

원저

Visual Analog Scale을 사용하여 분석한 특발성 동결견 환자의 견부 통증 감소에 대한 전침의 효과 연구

손지형* · 임호제* · 이원희* · 정병주** · 한승혜** · 성수민*** · 문성일*

*국립의료원 한방진료부 침구과
**국립의료원 한방진료부 내과
***동국대학교 한의과대학 침구학교실

Abstract

The Effect of Electroacupuncture Therapy with the Shoulder Pain of Frozen Shoulder Patients Analyzed by Visual Analogue Scale

Son Chi-hyoung*, Lim Ho-jea*, Lee Won-hui*, Jeong Byeong-ju**, Han Seung-hye**,
Sung Su-min*** and Moon Sung-il*

*Department of Acupuncture & Moxibustion, National Medical Center, Seoul, Korea

**Department of Internal Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

***Department of Acupuncture & Moxibustion, College of Medicine, Dong-Guk University

Objectives : To evaluate the pain improvement of the frozen shoulder patients taken the electro-acupuncture therapy using Visual Analogue Scale.

Methods : The 38 frozen shoulder patients visited department of Acupuncture & Moxibustion in National Medical Center from 1st September 2004 to 28th February 2005 had taken the electroacupuncture therapy or body-acupuncture therapy more than 3 times.(Electroacupuncture group was 24 persons and body-acupuncture group was 14 persons.) We evaluated their improvement of shoulder pain using Visual Analog Scale(VAS) at each visit. Then we analyzed the pain improvement comparing with two groups.

Results : Both VAS scores of electroacupuncture group and body-acupuncture group have significantly improved. VAS score at third visit of electroacupuncture group was significantly lower than

· 접수 : 2005년 5월 10일 · 수정 : 2005년 7월 6일 · 채택 : 2005년 7월 23일
· 교신저자 : 문성일, 서울시 중구 을지로 6가 18-79 국립의료원 한방진료부 침구과
Tel. 02-2260-7448 E-mail : ceciison@naver.com

that of body-acupuncture group ($p=0.0057$). The decreased VAS score after first visit of electroacupuncture group was also significantly higher than that of body-acupuncture group($p=0.0225$).

Conclusion : The pain of electroacupuncture group decreased more than body-acupuncture group at early visit. But the total decreased VAS scores of two groups was not significantly different.

Key words : VAS, electroacupuncture, frozen shoulder

I. 서 론

동결견(Frozen Shoulder)은 1934년 Codman에 의해 통증을 동반한 견관절의 특발성 운동제한을 나타내는 용어로 처음 기술되어졌으며¹⁾ 현재는 관절낭의 제한으로 인한 견갑상완관절경직으로 정의되어진다. 동결견은 다른 한편으로 유착성 관절낭염, 관절주위염, 통증성 어깨와 경직성 어깨, 관절상완관절주위염, 위팔두갈래근 건초염, 삼각근하 활액낭염 등으로 혼용되어 쓰여지고 있다²⁾. 또한 대개 오십대에 발병한다고 해서 오십견으로도 불리운다. 하지만 최근에는 30-40대, 60-70대에서도 많은 유병율을 보이고 있다. 임상소견은 명확한 손상병력 없이 통증과 점진적 운동소실이 있는 것이 특징이며 호전 속도가 늦고 방치할 경우 2-3년간 지속되기도 한다³⁾. 이러한 동결견은 일상생활 동작의 제한으로 육체적인 문제뿐만 아니라 심리적인 문제까지도 유발시키기 때문에 그에 대한 치료가 중요한데 주로 통증 감소와 관절범위 회복에 대한 치료가 실시된다. 한편 전침은 19세기 말부터 꾸준히 통증 치료에 사용되어져⁴⁾ 현재 다양한 동통 질환에 응용되고 있다. 따라서 본 논문에서는 특발성 동결견 환자의 통증감소에 대한 전침의 효능을 알아보기 위해 전침과 체침을 이용하여 특발성 동결견 환자를 각각 치료한 후 견부 통증의 감소양상을 Visual Analog Scale을 이용하여 측정 비교하였다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

2004년 9월 1일부터 2005년 6월 30일까지 국립의

료원 한방진료부 침구과 외래에 견통을 주소로 내원하여 특발성 동결견으로 진단된 환자중 3회 이상 전침 치료를 받은 24명의 환자를 전침 치료군으로 하였으며 3회 이상 체침 치료를 받은 14명의 환자를 체침 치료군으로 하였다.

