

약침을 활용한 한방치료로 호전된 회전근개 파열 수술 후 견비통 환자에 대한 치험 1례

정재엽 · 김정희 · 송춘호 · 장경전 · 김철홍 · 윤현민*

동의대학교 한의과대학 침구경혈학교실

Abstract

1 Case of Shoulder Pain Treated with Oriental Treatment Including Pharmacopuncture in Rotator Cuff Surgery

Jae Yeob Jeong, Jung Hee Kim, Choon Ho Song, Kyung Jeon Jang,
Cheol Hong Kim and Hyoun Min Youn*

Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Meridian & Acupoint,
College of Oriental Medicine, Dong-Eui University

Objectives : Rotator cuff tear is a common disease that causes shoulder pain and disability. Sometimes surgical treatment is demanded and appropriate rehabilitation is also needed to provide functional recovery. This report is intended to estimate the effect of oriental treatment for the patients in rotator cuff surgery rehabilitation period.

Methods : From 29th October, 2012 to 13th November, 2012, One male patient who received rotator cuff surgery was treated with acupuncture, pharmacopuncture and herbal medication. NRS and ROM were evaluated to demonstrate the effect of treatment.

Results : The patient showed the improvement in shoulder pain and ROM.

Acceptance : 2012. 12. 8. Adjustment : 2012. 12. 12. Adoption : 2012. 12. 12.

Corresponding author : Hyoun Min Youn, Department of Acupuncture & Moxibustion Meridian & Acupoint,
College of Oriental Medicine, Dong-Eui University, Yangjeong 2-dong, Busanjin-gu,
Busan, 614-710, Republic of Korea
Tel : +82-51-850-8934 E-mail : 3rdmed@hanmail.net

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society

Conclusion : Oriental treatments such as acupuncture, pharmacopuncture, herbal medication can be effective for relieving pain and increasing ROM in rotator cuff surgery rehabilitation period.

Key Words : rotator cuff tear, rehabilitation, Shoulder pain, parmacopuncture

I. 서 론

알회전근개관 극상근·극하근·소원근·견갑하근 등 4개 근육의 건으로 이루어진 구조물로 상완의 회전을 담당하며 건관절의 안정성을 부여하는 역할을 한다¹⁾.

회전근개 파열은 건관절 통증과 장애를 일으키는 가장 흔한 원인 중 하나로 45~65세 사이에 호발하며 회전근개의 허혈, 마멸, 충돌 등이 원인이 되며 건관절 전방탈구나 무거운 물건의 거상 같은 외상 병력이 있는 경우가 대부분이다²⁾.

파열의 정도에 따라 치료 방법 및 예후는 달라지며 부분파열은 보존적 치료의 대상이나 보존적 치료에 호전이 없거나 파열의 크기가 큰 완전파열의 경우 수술 치료의 적응증이 된다.

회전근개 파열의 수술 치료 목적은 통증의 감소, 기능향상, 관절운동범위의 증가이다. 그러나 수술은 성공적으로 시행되었음에도 불구하고 잘못된 재활치료로 인하여 관절강직 및 통증이 발생하는 경우가 종종 있다¹⁾.

한의학적으로 어깨부의 통증은 肩臂痛의 범주에 속하며 臟腑의 사기, 風寒濕 외사, 氣血凝滯, 七情, 痰飲 등을 그 원인으로 보았고³⁾ 치료법으로는 침구요법, 약물요법, 약침요법, 운동요법 등이 있다.

임상 논문을 통해 Baek et al⁴⁾이 회전근개 질환에 상용되는 근위혈들의 자침심도에 대한 보고를, Jeong et al⁵⁾이 사암침법을 포함한 복합한방치료로 극상근 건 부분파열로 진단받은 환자에 대한 증례를 보고하였는데, 회전근개 파열에 대한 한의학적 치험례 보고는 있었지만 수술 후 재활 치료기 환자의 치료 보고는 없었다.

