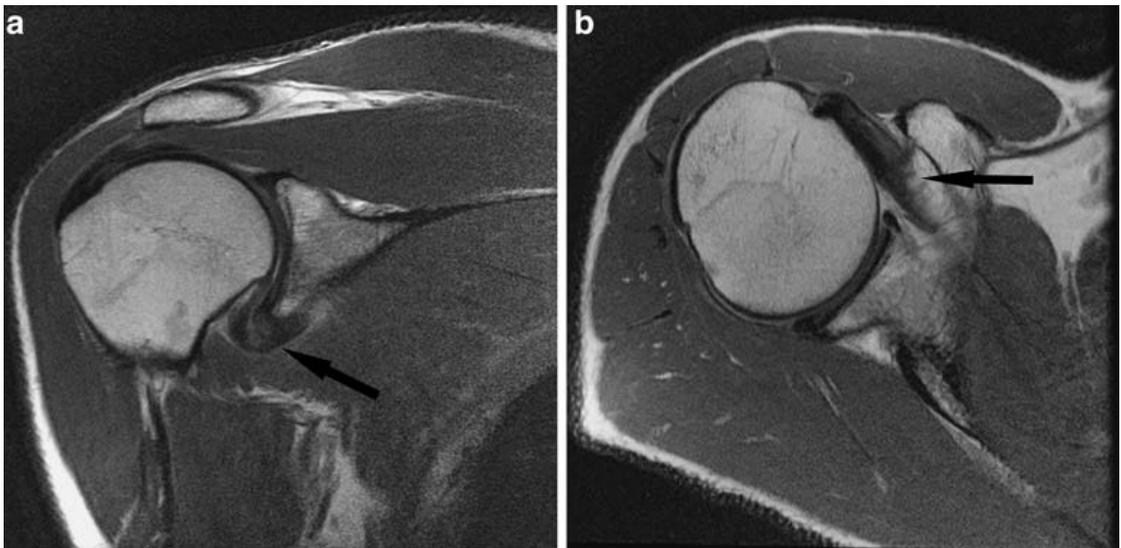


Fig. 3. Oblique coronal proton density FSE image of a 55-year-old man with adhesive capsulitis. There is thickening of the axillary pouch, which is only mildly hyperintense (arrow). b Axial proton density FSE image of the same patient demonstrates moderate scarring of the rotator interval (arrow)

치료

- 치료의 목적
 - ✓ 불편감을 경감
 - ✓ 관절운동 범위를 회복
 - ✓ 기능을 회복
- 예방
- 보조적인 방법
 - ✓ 초음파
 - ✓ 온열 요법

- ✓ 약물 요법
 - 항염진통제, 스테로이드Corticosteroids
- ✓ 운동 및 재활
- ✓ 팽창 요법^{3,4,6}(Fig. 4)

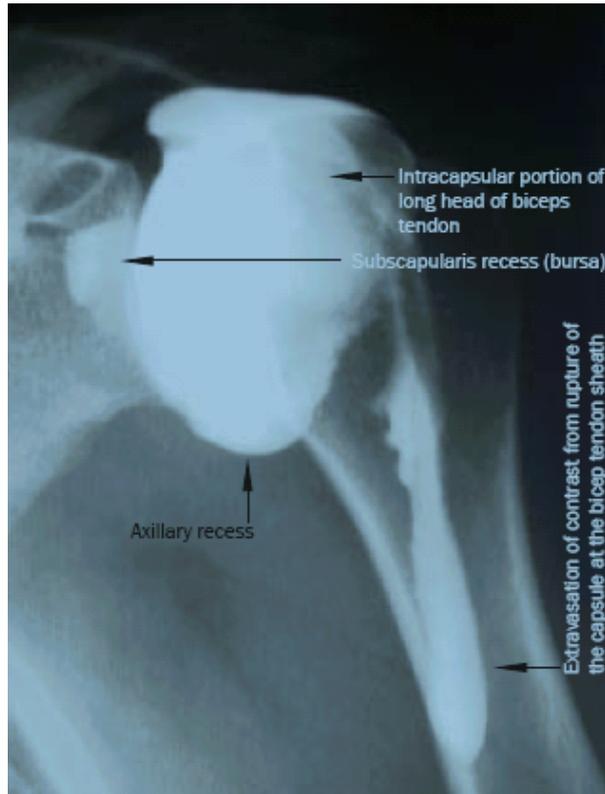


Fig. 4. 잘 진행된 관절낭 팽창 술식에 의하여 액와낭이 잘 펼쳐지고 이두박 근 건초가 팽창된 상태

•비수술적 방법

- ✓ 자연 경과
 - “...2년이 지나면 치료에 관계없이 회복의 경과를 보임”

