대한침구학회지 제26권 제2호(2009년 4월)
The Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Society

증 례

심부전으로 인한 호흡곤란 환자에게 시행한 침도침 시술 1례 보고

김민정 · 홍권의

대전대학교 부속대전한방병원 침구과

Abstract

A Case Report of Congestive Heart Failure Treated with Acupotomy Therapy

Kim Min-jung and Hong Kwon-eui

Department of Acupuncture & Moxibustion, Oriental Medicine Hospital, Daejeon University

Objectives : The purpose of this report is to report the effect of acupotomy for patients with congestive heart failure.

Methods : We treated 1 patient who has dyspnea due to congestive heart failure with acupotomy. To check the effect and satisfaction of acupotomy we used New York Heart Association class(NYHA class), Modified Borg Scalw Dyspnea Index(Borg Index), Baseline Dyspnea Index(BDI), Five-point Likert scale.

Results : After 1 month of treatment, the patient felt much better in breathing, and had better score in NYHA class, Borg Index, BDI.

Conclusions : This report demonstrates that acupotomy therapy has useful effect on congestive heart failure, but the more cases and researches are needed.

Key words : acupotomy, dyspnea, congestive heart failure, NYHA class, Borg Index, BDI, Five-Point Likert Scale

Ⅰ. 서 론

심부전은 심장 기능의 이상으로 대사 조직의 요구를 충족시킬 수 있는 만큼의 충분한 양의 혈액을 구출해낼 수 없거나 또는 비정상적으로 확장기압이나 용적을 증가시켜야만 충분한 혈액을 구출해낼 수 있는 상태를 말한다[1]. 인류사회의 고령화와 심혈관계

· 접수 : 2009. 3. 7. · 수정 : 2009. 3. 13. · 채택 : 2009. 3. 13.
· 교신저자 : 홍권의, 대전광역시 중구 대흥동 22-5번지 대전대학교 부속 대전한방병원 침구과
Tel. 042-229-6816 E-mail : hkeacu@dju.ac.kr

위험인자의 유병률 증가, 의료수준의 발전에 따른 심부전 환자의 생존율 증가 등에 의하여 심부전의 발생빈도 및 사망률은 점차 증가하고 있으며[2], 심부전은 75세 이상 노인에서 10%의 유병률을 보이고, 또 진단 후 5년 이내 50%가 사망하는 중증 질환이다[3].

임상적으로는 심근의 수축기능 또는 이완기능의 저하로 인한 운동시 호흡곤란, 기좌호흡 및 부종, 경정맥 상승 등과 같은 울혈증상과 피로, 운동능력의 저하 등 심박출량의 저하에 따른 증상을 동반하며, 그 중 호흡곤란은 가장 흔한 임상증상 중 하나이다[1].

서양의학에서는 과거에 심부전의 병태 생리적 기전을 심근 수축력의 저하와 이로 인한 수분 저류로 생각하여 강심제나 이뇨제의 사용이 치료의 근간을 이루었지만, 이러한 치료는 환자의 임상증상은 호전시켰으나 장기적인 예후를 개선시키지 못하였다[4]. 최근 renin-an giotension-aldosteron system(RAAS)이나 교감신경계의 활성화 같은 neuro-hormonal activation이 중요한 역할을 함이 밝혀지면서 많은 발전이 있었다[1].

한의학에서는 심부전을 증상, 기전에 따라 心悸, 怔忡, 喘咳, 水腫, 痰飮 등의 범주로 나누며[5], ≪黃帝內經≫[6]에서는 "腹大脛腫, 喘咳身腫", "水病下爲跗腫, 大腹上爲喘呼 不得臥者 標本俱病"이라 하였고, ≪金匱要略≫에서는 "心水者 其身腫而少氣, 不得臥….心下堅大如盤 邊如旋盤水飮所作"이라 하여 심부전의 증상과 유사한 언급을 찾아볼 수 있다[5]. 치료는 주로 심부전에 따른 자각증상 호전을 목표로 한약치료와 침구치료가 중심을 이루고 있으나, 심부전에 관한 체계적인 연구는 미미한 실정이며, 이 또한 문헌연구 또는 약물연구에 국한되어 있다[7-11]. 이에 저자는 침도침 시술을 통해, 호흡곤란을 호소하는 심부전 환자에서 유의한 결과를 관찰하였기에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 증 례