이에 연구자는 어혈로 변증하고 약침을 활용한 복합한방치료를 시행하여 회전근개 파열로 인한 수술 후 견비통 환자에게서 만족할 만한 결과를 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

II. 증 례

1) 연구대상

2012년 5월경 회전근개 파열로 1차 수술 후, 수술 부위 재파열로 12년 9월 5일 본원 정형외과에서 2차 수술을 받고 2012년 10월 29일~11월 14일까지 본원 침구의학과에서 입원치료를 받은 환자 1명을 대상으로 하였다.

2) 성명

장○○(M / 59)

3) 주소

우건통

4) 발병일

2012년 1월경

5) 과거력

요관협착 : 12년 9월경. 본원 URO Dx. po-med중

6) 현병력

상기 환자는 2012년 1월경 팔굽혀펴기를 하다가 갑자기 오른쪽 통증이 발생하여 2012년 2월경 L/C OS XR상 퇴행성 관절염 Dx. 받고 2012년 3월경 L/C OS 충돌증후군 Dx. po-med하다 통증 호전이 없어 2012년 5월경 L/C H. OS MRI상 RCT Dx. op. P-Tx. 받던 중 우견통이 심화되어 2012년 9월 5일 본원 OS 관절경상 massive RCT(re-rupture after op) Dx. op-tx. 받고 2012년 10월 29일 본원 한방 침구의학과에 입원함

7) 초진소견

(1) 이학적 소견

ROM(Flexion 90° / Abduction 85° / Extension 5° /

Internal rotation 30° / External rotation 30°

Hand to shoulder blade test(impossible)

Mouth wrap test(impossible)

(2) 주요 검사 소견

① Shoulder X-ray(2012년 10월 25일)(Fig. 1)

Anchor screw fixation is noted at right humeral head.

-postoperative state



Fig. 1. Shoulder AP(Right)

② Lab finding(2012년 10월 30일)

RBC 4.39×10⁶ /uL, Hb 13.4 g/dL, Hct 40.9 %, Cl 112 mmol/L, aPTT 24.9초

Lab상 질환과 연관지를 만한 특이소견이 없었고 WBC(5.71×10³ /uL), hsCRP(0.110 mg/dl)

ESR(14 mm/hr)로 염증관련 lab 결과는 양호

(3) 자각증상

상완의 굴곡, 외전 시 90° 내외, 신전 시 5° 내외에서 통증 호소

안정 시에도 견관절 부위 통증 호소하며 장시간 와위(특히 수면) 시 통증이 심해지는 경향

상완골 대결절, 소결절의 압통 및 극하근, 소원근 기시부의 압통 호소

환측의 악력저하 호소

8) 치료 방법

(1) 침치료

① 사암침법

1회용 호침(동방침구 0.20×30mm stainless steel)

을 사용하여 1일 1회 오전 30분간 肺系 瘀血方(太淵·太白 補, 曲池·外關 瀉)을, 2일 1회 격일로 오후 30분간 小腸正格(臨泣·後谿 補, 通谷·前谷 瀉)을 시술하였다.

② 동씨침

1회용 호침(동방침구 0.20×30mm stainless steel)을 사용하여 玉火·腎關·足千金·足五金·肩中·上曲·雲白·靈骨·大白을 견측에 자침하고, 中渚·後谿를 환측에 견인혈로 사용하여 2일 1회 격일로 오후 30분간 시술하고 동기요법을 시행하였다.

(2) 약침치료

본 증례에 사용한 sweet BV(10 %) 및 자하거약침은 모두 대한약침학회 무균실에서 조제하였다. 일회용 주사기(신창메디칼, 29 G×1/2 inch)를 사용하여 SBV는 肩髃·肩髃·秉風·曲垣·臑俞·肩貞·曲池·合谷 및 견갑부 阿是穴에 1일 1회 오전 혈위 당 0.04~0.06 cc씩, 자하거약침은 회전근개건이 부착하는 상완골 대결절, 소결절과 회전근개 근육의 경결점에 1일 1회 오후 0.1~0.2 cc씩 주입하였다.

