

동결견에 대한 주사요법 ; 통증유발부위 주사 및 신경 차단술

경북대학교 의과대학 정형외과학교실, 마취과학교실*

오창욱 · 인주철 · 홍정길* · 박찬식

— Abstract —

Injection Treatment for Frozen Shoulder ; Trigger Point Injection and Neruologic Blockade

Chang-Wug Oh, M.D., Joo-Chul Ihn, M.D., Jung-Gil Hong, M.D.* and Chan-Sik Park, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine, Department of Anesthesiology, School of Medicine
Kyungpook National University, Taegu, Korea*

Frozen shoulder is known as a self-limited disease. But, its long duration and pain nature can make the patients debilitating. And most patients cannot tolerate a chronically painful extremity and are concerned about the possibility of developing permanent dysfunction. In painful phase of frozen shoulder, some aggressive modalities as like trigger point injection or suprascapular nerve block can be beneficial to reduce discomfort and pain. In order to document clinical results, we evaluated the results of 134 frozen shoulders treated with trigger point injection and/or suprascapular nerve block at Kyungpook National University Hospital, from January 1995 to April 1997. The treatment group was divided into 3 modalities : 17 cases in trigger point injection(TPI), 39 cases in suprascapular nerve block(SSB), and 78 cases in both methods. The supportive treatment including oral medication, heat and stretching exercise was also applied. The average age at the time of diagnosis was 57 years old and average follow-up time was 18 months. The results were as follows : Average time of significant improvement in pain was 9 days. Eighty-eight percent (119 cases) was improved in pain and range of motion after injection treatments; 82%(14/17) with TPI, 85%(33/39) with SSB, and 92%(72/78) with both. Early improvement of pain within 1 week was 72% in the treatment-responsive group, in which TPI group has 100% response(14/14) and SSB has 94% response(31/33).

Key Words : Frozen shoulder, Trigger point injection(TPI), Suprascapular nerve block(SSB)

※통신저자 : 오 창 욱
대구광역시 중구 삼덕동 2가
경북대학교 의과대학 정형외과

* 본 논문의 요지는 1998년 6월 경희대학교 병원에서 개최된 GSSS
(Global shoulder symposium at Seoul)에서 발표되었음.

서 론

동결관절(frozen shoulder)은 운동제한이 특징인 통증을 유발하는 견관절의 뻣뻣함을 말하는데 정확한 원인은 알 수 없으나, 관절막의 이상, 자가면역증(autoimmune disease)과 교감신경이영양증(reflex sympathetic dystrophy, RSD) 등이 관여될 수 있다고 한다¹⁷⁾. 이러한 동결관절의 치료는 보존적 방법이 원칙으로 알려져 있으며, 약물요법과 운동요법 이외에 최근 주사요법(injection)²⁾과 신경 차단술(neurologic blockade)등¹⁷⁾이 많이 사용되고 있으며, 그 외 관절강 팽창조영술(distension arthrography)과 관절경적 관절막 해리술(arthroscopic surgical release)⁸⁻¹⁰⁾도 이용된다고 한다. 하지만 동결관절의 자연적 병리가 자기 제한적(self-limited)이며^{13,18)} 대부분 시간이 지남에 따라 좋아지므로 저자들은 통증을 일찍 해소함으로써 환자의 증상을 회복시키기 위하여 통증 유발 부위 주사(trigger point injection)과 상견갑 신경 차단술(suprascapular nerve block)을 각각 또는 혼용하여 통증의 호전을 시간에 따라 측정하고 각각의 치료 방법과 그 외, 환자의 변수에 따른 치료 효과를 조사하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상