1. 대상

1) 성명

황○○(F/만 85세)

2) 진단명

한방진단명 : 천증, 흉통

양방진단명 : 심부전

3) 주소증

호흡곤란
간헐적 흉통
야간빈뇨
우족관절부종
전신피로

4) 발병일

2003년경 발병하여 2008년 여름 심화

5) 과거력

① 1998년경 고혈압 인지하여 약물치료중
② 2003년경 심근경색 진단하 스텐트삽입술후 현재 항혈전약물 치료중

6) 가족력

별무

7) 현병력

2008년경 심부전 진단받음

8) 검사소견

심전도 : LVH with myocardial Ischemia

2. 치료방법

환자는 가슴부위에 베개를 안고, 복와위를 취하게 하여, 양견갑골의 사이가 벌어지도록 하였다. 치료부위는 제4, 5흉추 극돌기 양방 4.5cm로, 경혈로는 厥陰兪, 心兪에 해당된다. 의사는 무균장갑을 끼고 침자부위를 확인하였다. 국부를 포타딘 용액을 사용하여 소독 후, 침도(漢章鍼刀, 北京華夏鍼刀醫療器械廠, 中國)를 사용하여 골격근 속의 유착부위를 여러 번에 걸쳐서 풀어주는 침도침 시술을 시행하였다. 침도침을 빠르게 피하로 자입 후 승모근, 능형근, 최장근을 충충히 돌파하여 충분한 자극을 주었으며, 시술 깊이가 3cm를 넘지 않도록 주의하였다. 환자의 자각증상을 살펴 손상을 최소화하고 통증을 경감시키도록 하였다. 시술이 끝난 후, 포타딘 용액으로 다시 소독하고, 시술 부위를 무균된 거즈로 덮고 반창고로 고정하였으며 환자로 하여금 시술한 곳이 오염되지 않도록 교육하였다.

침도는 Ⅰ-4형을 사용하였는데, 전체길이 7cm, 鍼柄길이 2cm, 鍼體길이 5cm이며 鍼體는 원주형에 직경이 1mm이고 鍼尖에 편평한 날이 붙어 있고 날끝선은 0.8mm이다. 침도침 시술은 한사람의 시술자에 의해 시행되었고 시술자는 효과의 평가에 관여하지 않았으며, 침도침 시술 외에 한약치료, 물리치료는 배제하였다(Fig. 1, 2).

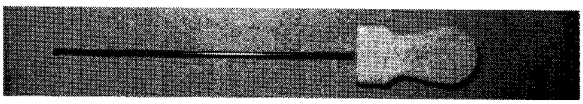

Fig. 1. The shape of acupotomy tool

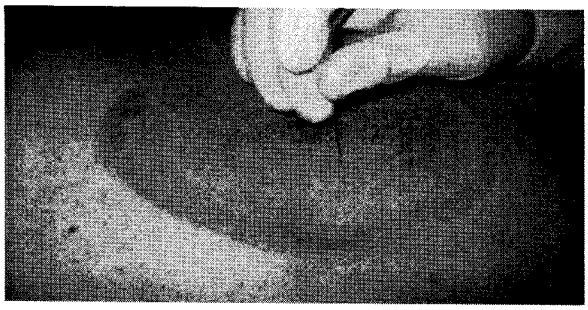

Fig. 2. The scene of acupotomy therapy

3. 평가방법

침도침 시술전, 시술 1일 후, 30일 후 총 3회에 걸쳐 심부전의 중증도를 평가하는 New York Heart Association class(이하 NYHA class)[1], 호흡곤란의 지표인 Modified Borg Scalw Dyspnea Index(이하 Borg Index)[12], Baseline Dyspnea Index(이하 BDI)[13], 시술 후 시술에 대한 만족도를 알기 위한 Five-point Likert scale를 사용하여 평가하였다(Table 1-4).