특발성 동결견 환자의 진단은 견부에 통증을 호소하는 환자 중 능동적 운동과 수동적 운동이 동시에 감소되었고 견관절 주위의 특별한 병변이 없는 환자로 하였으며⁵⁾ 어깨 관절을 수술한 경험이 있는 자, 진통제 복용 자, 의사소통이 불가능한 자, 정신과 질환을 가진 자는 제외하였다.

2. 재료

1) 鍼

행림의료기 제작의 0.35mm×40mm 1회용 침을 사용하였다.

2) 電鍼刺戟器

한일 메디칼 OTS H-306 전침기를 사용하였다.

3. 치료방법

1) 전침 치료군

환측 견정, 곡원, 병풍, 견우, 견외수, 견중수, 풍지 및 견부 아시혈에 행림의료기 제작의 0.35mm×40mm 1회용 침을 0.5cm-2cm 정도 直刺한 후 한일 메디칼 OTS H-306 전침기를 사용하여 Auto A1 mode(1, 5, 10, 20, 30, 50, 60, 70, 80, 100Hz 연속통전 쌍방향 pulse파)로 전기 자극을 30분간 주었다.

2) 체침 치료군

환측 견정, 곡원, 병풍, 견우, 견외수, 견중수, 풍지 및 견부 아시혈에 행림의료기 제작의 0.35mm×

40mm 1회용 침을 0.5cm-2cm 정도 直刺한 후 30분 간 수기 없이 유치하였다.

4. 환자의 평가

1) 통증의 평가

직선의 양끝에 0과 100의 숫자를 표시해 놓고 무 증상(no pain, 0)부터 참을 수 없는 통증(severe pain, 100)을 기준으로 하여 통증의 정도를 표시하는 Visual Analog Scale(VAS)을 사용하였다. 매회 내원시 진료 전 환자에게 가장 건부 통증이 심할 때 통증의 정도를 본인이 직접 VAS로 표시하게 하였다. 통증의 호전도는 첫 번째와 두 번째 내원시 VAS의 차(D1), 두 번째와 세 번째 내원시 VAS의 차(D2), 첫 번째와 마지막 내원시 VAS의 차(DE)를 구하여 사용하였다.

2) 이학적 검사

견관절의 운동제한 상태를 파악하기 위해 Apley scratch test(fig.1)에 따라 검사한 후 운동장애가 10cm미만일 때 1점, 11cm이상 20cm미만일 때 2점, 20cm이상일 때 3점을 부가하였다. test1은 반대편 견봉을 기준으로 하였고 test2는 반대편 견갑골 내측 상극을, test3에서는 반대편 견갑골 내측 하극을 기준으로 하였다. 3가지 동작의 총합을 구하였으며(9 점 만점) 총합이 높을수록 능동운동의 범위가 제한 되어 있다고 보았다.

5. 분석방법

- 1) 전침 치료군과 체침 치료군의 동질성 검증은 χ^2 test 및 Fisher's exact test, t-test로 분석하였다.
- 2) 각 군내에서의 VAS의 변화는 ANOVA를 사용하여 분석하였고 사후비교는 Tukey's HSD를 사용하였다.
- 3) 전침 치료군과 체침 치료군의 통증의 호전도의 차이는 t-test를 사용하여 분석하였다.
- 4) 통계 프로그램은 SAS 8.1을 사용하였으며 자료의 대표값은 평균으로 표시하였고 자료의 분포는 표준편차로 제시하였다. 유의수준은

$p < 0.05$ 로 하였으며 p-value는 소수점 넷째 자리까지 제시하였고 평균과 표준편차 및 %는 소수점 둘째 자리에서 반올림 하여 소수점 첫째 자리까지 표기하였다.