연구대상은 1994년 1월부터 1997년 5월까지 경북대학교 병원 정형외과와 통증치료실에서 동결관절로 진단 받고 통증유발부위 주사와 상견갑 신경 차단술을 받은 환자 134명을 대상으로 하였다. 방사선 소견상 관절과 상완관절(glenohumeral joint)에 관절염 등의 특별한 병변이 보이지 않고, 기왕의 골관절 수술을 받지 않은 환자 중, 견관절 운동의 제한 소견이 있는 경우를 진단의 기준으로 하였다. 치료를 받은 환자는 모두 129명(134례)으로 남자가 59명, 여자가 70명이었다. 대부분의 환자(97%)가 편측성의 견관절 동통 및 운동제한을 호소하였으며, 동결 관절 외의 다른 질병이 있었던 환자는 17례(12.7%)이었

으며, 나머지는 문진상 또는 방사선 촬영상 뚜렷한 원인이 알려지지 않았었다. 환자의 평균 연령은 57세, 치료시까지의 평균 증상 지속 기간은 19일 이었다. 치료전 증상에서 통증점수는 평균 8.6이었으며, 평균 운동 제한은 외전 56도 이었으며, 그 외 내회전과 전방굴곡 등은 정확히 측정되지 못하였다. 각각의 치료 방법에 따른 구성은 통증유발부위 주사 단독 치료가 17례, 상견갑 신경 차단술 단독치료가 39례, 두가지 치료를 동시에 받은경우가 78례이었다.

이 치료 방법에 따라 세 군으로 나누고, 각각에 따른 증상의 회복시기 즉, 통증과 운동능력의 회복의 여부와 회복시기를 의무기록과 전화면담을 이용하여 조사하고 통계적 분석을 하였다.

2. 치료방법

1) 통증유발부위 주사(trigger-point injection)
환자가 가장 아프다고 느끼는 부위를 확인하고 0.25% bupivacaine을 1-2cc를 통증이 가장 심한부위의 견갑하근 또는 견갑주위 근육에 주사 하였으며, 관절과 상완관절내에는 주사하지 않았다.

2) 상견갑신경 차단술(suprascapular nerve block)

환자를 앉힌 자세로 뒤편에서 쇄골의 외측부위와 승모근(trapezius)의 내측부가 만나는 경계부위에서 주사바늘을 삽입하여 0.25% bupivacaine을 epinephrine과 1;200,000으로 섞어 약 2-3cc를 주사하였다(Fig. 1). 주사를 반복할 경우 일주일에 두 번 정도로 주입하였다.

위의 치료방법은 각각 환자 증상의 정도와 내원 기간, 증상의 회복정도에 따라 임의로 횟수를 증감 또는 복합 사용하였으며, 평균시술횟수는 통증유발부위 주사가 2.3회, 상견갑골 신경 차단술이 3.4회이었으며, 두 가지를 같이 치료받은 경우에는 각각 통증유발 부위 주사가 2.9회, 상견갑골 신경 차단 술이 3.3회이었고, 운동치료와 약물치료는 모두 겸하였다.

3. 결과 분석

내원한 환자를 치료받기 전과 치료를 받고 많이 좋아졌다고 생각되는 시점에서 각각 통증의 정도

를 시각 통증표(visual analogue scale:VAS) (Fig. 2)을 이용해 통증점수로 기록하고, 이 통증점수가 5단계이상 좋아지고 악화가 없는 경우를 증상호전으로 정의하였으며, 이를 남녀의 성비, 연령별, 내원시까지의 기간, 치료방법 등에 따라 나누고 통계적 처리(SAS 6.12)를 하였다.

결 과

1. 치료방법에 따른 결과

통증의 뚜렷한 회복은 통증유발 부위주사를 받은 환자에서 17례중 14례(82%), 상견갑골 신경 차단술을 받은 환자가 39례중 33례(85%), 두 가지 치료를 같이 받은 환자가 78례 중 72례(92%)이었으며, 두 가지 치료를 겸하여 받은 경우 증상의 회복이 된 경우가 많았으나 통계학적으로 의의는 없었다(Table 1).