(3) 한약치료

한약치료는 초기 瘀血에 의한 氣血凝滯를 고려하여 舒經湯을 투여하였고 이후 七情六鬱에 의한 經絡의 氣滯를 치료하는 開結舒經湯 가감방을 투여하였다(Table 1).

Table 1. Herbal Medicine Prescription

Period	Prescription
12. 10. 29~ 11. 2	舒經湯
	薑黃 8g, 生薑 6g, 白朮·當歸·海東皮·赤芍藥 각 4g, 羌活·甘草 2g
12. 11. 3~ 13	開結舒經湯 加減
	桂槩·何首烏 각 8g, 生薑 7g, 當歸·尾蓼 각 6g, 半夏·蒼朮·薑黃·海東皮·香附子·陳皮·烏藥·蘇葉·薏苡仁 각 4g, 川芎·羌活·赤芍藥·威靈仙 각 3g, 甘草·黃芩·竹茹·南星 각 2g, 附子 2g

9) 치료성적의 평가

(1) 수치등급척도(numerical rating scale, 이하 NRS)

환자가 느끼는 주관적인 통증을 객관화시키기 위

Table 2. Result of Treatment

	NRS	Flexion	Abduction	Tenderness of lesser tubercle	Tenderness of greater tubercle	비고
10. 29~30	10	90°	85°	++++	++++	
10. 31~11. 1	8	100°	85°	++++	+++	Venesection on Cheoktaek
11. 2~3	8	100°	80°	+++	+++	
11. 4~5	9	160°	110°	+++	++	Venesection on Cheoktaek
11. 6~7	9	160°	130°	+++	++	
11. 8~9	8	160°	135°	++	+	Venesection on Cheoktaek
11. 10~11	8	160°	135°	+	+	
11. 12~13	6	170°	175°	+	+	Venesection on Cheoktaek

해 NRS를 사용하였고 가장 심한 통증을 10, 통증이 없는 상태를 0으로 하여 통증의 변화를 측정하였다. 통증의 측정은 오전시간 침 치료를 하기 전 안정상태의 어깨 통증으로 평가하였다.

(2) 견관절가동범위

견관절의 능동적 운동 상태를 1회/2일 확인하였으며 굴곡, 외전 상태를 평가하였다.

통증의 악화를 우려하여 통증이 극심할 경우는 과도한 가동운동은 시행하지 않았다.

(3) 상완골 대·소결절 압통

좌위상태에서 회전근개건이 부착하는 상완골 대결절, 소결절을 압진하여 느끼는 환자의 통증을 평가했으며 내원 당시의 통증을 +++로 하여 증상이 기준의 75 % 정도일 때 ++, 증상이 기준의 50 % 정도일 때 +, 증상이 기준의 25% 정도일 때 +로 하였다.



Fig. 3. Change of abduction
Left is before treatment(12. 10. 29), right is after treatment state(12. 11. 14).



Fig. 2. Change of flexion
Left is before treatment(12. 10. 29), right is after treatment state(12. 11. 14).

Ⅲ. 고찰

견관절은 상완골두의 큰 볼록면과 관절와의 얇은 오목면 사이에 형성된 관절이다. 견관절 관절낭의 공간 용적은 상완골두 크기의 약 2배로 느슨하고 확장될 수 있는 관절낭의 특성에 의해 넓은 범위의 가동성을 갖게 된다. 이러한 해부학적 구조는 안정성보다 운동성에 유리하며 안정성의 결여를 보상하기 위해 회전근개 근육은 중요한 기능을 한다⁶⁾.