III. 결 과

1) 전침 치료군과 체침 치료군의 일반적 특성

대상자의 일반적인 특성에 따른 동질성 검증에서 연령, 성별, 이환기간, 방문횟수, 환측 방향은 유의한 차이가 없어 두 집단이 동질한 것으로 확인되었다(Table 1).

2) 전침 치료군 및 체침 치료군의 VAS 점수의 변화 양상

두 군의 VAS 모두 유의하게 감소하였다($p < 0.001$). 전침 치료군에서는 2회 내원시부터 유의하게 감소하였으며 체침 치료군에서는 3회 내원시부터 유의하게 감소하였다(Table 2).

3) 두 군간 통증의 호전도의 차이

3회 내원시까지(VAS1, VAS2, VAS3)는 전침 치료군이 체침 치료군에 비해 통증의 감소폭이 더 컸으나 VAS의 전체 감소폭(VASE)은 체침 치료군이 더 컸다. 하지만 첫 번째 치료 후 통증 감소폭(D1) 및 세 번째 내원 시 측정된 VAS 점수(VAS3)에 있어서만 두 군간 차이가 통계적으로 유의하였으며 나머지는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3, Fig. 2, Fig. 3).

4) 두 군간 ROM score의 차이

전침 치료군에서는 1.3점, 체침 치료군에서는 1.6점이 각각 감소하였으며 ROM score의 총 감소폭 및 마지막 내원시 ROM score에 있어 두 군간 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(Table 3).

Table 1. The General Characteristics of Subjects

Classification	Electroacupuncture group(N=24)	Body-acupuncture group(N=14)	x ² or t	p*	
	Mean±S.D. or N (%)				
Age (years)	52.8±14.7	56.4±11.1	-0.801	0.4283	
Sex	Male	13 (54.2)	0.3714	0.5422	
	Female	11 (46.8)			9 (64.3)
Visit frequency (number)	5.7±3.1	5.8±2.7	-0.120	0.9052	
History days	<1month	8 (33.3)	3 (21.4)	-	0.3412
	1month≤ <3month	4 (16.7)	3 (21.4)		
	≥3month	12 (50.0)	8 (57.1)		
Pain side	Right	9 (37.5)	5 (35.7)	0.0121	0.9123
	Left	15 (62.5)	9 (64.3)		
Total	24 (100.0)	14 (100.0)			

* Tested by x² test or Fisher's exact test or t-test

Table 2. The Change of VAS at Each Group

Classification	Electroacupuncture group(N=24)			Body-acupuncture group(N=14)		
	Mean±S.D.	Tukey Grouping	p [†]	Mean±S.D.	Tukey Grouping	p [†]
VAS1*	76.4±9.8	*		77.9±8.5	*	
VAS2*	66.8±8.5	**	<.0001 [‡]	72.0±7.0	* **	<.0001 [‡]
VAS3*	59.0±9.9	**		67.3±7.1	**	
VASE*	48.5±13.7	***		54.1±9.9	***	

* VAS 1 : Visual Analog Scale on 1st visit, VAS 2 : Visual Analog Scale on 2nd visit, VAS 3 : Visual Analog Scale on 3rd visit, VAS E : Visual Analog Scale on last visit.

† Tested by ANOVA

‡ Significantly different (p<0.05)

Table 3. The Change of VAS between Two Groups

Classification	Electroacupuncture group(N=24)	Body-acupuncture group(N=14)	p [†]
	Mean±S.D.		
VAS1*	76.4±9.8	77.9±8.5	0.6403
VAS2*	66.8±8.5	72.0±7.0	0.0605
VAS3*	59.0±9.9	67.3±7.1	0.0057¶
VASE*	48.5±13.7	54.1±9.9	0.1828
D1 [†]	9.6±5.2	5.9±3.3	0.0225¶
D2 [†]	7.8±6.6	4.7±4.0	0.1196
DE [†]	27.9±16.	23.7±11.5	0.4166
ROM score at first visit	6.0±1.9	6.6±1.7	0.3947
ROM score at last visit	4.7±1.3	5.0±1.3	0.5093

* VAS 1 : Visual Analog Scale on 1st visit, VAS 2 : Visual Analog Scale on 2nd visit, VAS 3 : Visual Analog Scale on 3rd visit, VAS E : Visual Analog Scale on last visit.