Table 1. New York Heart Association Class (NYHA class)

Class Ⅰ	평상시 신체활동에서 피로, 심계항진, 호흡곤란, 흉통이 없다.
Class Ⅱ	평상시 신체활동에서 피로, 심계항진, 호흡곤란, 흉통을 동반한다. (예 : 계단을 올라가거나 뛸 때 힘들다.)
Class Ⅲ	보통 이하의 신체활동에서 고통을 호소한다. (예 : 평지를 걸을 때 힘이 든다.)
Class Ⅳ	안정시에도 심한 호흡곤란이 나타난다. (예 : 누워지낸다.)

Table 2. Modified Borg Scalw Dyspnea Index (Borg Index)

0	전혀 숨차지 않음(Nothing at all)
0.5	숨이 찰 듯 말 듯 함(Very very slight)
1	아주 약간 숨이 참(Very slight)
2	약간 숨이 참(Slight)
3	중등도로 숨이 참(Moderate)
4	약간 심하게 숨이 참(Somewhat severe)
5	심하게 숨이 참(Severe)
6	
7	아주 심하게 숨이 참(Very severe)
8	
9	아주 아주 심하게 숨이 참(Very very severe)
10	극도로 심하게 숨이 참(Maximal)

Table 3. Baseline Dyspnea Index(BDI)

기능적 손상(Functional impairment)	수행능력(Magnitude of task)	노력정도(Magnitude of effort)
4 없음 : 호흡에 지장없이 일상생활이나 직장생활을 할 수 있다	4 아주 우수 : 달리거나 무거운 짐을 나르는 등 심한 활동을 할 때에만 호흡장애를 느끼고 일상적인 활동은 잘 할 수 있다	4 아주 우수 : 아주 힘들여 일할 때에만 숨이 차다
3 약간 : 호흡장애가 약간 있으나 명백하지 않고 어떤 일상생활에 지장이 있으나 완전히 제한받는 것은 아니다	3 우수 : 가파른 언덕을 오르거나 3층 이상을 올라갈 때만 숨이 차다	3 우수 : 명백히 힘들여 일할 때에만 숨이 차고 아주 힘들여 일하는 것이 아니면 쉬지 않고 계속 할 수 있다
2 중등도 : 호흡장애 때문에 직업을 바꾸어야 하거나, 어떤 일상적인 활동은 완전히 제한된다	2 중등도 : 약간 경사진 곳을 걷거나 3층 이하를 올라가는 보통의 활동에도 숨이 차다	2 중등도 : 보통 일을 할 때에도 숨이 차고, 가끔씩 쉬어가며 해야 하고, 시간도 다른 사람보다 오래 걸린다
1 심함 : 호흡장애 때문에 일을 할 수 없거나 혹은 거의 모든 일상생활을 할 수 없다	1 양호 : 평지를 걷거나 세수를 하거나 서 있을 때에도 숨이 차다	1 양호 : 조금만 힘들어도 숨이 차고, 자주 쉬어가며 일을 하며 시간도 다른 사람보다 2배 이상 걸린다
0 아주 심함 : 호흡장애 때문에 일은 물론 거의 모든 일상생활도 할 수 없다	0 없음 : 눕거나 앉아서 쉴 때도 숨이 차다	0 없음 : 힘들이지 않고 쉬고 있어도 숨이 차다
X Y Z	X Y Z	X Y Z

X : 정보파악이 불명확, Y : 환자로부터 정보가 불명확, Z : 호흡장애 외의 다른 이유 있음.