회전근개 복합체는 견갑하근·극상근·극하근·소원근 등 4개 근육의 건으로 이루어지며 이 근육들은 견갑골에서 기시하여 어깨관절을 가로지른 후 건으로 변하여 상완골 근위부의 대·소결절에 부착한다. 회전근개는 세 가지 주된 기능이 있는데, 첫째는 상완골두를 회전시키고, 둘째는 상완골두를 압박하여 골두가 관절와에서 안정되게 하며, 셋째는 어깨관절을 가

로지르는 다른 큰 근육들이 수축할 때 균형을 이뤄 어깨관절을 안정화 하는 것이다.

회전근개 파열은 견봉하 충돌과 더불어 어깨관절의 통증과 장애를 일으키는 흔한 원인 중 하나로 파열의 빈도는 환자의 나이가 많을수록 증가한다. 발생 시점에 따라 급성 또는 만성파열로 구분할 수 있고, 파열의 두께에 따라 부분 또는 완전파열로 구분할 수 있다. 완전파열은 1983년 post에 의하여 파열된 크기에 따라 소형(0~1 cm²), 중형(1~3 cm²), 대형(3~5 cm²), 광범위형(5 cm² 이상) 파열로 구분된다¹⁾.

회전근개 파열의 원인은 외상, 마멸, 허혈, 충돌 등이 있고, 견관절 전방탈구 혹은 무거운 물건의 거상 등의 외상병력이 있는 경우가 많다. 임상증상으로 능동적 외전 불능, 외전을 시도할 때 특징적으로 움츠러드는 shrugging, 능동적 외전은 불가능하나 수동적으로 90° 이상 외전시켜 주면 외전을 유지하는 abduction paradox, 외전각도에서 각도를 줄이면 어느 지점에서 갑자기 팔이 떨어지는 drop arm sign 등이 있다⁷⁾.

치료는 증상의 해소, 기능의 회복, 재발 혹은 진행의 방지를 목표로 하며 국소 안정, 약물요법(소염진통제), 온열요법, 운동요법 등의 보존적 치료와 변연절제술, 회전근개복원술, 관혈적복원술, 최소절개복원술, 관절경적복원술 등의 수술적 치료로 나누어지며 3~6개월 이상의 보존적 치료에도 뚜렷한 증상의 호전이 없는 경우, 외상 후에 갑자기 근력 약화가 나타난 경우, 파열의 크기가 크거나 기능장애가 심한 경우는 수술적 치료의 적응증이 된다²⁾.

수술이 성공적으로 진행되었음에도 불구하고 잘못된 재활치료로 인해 관절강직이나 통증이 발생하는 경우가 종종 있으므로 재활기의 적절한 치료는 임상적으로 중요하며 치료는 수술로 인한 조직치유를 위한 활동제한과 관절운동범위 회복을 위한 운동 그리고 점차적인 근육의 기능 및 근력의 회복 사이에서 적절한 균형을 이루어야 한다¹⁾.

한의학에서 견관절 주변의 통증은 肩臂痛의 범주에 속하며 肩臂痛이란 肩背部를 포함한 項傍缺盆之上인 肩部와 腕關節과 肩部 사이의 臑臂部까지, 즉 肩臂에 나타나는 제반 통증을 포괄적으로 지칭하는 증상이다⁸⁾.

견비병의 원인으로 《黃帝內經·靈樞》에서는 “肺心有邪 其氣流于兩肘”라 하여 장부의 문제를 원인으로 보았고, “手屈而不伸者 其病在筋 伸而不屈者 其病在骨”이라 하여 굴신의 여부에 따라 근골을 살펴야 한다고 하였다. 《東醫寶鑑·肩臂病因》에서는 “臂爲風

寒濕所搏 或睡後手在被外 爲寒邪所襲 遂令臂痛”라 하여 風寒濕 外邪를 원인으로 보았고 寒痛에는 五積散을, 風痛에는 烏藥順氣散을, 濕痛에는 蠲痺湯 加 蒼朮·酒防己를 써야하고, 기혈이 엉기고 막혀 팔이 아플 때는 薑黃散·舒經湯을, 風濕으로 아플 때는 活絡湯을, 칠정으로 아플 때는 白芥子散을 써야한다고 하였다.

