

원저

한의사의 전침사용 임상실태 조사보고

문진석 · 이상훈 · 김정은 · 김보영 · 최선미

한국한의학연구원 침구경락연구그룹

Abstract

A Survey on the Use of Electroacupuncture by Traditional Korean Medicine Doctor

Moon Jin-seok, Lee Sang-hun, Kim Jung-eun, Kim Bo-young and Choi Sun-mi

Acupuncture, Moxibustion & Meridian Research Center,
Korea Institute of Oriental Medicine

Objectives : This study was conducted to investigate status of electroacupuncture(EA) stimulation and adverse effects as a basic information of EA clinical treatment.

Methods : The survey was carried twice by e-mail and online service against the traditional Korean medicine doctors registered in the Association of Korea Oriental Medicine.

Results : Seventy-eight percent of 284 responders used the EA. The EA was the most widely used for the stimulation of the meridian-muscle on musculo-skeletal pain. In terms of methodological procedure, doctors mainly apply acupuncture with the needle of 2 or 3 pairs of 0.25mm diameter to the depth of 10-50mm for 15 minutes. Respondents used mainly at the frequency of 10Hz and the automatic setting at the intensity of around 3-4 grade. The adverse effects were investigated less than 3% in the 45.9% respondents and non in the 40.5%. The most priority content for better EA treatment was "development of the effective stimulation program".

Conclusion : In the result of survey, the frequency of practical use of EA was very high but the applied disease was concentrated in the pain. Hereafter, if the clinical study for safety and effectiveness is secured and more convenient EA tool is developed, the clinical application of the EA is likely to be more expanded.

Key words : Electroacupuncture, Survey, Adverse effect, Safety

* 이 연구는 한국한의학연구원의 침구경락 표준치료기술개발(K11010)과 전기자극용 일회용 멸균호침개발(C11020) 과제의 지원을 받아 수행되었음

· 접수 : 2011. 11. 09. · 수정 : 2011. 11. 29. · 채택 : 2011. 11. 29.

· 교신저자 : 최선미, 대전광역시 유성구 유성대로 1672 한국한의학연구원 의료연구본부 침구경락연구그룹

Tel. 042-868-9485 Fax: 042-863-9464 E-mail : smchoi@kiom.re.kr

I. 서론

電鍼療法이란 2개 이상의 경혈에 자침한 후 침병에 약한 전류를 통과시켜 침자극과 함께 전기적 자극을 주어 질병을 치료하는 방법으로 자극의 강도가 일반 침요법보다 강하기 때문에 중증 질환이나 강한 자극을 필요로 하는 질환에 응용된다¹⁾. 이와 관련하여 최근에는 각종 痛症 疾患^{2,3)}, 中風⁴⁾, 勃起不全⁵⁾, 惡心과 嘔吐^{6,7)}, 耳鳴⁸⁾, 夜尿⁹⁾, 骨關節炎¹⁰⁾, 無排卵¹¹⁾, 禁煙^{12,13)}, 皮膚疾患¹⁴⁾, 神經因性 膀胱¹⁵⁾, 憂鬱症¹⁶⁾, 胃腸連動¹⁷⁾, 手術 후 恢復期¹⁸⁾, 肥滿^{19,20)} 등 다양한 질환에 대한 연구들이 이루어지고 있으며 그 효과기전에 대해서는 말초신경자극에 의한 진통작용이나 opioid계통에 의한 통증조절효과, 세로토닌에 의한 진통작용 등이 확인되고 있다²¹⁾.

윤 등²²⁾은 전침의 자극에 대한 매개변수로 전압, 전류, 파형, 진폭, 극성(polarity), 주파수(frequency) 등이 있다고 하였으며 자극 시간, 시술 기간, 자침 깊이 등의 전침을 사용하는 시술방법 또한 전침치료 효과에 차이를 나타낼 수 있는 요인이라고 하였다. 이처럼 전침은 전통적인 침자극에 비해 전류가 인가되는 특성으로 새로운 안전 문제가 발생할 수 있는데 이에 대해 Lytle²³⁾는 pulse frequency와 waveform, pulse width 및 voltage 등의 저주파 자극기가 발생하는 전류의 전기적 특성에 따른 안전 요소를 중점적으로 제시하였으며, Cummings²⁴⁾는 전침 자극 동안의 자침 깊이의 변동 가능성과 근육 수축에 따른 침 침의 요동에 의한 내부 기관들의 손상 위험도, 전류의 과도한 충전에 의한 침의 부식 및 경동맥 주위 등의 쇼크 위험부위에 대한 주의사항 및 pacemaker 사용자 등에 대한 실제 임상에서 환자와의 상호관계에 의한 안전 요소를 중점적으로 제시하였다. 그러나 서 등²⁵⁾은 국내 전침의 임상연구현황을 살펴본 결과 “치료효과가 긍정적으로 제시되었음에도 불구하고 사용시간의 강도와 빈도, 시간 등이 일정하지 않거나 언급이 없는 경우 또한 있었다”고 발표하였는데 이는 현재 임상에서의 전침 시술 또한 아직 시술 조건 등이 명확히 확보되어 있지 못함을 짐작할 수 있다. 또한 현재 전침자극을 위해 사용되는 저주파자극기의 KS규격²⁶⁾에서는 극성고대 및 양극성 전류성분의 균형에 대한 규격이 제시되지 않으며 이로 인해 단극성 성분이 있는 저주파 자극기가 임상에서 사용되는 등 주의가 필요한 실정이다. 그러나 이러한 전침 시술의 현황이나 실태조사