Table 4. Five-Point Likert Scale

점수	항목
5	나는 이번 시술이 매우 만족스럽다
4	나는 이번 시술이 만족스럽다
3	나는 이번 시술이 그저 그렇다
2	나는 이번 시술이 불만족스럽다
1	나는 이번 시술이 매우 불만족스럽다

4. 치료경과

총 3회 측정결과 침도침 시술 1일 후 Borg Index 9점에서 8점으로 감소하였으며, NYHA class 및 BDI는 별무변화 하였다. 침도침 시술 한 달 후 NYHA class는 3군에서 2군으로, Borg Index는 9점에서 7점으로, BDI는 3점에서 6점으로 호전되었다(Table 5).

Table 5. Change of NYHA, Borg Index, BDI score and Five-point Likert scale

	NYHA class	Borg index	BDI score	Five-point likert scale
2008.09.24 (before treatment)	3	9	3	·
2008.09.25 (after 1 day)	3	8	3	4
2008.10.25 (after 1 month)	2	7	6	4

Ⅲ. 고 찰

심부전은 주로 노인의 질환으로, 유럽에서 70세 이상 환자 입원 원인의 70% 이상을 차지하고, 미국에서는 65세 이상 노인 입원의 가장 흔한 원인이며, 심부전으로 입원한 환자의 80%가 65세 이상이다[1]. 노인인구의 증가와 고혈압이나 당뇨병과 같은 심혈관계 위험인자의 유병률이 증가, 최근 급성 심근경색 화자의 치료법 발달로 인한 생존 환자의 증가에 따라 심부전의 발생률 역시 크게 증가하고 있다[1,14].

심부전의 주요 원인은 허혈성 심질환, 심근질환, 고혈압, 심장판막증 등이 있는데, 허혈성 심장질환이 심부전의 원인질환 가운데 절반 이상을 차지하는 것으로 보고하고 있다[15].

임상적으로는 심부전의 증상은 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, 호흡곤란, 부종, 수포음과 같이 혈관내 및 간질조직의 용적 과부하로 인한 것과 운동능력 저하, 피로감, 신장기능 장애와 같은 불충분한 조직관류에 의한 것이다[1]. 심부전 환자의 상태는 매우 다양하게 나타나서 심부전의 중증도 판정은 대개 자각증상에 의해 이루어지며, 진단은 특징적인 임상증상과 함께 흉부 X선 소견(폐울혈, 폐부종, 양측흉수) 및 심초음파상 이상소견(수축기능 부전, 이완기능 장애, 판막질환) 및 심전도 등이 기준이 되나, 명확하게 제시된 진단기준은 없다[14].

서양의학에서는 심부전의 병태생리 기전에 많은 변화가 있었는데, 과거에는 심근 수축력의 저하와 이로 인한 수분 저류로 생각하여 강심제나 이뇨제의 사용이 치료의 근간을 이루었지만, 이러한 치료는 환자의 임상증상은 호전시켰으나 장기적인 예후를 개선시키지 못하였다[4]. 최근에는 심장의 수축 및 확장에 관여하는 펌프 기능장애와 심실비후 또는 확장을 특징으로 하는 심근의 재형성, 그리고 여러 신경 호르몬, 싸이토 카인 및 신경조절장애 등의 복잡한 환경으로 인하여 순환부전을 초래하는 상태라 이해하고 있다. 따라서 치료도 이러한 복잡한 병태생리학적 기전들을 차단할 수 있는 ACE 억제제, ARB, 베타차단제, 알도스테론 길항체 외에 digosin, 이뇨제 등과 함께 혈관재개통, 판막수선이나 심실재형성을 억제할수 있는 수술적 치료와 심장이식, 기계적 순환보조장치 등이 이용되고 있다[1].

