

## 견구축증(Frozen Shoulder)에서 견갑상신경차단과 견관절강내 주사의 통증 치료 효과

대구파티마병원 마취과 통증치료실

정 현 규 · 이 상 곤

= Abstract =

### Comparison of Suprascapular Nerve Block and Shoulder Joint Injection for Treatment of Frozen Shoulder

Hyeon Gyoo Jeong, M.D. and Sang Gon Lee, M.D.

Department of Anesthesiology, Fatima Hospital, Taegu, Korea

**Background:** Treatment for frozen shoulder is various and difficult. It is important for pain clinicians to plan more effective and simpler treatment modalities. Pain clinicians have done suprascapular nerve block(SSNB) for treatment of frozen shoulder, but the effectiveness of treatment has been unsatisfactory. Shoulder joint injection(SJI) using local anesthetics and steroid mixture is a relatively simple procedure. This study was performed to compare therapeutic effects of SSNB and SJI in frozen shoulder.

**Methods:** Eighty patients suffering from frozen shoulder were randomly divided into two groups. Group 1 had been treated with SSNB and physiotherapy for 3 weeks. Group 2 had been treated with SJI and physiotherapy for the same duration. Pain scores and treatment results were compared and analyzed at the time of 2 months after treatment started.

**Results:** The VAS scores after SJI were lower than those of SSNB. Therapeutic results according to Haggart's classifications were significantly effective in group 2.

**Conclusion:** These results show that SJI is more effective than SSNB for treatment of frozen shoulder.

**Key Words:** Anesthetic technique: suprascapular nerve block; shoulder joint injection. Pain: frozen shoulder.

### 서 론

오십대에 잘 발생한다하여 오십견이라고 하며, 혹은 특발성유착성관절낭염(idiopathic adhesive capsulitis)이라고도 불리우는 동통성 견구축증(frozen shoulder)의 치료는 약물치료, 물리치료, 신경차단, 국소적인 국소마취제 및 스테로이드 혼합액 주사(이하 국소주사), 견관절내 국소마취제와 스테로이드 혼합액 주사(이하 견관절주사), 전신마취하 조작 등의 다양

한 방법들이 시도되고 있다.<sup>1,2)</sup> 이러한 다양한 치료들에 대한 치료효과의 비교는 논란이 많다. 저자들은 견관절구축이 거의 없이 회전근개근이나 견관절 주위근육의 긴장이나 근근막증후군으로 인한 견비통에서는 견갑상신경차단과 압통점에 국소주사를 시행해 왔다. 견관절의 구축이 진행되는 경우에는 위의 방법에 견관절내에 국소마취제와 스테로이드 혼합액을 주사하였다.

저자들은 압통점이 거의 없이 견관절구축이 진행된 환자에게 견갑상신경차단과 견관절내 국소마취

제와 스테로이드 혼합제의 투여를 통해 얻은 치료 결과를 보고하는 바이다.

**대상 및 방법**

1996년 8월부터 1997년 8월까지 내원한 동통성 견구축증 환자 중 병력상 다른 특별한 질환이 없는 환자 80명을 대상으로 무작위로 두 군으로 나누어 1군 40명에게는 3주간 주당 3회의 견갑상신경차단과 물리치료를 실시하였으며 신경차단은 0.5% 부피바카인 5 ml를 사용하였다. 2군에서는 0.5% 리도카인 10 ml에 triamcinolone 20 mg 혼합액을 4~5일 간격으로 3회 주사하였으며 1군과 같이 3주간 물리치료를 병행하였다. 양군의 치료결과를 치료개시후 2개월째의 상태로 통증완화정도와 치료결과를 추적하였다. 통증의 정도는 visual analogue scale(VAS)을 측정하여 치료전과 비교하였으며 치료결과는 Haggart's classification<sup>3)</sup>으로 평가하였다(Table 1). 즉, 4단계로 분류하여 불량(poor), 보통(fair), 양호(good), 우수(excellent)로 평가하였다. 통증점수의 비교는 student t-test로, 치료결과의 분석은 Fischer's exact test로 하였으며 P값이 0.05 미만일 때 유의한 것으로 간주하였다.