† D1 = VAS1-VAS2, D2 = VAS2-VAS3, DE = VAS1-VASE.

‡ Tested by T-test

¶ Significantly different (p<0.05)

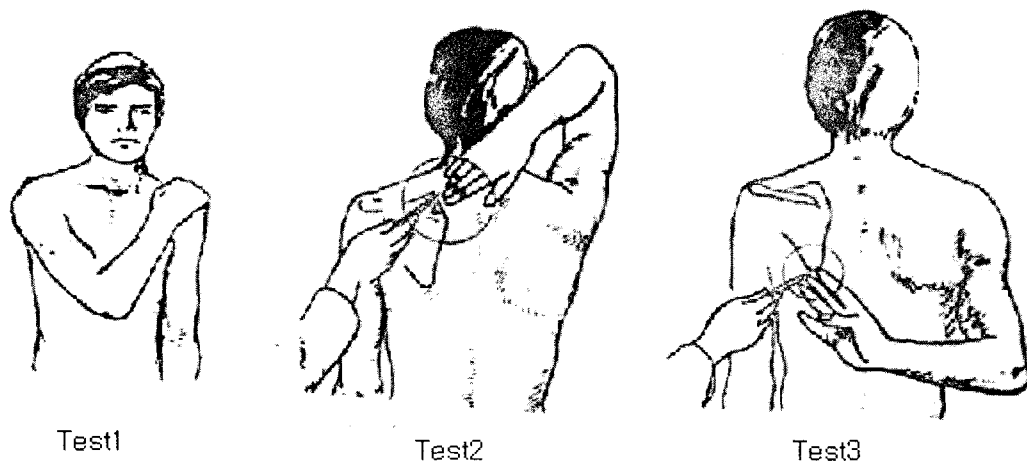


Fig. 1. Apley Scratch Test⁹⁾

Test1 · Test3 : adduction and internal rotation, Test2 : abduction and external rotation.

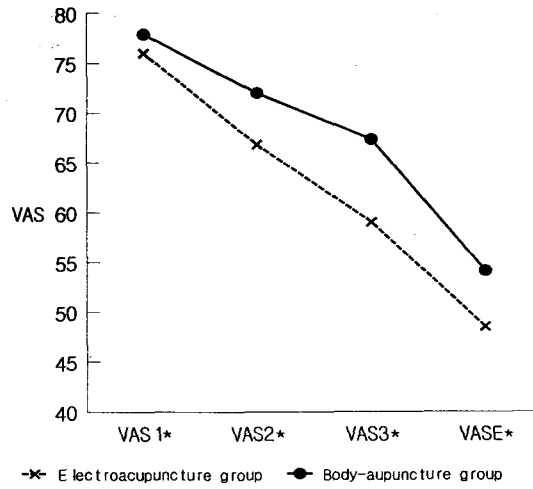


Fig. 2. Change of Visual Analog Scale

* VAS 1 : Visual Analog Scale on 1st visit, VAS 2 : Visual Analog Scale on 2nd visit, VAS 3 : Visual Analog Scale on 3rd visit, VAS E : Visual Analog Scale on last visit.

The VAS of both groups decrease significantly. The VAS of electroacupuncture group is lower than that of body-acupuncture group at each visit but the VAS score's gap is only significant at VAS3.