한의학에서는 심부전의 증상은 心悸, 怔忡, 喘咳, 水腫, 痰飮등의 범주로 나누어 보는데[5], ≪黃帝內經≫[6]에서는 "腹大脛腫, 喘咳身腫", "水病下爲跗腫, 大腹上爲喘呼 不得臥者 標本俱病"이라 하였고, ≪金匱要略≫에서는 "心水者 其身腫而少氣, 不得臥.....心下堅大如盤邊如旋盤水飮所作"이라 하여 심부전의 증상과 유사한 언급을 찾아볼 수 있다[5]. 병태생리로는 ≪黃帝內經≫[6]에서는 "凡賊風虛邪者 陽受之...人六腑則 身熱不得臥上爲喘呼", "夫不得臥 臥則喘者 時水氣之客也 夫水者循津液而流也 腎者水臟 主津液 主臥與喘也", "陰爭宇內 陽擾于外 魂汗未臟 四逆而起 起則熏肺 使人喘呼"라 하였고, 李[16]는 "腎虛 水邪泛濫 逐水下流 金櫃腎氣丸主之"라 하였으며, 張[17]은 "喘急者 氣爲火所鬱而爲痰 在肺胃間也 有痰者 有火炎者 有陰虛自小腹下起而上逆者 有氣虛而 致氣短者 有火氣承肺者 有肺虛而挾寒而喘者 有肺實挾熱而喘者 有驚憂氣鬱 肺脹而喘者 有胃絡不和而喘者 有腎氣虛損而喘者"라고 언급하였

다. 즉 心陽이 부족하고 脾의 운화기능이 작용치 않으면 營血을 고동하지 못하여 瘀血이 내부에 정체하고, 血流가 滯하면 우심부전의 증상과 유사한 증상이 나타난다. 또 폐기능이 부족하여 痰飮이 폐에 上逆하게 되면 呼吸急迫, 血痰喀出 등의 좌심부전 증상과 유사한 증상을 보이게 된다. 그리고 脾腎의 기능이 부족하고 水邪가 내부에 정체하여 心肺를 침범하면 양심부전으로 나타나는 상태와 유사하다[18]. 이상에서 살펴보면 심장의 驅血力과 혈액의 유통관계에서 심부전을 바라보는 서양의학과는 다르게 한의학에서는 그 원인을 氣의 순환, 陽氣의 부족 및 水濕의 정체에 따른 臟器의 機能變調에서 찾았다고 할 수 있다[8].

침도침 시술은 한의학의 침법과 서양의학의 수술이 결합된 형태의 새로운 치료법으로, 중국의 朱漢章 교수에 의하여 개발되어 1987년 중국 전역에 보급되어 활용되고 있는 치료법이다[19]. 침도침 시술의 치료기전은 조직의 유착을 박리하여 원래의 동적 상태로 회복시켜 주는 것으로, 회복된 조직은 활동시 자유롭게 체내에서 위치를 변화할 수 있게 된다. 동시에 병소 부위를 소통시켜 기혈을 순조롭게 통하게 한다. 막힌 것이 소통되고 기혈이 순조롭게 통하며 음양이 조화되면 동통이 제거되고 기능이 회복된다[20]. 이러한 기능적 특징으로 침도침 시술은 주로 외과질환에 이용되고 있으나[19-21], 張[22] 등은 연부조직 병변 또는 척추병변으로 인하여 추관내의 지방조직이 유착 후 내장신경을 압박하거나, 장기적인 신경기능 실조를 유발시킬 수 있다 하여 내과질환에서의 침도침의 유용함을 설명하였고, 만성 기관지염, 천식, 만성 담낭염, 만성 설사, 만성 위염 등에 효과가 있음을 보고한 바 있다.

이에 저자는 심부전으로 인한 호흡곤란 환자에게 침도침 시술을 이용하여 호전된 1례를 경험하였기에 보고하는 바이다. 본 증례의 환자는 2003년도 심근경색으로 인하여 스텐트 삽입술 후 지속된 호흡곤란으로 심부전을 진단받고, 2008년 여름경 증상 심화되어 본원에 내원하였다. 당시 아침 기상시, 저기압시 발생하는 호흡곤란을 주소로 하고 있었으며, 평소 호흡곤란으로 인하여 계단보행이 불가능하며, 평지보행은 약 10m 가능하였다.