또한 《東醫寶鑑·痰飲多爲臂痛》에서는 “治臂痛不能舉 或左右時復轉移 由伏痰在中腕停滯 脾氣不得流行 上與氣搏”이라 하여 담음을 원인으로 보았고 痰飲臂痛에는 마땅히 加減茯苓丸, 芎活湯, 半夏芩朮湯을 써야한다고 하였다.

Kim⁹⁾은 그의 저서에서 견비통의 원인을 伏痰이 中腕에 정체되어 脾氣가 순행하지 못하여 痰氣가 相搏하여 발생하는 痰飲臂痛, 氣血凝滯經絡하여 발생하는 氣滯臂痛, 胸椎病變에 의한 臂痛 등으로 보기도 하였다.

경근 이론의 관점으로 볼 때 《黃帝內經·靈樞·經筋》에서는 手太陰之筋 … 行寸口外側, 上循臂, 結肘中, 上臑內廉, 入腋下, 出缺盆, 結肩前髃. 手厥陰之筋 … 與太陰之筋並行, 結于肘內廉, 上臂陰, 結腋下. 手少陰之筋 … 上結肘內廉, 上入腋, 交太陰. 手太陽之筋 … 上循臂內廉, 結于肘內銳骨之後 … 其支者, 後走腋後廉, 上繞肩胛. 手少陽之筋 … 上循臂, 結于肘, 上繞臑外廉, 上肩, 走頸 合手太陽. 手陽明之筋 … 上循臂, 上結于肘外, 上臑, 結于髃, 其支者, 繞肩胛, 挾脊. 足太陽之筋 … 其支者, 從腋後外廉, 結于肩髃라 하여 수삼음 경근·수삼양경근·족태양경근이 견비부에 분포하며 특히 수삼양경근과 족태양경근이 견부에 분포한다¹⁰⁾고 하였다.

한의학에서는 落傷, 打撲, 跌撲, 蓄血, 骨折, 脫臼 등의 외과적 증후군들을 瘀血이라는 병적개념을 도입하여 인식¹¹⁾하였는데 Kim et al¹²⁾, Lee et al¹³⁾은 어혈의 병증으로 외상환자에 대한 치험례를, Kwon et al¹⁴⁾은 어혈변증으로 오십견 치료에 대한 평가를 보고하기도 하였다.

상기 환자는 평소에도 견관절의 통증 있었으나 2012년 1월경 팔굽혀펴기를 하던 중 극심한 통증이 발생하여 2차례의 수술 후 견관절 부위의 통증 및 운동범위 저하를 주소로 내원하였다. 운동 중 극심한 통증이 발생하였다는 외상의 병력과 회전근개 파열 및 재파열로 인한 2차례 수술 후 내원했다는 점을 감안하여 어혈에 의한 병증으로 판단하였다.

이에 환자가 호소하는 증상이 견비부를 순환하는 경락의 瘀血에 의한 氣血凝滯로 유발된 것으로 보고

舒經湯 및 開結舒經湯 加減을 1일 3회 복용시켜 경락 순환을 도모했으며 극상근·극하근·소원근 영역을 지나는 手太陽經筋의 기능을 정상화하고, 活血시키는 작용이 강하여 血氣의 소통이 원활하지 못해 발생하는 견비통에 상용하는 小腸正格과 宗氣를 추동하여 脈中の 營血 흐름을 정상화 하고 瘀血의 병증에 상용하는 肺系 瘀血方¹⁵⁾, 心肝에 작용하여 調血作用이 있는 玉火穴과 脾-小腸의 相通關係로 견부질환에 사용하는 腎關血을 기본으로 동씨기혈을 배합하여 운용하였다. 尺澤 防血은 3일에 한 번씩 하였고 동씨침법의 體應原理 중 以筋治筋의 원리로 筋肉을 이완¹⁶⁾시키기 위해 시행하였다.