Codman, 1934

- ✓ 비수술적 치료의 결과
 - KJOC Experience 1975-1988

Shaffer & Tibone, JBJS 1992

- 62 명에서 2-11년간 추시

- 50% - 정도의 동통과 운동 제한
- 60% - 운동 제한은 남음

수술적 유리술

- 1-3년 동안 기다리기 어려운 경우 시행
- 당뇨병성 유착
 1. 개방적 유리술
 - ✓ 광범위한 절제
 - ✓ 술후 운동 제한이 필요
 2. 관절경하 유리술^{1,5,7)}
 - ✓ 수술에 의한 손상이 적다
 - ✓ 관절낭 유리술을 보조할 수 있다.
 - ✓ 수술 후부터 관절운동을 회복
- 관절경하 유리술식
 - ✓ 관절을 세척, 변연 절제
 - ✓ 회전근 개간을 분리
 - ✓ 관절낭을 유리
- 관절낭 유리수술의 결과
 - ✓ 81명에서 비수술적 치료
 - 48 명에서 호전, 33 명에서 증상이 지속
 - Closed manipulation(Fig. 5)

Warner, JBJS, 1996

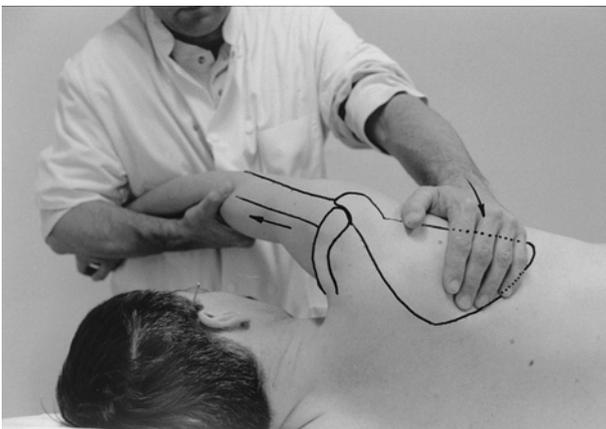


Fig. 5. Reversed distraction technique of the glenohumeral joint when patient lies on the nonaffected side. The scapula is mobilized in medial rotation while the position of the humerus is maintained.

- 10예에서 호전(Fig. 6)



Fig. 6. This figure is the same patient 12 weeks post-manipulation using the same video fluoroscopic techniques at end-range abduction. Notice the improved inferior glide of the humeral head relative to the glenoid.

- 23례
 - 수술이 요구
- ✓ 39례에서 24-64 개월간 경과 관찰
 - 모든 환자에서 관절운동이 반대쪽에 비하여 7도 이내로 근접
 - 9례 중 7례에서 상지 사용 스포츠로 복귀

요약

- 초기에는 비수술적 치료
 - ✓ 잘 구성된 재활 요법을 설정
 - ✓ 통증이 있다면 주사 요법
 - ✓ 운동 요법도 도움
- 수술적 치료
 - ✓ 관절경하 유리
 - ✓ 개방성 유리^{8,9}
 - 광범위한 유착
 - 골이 약한 경우
 - 회전근 개가 위축된 경우

REFERENCES

1. Austgulen, O. K.; Oyen, J.; Hegna, J.; and Solheim, E.: [Arthroscopic capsular release in treatment of primary frozen shoulder]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 127(10): 1356-8, 2007.
2. Bianchi, S., and Martinoli, C.: Ultrasound of the musculoskeletal system. Edited, xiv, 974 p., Berlin ; London, Springer, 2007.
3. Buchbinder, R.; Green, S.; Youd, J. M.; Johnston, R. V.; and Cumpston, M.: Arthrographic distension for adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Cochrane Database Syst Rev*, (1): CD007005, 2008.
4. Chatti, K.; Esseghaier, S.; Oueslati, S.; Zidi, M. T.; Bouassida, N.; Ben Reguiga, M.; and Ben Abdallah, N.: [Utility of joint distension during arthrography in treatment of adhesive capsulitis of the shoulder in a study of 20 patients]. *Tunis Med*, 85(7): 546-8, 2007.
5. Hosseini, H.; Agneskirchner, J. D.; and Lobenhoffer, P.: [Arthroscopic capsular release in the management of refractory adhesive capsulitis. Technique and results]. *Unfallchirurg*, 109(3): 212-8, 2006.
6. Khan, A. A.; Mowla, A.; Shakoor, M. A.; and Rahman, M. R.: Arthrographic distension of the shoulder joint in the management of frozen shoulder. *Mymensingh Med J*, 14(1): 67-70, 2005.
7. Liem, D.; Meier, F.; Thorwesten, L.; Marquardt, B.; Steinbeck, J.; and Poetzl, W.: The influence of arthroscopic subscapularis tendon and capsule release on internal rotation strength in treatment of frozen shoulder. *Am J Sports Med*, 36(5): 921-6, 2008.
8. Omari, A., and Bunker, T. D.: Open surgical release for frozen shoulder: surgical findings and results of the release. *J Shoulder Elbow Surg*, 10(4): 353-7, 2001.
9. Uthoff, H. K.: Open surgical release for frozen shoulder. *J Shoulder Elbow Surg*, 11(2): 200; author reply 200, 2002.