

유착성 관절낭염은 언제 수술하나? 안하면 어떻게 치료하나?

염 재 광

인제대학교 의과대학 상계백병원 정형외과

서 론

유착성 관절낭염(frozen shoulder)는 명확하게 정의하기가 어렵고 수많은 연구에도 불구하고 원인이 밝혀지지 않았으며, 견관절에 발생하여 점차적으로 능동적 및 수동적 관절 운동범위가 제한되는 질환이고 임상적으로 양성(benign)의 자연 경과를 보인다. Codman⁶⁾과 Grey¹²⁾는 유착성 관절낭염은 최장 2년 이내의 기간에 저절로 회복되는 양성 질환이라고 하였으나 Shaffer²²⁾ 등은 3~11년 추시한 결과 50% 이상의 환자에서 증상 및 강직이 어느 정도 남아있었다고 보고하였다. 여하튼 환자가 오랜 기간 동안 고통을 받는 질환이기에 치료의 이유가 존재하며 스트레칭에서 개방적 유착 박리술까지 다양한 치료가 시행되고 있으나 Dierks⁸⁾는 수동적 스트레칭을 시행하지 않고 통증이 없는 범위에서의 가벼운 동작을 시행하는 것만으로도 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

용 어

1872년에 Duplay가 처음으로 periarthriti scapulo humerale라고 기술하였으며 1934년에 Codman이 동결견(frozen shoulder)이라는 병명을 사용하였다. 1945년 Neviasser¹⁵⁾가 유착성 관절낭염(adhesive capsuliti)라는 용어를 사용하였고 그 이후로는 동결견, 유착성 관절낭염, 관절 주위염(periarthriti) 및 관절낭 주위염(pericapsuliti)라는 용어를 혼용하고 있다.

역학(epidemiology)

정상 인구의 2~5%에서 발병하며 여자 및 40세 이후에 더 많고 일부에서는 유전적 요인을 있을 것이라고 주장하고 있으나 확실하게 규명된 것은 아니다. 반대쪽 어깨에도 발생할 확률은 20~30%정도이나 같은 어깨에 재발하는 경우는 매우 드

문 것으로 알려져 있다.

병리학적 소견

유착성 관절낭염의 원인은 아직 밝혀지지 않았으나 몇몇 연구에 의하면 1976년 Bulgren⁹⁾은 유착성 관절낭염 환자에서 HLA B27이 양성으로 나오는 경우가 더 많다고 하였는데 확인된 것은 아니며, 1997년 Rodeo 등¹⁹⁾은 활액막에 생물활성인자(cytokines)가 대조군에 비해 더 많이 침착된 것을 확인하였으며 이러한 생물활성인자가 섬유화 및 염증 반응에 관여하는 것 같다고 발표하였다.

Neviaser¹⁵⁾는 유착성 관절낭염의 병리적 원인을 밝히기 위해 개방적 수술을 시도하였으며 수술 조건상 관절낭이 상완골두에 유착되어 있는 것을 발견하고 이러한 유착이 관절 운동범위를 감소시키는 것이라고 결론지었다. 그와는 반대로 Lundburg¹⁴⁾는 관절 주위에 염증 반응과 관절막이 두꺼워져 있는 것을 확인하였지만 관절내 유착은 볼 수 없었다고 발표하였다. 또한 Rizk 등¹⁸⁾은 관절막이 두꺼워져 있으면서 수축되어 있다고 하였으며 Ozaki¹⁷⁾는 구축되고 두꺼워진 오구-상완 인대(coracohumeral ligament)를 확인하였다고 발표하였다.

진 단

Codman⁶⁾은 유착성 관절낭염에 대하여 “질병에 대해 정의하기가 어렵고 치료도 어려우며 설명하기는 더욱 어렵다”라고 이야기 했는데 오늘날에도 이러한 상황이 바뀐 것은 없는 형편이다. 예를 들어 어느 정도의 관절 강직이 유착성 관절낭염에 해당하는지 확실히 정의된 것이 없고 진단의 표준도 명확하게 정립되어 있지도 않다. 그러나 가장 많이 쓰이는 임상적 진단 지침은 Table 1과 같다. 또한 견관절에만 발생하는 특발성 유착성 관절낭염과 대사 질환이나 견관절 근처 및 견관절의 질환에 의한 이차성 유착성 관절낭염의 감별이 중요하며 정확한 진단을 시행해야 원인에 따른 치료가 가능해진다.