에 대한 연구는 진 등²⁷⁾이 실시한 지방분해에 사용된 장침에 대한 연구 외에는 이루어지지 않았다. 이에 본 연구에서는 현재 임상에서 사용되고 있는 전침기의 종류 및 전침 시술의 강도와 빈도 등의 시술 현황과 부작용 현황 등에 대한 기초 자료를 수집하고 향후 전침의 안전시술 가이드 개발에 참고하고자 하였다.

II. 방법

1. 설문조사 방법

설문은 대한한의사협회에 E-mail이 등록된 한의사를 대상으로 E-mail을 통해 2차에 걸쳐 이루어졌다. 1차 설문은 PDF파일을 발송하여 응답 후 회신하도록 하였으며 2차 설문은 온라인상에서 직접 입력하도록 하였다. 1차 설문은 2010년 11월 6일부터 20일까지 실시하였다. 대한한의사협회에 E-mail 주소가 등록된 총 13,912명의 한의사에게 E-mail을 발송하였으며, 이 중 1,815명이 E-mail을 수신하였고, 수신자 중 228명이 설문에 응답하였다. 2차 설문은 2010년 12월 22일부터 1월 5일까지 실시하였으며, 대한한의사협회에 E-mail 주소가 등록된 총 14,135명의 한의사에게 E-mail을 발송하였다. 이 중 1,618명이 E-mail을 수신하였으며 수신자 중 66명이 설문에 응답하였다.

1차와 2차 설문에 중복 응답한 경우는 1차 응답, 응답이 보다 충실한 경우 순으로 선별하였으며 설문 내용에 있어 논리적인 모순이 있거나 응답의 충실성이 의심되는 경우는 분석 대상에서 제외하고, 총 284건의 설문응답으로 분석을 실시하였다.

2. 설문조사 항목의 구성

설문항목은 총 22개(3개의 하위문항 포함) 문항으로 구성되어 있다.

설문응답자의 인적 사항에 대한 항목으로 성별, 나이, 임상경력, 진료형태에 대해 응답하도록 구성하였고, 현재 전침을 사용하는 실태를 살펴보기 위하여 적용 질환, 사용 목적, 적용 부위, 적용 환자층에 대한 질문과 전침 시술 기술에 대한 항목으로 사용하는 전침 개수, 침 굵기, 시간, 사용 주파수, 전류 강도, 시술 빈도에 대한 항목을 입력하도록 하였다. 또한 사용하는 전침 제품명, 부작용, 전침 시술을 위한 보완점에

대한 설문 항목으로 구성되어 있다(Appendix).

설문문항은 임상경력 3년 이상의 개원의, 한의사 전문의와 의료정보 전문가로 구성된 3인의 중복 검토를 통해 개발하였다.

3. 자료입력 및 통계처리

설문 조사 결과는 SPSS 18.0(SPSS KOREA, 한국)과 Microsoft Excel 2010을 이용해 통계분석을 실시하였다.

Ⅲ. 결 과

1. 응답자의 인구·사회학적 분석

응답자의 성별은 남자가 86.6%로 월등히 높았다.

Table 1. Characteristics of Respondents

Categories		N	%
Sex	Male	246	86.6
	Female	31	10.9
	Non response	7	2.5
Age groups	under 30 years	23	8.1
	31~35 years	76	26.8
	36~40 years	72	25.4
	41~45 years	54	19.0
	46~50 years	26	9.2
	over 51 years	26	9.2
	Non response	7	2.5
	Career in clinic	Under 3 years	30
3~5 years		46	16.2
5~10 years		90	31.7
Over 10 years		111	39.1
Non response		7	2.5
Type of clinics	Directors of clinic	210	73.9
	Vice directors of clinic	16	5.6
	Long term care hospitals	7	2.5
	Training hospitals	15	5.3
	Public health doctor	15	5.3
	Etc	14	4.9
	Non response	7	2.5

연령대는 30대가 148명(52.2%)으로 가장 많이 응답하였으며, 30세 이하와 51세 이후에 해당하는 사람은 비교적 낮게 나타나 청장년층 한의사에서 참여율이 높음을 확인하였다.