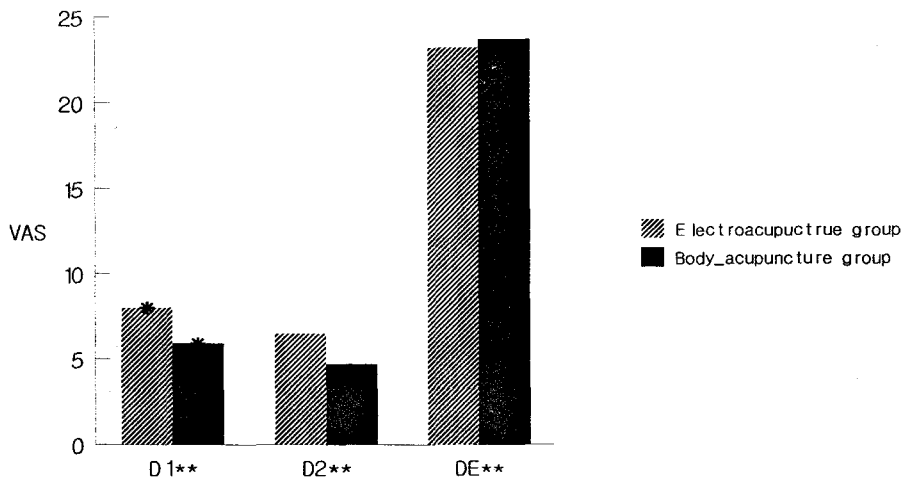


Fig. 3. The VAS Decreasing Rate

* $p < 0.05$

** D1 = VAS1-VAS2, D2 = VAS2-VAS3, DE = VAS1-VASE

It shows that D1 is significantly different between electroacupuncture group and body-acupuncture group.

IV. 고찰

동결견은 어깨 주위의 전반적인 동통과 견관절의 운동장애를 주증상으로 하는데 대개 국소적 압통 없

이 특히 외전과 회전에서 극도의 수동적, 능동적 운동 제한을 보인다. 이는 주로 50세 전후에 호발하며 일반적으로 남자보다 여자에 많고 34% 이상의 환자에서 5년 내지 7년 사이에 반대측에 같은 증세가 나타난다⁶⁾. 이러한 동결견은 일반적으로는 아무런 치

료 없이 2년 정도면 자연적으로 회복된다고 하나 Shaffer 등은 62명의 환자를 2년 2개월에서 11년 9개월 사이에 관찰한 결과 50%에서 미약한 통증을 호소하였고 60%에서는 다소의 운동제한을 보였다고 보고하였다⁷⁾. 따라서 동결견에 대한 치료는 통증의 감소 속도와 견관절의 가동범위 회복 속도를 높이는 것과 후유증이 남지 않도록 하는 것이 중요하다고 하겠다. 이에 현재 양의학에서는 일반적으로 NSAIDs와 구강용 corticosteroids와 같은 다양한 약물치료, 열치료·냉치료·경골신경 전기자극치료·간섭파치료·초음파치료 등의 물리치료, 어깨근육 신장과 관련된 운동요법 그리고 증상이 심각하고 사라지지 않을 경우에 적용하는 수술적 요법 등을 사용하고 있으며⁸⁾ 한의학에서는 동결견의 원인을 풍한습의 외사가 경락에 울체되어 발생하거나 내부 장기의 허약이나 부조로 인해 기혈순환이 저해되어 발생하거나 외력에 의한 타박이나 손상에 의해 발생된다고 보며 癰疽의 범주에 포함시켜 치료하고 있다⁹⁾.

이러한 동결견의 여러 가지 치료방법 중에서 침 치료 효과에 대한 논문들을 살펴보면 2005년 Green 등이 시행한 메타분석 논문에서는 동결견에 대한 침 치료 논문들이 단기간의 효과를 보여주고 있다고 하였으며¹⁰⁾ Sun 등은 35명의 환자를 대상으로 하여 운동군과 운동 및 침 시술군으로 나누어 무작위 대조군 시험을 실시한 결과 운동과 침을 병행한 군이 운동만 한 군보다 치료 효과가 더 좋다는 보고를 하기도 하였다¹¹⁾. 그러나 동결견 치료에 전침을 응용한 논문은 드물어서 국내 논문 검색 사이트에서는 전침을 사용하여 동결견의 치료를 시도한 논문은 찾을 수 없었고 Pubmed에서는 동결견 치료에 전침과 regional nerve block(RNB)의 효과를 비교한 1994년 중국 논문 한편만을 찾을 수 있었다¹²⁾.