2. 증상의 회복

뚜렷한 증상의 회복이 되었다고 느끼는 시점은 치료 방법 군에 따라 각각 9.8일, 8.1일, 8.7일이었으며 치료방법에 따른 시점의 차이는 없었다. 하지만 치료에 반응을 한 환자들 중 통증 유발 부위주사를 받은 환자에서 14명은 모두(100%)에서, 상견갑골 신경 차단술을 받은 환자가 33명 중 31명(94%)에서 1주일 이내 좋은 결과를 얻었

으며, 전체적인 성적에서는 119명중 86명이 초기 증상호전을 얻어 만족할만한 결과를 얻었다. 하지

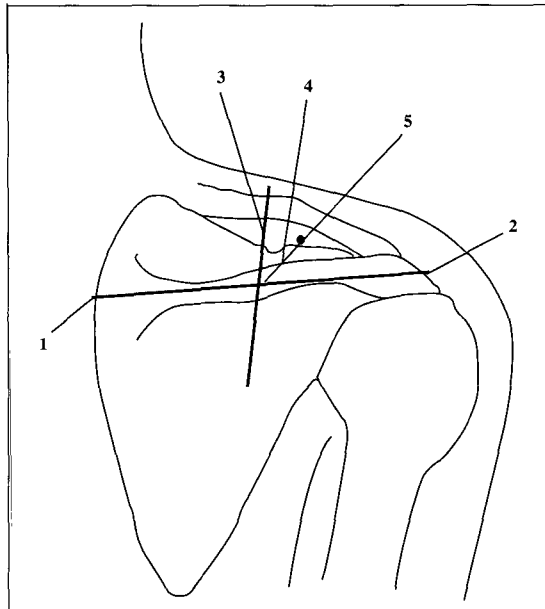


Fig. 1. Suprascapular nerve block

1. end of medial scapula plane
2. point of acromial end
3. parallel line to spine at the midpoint of point 1 & 2
4. bisecting line of superolateral angle
5. point of SSB at about 2.5cm superolaterally through the bisecting line from center point

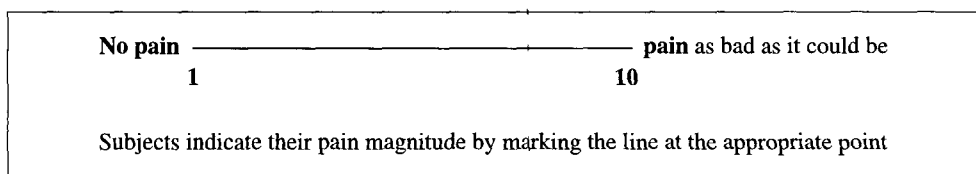


Fig. 2. Visual Analogue Scale(VAS)

Table 1. The symptom improvement after individual treatment modalities.

Treatment	No. of patient	patient No. of early improval*	patient No. of final improval	improval rate (%)
TPI+	17	14	14	82
SSB++	39	31	33	85
TPI+ SSB	78	41	72	92

* early improval means symptom improvement within 1 week,

+ TPI ; trigger point injection

++ SSB ; suprascapular nerve block

만, 두 가지 치료를 겸한 환자에서는 72명중 41명(57%)에서 1주일 이내의 증상호전을 얻었다.

치료전과의 통증의 호전에서는 마지막 추시 시의 평균 통증지수가 약 1.7로 많은 호전이 있었으며, 운동영역의 회복은, 정확한 측정은 전화 면담 등으로 인한 제약이 있었으나, 증상호전군의 경우 건축과 거의 유사한 운동영역을 보였다.

3. 환자의 특성에 따른 결과

남녀의 차이, 내원 시까지의 증상 지속기간, 다른 질병의 유무에 따른 치료의 반응정도는 통계학적 의의가 없었다.