임상경력별 응답현황은 10년 이상이 111명(39.1%)으로 대다수를 차지하였으며, 5~10년은 90명(31.7%), 3~5년이 46명(16.2%), 3년 미만인 30명(10.6%)순으로 나타나, 5년 이상의 한의사 참여비율이 과반수 이상 높게 나타났다.

진료형태에 따라 살펴본 결과 개원의가 210명으로 전체의 73.9%를 차지하고, 그 다음으로 부원장, 수련병원과 공중보건의, 기타, 요양병원 순이었다(Table 1).

2. 전침의 사용현황

1) 사용 현황

총 응답자 284명 중에 전침을 사용하는 한의사가 222명(78.2%), 사용하지 않는 한의사가 62명(21.8%)으로 나타났다(Fig. 1).

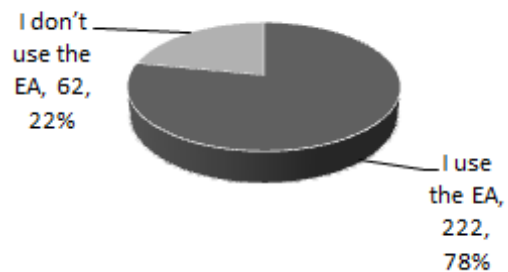


Fig. 1. The use of electroacupuncture

2) 사용하지 않는 이유(복수응답)

전침을 사용하지 않는 이유로는 본인의 진료관과 부합하지 않거나(37건), 전침의 사용방법을 배우지 않아서(16건) 등으로 나타났다. 부작용의 위험 때문이라는 의견도 4건이 있었고, 환자가 선호하지 않는다고 응답한 사람이 2건이었다(Table 2). 그 밖에 기타 의견으로 근무지에서 사용하지 않는다는 의견이 3건, 사용의 필요성을 느끼지 못해서라는 의견이 2건, TENS 등의 저주파 치료기와 효능의 차이를 잘 모르겠다, 치료효과 대비 사용 편리성이 TENS에 비해 떨어진다, 시술 수가에 비해 까다롭고 번거롭다, 청구하기가 불편하다 등의 의견이 있었다.

3. 전침의 사용목적 및 사용질환

1) 사용목적

전침의 사용목적으로 경근의 전기자극이 65.2%로 가장 많이 차지하였고, 다음으로는 경혈의 전기자극이 22.2%를 차지하였다. 그 밖에도 지방분해(11.8%)를 위해서도 사용하고 있었다(Fig. 2).

2) 주요 질환

주로 각종 근골격계 동통 질환에 전침을 사용하였고(71.6%), 비만(13.1%)과 신경계 질환(12.2%)에 사용되었다(Fig. 3). 그 밖에 중풍, 안면신경마비, 복부비만, 이명, 변비, 알레르기성 비염, 소화불량, 스트레스성 긴장과 모든 질환에 사용한다는 의견이 있었다.

Table 2. The Reason in which the Doctors of Traditional Korean Medicine Don't Use Electroacupuncture

The reason in which the doctors of traditional Korean medicine don't use electroacupuncture	N
Doesn't comply with the own view of medical treatment	36
Doesn't learn how to use electroacupuncture	16
Due to the danger to the side effect	4
The patient doesn't prefer	2
Etc.	11

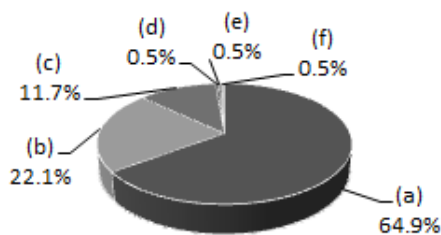


Fig. 2. The purpose of use of the electroacupuncture

- (a) : Electrical stimulation of meridian sinew.
- (b) : Electrical stimulation of acupoint.
- (c) : To digest fat.
- (d) : Acupuncture anesthesia.
- (e) : etc.
- (f) : non-response.

3) 시술부위

전침을 시술하는 부위로는 요척부에 가장 많이 시술되었고(48.6%), 다음으로는 흉복부(13.6%)와 상하지(14.1%), 견배부(10.5%), 안면부, 경항부 순이었다(Fig. 4). 이는 전침이 근골격계 동통 질환에서 주로 사용되므로 요척부와 상하지, 견배부 등에 많이 시술되는 점과 연관성이 있는 것으로 보인다.

4. 전침 적용 환자층

1) 환자 100명당 전침 시술인원

환자 100명당 10명 이하로 시술하는 한의사가 39.6%, 50명 이상 시술하는 경우가 33.8%로 한의사별로 전침을 적용하는 환자의 수가 대조적으로 나타났다(Fig. 5).