통신저자: 염 재 광

서울 노원구 상계 7동 761-1

인제대학교 의과대학 상계백병원 정형외과

TEL: 02) 950-1032 · FAX: 02) 934-6342

E-mail: yumccf@hanmail.net

치 료

1. 관절내 스테로이드 주사

관절강 내에 스테로이드를 주사하는 방법은 치료의 성공률이 44~80% 정도로 다양하다. 이 방법은 질병 기간의 단축에 별로 영향을 미치지 못하는 것으로 알려져 있으며 질병의 초기에 통증 감소에 효과적인 것으로 알려져 있다. Arslan 등²⁾은 관절강내 스테로이드 주사와 스트레칭 치료를 비교한 결과 두 방법에 별 차이가 없는 것을 볼 때 주사 요법도 좋은 방법이라고 보고하였으며 Ryans 등²⁰⁾은 주사와 스트레칭 치료간에 상호 작용은 없는 것으로 보고하였다.

2. 스트레칭

유착성 관절낭염의 치료 방법 중에서 가장 중요한 치료이며 제한된 관절 운동범위를 호전시킬 수 있는 좋은 치료다^{8,11,13)}. Griggs 등¹³⁾은 스트레칭 치료로 좋은 임상적 결과를 얻었다고

발표하였으나 Dierks⁸⁾는 특별히 스트레칭을 시키지 않고 통증이 없는 범위 내에서의 운동 요법으로 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

3. 관절 내에 식염수를 주사해서 관절막을 최대한 부풀리기

1965년 Andren¹⁾에 의해 소개된 방법으로 생리 식염수를 단독으로 또는 스테로이드와 섞어서 주사하여 빠른 시간에 증상 회복을 목적으로 하는 치료이며 Buchbinder⁴⁾와 Fouquet¹⁰⁾이 좋은 결과를 발표하였다.

4. 도수 조작

스트레칭 치료 또는 다른 보존적 치료에 반응이 없을 때 시행할 수 있는 치료법으로 통증이나 질병의 경과 기간을 단축시킬 수 있는 방법이다¹⁶⁾. 그러나 탈구, 골절, 신경 및 혈관 손상, 회전근개 파열 등의 합병증이 발생할 수 있어 주의를 요한다. Dodenhoff 등⁹⁾은 2000년에 마취하 도수 조작에 대해 견관절의

Table 1. Clinical diagnostic criteria of the frozen shoulder.

Painful stiff shoulder for at least 4 weeks
Severe shoulder pain that interfered with successful performance of activities of daily living or work activities
Night pain
Painful restriction of both active and passive elevation less than 100° and 50% restriction of the external rotation (at the side)
Normal radiological appearance
No secondary causes