침도침 시술 부위는 心兪, 厥陰兪로, 각각 心腸과 心包의 背兪穴에 해당된다[23]. 背兪穴은 背部 膀胱經에 있는 경혈로, 내장에 병변이 있을 때 그 장부가 소속하는 부위의 압통, 과민, 근의 긴장 등이 나타나기 쉬우며, 臟病의 진단 및 치료에 유익한 혈이다[24]. 이 중 心兪, 厥陰兪는 각각 心臟과 心包의 經氣가 運輸하는 곳으로 심장질환, 호흡기질환에 응용가능하다. 心兪는 제5흉추 극돌기 양방 1.5촌, 厥陰兪는 제4흉추 극돌기 양방 1.5촌에 위치한다[23]. 이들의 천층에는 승모근, 능형근이 있고 심층에는 최장근이 있으며, 가장 심부에는 폐장과 심장이 있다[24]. 따라서 침도침 시술시, 침도의 깊이는 3cm를 넘지 않도록 주의하며[25], 근육을 충분히 자극한다. 이들 근육은 제4, 5흉추신경의 지배를 받는데[24], 흉추신경은 혼합신경으로 운동신경, 감각신경, 내장신경 섬유들을 포함하고 있어 신경이 분포하는 부분에서의 모든 정보들이 전달되는 신경이다[26]. 이 신경의 차단을 통해 흉통 및 대상신경통, 가슴부위 신경통을 치료하기도 한다[27]. 따라서 이 시술 부위는 또한 승모근, 능형근, 최장근의 유착을 박리하여 흉추신경에의 압박을 제거하는 효과와 호흡 부근육의 기능회복 또한 기대할 수 있다.

호전도의 평가는 심부전의 중증도 평가에 흔히 사용되는 NYHA class[1]를 사용하였고, 환자의 자각증상 정도와 일상생활 수행능력을 평가하는 호흡곤란 지표인 Borg Index[12], BDI[13]를 사용하였다(Table 1-3). 또한 Five-point Likert scale로 시술에 대한 만족도를 평가하였다(Table 4). 그 결과 침도침 시술 1일 후 Borg Index는 9점에서 8점으로 감소하였으며, 환자는 기상시의 호흡곤란 감소가 만족스럽다고 답하였다. 침도침 시술 한 달 후 NYHA class는 3군에서 2군으로, Borg Index는 9점에서 7점으로, BDI상 3점에서 6점으로 호흡곤란증상이 상당히 호전되어, 2층의 계단보행 가능하게 되었으며 세수하기, 옷입기 등 일상생활시의 불편함이 크게 감소하였다(Table 5).

본 증례를 통해 침도침 시술을 통하여 심부전 환자의 호흡곤란증상이 호전됨을 관찰할 수 있었다. 그러나 하나의 증례에 해당하여, 치료의 효과를 일반화하기는 힘들며 호전도의 평가가 환자의 주관적인 반응을 정량화하였다는 데 한계가 있다. 본 증례를 기반으로 내과질환에서의 침도침 시술 등 새로운 치료법을 연구한다면 침구 치료의 기반을 넓힐 수 있으리라 기대한다.

Ⅳ. 결 론

심부전으로 인한 호흡곤란 환자 1례에서 心兪, 厥陰兪에 해당하는 혈자리에 침도침 시술을 시행하여,

NYHA class, Borg Index, BDI상 유의한 호전이 있었으며, 향후 이에 대한 보다 많은 임상증례 및 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 참고문헌