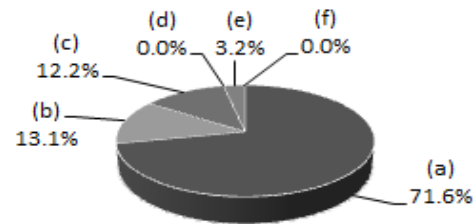


Fig. 3. The major disease applying the electroacupuncture

- (a) : musculoskeletal system pain disease.
- (b) : obesity. (c) : nervous system disease.
- (d) : urinary system diseases. (e) : etc.
- (f) : non-response.

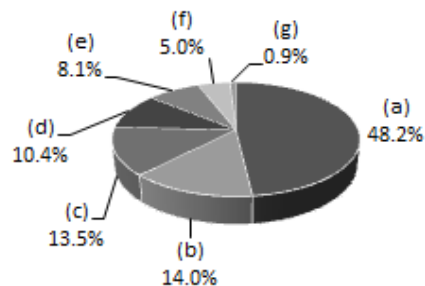


Fig. 4. The region of body applying the electroacupuncture

- (a) : back and low back.
- (b) : upper and lower limbs.
- (c) : thoracoabdominal. (d) : shoulder.
- (e) : facial region. (f) : neck.
- (g) : non-response.

2) 환자 연령대

전침을 적용하는 환자 연령대는 대부분 무관하다고 응답하였고(60.9%), 40~50대가 23.2%로 그 뒤를 이었다. 20세 이하의 환자들에게는 전침을 적용하지 않는다고 응답하였다(Fig. 6).

3) 환자 성별

전침을 시술하는 환자의 성별 비율은 남녀 비가 1:1 이라고 응답한 한의사가 49%로, 남녀의 비율에 큰 차이가 없는 것으로 보이나, 여자가 70% 이상(21%)이라고 응답한 비율과 남자가 70% 이상(4%)이라고 응답한 비율은 여자가 더 높았다(Fig. 7).

5. 전침시술 기술

1) 시술빈도

환자 1명에게 1주일 중 평균 몇 회 전침시술하는가에 대한 질문에, 2회가 40.5%, 3회가 35.9%로 일주일에 대부분 2회에서 3회 정도 시술하는 것으로 나타났다(Fig. 8).

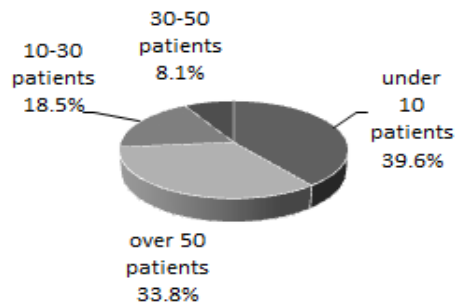


Fig. 5. The number of patients applying electroacupuncture per hundred patient

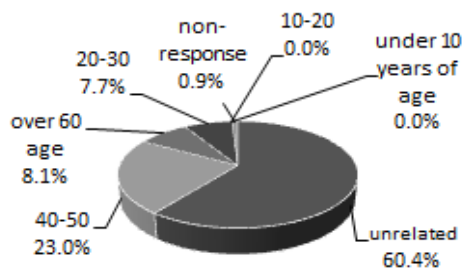


Fig. 6. The age groups applying electroacupuncture

2) 1회 시술 시 사용하는 전침 개수

1회 시술 시 사용하는 전침의 개수는 4개(2세트)가 37.7%로 가장 많았고, 그 다음으로는 6개(3세트, 20.9%), 10개(5세트, 15.5%)로 나타났다(Fig. 9).

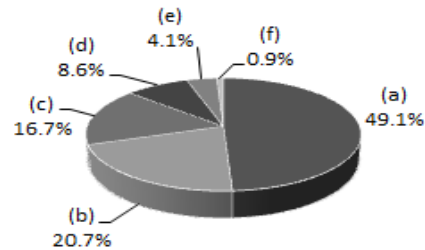


Fig. 7. The proportion of males to females applying electroacupuncture

- (a) : the female to male ratio is one to one.
- (b) : female(over 70%).
- (c) : female(50%~70%).
- (d) : male(50%~70%).
- (e) : male(over 70%).
- (f) : non-response.