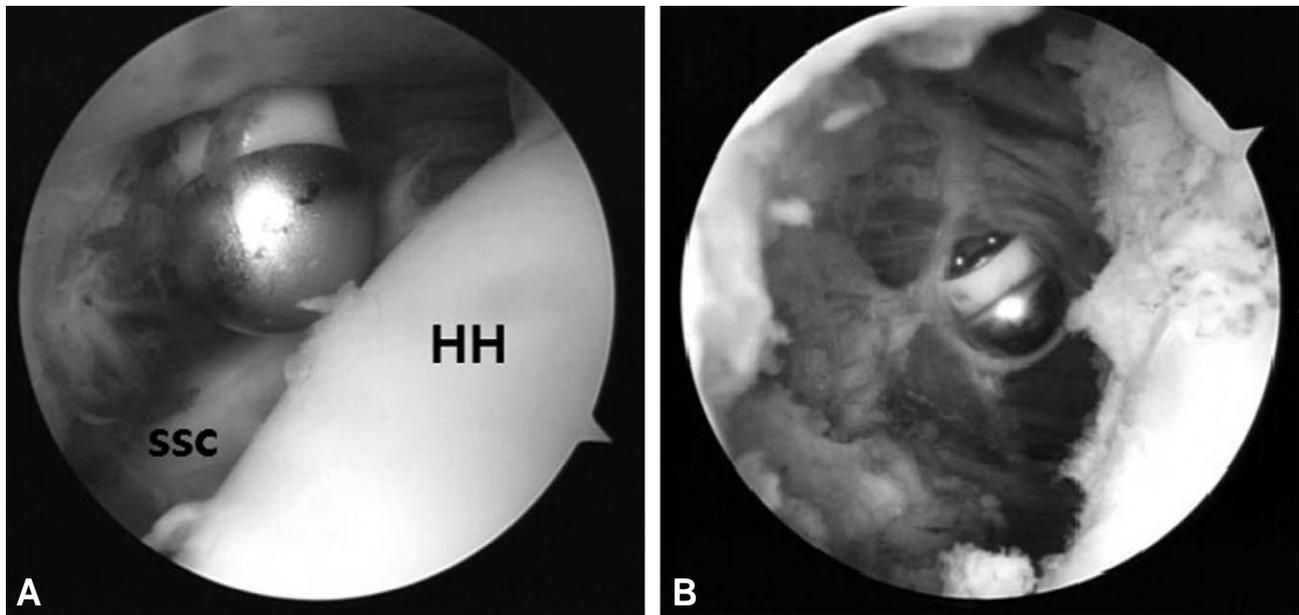


Fig. 1. Rotator interval release with arthrocare in severe case of frozen shoulder. (A) Arthrocare inserted through the anterior portal and rotator interval is released first to increase the volume of the joint capsule. (B) Extensive release of the rotator interval makes the arthroscopic examination easy. HH; humeral head, ssc; subscapularis.

기능을 조기에 회복할 수 있는 안전한 방법이라고 발표하였다.

5. 관절경하 관절막 절개술 및 도수 조작

우선 유착성 관절낭염에 대해 관절경 수술을 시행하면 관절 내부 및 점액낭층의 병소를 확인할 수 있어서 매우 유용하며 특히 당뇨병 환자나 수술 후 또는 외상 후 강직에 대해 추천할 수 있는 방법이며 관절경 수술과 함께 도수 조작은 시행할 수도 시행하지 않을 수도 있다. Segmuller 등²¹⁾은 24명 26예에 시행하여 87%에서 좋은 결과를 보였고 76%에서 정상적인 생활로 복귀가 가능하였다고 발표하였다. 그러나 Beaufls 등³⁾은 이 방법이 관절 운동범위의 조기 회복에는 우수하나 통증을 호전시키는 기능은 약한 것으로 발표하였고 따라서 Yamaguchi

등²⁴⁾은 이 수술 후에 적절한 통증 조절이 꼭 필요하다고 하였다.

저자가 선호하는 방법은 관절경을 삽입한 후 관절의 용적이 너무 작아져서 잘 보이지 않는 경우에는 먼저 전기 소작기로 회전 간격(rotator interval)에 대하여 절개 및 변연 절제를 시행한 후(Fig. 1), 전하방 관절막을 절개하고(Fig. 2) 뒤이어 후하방 관절막을 절개하는데(Fig. 3) 이 때 견갑하건 및 극하건, 소원형건에 손상이 생기지 않도록 주의한다. 그 후 관절 운동 범위의 회복 정도를 확인하여 운동 범위의 제한이 많이 남아 있으면 견관절의 굴곡, 외회전 및 내회전 도수 조작을 추가로 시행한다(Fig. 4). 이 때 굴곡시에는 지렛대 효과 때문에 생길 수 있는 골절 등을 예방하기 위하여 가능한 상박부의 근위부를 잡고 시행해야 하며 외회전 및 내회전시에는 두 손가락의 힘 정도로 시행하는 것이 바람직하다. 마지막으로 도수 조작으로 회전근 개 또는 관절외순의 손상이 생겼는지 확인하기 위하여

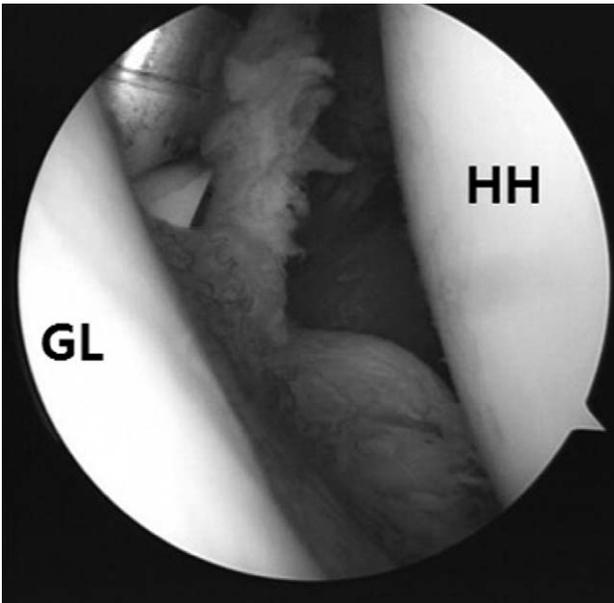


Fig. 2. Antero-inferior capsule release avoiding subscapularis injury. HH; humeral head, GL; glenoid.