이에 본 논문에서는 전침의 진통 작용에 근거하여¹³⁾ 동결견의 견부 통증에 대한 전침의 치료효과를 알아보려 전침으로 치료한 24명의 동결견 환자들의 통증 회복 양상을 Visual Analog Scale로 측정하여 이를 체침 치료군 14명의 데이터와 비교하였다.

우선 두 군의 대상 환자의 평균 연령은 전침 치료군이 52.8세, 체침 치료군이 56.4세로 전침 치료군이 다소 낮았으나 통계적으로 그다지 유의한 차이는 없었으며 두 군 모두 김 등¹⁴⁾의 58.2세 유 등¹⁵⁾의 57.6세에 비해 낮은 편이었다. 남녀간의 발생 빈도는 여자가 남자보다 높은 발병률을 보인다고 하였으나¹⁶⁾ 본 논문의 대상 환자는 두 군 모두 남성이 50%이상

이어서 일반적인 비율과 차이를 보였다. 두 군 모두 만성기의 환자가 많았고 좌측이 병변인 환자가 더 많았으며 내원 횟수는 평균 5.7회, 5.8회로 두 군이 유사하였다.

이러한 환자를 대상으로 하여 견관절의 통증에 대해 전침과 체침으로 각각 치료하였을 때 전침 치료군과 체침 치료군 모두 VAS가 유의하게 감소한 것을 볼 수 있었는데 초반 감소폭은 전침 치료군이 체침 치료군보다 유의하게 컸다. 하지만 총 감소폭은 오히려 체침 치료군이 근소한 차로 더 컸는데 그 차는 통계적으로 유의하지 않았다.

한편 본 논문에서 쓰인 ROM score는 Apley scratch test를 시행한 후 운동 장애가 10cm 미만일 때 1점, 11cm이상 20cm미만일 때 2점, 20cm이상일 때에서부터 3점까지 점수를 부여하여 총합을 구한 것으로 관절 가동 범위가 제한될수록 점수가 높게 나오도록 한 것이다. 그 결과 두 군 모두 ROM score가 유의하게 호전되었는데 다른 논문들에서도 통증이 감소할수록 관절가동범위가 증가한 것을 볼 수 있었다¹⁷⁻¹⁸⁾. 하지만 ROM score의 호전 정도에 있어서 두 군간 차이는 유의하지 않았으며 ROM score의 측정을 치료 시작시와 치료 종결시에만 하였으므로 VAS와 같이 전침군의 내원 초기 회복도가 체침군보다 더 큰 지는 알 수 없었다.

이상과 같은 결과는 전침 치료군과 체침 치료군이 견부 통증 및 관절 가동범위에 있어 유의하게 호전되었다는 것을 보여주며 체침 보다는 전침이 초반 통증의 제어에 보다 효과적이라는 것을 나타내지만 두 군의 회복속도가 자연적인 회복 속도보다 빠르지는 부처치군을 설정하지 않았으므로 알 수 없었다. 또한 대상 환자에 있어서도 대표성이 다소 떨어지고 대상 환자 수도 적어 일반화시키기에는 한계가 있다고 하겠다.

이상에서 견관절의 통증으로 국립의료원 한방진료부 침구과를 내원한 환자 중 동결견으로 진단받고 3회 이상 전침치료를 받은 24명의 환자 및 체침 치료를 받은 14명의 환자의 VAS 변화에 대해 비교 고찰하였다. 그 결과 VAS는 두 군 모두 유의하게 감소하였으며 관절가동범위 역시 호전되었다. 또한 전침 치료군이 체침 치료군보다 1회 내원 후 VAS의 감소폭이 유의하게 커서 초반 통증 제어에 있어 조금 더 효과적인 것을 보여주었다. 그러나 본 논문은 대상 환자 수가 적고 대상 환자의 대표성이 떨어져 한계를 지닌다고 하겠다.