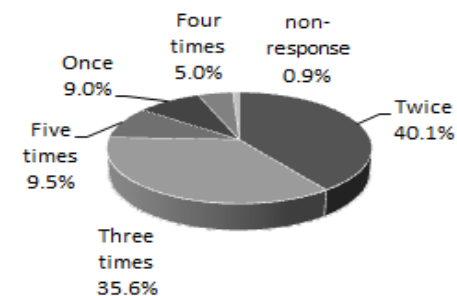


Fig. 8. The frequency weekly applying electroacupuncture

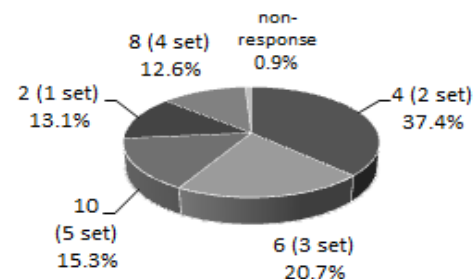


Fig. 9. The number of electroacupuncture needles in at a time

3) 침 굵기

전침시술 시 주로 사용하는 침의 굵기는 0.25mm가 50.0%로 가장 많았고, 다음으로 0.30mm가 33.5%였다. 그 밖에 모든 굵기를 사용한다는 의견이 있었다(Fig. 10).

4) 자침 깊이

전침시술 시 자침하는 평균 깊이는 20~50mm가 44.5%로 가장 많았고, 10~20mm가 42.3%였다. 100mm 이상은 거의 자침하지 않는 것으로 나타났다(Fig. 11).

5) 1회당 걸리는 시간

전침 시술시 1회당 걸리는 평균시간은 15분 내외가 58.2%로 가장 많았고, 20분 내외(26.4%), 30분 내외(7.3%)순으로 나타났다. 10분 이하와 30분 이상 사용되는 경우는 낮게 나타났다(Fig. 12).

6) 사용 주파수

전침 시술 시 사용하는 주파수는 자동설정으로 시술하는 경우가 가장 많았고(41.8%), 3Hz 내외와 10Hz

내외가 18.2%로 다음으로 이어졌다. 200Hz 이상의 고주파로 사용하는 경우는 한 건도 없었다(Fig. 13).

7) 전류 강도

모델명에 따라 전류의 강도 단계가 다르기 때문에 모델별로 빈도분석을 실시하였다. 모델명을 자세하게 기재하지 않아 회사명만 적힌 데이터와 분류하여 분석하였다. 또한 스트라텍의 STN-111과 STN-110은 Table 3과 같이 단계별 전류의 강도가 같아 같이 분석을 하였다. 그 밖에 모델명을 잘 모르는 경우와 종류가 3가지 이하의 경우에는 분석에서 제외하였다.

‘3~4단계’의 전류 강도로 사용한다고 한 경우가 전체의 50% 이상으로 많았고, 다음으로는 자동설정을 이용한다는 경우가 19.1%로 나타났다. ‘7~8단계’로 응답한 경우는 한 건도 없었다. 모델명 별로, 스트라텍 STN-100은 출력 전류가 5mA에서 14mA인데 41.7%가 3~4단계(7~8mA)를 사용한다고 응답하였으며, 다음으로 자동설정을 이용한다고 응답하였다. 스트라텍(STN-111, STN-110)은 저장도는 7.6mA, 고강도는 13.8mA로 3~4단계(8.3~9.0mA)를 사용하는 비율이 62.5%였다. 그 밖에 정확한 모델명을 작성하지 않고