고 찰

동결건의 원인은 아직까지 잘 알려지지 않은 질환의 하나로 Timothy¹⁵⁾는 관절막염이 수부의 Dupuytren 구축과 유사한 섬유화 질환으로 기술하였고, Steinbrocker¹⁴⁾는 편마비 등에서 동결건이 많아 교감신경 이영양증의 한가지 양상으로 설명하기도 하였다. 본 연구에서는 동반된 질환이 있었던 경우는 총 17례로 폐종양 3례, 방광암 2례, 악성 골종양 1례, 당뇨 3례, 심장질환 2례, 척추질환 2례, 하지마비 1례, 편마비 1례, 척추염 1례, 신장질환 1례 등으로 12.7%였고, 나머지 117례에서는 원발성 동결 건이었다. 남녀의 비는 대부분의 저자¹⁾에서 여자가 많았는데 본 연구에서는 1:1.2로 약간 여자가 많았다.

동결건의 자연적인 경과는 대부분의 저자들에서 자한적이라는 것이 통상의 견해인데 약 12-18개월의 기간이 걸린다고 한다^{6,7,12)}. 하지만 이는 오래 동안 지속되어 환자를 매우 쇠약하게 하고, 일부에서는 영구적인 장애를 남기기도 하므로 일찍 진단이 된다면 적극적인 치료를 하는 것도 환자에게 도움을 주는 좋은 방법으로 제시되기도 한다. 하지만 수술적 치료는 환자에게 많은 부담을 줄 수 있고 그에 따른 위험성이 있으므로 통원 진료 하에서 행할 수 있는 주사요법이 각광을 받고 있다. 이에 저자들도 통증유발 부위주사와 상견갑 신경 차단술을 각각 단독 또는 복합 사용하여 환자의 증상을 경감시켜 통증과 운동능력을 회복시키고자 하였는데, 치료전 환자의 평균증상 지속기간은

19일 이었다.

장시간 지속형 국소 마취제 또는 부신피질호르몬제를 주사하는 통증유발 부위주사는 국소적인 통증의 감소를 유도하여 환자가 운동요법을 원활히 할 수 있고 염증성 반응을 잘 조절할 수 있게 하므로 좋은 치료의 방법이 된다고 한다⁹⁾. 저자들의 경우 17명의 환자들에게 통증유발부위주사만을 시행하여 약 89%의 증상호전을 얻었다. 한편, 이와는 달리 Roy와 Oldham¹¹⁾은 견봉하 점액낭과 관절와 상완 관절에 동시에 주사(paired injection or twin injection)하여 좋은 결과를 보고한바 있으며, Hollingworth³⁾는 관절와 상완 관절에만 주사하여도 좋은 결과를 얻었다고 하였다.

상견갑신경 차단술은 Koppell과 Thompson등⁵⁾에 의하면 상견갑신경이 견관절과 외회전근의 운동신경과 감각신경지배를 같이한다고 생각하여 치료적 관심이 되었는데, Wassef¹⁷⁾는 동결건을 교감신경 이영양증의 한가지 양상으로 고려하여 편 마비가 있는 환자들에서 상견갑신경 차단술을 시행하여 상당한 성과를 보고한 바 있다. 본 연구에서는 39명중 33명(85%)이 증상호전을 보였다.

조기증상 호전의 의미에 있어서는 통증유발부위주사 군에서는 증상이 호전된 14례 모두(100%)에서, 상견갑골 신경 차단 술을 받은 환자 군에서는 33례중 31례(94%)에서 1주일 이내 통증이 현격한 감소를 얻어 치료에 반응을 하는 환자들 중에서는 좋은 성적을 보였고, 전체적인 성적에서는 119례중 86례가 초기증상호전을 얻었다. 하지만, 위의 두 가지 치료를 겸한 환자에서는 72명중 41명(57%)에서 1주일 이내의 증상호전을 얻었는데 이는 치료대상을 전향적 조사¹⁶⁾가 아닌 환자의 증상에 따라 두 치료 방법을 같이 하였으므로 환자의 특성상 치료에 반응을 잘 하지 않는 군으로 해석할 수도 있겠다. 한편 이등¹⁾은 이러한 장기간에 걸쳐 증상회복이 없는 환자에서 관절경적 수동적 조작 술식을 하여 좋은 결과를 보고한 바 있다.