**결 과**

대상 환자들의 연령, 체중, 성비에는 두 군간의 차이는 없었다(Table 2). 치료전과 치료후 2개월째의 통증점수의 비교에 있어서 각군에서 감소를 보였는데 1군에서 치료전 5.02에서 3.97로 2군에서 5.10에서 2.51로 1군에 비해 2군에서 유의하게 감소되었다

(Table 3,  $p < 0.05$ ). Haggart's classification에 의한 치료성적의 비교에 있어서도 양호와 우수의 평가를 내린 예가 1군의 25%에 비해 2군은 60%로 유의하게 좋았다(Table 4,  $p < 0.05$ ).

**Table 2. Group Demographics**

	Group 1	Group 2
No. of patients	50	50
Age(years)	55.4±13.2	56.7±12.6
Sex(male/female)	16/24	17/23
Weight(kg)	60.3±11.5	62.2±12.8

Values are mean±SD except Sex column. There are no significant difference between both groups. Group 1: suprascapular nerve block + physiotherapy, Group 2: shoulder joint injection + physiotherapy.

**Table 3. Change of Pain Scores**

	Before treatment	After treatment
Group 1	5.02±1.47	3.97±1.84
Group 2	5.10±1.34	2.51±1.37*

Patient assessment of pain was described as VAS score before treatment and at 2 months after treatment started. Data expressed as mean±SD. \*After treatment, there was significant difference between the groups( $p < 0.05$ ). Group 1: suprascapular nerve block + physiotherapy, Group 2: shoulder joint injection + physiotherapy.

**Table 4. Results of Treatment According to Haggart's Classification**

Haggart's classification	Group 1 (%)	Group 2 (%)
Poor	14 (35)	4 (10)
Fair	16 (40)	12 (30)
Good	10 (25)	21 (52.5)*
Excellent	0	3 (7.5)
Total	40 (100.0)	40 (100.0)

Values represent number of patients, number in brackets means a percentage(%). \*;  $p < 0.05$  compared to group 1. Group 1: suprascapular nerve block + physiotherapy, Group 2: shoulder joint injection + physiotherapy.

**Table 1. Haggart's Classification in Frozen Shoulder**

Excellent	Full range of motion with no pain
Good	Occasional discomfort but full range of motion
Fair	Recurrent mild shoulder discomfort with decreased range of motion but able to function
Poor	Decreased range of motion, constant pain and unable to resume activity

Originated from Parker et al<sup>3)</sup>

## 고 찰

동통성 건구축증의 원인은 잘 알려져 있지 않으나 일반적으로 견관절 주변조직 즉 회전근개(rotator cuff), 이두근건(biceps tendon)의 장두근(long head) 등의 퇴행성변화 때문으로 생각하고 있으며 자가면역 질환으로 보는 사람도 있다.<sup>2)</sup> 환자의 인격(personality)도 관여하는데 통증에 대한 참을성의 결여, 감정적인 경우에서 잘 생긴다고 한다.<sup>4)</sup> 대부분의 환자에서 자연치유가 되기 때문에 보존적인 치료만 해도 된다고 알려져 있으나 상당수에서는 견관절통증과 견관절의 운동범위제한으로 수년동안 생활에 지장을 초래한다. 특히 통증은 야간에 심하여 이로 인한 수면장애로 환자는 더욱 고통을 받는다.<sup>4)</sup>

동통성건구축증의 치료는 약물치료, 물리치료와 함께 견갑상신경의 차단, 성상신경절차단, 압통점주사 등이 통증치료실에서 흔히 행해지고 있으며 이러한 치료법은 초기에 시행할수록 효과적이다. 그러나 몇 주 이상 경과되어 관절의 통증 때문에 관절운동을 제대로 시행하지 못하여 관절의 경직(stiffness)이 초래된 경우에는 앞서의 방법으로는 효과적이지 못하다. 그 이유는 이미 관절강내에 유착이 상당히 진행되었기 때문으로 생각된다. 따라서 유착이 심한 동통성건구축증의 치료를 위해 관절강내 국소마취제 및 스테로이드 혼합액의 주입, 관절강내 식염수주입으로 인한 관절낭의 팽창법, 전신마취하 강제적 도수조작 등이 시도되고 있다.<sup>3,6-8)</sup>

견갑상신경차단은 견관절의 통증을 감소시키는데 효과적이어서 동통성건구축의 치료에 널리 이용되고 있다.<sup>9)</sup> 그러나 제동시간이 짧고 견관절 운동범위 개선효과가 그리 크지 않다는 단점이 있다. 이러한 환자의 관절강내 조영소견은 관절강내의 협착을 보여주고 있다.<sup>10)</sup> 따라서 관절강내의 유착을 해소하기 위해서는 견관절강내에 국소마취제와 스테로이드를 혼합하여 주사하는 것이 외래시술시 매우 간편한 방법으로 사료된다.