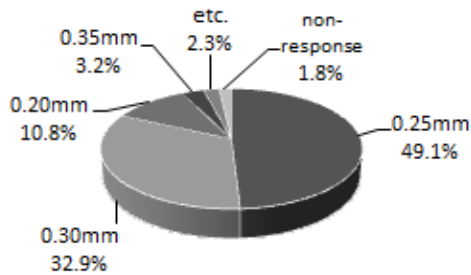


Fig. 10. The diameter of a acupuncture needle used mainly

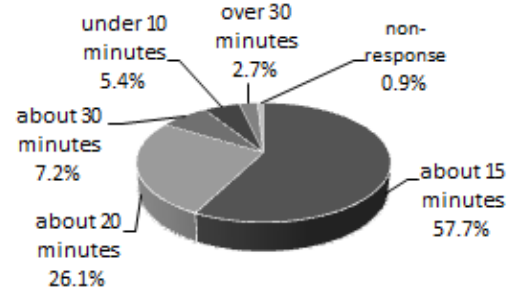


Fig. 12. The time to treat at a time

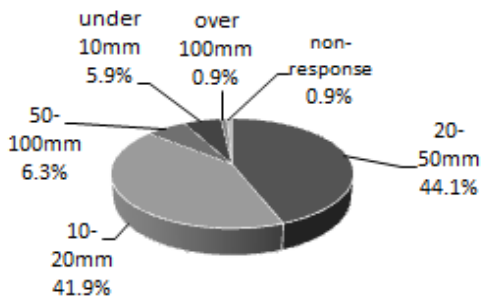


Fig. 11. The depth of a acupuncture needle into skin

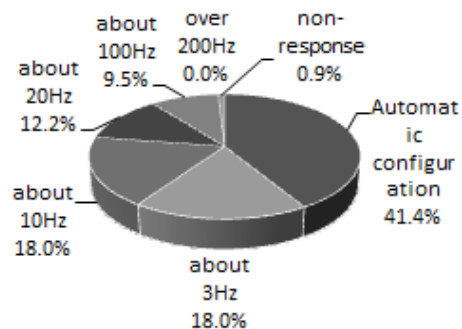


Fig. 13. The used frequency of electro-acupuncture

Table 3. The Specifications by Electroacupuncture Products

Company	Model	Frequency	Current	Voltage	Waveform
스트라텍	STN-100	1~600Hz	5~14mA	0~70V	비대칭 쌍방향 펄스
	STN-110, -111	0.5~300Hz	7.6~13.8mA	75~100V _{p-p}	비대칭 쌍방향 펄스
한일	OTS H306	A 1 : 1.5, 10, 20, 30, 50, 60, 70, 80, 100HZ A 2 : 1~10HZ A 3 : 90, 120, 150, 170, 190, 200, 250, 300, 400, 500HZ Manual : 1, 3, 10, 30, 60, 100, 300, 500 HZ	5~14mA	LOW : 40V HIGH : 130V	구형파 (가공파형)
SUZUKI	PG-306	저주파 : 1, 2, 3, 8Hz 고주파 : 15, 30, 60, 120Hz	5~14mA	40~130V	Pulse파형 (쌍방향)
ITO	ES-160	Constant : 0.5 · 0.7 · 1~500Hz Burst : 0.5 · 0.7 · 1~7bursts(전달주파수 100Hz) Surge : 4초 on, 6초 off(전달주파수 5~500Hz) Fast+Slow : 1~500Hz(느린 주파수=빠른 주파수 /3) Sweep : 1~500Hz(느린 주파수=빠른 주파수/3) 무작위 프로그램 1 : 1~6Hz, 설정프로그램 무작위 프로그램 2 : 30~100Hz, 설정프로그램 무작위 프로그램 3 : 2~100Hz, 설정프로그램	고 : 0~32mA ±25% 저 : 0~16mA ±25% (피크)		대칭, 쌍사각파
	Pointer-F3	No information (discontinued)			
ITC	Dream-120 Plus	Frequency : 1, 2, 4, 8, 10, 15, 30, 60Hz, 120, 200, 500Hz Mix Frequency : 1, 2, 4, 8, 10, 15, 15, 30, 60, 90Hz	5.5mA	110V(P-P)	No information
세익 메디칼	REBIRTH S-102	FIX : 1, 5, 10, 30, 60, 120Hz ALT : 1~50, 10~100Hz	Max. 6mA(1kℓ 이하 시) ±20%	60V(1kℓ 이하 시) ±20%	No information
SONOTRON	PGA-300B	Fix : 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 120, 240, 480Hz Alt : 0~30Hz Mix : LF(1, 2, 4, 8Hz) HF(15, 30, 60, 120, 240, 480Hz)	4~13mA	40~110V	쌍방향 구형파
DMC	IMS-B06	1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 120Hz 주파수별 MIX기능	9mA	80VP-P (500Ω 이하 시)	구형파 (가공파형)

‘스트라텍’으로 작성한 25건의 응답 중에 60%가 3~4의 강도로 사용하고 있었다. 한일의료기의 경우, 출력 강도가 저강도는 5mA, 고강도는 14mA이다. ‘OTS H-306’이라고 작성한 건과 ‘한일의료기’, ‘OTS’라고 입력한 건에 대하여 분석한 결과 대부분이 ‘3~4단계

(7~8mA)’를 사용한다고 응답하였다. 그 밖에 SUZUKI의 PG-306, ITO의 ES-160 등도 3~4단계를 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다(Table 4).