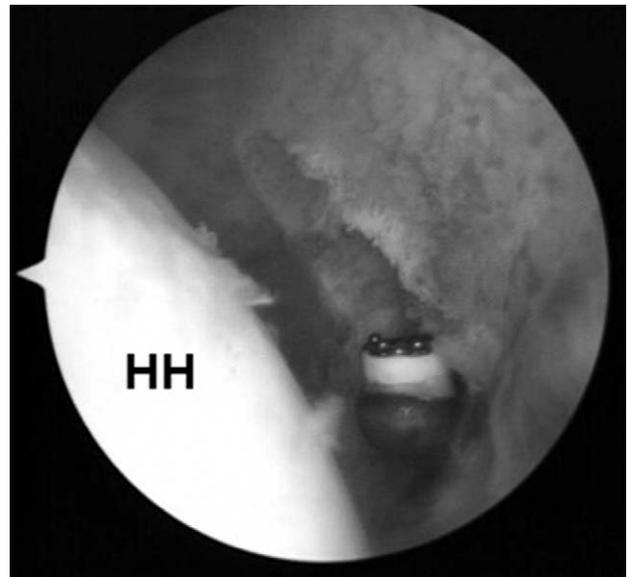


Fig. 3. Posterior capsule release avoiding the posterior rotator cuff tendon injury. HH; humeral head.



Fig. 4. Manipulation after the arthroscopic rotator interval release and capsulotomy. (A) flexion, (B) external rotation, (C) internal rotation.

관절경 검사를 다시 시행한다. 수술 후에는 하루 정도 안정 및 통증 조절을 시행한 후 이틀째부터 스트레칭 물리 치료를 시행하고 견관절의 수동적 운동 범위가 정상 80~90% 정도 회복된 상태에서도 통증이 거의 없으면 퇴원하여 통원 또는 스스로 스트레칭 물리 치료를 하도록 권장한다.

6. 개방적 유착 제거술

관절경적 유착 제거 수술의 적응증에 해당하지 않거나 관절경적 수술이 실패했을 경우에는 개방적 유착 제거 수술을 시행할 수 있다.

7. 기타 치료

Waldburger²³⁾는 Calcitonin의 피하 주사와 함께 스트레칭을 시행하였을 때 조기에 통증 감소의 효과를 볼 수 있었으나 외상성 유착성 관절낭염에서는 효과가 없었다고 보고하였으며 Dahan 등⁷⁾은 bupivacaine을 이용하여 상견갑신경 블록을 시행한 경우에 통증 조절이 잘 되었다고 보고하였다.

결 론

유착성 관절낭염의 치료에 있어서는 정확한 진단이 필수적이며 진단 후에는 스트레칭 등의 보존적 치료를 먼저 시행하는 것이 원칙이다. 수술적 치료를 언제 하는가의 판단은 3개월 정도의 보존적 치료에도 불구하고 증상의 호전이 없으면 적극적이고 공격적인 치료 방법(수술 등)으로 바꾸어 치료한다. 그러나 증상이 너무 오래되어 환자가 3개월 정도의 보존적 치료를 감당하기 힘들면 즉시 수술적 치료를 시행하는 것도 고려해야 한다.