Thomas<sup>6,11)</sup>은 동통성 건구축증의 치료를 위해 전신마취하에 강제적으로 견관절 도수조작 및 전신적인 cortisone 경구 투여를 시행하였다. 이 방법으로는 3일간 300 mg/day을 투여하고 그후 감량하였는 바 corticosteroid의 소염효과로 인해 통증을 경감시키고

견관절 운동범위의 개선에 도움이 되었다고 한다.

동통성 건구축증의 치료에 corticosteroid의 투여를 시도하기도 한다.<sup>2)</sup> Mark와 Rochester<sup>4)</sup>도 일반적인 치료에 잘 반응하지 않는 동통성 건구축증에서 75 mg의 cortisone을 1~3주간 경구투여하여 효과를 보았다고 한다. 이러한 스테로이드의 전신적 투여법은 비교적 다량의 스테로이드가 투여되므로 이의 부작용이 우려된다. 따라서 스테로이드의 전신적 부작용을 최소화하는 것이 바람직하므로 최소량의 스테로이드를 국소 투여하는 것이 더욱 바람직할 것이다. 본 연구에서는 triamcinolone 20 mg씩 5일 간격으로 3회 사용하여 스테로이드의 전신적 부작용을 최소화하도록 하였다.

견관절내 국소마취제와 스테로이드 혼합액 주사법은 시술이 쉽고 부작용이 경미하고 치료효과가 좋은 편이다. 본 연구에서도 물리치료와 함께 관절내 주사를 병용한 군에서 더 좋은 성적을 얻었다. 이 치료법의 효과기전으로는 견관절내 유착의 완화, 견관절 주위조직의 염증해소에 기여한다고 사료된다. 정상적인 견관절 조영소견<sup>10)</sup>을 보면 견관절내에 주입된 조영제는 관절강과 피막하점액낭(subscapularis bursa), 결절간구(bicipital groove)로 확산된다. 그러나 동통성 건구축증에 있어서는 조영제의 모양의 변이가 심하다. 따라서 관절강내주사를 통해 약제의 고른 침투는 기대하기 어려운 경우도 있으나 전신적으로 투여한 스테로이드보다는 더 효과적일 것으로 사료된다.

견관절에 주입된 국소마취제는 견갑주위조직에 침윤되어 통증을 극적으로 감소시키는 경우가 많다. 아마 이는 견관절주위의 신경차단효과를 나타내기 때문으로 보인다.<sup>13)</sup>

견관절에 10 ml의 약액을 주입하는 것이 과연 바람직한지에 대해서는 밝혀진 것은 없으나 일반적으로 견관절내의 용적<sup>3)</sup>이 정상 관절의 경우는 20~30 ml이며 동통성 건구축증에서는 약 10 ml 이하인 것을 감안하면 이 정도의 용량을 주입하므로써 관절강내는 물론 견관절 주변조직에도 약물 침윤이 이루어질 것으로 보인다.<sup>7)</sup>

동통성 건구축증은 1년여에 걸쳐서 대부분에서 자연치유되므로 치료를 너무 서두르는 것 보다는 일단 통증을 경감시켜주고 능동적인 견관절운동과 함께 심리적인 지지를 잘 해주는 것이 중요하다.<sup>4)</sup>

동통성 견구축증의 치료에 물리치료 특히 견관절 운동요법은 매우 중요하다. 일단 환자의 통증을 감소시키면서 능동적인 운동(active exercise)을 적극 권장하여 견관절 운동범위의 회복을 촉진시켜야 한다. 이때 상당한 통증이 수반되지만 견관절 운동을 강력하게 권장해야 한다. 그러나 강제적이고 수동적인 운동은 오히려 관절주위조직의 손상을 초래하므로 환자가 참을 수 있는 범위내에서 운동을 하도록 해야한다는 견해도 만만치 않다.<sup>3,8)</sup>