V. 결 론

2004년 9월 1일부터 2005년 6월 30일까지 국립의료원 한방진료부 침구과 외래에 견통을 주소로 내원한 환자 가운데 동결견으로 진단받고 3회 이상 내원한 38명 환자에게 전침 또는 체침 치료를 실시하여 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전침 치료군과 체침 치료군 모두 견부 통증이 유의하게 감소되었다.
2. 초기 통증의 감소 정도는 전침 치료군이 체침 치료군보다 빨랐다.
3. 총 통증의 감소 정도는 전침 치료군과 체침 치료군간에 유의한 차이가 없었다.

VI. 참고문헌

1. Codman EA. The Shoulder Boston. Thomas Todd. 1934 : Lessons learnt from the painful shoulder ; a case series of malignant shoulder girdle tumours misdiagnosed as frozen shoulder. Gerald MY Quan et al. Int Semin Surg Oncol. 2005 ; 2 : 2.
2. Cailliet R. Shoulder Pain. Philadelphia, FA Davis Co., 1981.
3. 안용팔, 서경목, 이미경. Frozen shoulder에 대한 임상적 고찰. 대한재활의학협회지. 1997 ; 1(2) : 947-55.
4. 서동민, 강성길. Pub Med 검색을 통한 전침의 최신 연구에 관한 고찰-임상논문중심으로-. 대한침구학회지. 2002 ; 19(3) : 168-79.
5. Wiley AM : Arthroscopic appearance of frozen shoulder. Arthroscopy, 1991 ; 7 : 138-143.
6. 이충휘. 물리치료학. 정담. 1997 : 417-20.
7. Shaffer B, Tibone JE, Kerlan RK. Frozen shoulder. A long term follow-up. J Bone Joint Surg Am 1992 ; 74A : 738-46.
8. Pearsall AW, Speer KP, Frozen shoulder syndrome. Diagnostic and treatment strategies in the primary care setting. Med Sci Sports Exerc. 1998 ; 30(4) : S33-S39.
9. 이영재, 이병렬, 채우석. 동결견(凍結肩) (Frozen Shoulder)에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지 1990 ; 7(1) : 57-64.
10. Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Acupuncture for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev. 2005 ; 18(2).
11. Sun KO, Chan KC, Lo SL, Fong DY. Acupuncture for frozen shoulder. Hong Kong Med J. 2001 ; 7(4) : 381-91.
12. Lin ML, Huang CT, Lin JG, Tsai SK. A comparison between the pain relief effect of electroacupuncture, regional nerve block and electroacupuncture plus regional nerve block in frozen shoulder. Acta Anaesthesiol Sin. 1994 ; 32(4) : 237-42.
13. Ulett GA, Han J, Han JS. Electroacupuncture : mechanisms and clinical application. Biol Psychiatry. 1998 ; 44(2) : 129-38.
14. 김수민. 동결견 환자에 대한 유지-이완기법과 관절가동범위 운동의 비교. 석사논문. 대구대학교 재활과학대학원. 1994.
15. 유병규, 오경환, 이재갑. 동결견 환자에 대한 키네시오 테이프 적용이 관절가동범위 및 통증에 미치는 영향. 대한물리치료사협회 2001 ; 8(1) : 143-51.
16. Shaffer B, Tibone J, Karlan P. Frozen shoulder. J ournal Bone and Joint Surgery. 1992 ; 74A : 738-40.
17. 임원식, 신형수, 김인섭, 허성귀, 배성수. 동결견 환자를 위한 PNF의 견갑골패턴과 유지-이완기법 적용이 관절가동범위와 통증에 미치는 영향. 대한물리치료학회지 2002 ; 14(1) : 15-26.
18. 양희송. 동결견 환자의 초음파치료 시 신장여부에 따른 관절가동범위 회복과 통증감소 효과 비교. 한국전문물리치료학회지 2003 ; 10(1) : 129-38.