약침으로는 SBV와 자하거약침을 사용하였는데 소염진통효과로 관절주변의 염증세포를 억제하고 혈관 확장작용으로 혈액순환을 개선시켜주는 SBV를 肩髃·肩髃·秉風·曲垣·臑俞·肩貞·曲池·合谷 및 견갑부 阿是穴에 시술하였고, 소염진통효과와 혈액순환 개선작용이 있고 창상치료에 효과가 있는 자하거약침¹⁷⁾을 회전근개가 중지하는 상완골 대·소결절과 회전근개 근복의 경결점에 자입하여 수술 부위의 회복과 장기간 안정으로 유발된 근육구축의 해소를 도모하였다.

본 증례의 환자는 회전근개 파열 1차 수술 후 재활 치료 기간 중 수술 부위 재파열로 2차 수술을 받고 내원하여 심리적인 불안과 재활치료에 대한 두려움을 가지고 있는 상태였다. 입원 치료를 시작하며 통증에 대한 호전은 완만하였지만 치료 시작 1주가 되는 11월 4~5일경부터 상완의 굴곡 및 외전에서 두드러진 호전을 확인할 수 있었고, 상완골 대결절 부위의 압통이 내원 당시와 비교하여 절반 정도로 감소한 것을 확인할 수 있었다. 11월 8~9일경 상완골 대결절 부위의 압통이 내원당시에 비해 1/4로, 소결절 부위의 압통은 1/2로 감소하였고 퇴원일인 11월 13일에는 굴곡 170°, 외전 175°로 정상범위에 가깝게 ROM을 회복했으며 통증은 NRS 6으로 감소하였다.

ROM증가와 통증감소의 상관관계가 부족하였지만 관절 운동범위가 늘어날 때 통증을 호소하였던 것으로 보아 수술 후 장기간 안정으로 인한 근육과 관절의 구축이 ROM 증가에 따른 새로운 통증을 발생시켜 전체적인 NRS 수치의 감소가 두드러지지 않았던 것으로 사료되며, ROM증가에 따른 수술 부위의 안정성 확인을 위한 11월 20일, 12월 11일 두 차례의 X-ray(shoulder AP) 촬영 및 양방 정형외과 진료상 수술 부위의 문제는 없는 것으로 확인 되었다.

본 증례는 대조군이 없는 단일 증례라 재활치료기간 중 한방치료가 환자의 기능회복에 유효했다는 것을 평가하는 것이 곤란하였다. 이에 연구자는 수술적 치료를 시행한 회전근개 파열 환자의 재활치료 프로토콜¹⁾에 준하여 치료의 유효성을 평가했다.

수술적 치료를 시행한 회전근개 파열 환자의 재활 프로토콜은 3단계로 나누어진다. 파열의 정도에 따른 6~8주간의 고정(보조기착용)과 약물치료로 통증을 관리하며 수동관절운동 위주로 어깨의 ROM을 굴곡 140°, 외회전 40°, 외전 60~80°까지 호전시키는 것을 목표로 하는 1단계(~6주), 보조기를 제거하고 수동관절운동에서 능동보조 혹은 능동관절운동을 시행하며 ROM을 굴곡 140→160°, 외회전 40→60° 외전60→80→90°로 늘려나가는 2단계(6~12주), 어깨관절의 통증이나 압통 없이 수동관절운동, 능동보조 및 능동관절운동을 시행하여 견측과 같은 정도로의 운동범위회복과 회전근개의 근력강화를 목표로 하는 3단계(4~6개월)로 본 증례의 환자는 수술 이후 8주 정도가 경과한 2단계에 해당하는 환자였다.

입원 당시 외전 상태는 양호하였으나 굴곡 및 외회전 상태는 프로토콜에서 제시하는 ROM에 미치는 못하는 상태였고, 약 2주간의 입원치료 후 굴곡 170°, 외전 175°로 프로토콜에서 제시하는 ROM보다 호전된 것을 확인 할 수 있었다.