Table 4. The Grade of Intensity by Electroacupuncture Products

Model		Frequency (%)	Grade of Intensity				Total	
			1~2	3~4	5~6	9~10		Automatic setting
스트라텍	STN-100	Frequency	7	15	6	0	8	36
		(%)	19.40	41.70	16.70	0.00	22.20	100.00
	STN-111, STN-110	Frequency	0	5	2	0	1	8
		(%)	0.00	62.50	25.00	0.00	12.50	100.00
	스트라텍	Frequency	1	15	2	0	7	25
		(%)	4.00	60.00	8.00	0.00	28.00	100.00
STN	Frequency	0	0	0	0	1	1	
	(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	100.00	
한일의료기	OTS H-306	Frequency	4	24	2	0	9	39
		(%)	10.30	61.50	5.10	0.00	23.10	100.00
	한일의료기	Frequency	2	2	0	1	1	6
		(%)	33.30	33.30	0.00	16.70	16.70	100.00
	OTS	Frequency	0	2	0	0	0	2
		(%)	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
SUZUKI (PG-306)	Frequency	5	13	1	0	1	20	
	(%)	25.00	65.00	5.00	0.00	5.00	100.00	
ITO(ES-160)	Frequency	2	5	2	0	1	10	
	(%)	20.00	50.00	20.00	0.00	10.00	100.00	
ITC (DREAM-120PLUS)	Frequency	5	4	0	0	0	9	
	(%)	55.60	44.40	0.00	0.00	0.00	100.00	
세익메디칼 (REBERTH s102)	Frequency	2	2	1	0	3	8	
	(%)	25.00	25.00	12.50	0.00	37.50	100.00	
SONOTRON (PGA-300B)	Frequency	0	3	1	0	2	6	
	(%)	0.00	50.00	16.70	0.00	33.30	100.00	
ITO(Pointer-F3)	Frequency	1	1	2	0	0	4	
	(%)	25.00	25.00	50.00	0.00	0.00	100.00	
DMC (IMS-B06)	Frequency	1	2	1	0	0	4	
	(%)	25.00	50.00	25.00	0.00	0.00	100.00	
Total	Frequency	30	93	20	1	34	178	
	(%)	16.90	52.20	11.20	0.60	19.1	100.0	

6. 전침 종류

사용하는 전침 종류로는 스트라텍에서 개발한 STN 시리즈가 33.8%로 가장 많이 사용되었고, 다음으로는 한일의료기에서 출시된 OTS H 시리즈가 25.2%로 사용되었다. 일본 SUZUKI와 ITO에서 제작한 전침은 각기 10.8%, 7.2%를 차지하여, 한국에서 제조한 전침기

를 많이 사용하는 것으로 나타났다. 그 밖에 세익메디컬의 REBIRTH s-102, ITC Dream120Plus, Pointer F3 등도 사용되고 있다고 응답하였다(Fig. 14).

7. 부작용

1) 부작용 빈도

전침 시술 중이나 시술 후 환자가 호소한 부작용의

빈도에서 전혀 없다고 응답한 경우가 40.5%였고, 부작용이 있다고 응답한 57.7% 중에서 3% 이내라고 응답한 수가 45.9%로 부작용의 발생 빈도는 대체로 낮은 편이었다(Fig. 15).

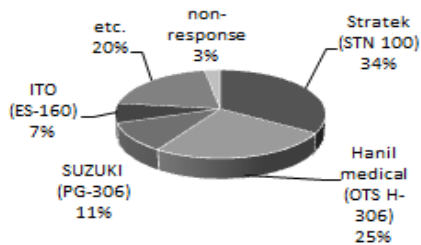


Fig. 14. The kinds of used electroacupuncture

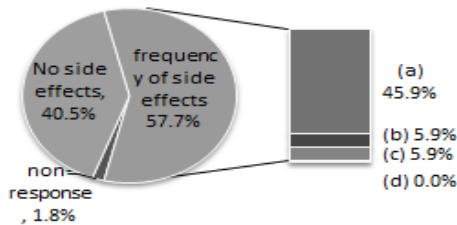


Fig. 15. The frequency of adverse effect applying electroacupuncture therapy

(a) : within 3%. (b) : 3~5%.
(c) : 5~10%. (d) : over 10%.

2) 부작용 종류(복수응답)

부작용이 있었다면 그 종류를 기술하라는 응답을 살펴보면 통증이 107건으로 가장 많았고, 발적과 가려움 등도 각각 7건, 3건이 발생하였다. 그 밖에 찌릿한 느낌이 지속됨, 전기가 일정치 않게 순간 많이 흘러 감전 및 통증호소, 멍뜸, 침치료에 비해 많이 피로함, 침감의 거부감, 과민감각, 자침부위 출혈 빈도 증가, 경쾌하지 못한 느낌, 기력저하 등의 의견이 있었다(Table 5).

Table 5. The Kinds of Adverse Effects

The kinds of side effects	N
Pain	107
Rubefaction	7
Itchiness	3
Burns	1
etc.	13

8. 보완사항

보다 나은 전침 시술을 위해서 보완되어야 할 점에 대해 우선순위별로 순서를 매기도록 하였다. 이에 가장 중요하다고 응답한 항목은 ‘보다 효과적인 자극 프로그램의 개발’이라고 응답하였다(59, 20.8%). 그리고 가장 중요하다는 항목을 6점으로, 그다지 중요하지 않