견관절 주사방법은 오구돌기(coracoid process) 외 측 약 5~7 mm 즉 상완관절구(glenohumeral-groove)에 거의 수직으로 자입한다. 이때 환자의 동측팔은 회외운동(supination)을 하도록 한다. 바늘을 약 4~5 cm정도 자입하면 관절낭을 뚫는 느낌을 얻을 수 있고 비교적 쉽게 약액이 주입된다. 그러나 유착이 심한 경우에는 약액의 주입시 상당한 저항이 있으므로 천천히 주입한다. 약물주입시 간혹 심한 통증을 호소하는 경우도 있으나 역시 천천히 약물을 주입하면서 환자를 안심시키면 된다.<sup>8,13)</sup> 주의점으로는 관절강의 세균감염을 막기위해 철저히 소독하고 무균조작을 해야 한다. 견관절주사법의 문제점으로는 스테로이드의 사용이 제한되는 환자들에게 적용하기가 곤란한 점이다. 근래에는 더욱 소량 즉 5~10 mg의 triamcinolone을 고혈압, 당뇨병 환자들에게서 사용하고 있지만 효과가 미약하거나 스테로이드의 부작용이 생겨 혈압이나 혈당치가 상승하는 경우도 있다. 이러한 경우에는 국소마취제만 여러차례 투여하는 것도 하나의 대안이 될 수 있다.

저자들은 80명의 동통성 견구축증환자에서 물리치료와 견갑상신경차단을 시행한 환자보다 물리치료와 견관절주사를 시행한 환자에서 보다 좋은 결과를 얻었다. 따라서 견관절주사는 외래에서 제한적으로 사용한다면 난치성 견구축증 환자에게 시행할 수 있는 치료법이라 생각된다.

## 참 고 문 헌

- 1) Berry H, Fernandes L, Bloom B, Clark RJ, Hamilton EBD: Clinical study comparing acupuncture, physiotherapy, injection and oralanti-inflammatory therapy in shoulder-cuff lesions. *Curr Med Res and Opin* 1980; 7: 121-6.
- 2) Binder A, Hazleman BL, Parr G, Roberts S: A controlled study of oral prednisolone in frozen shoulder. *Br J Rheumatol* 1986; 25: 288-92.
- 3) Parker RD, Froimson AI, Winsberg DD, Arsham NZ: Frozen shoulder. Part II. treatment by manipulation under anesthesia. *Orthopedics* 1989; 12: 989-90.
- 4) Mark BC, Rochester M: Problem of painful shoulder. *JAMA* 1950; 151: 177-85.
- 5) James AL, Herbert ML: Adhesive Capsulitis of the shoulder: arthrographic diagnosis and treatment. *Shoulder Med J* 1983; 76: 879-83.
- 6) Thomas D, Williams RA, Smith DS: The frozen shoulder: a review of manipulative treatment. *Rheumatol Rehabil* 1980; 19: 173-9.
- 7) Steinbrocker O, Argyros TG: Frozen shoulder: treatment by local injection of depot corticosteroids. *Arch Phys Med Rehabil* 1974; 55: 209-13.
- 8) Robert LS, Robert LR: Shoulder arthrography. *JAMA* 1961; 175: 773-8.
- 9) 대한통증학회: 통증의학. 서울, 군자출판사. 1995, pp 274.
- 10) Binder AI, Bulgen DY, Hazleman BL, Tudor J, Wraight P: Frozen shoulder: an arthrographic and radionuclear scan assessment. *Ann Rheum Dis* 1984; 43: 365-9.
- 11) Quigley TB: Treatment of checkrein shoulder by use of manipulation and cortisone. *JAMA* 1956; 161: 850-4.
- 12) Baslund B, Thomsen BS, Jensen EM: Frozen shoulder: current concepts. *Scand J Rheumatol* 1990; 19: 321-5.
- 13) 차영덕, 윤건중 역: 통증 클리닉(신경블록법). 서울, 군자출판사. 1995, pp 229.