이상으로 볼 때 회전근개 파열 수술 후 발생한 견비통에 한방치료를 시행하는 것이 효과적임을 알 수 있었다. 하지만 단일증례라 치료효과를 객관화시키기에는 부족한 점이 있으며 추후 다양한 연구와 임상적 발표가 필요할 것으로 사료된다.

IV. 결 론

회전근개 파열 수술 후 견비통을 호소하는 환자를 어혈로 변증하고 약침을 활용한 한방치료를 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. NRS는 10에서 6으로 감소하였다.
2. ROM은 굴곡 90°→170°, 외전 85°→175°로 증가하였다.
3. 회전근개가 부착하는 상완골 대결절·소결절 부위의 압통이 25 % 정도로 감소하였다.

V. 참고문헌

1. S Brent Brotzman, Kevin E Wilk. Clinical Orthopaedic Rehabilitation. Seoul : Hanmi medical. 2005 : 168-78.
2. No Seongman, Jeong Jaeyun, Mun Eunseon, Song Eungyu. Heunhi Boneun Jeonghyeongoegwa Jilhwan 62(Common Orthopedics disease 62). Seoul : Koonja. 2002 : 120-2.
3. Heo J. Donguibogam. Gyeongnam : Donguibogam Chulpansa. 2005 : 775-8.
4. Baek ST, Lee SD, Byun H et al. The Study of Depth of Local Acupuncture Points for Rotator Cuff Disorders. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2005 ; 22(6) : 165-71.
5. Jeong DU, Song SC, Yeo KC, Kim KY, Lee HY, Moon SI. Report of Two cases of Shoulder Pain Diagnosed through MRI as Partial Tear of Supraspinatus Tendon Treated by Oriental Medical Treatment. The Journal of Korean Medicine Society. 2009 ; 30(1) : 163-72.
6. Neumann. Kinesiology of the Musculoskeletal System. Seoul : Jungdammedia. 2010 : 116-8.
7. Park JT, Park YG. Manual of Clinical Orthopedics. Seoul : Hyunmoon. 2002 ; 110-1.
8. Kim GS. A Clinical Study of acupuncture and moxibustion for Patients with pain of shoulder and arm. The Journal of Korean Medicine Society. 1984 ; 5(1) : 58-61.
9. Kim GS. Cimguchiryoyogam. Seoul : Esdang. 2008 : 205-8.
10. Department of Acupuncture & Moxibustion College of Oriental Medicine. The theory of acupuncture and moxibustion. Seoul : Jipmoondang. 2007 ; 159-66.
11. An editorial office of Sintayangsa. The great medical encyclopaedia. Seoul : Taeyangsa. 1991 ; 3 : 34.
12. Kim JS, Lee YK. One Case of Ankle Fracture Treated with Sa-am Acupuncture and Gami-gunggutangGaNokyong after Short Leg Casting. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2007 ; 24(6) : 207-13.
13. Lee KH, Mun KS, Kim TW et al. A Clinical Study on the Effects of Eo-Hyeol Bang for Patients with Lumbago Due to Traffic Accident. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2004 ; 21(6) : 151-8.
14. Kwon SA, Lee JW, Kim MJ et al. A Study of Blood Stasis Pattern for Frozen Shoulder Using Blood Stasis Pattern Questionnaires(BSPQ) and the Relationship of Pain, Shoulder Range of Motion and BSPQ Score. The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2011 ; 28(4) : 49-55.
15. Kim GW. Sa-am acupuncture therapy susangnok. Chungnam : Chorakdang. 2011 : 151-4, 358-60.
16. Yang YG. Dongssigihyeol acupuncture and moxibustion gangjwa 2. Gyeonggi : Daesung publishing company. 2005 ; 35-7.
17. Korean Pharmacopuncture Institute. Pharmacopunctureology. Seoul : Elsevierkorea. 2011 ; 208-22.