1. 대한순환기학회. 심부전 매뉴얼. 서울 : 엠엠케이 커뮤니케이션즈. 2007 : 11-37, 63-70.
2. Haldeman GA, Croft JB, Giles WH, Rashidee A. Hospitalizat of patients with heart failure : National Hospital Discharge Survey, 1985 to 1995. Am Heart J. 1999 ; 137 : 352-60.
3. Maisel AS, Krishnaswamy PA, Nowak RM, McCord J, Hollander JE, Duc P, et al. Rapid measurement of B-type natriuretic peptide in the emergency diagnosis of heart. N Engl J Med. 2002 ; 347(14) : 1126.
4. 김재중. 심부전증의 최신 개념과 치료. Korean Circulation J. 2003 ; 8 : 1045-54.
5. 전국한의과대학 심계내과학교실. 서울 : 서원당. 1999 : 155-65.
6. 황원식 편. 정교황제내경. 서울 : 동양의학연구원 출판부. 1985 : 8, 70, 15, 187-8.
7. 선종주, 최창민, 김석민 외. 울혈성 심부전으로 인한 호흡곤란 환자 분심기음 투여 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2005 ; aut (1) : 83-7.
8. 정운석, 신정인, 서운교. 울혈성 심부전으로 인한 심장성 천식환자 치험 1례. 대한한방내과학회지. 2003 ; 24(4) : 1093-102.
9. 김성배, 윤승미, 김정근, 조계창, 하상규. 울혈성 심부전으로 인한 흉막삼출의 치험례. 대한한방내과학회지. 2003 ; aut(2) : 207-14.
10. 최창원, 김희철, 이강녕, 이동준, 이영수, 임진훈, 이용운, 김일렬. 심부전에 의한 흉막삼출증으로 의심되는 환자 1례에 대한 임상적 고찰. 2000 ; 21(4) : 671-6.
11. 김형규, 조기호, 이원철, 김영석, 배형섭, 이경섭, 구본홍. 심부전의 원인 및 증후에 관한 문헌적 고찰. 대한한방내과학회지. 1990 ; 11(1) : 61-75.
12. Borg GAV. Psycophsical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerd. 1982 ; 14 : 377.
13. Mahler DA, Weinberg DH, Wells Ck, Feinstein AR. The Measurement of Dyspnea : Contents, Interobserver Agre ement and Physiologic Correlates of Two New Clinical Indexs. Chest. 1984 ; 85(6) : 751.
14. 한성우, 유규형, 채성철, 양동헌, 신미승 외. 한국인 심부전 환자의 임상특성 및 예후인자에 관한 다기관 연구. Korean Cir culation J. 2005 ; 33 : 357-61.
15. 전은석. 심부전의 치료에서 안지오텐신 수용체 차단제의 역할. Korean Circul ation J. 2002 ; 32(12) : 1039-45.
16. 이중집. 의종필험 호남 : 종합출판사. 1976 : 354.
17. 장개빈. 경악전서. 서울 : 여강출판사. 1987 : 402-7, 467.
18. 徐承秋, 宋家枚. 울혈성 심부전의 변증론치. 의림. 1990 ; 195 : 27-8.
19. 梁慜榮. 中國民間奇特鍼法. 上海 : 上海科學技術出版社. 1999 : 28-30.
20. 한국소침도학회 편. 소침도요법. 서울 : 도서출판 정담. 2003 : 81, 82, 87, 113.
21. 정혜훈, 강성길, 고형균. 소침도 요법에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 2002 ; 29 : 244-61.
22. 主華. 當代中醫外治精要. 張方瑛. 小針刀平衡療法治療難治性內科病的機理探討. 北京 : 中國中醫藥出版社. 1996 : 360-362.
23. 전국한의과대학 침구학교실. 침구학(상). 서울 : 집문당. 2004 : 182, 459-62.
24. 안영기. 경혈학총서. 서울 : 성보사. 2002 : 43, 344-8.
25. 高宗桂, 嚴振國, 梁淑梅, 張永賢, 林昭庚. 五臟相關背兪穴針刺與小針刀安全深度之硏究. 臺灣中醫科學雜誌. 2006 ; 2 : 1-8
26. Frank H, Netter MD. The CIBA Collection of Medical Illustractions. 서울 : 정담. 2000; 8 : 7-8.
27. Danilo Jankovic. 국소 신경블록 테크닉과 침윤요법. 서울 : 신흥메드싸이언스. 2007 : 167-70.