관절운동의 회복 에서는 조사된 환자 중 대부분의 예에서 통증이 소실된 후 이어서 관절운동의 회복도 같이 얻었다고 답하였는데, 정확한 관절운동의 측정이 추후 필요하다고 하겠다.

결 론

동결견은 대부분의 경우 시간이 지나면 좋아지는 자한적 병리를 가지지만 그 기간이 길고 환자의 통증이 심하여 환자의 고통이 심하고, 일부에서는 영구적인 운동장애를 남기므로, 슬기가 비교적 간편한 통증유발부위 주사 및 상견갑 신경차단술 등을 시행하여 조기 운동성 회복 및 통증 감소 얻는다면 좋은 치료방법이 될 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) 이용걸, 정덕환, 김기택, 조삼열 : 동결견에 대한 관절경적 수동 조작술식. *대한정형외과학회지*, 29: 1395-1399, 1994.
- 2) **Goupille P and Sibilia J** : Local corticosteroid injections in the treatment of rotator cuff tendinitis (except for frozen shoulder and calcific tendinitis). Groupe Rhumatologique Francais de l' Epaule (G.R.E.P.). *Clin Exp Rheumatol*, 14(5): 561-566, 1996.
- 3) **Hollingsworth GR, Ellis RM, and Hattersley TS** : A comparison of injection techniques for shoulder pain. *British Medical Journal*, 287: 1339-1341, 1983.
- 4) **Indeck W** : Office management of frozen shoulder syndrome. *Clin Orthop*, 251:309-310, 1990.
- 5) **Kopell HP and Thompson WAL** : Pain and the frozen shoulder. *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 109:92-96, 1959.
- 6) **Mao CY, Jaw WC, and Cheng HC** : Frozen shoulder : correlation between the response to physical therapy and follow-up shoulder arthrography. *Arch Phys Med Rehabil*, 78(8):857-859, 1997.
- 7) **Melzer C, Wallny T, Wirth CJ, and Hoffmann S** : Frozen shoulder - treatment and results. *Arch Orthop Trauma Surg*, 114(2):87-91, 1995.
- 8) **Ogilvie-Harris DJ and Myerthall S** : The diabetic frozen shoulder : arthroscopic release. *Arthroscopy*, 13(1):1-8, 1997.
- 9) **Ogilvie-Harris DJ, Biggs DJ, Fitsialos DP, and MacKay M** : The resistant frozen shoulder. Manipulation versus arthroscopic release. *Clin Orthop*, 319:238-248, 1995.
- 10) **Pollock RG, Duralde XA, Flatow EL, and Bigliani LU** : The use of arthroscopy in the treatment of resistant frozen shoulder. *Clin Orthop*, 304:30-36, 1994.
- 11) **Roy S and Oldham R** : Management of painful shoulder. *Lancet*, 1:1322-1324, 1976.
- 12) **Royen BJ and Pavlov PW** : Treatment of frozen shoulder by distension and manipulation under local anaesthesia. *Int Orthop*, 20(4):207-210, 1996.
- 13) **Shaffer B, Tibone JE and Kerlan RK** : Frozen shoulder. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg*, 74(5A):738-746, 1992.
- 14) **Steinbroker O and Argyros TG** : Shoulder - hand syndrome. *American Journal of Medicine*, 3:402-407, 1947.
- 15) **Timothy DB** : Frozen shoulder : *Orthopedic knowledge update*. 255-263, 1997.
- 16) **Waldburger M, Meier JL and Gobelet C** : The frozen shoulder : diagnosis and treatment. Prospective study of 50 cases of adhesive capsulitis. *Clin Rheumatol*, 11(3):364-368, 1992.
- 17) **Wassef MR** : Suprascapular nerve block. A new approach for the management of frozen shoulder. *Anesthesia*, 47:120-124, 1992.
- 18) **Weber M, Prim J, Bugglin R, Michel BA, and Gerber H** : Long-term follow up to patients with frozen shoulder after mobilization under anesthesia, with special reference to the rotator cuff. *Clin Rheumatol*, 14(6):686-691, 1995.