참고문헌

1. **Andren L, Lundberg BJ:** Treatment of rigid shoulder by joint distension during arthrography. *Acta Orthop Scand* 36:45-53, 1965.
2. **Arslan S, Celiker R:** Comparison of the efficacy of local corticosteroid injection and physical therapy for the treatment of adhesive capsulitis. *Rheumatol Int* 21(1):20-23, 2001.
3. **Beaufils P, Prevot N, Boyer T, Allard M, Dorfmann H, Frank A, Kelberine F, Kempf JF, Mole D, Walch G, and the French Society for Arthroscopy:** Arthroscopic release of the glenohumeral joint in shoulder stiffness: a review of 26 cases. *Arthroscopy* 15(1):49-55, 1999.
4. **Buchbinder R, Green S:** Effect of arthrographic shoulder joint distension with saline and corticosteroid for adhesive capsulitis. *Br J Sports Med* 38:384-385, 2004.
5. **Bulgen DY, Hazelman BL, Voak D:** HLA B27 and frozen shoulder. *Lancet* 1(7968):1042-1044, 1976.
6. **Codman EA:** *The shoulder. Rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa.* Boston, privately printed, pp 216-224, 1934.
7. **Dahan TH, Fortin L, Pelletier M, Petit M, Vadeboncoeur R, Suissa S:** Double blind randomized clinical trial examining the efficacy of bupivacaine suprascapular nerve blocks in frozen shoulder. *J Rheumatol* 27(6):1464-1469, 2000.
8. **Dierks RL, Stevens M:** Gentle thawing of frozen shoulder: a prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years. *J Shoulder Elbow Surg* 13(5):499-502, 2004.
9. **Dodenhoff RM, Levy O, Wilson A, Copeland SA:** Manipulation under anaesthesia for primary frozen shoulder: effect on early recovery and return to activity. *J Shoulder Elbow Surg* 9(1):23-26, 2000.
10. **Fouquet B, Griffoul I, Borie MJ, Roger R, Bonnin B, Metivier JC, Pellioux S:** Adhesive capsulitis: evaluation of a treatment coupling capsular distension and intensive rehabilitation. *Ann Readapt Med Phys* 49(2):68-74 (Epub 27 September 2005), 2006.
11. **Ginn KA, Cohen ML:** Exercise therapy for shoulder pain aimed at restoring neuromuscular control: a randomized comparative clinical trial. *J Rehabil Med* 37(2):115-122, 2005.
12. **Grey RG:** The natural history of "idiopathic" frozen shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 60(4):564, 1978.
13. **Griggs SM, Ahn A, Green A:** Idiopathic adhesive capsulitis. A prospective functional outcome study of non-operative treatment. *J Bone Joint Surg Am* 82(10):1398-1407, 2000.
14. **Lundberg J:** The frozen shoulder. Clinical and radiographical observations. The effect of manipulation under general anesthesia. Structure and glycosaminoglycan content of the joint capsule. *Local bone metabolism. Acta Orthop Scand* 119:1-59, 1969.
15. **Neviasser JS:** Adhesive capsulitis of the shoulder. Study of pathological findings in peri-arthritis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am* 27:211-222, 1945.
16. **Olgivie-Harris DJ, Biggs DJ, Fitsialos DP, Mackay M:** The resistant frozen shoulder. Manipulation versus arthroscopic release. *Clin Orthop* 319:238-248, 1995.
17. **Ozaki J, Nakagawa Y, Sakurai G, Tamai S:** Recalcitrant chronic adhesive capsulitis of the shoulder. Role of contracture of the coracohumeral ligament and rotator interval in pathogenesis and treatment. *J Bone*

Joint Surg Am 71(10):1511-1515, 1989.

18. **Rizk TE, Pinals RS, Talavie AS:** *Corticosteroid injections in adhesive capsulitis: investigation of their value and site. Arch Phys Med Rehabil 72(1):20-22, 1991.*
19. **Rodeo SA, Hannafin JA, Tom J, Warren RF, Wickiewicz TL:** *Immunolocalization of cytokines and their receptors in adhesive capsulitis of the shoulder. J Orthop Res 15(3):427-436, 1997.*
20. **Ryans I, Montgomery A, Galway R, Kernohan WG, McKane R:** *A randomized controlled trial of intra-articular triamcinolone and/or physiotherapy in shoulder capsulitis. Rheumatology (Oxford) 44(4):529-535, 2005.*
21. **Segmuller HE, Taylor DE, Hogan CS, Saies AD, Hayes MG:** *Arthroscopic treatment of adhesive capsulitis. J Shoulder Elbow Surg 4(6):403-408, 1995.*
22. **Shaffer B, Tibone JE, Kerlane RK:** *Frozen shoulder. A long term follow up. J Bone Joint Surg Am 74(5):738-746, 1992.*
23. **Waldburger M, Meier JL, Gobelet C:** *The frozen shoulder: diagnosis and treatment. Prospective study of 50 cases of adhesive capsulitis. Clin Rheumatol 11(3):20-22, 1992.*
24. **Yamaguchi K, Sethi N, Bauer GS:** *Postoperative pain control following arthroscopic release of adhesive capsulitis: a short-term retrospective review study of the use of an intra-articular pain catheter. Arthroscopy 18(4):359-365, 2002.*