Table 6. Improvement Items for Electroacupuncture Therapy

	The most importance	-	-	-	-	Little importance	Non-response	Total weighted score	Priority matter
	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)		
Development of effective stimulation program	59 (20.8)	46 (16.2)	45 (15.8)	56 (19.7)	41 (14.4)	29 (10.2)	8 (2.8)	1,043	1
Stimulator safety improvement(over current protection etc.)	57 (20.1)	50 (17.6)	28 (9.9)	65 (22.9)	34 (12)	42 (14.8)	8 (2.8)	1,009	2
Treatment convenience improvement of stimulator	53 (18.7)	65 (22.9)	22 (7.7)	47 (16.5)	35 (12.3)	54 (19)	8 (2.8)	996	3
Reinforcement education	32 (11.3)	49 (17.3)	53 (18.7)	42 (14.8)	62 (21.8)	38 (13.4)	8 (2.8)	937	4
Expension of medical insurance cost for electroacupuncture	36 (12.7)	18 (6.3)	103 (36.3)	18 (6.3)	55 (19.4)	46 (16.2)	8 (2.8)	928	5
Development of acupuncture needle for electroacupuncture (electrical corrosion-resistant needle etc.)	41 (14.4)	51 (18)	25 (8.8)	46 (16.2)	46 (16.2)	67 (23.6)	8 (2.8)	898	6

다는 항목을 1점으로 가중치를 곱하여 합산한 값으로 중요도를 살펴보면, 1순위는 마찬가지로 ‘보다 효과적인 자극 프로그램의 개발’이었으며, 2순위는 ‘전침기의 안전성 향상(과전류 보호 등)’, 다음으로는 ‘전침기의 시술 편의성 향상’, ‘교육의 강화’, ‘전침의 보험수가 확대’순으로 나타났다. 가장 낮은 순위는 ‘전침 전용 침의 개발(전기적 부식에 강한 침 등)’이었다(Table 6).

IV. 고 찰

전침요법은 수기법과 달리 자극량을 쉽게 조절할 수 있으며 재현성 있게 반복해서 자극할 수 있다는 장점이 있다¹⁾. 그러나 전류가 인가되는 특징으로 인해 침침의 요동이나 침의 부식, 말초신경에 대한 과도한 자극 등의 부작용의 위험 또한 존재한다²⁴⁾. 국내에서는 아직 진 등²⁷⁾이 지방분해에 사용된 전침에 대한 시술현황을 보고한 연구를 제외하고는 임상 시술에 있어 전침의 자극량이나 자극강도에 대한 조사가 이뤄진 바 없으며 또한 전침용 저주파 자극기의 KS 규격²⁶⁾ 또한 전침 시술에 따른 안전성에 대한 부분은 충분히 다루지지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 현재 임상에서 시술되는 전침의 사용 현황과 적응증, 시술 방법 및 부작용에 대해 조사하여 향후 안전한 전침 시술을 위한 자료를 확보하기 위해 한의사를 대상으로 설문조사를 실시하였다.

조사결과 설문에 참여한 한의사의 연령은 30대가 참여율이 가장 높았고, 5~10년 이상의 임상경력이 있는 개원의가 가장 많이 응답을 하였다. 총 284명의 응답자 중 78%가 전침을 사용한다고 응답하였으며, 전침을 사용하지 않는다고 응답한 22%에서는 그 이유로 “본인의 진료관과 부합하지 않는다”는 응답이 37건으로 가장 많았으나, 그 외에 “전침의 사용방법을 배우지 않아서” 또한 16건으로 상당수가 전침의 시술 방법 등에 대한 교육이 필요로 함을 볼 수 있었다. 또한 “부작용의 위험 때문”이라는 의견도 4건이 있었으며, 기타 시술 편의성에 대한 응답에 해당하는 것이 3건으로 전침 시술의 확대를 위해 간편하고 안전한 시술 방법의 개발이 필요로 함을 확인하였다. 이는 전침 시술 개선을 위한 보완사항에서도 유사한 결과가 나타나, 안전성에 대한 요구가 20.1%, 편의성 향상이 18.7%로 2, 3위를 차지하였다.

전침의 사용목적과 사용 질환 및 시술 부위를 살펴보면 대체로 요척부의 근골격계 동통질환에 경근자극을 목적으로 가장 많이 사용하는 것을 알 수 있었다. 전침 시술 방법에서는 1주일에 2회, 15분 내외의 단시간 시술이 가장 많았으며, 사용되는 침은 대체로 0.25mm 이하의 가는 침을 이용하여 2~3세트의 시술을 하고 있음을 확인하였다. 그 깊이는 대체로 20~50mm가 44.5%로 가장 많았고, 10~20mm가 42.3%로 그 다음으로 많았으며, 50mm 이상은 7.3%에 불과하였으며, 10mm 이하 역시 5.9%로 대체로 최소 10mm 이상 자입하고 있음을 확인하였다. 이는 전침 시술 시 장침보다는 호침을 이용하여 시술하며 주요 사용목적과 질환에 대한 응답을 종합하였을 때 대체로 표부의 경근이나 혹은 중간 깊이의 경근 치료를 목적으로 시술함을 알 수 있었다.

사용되는 전침기는 스트라텍과 한일의료기의 전침기가 59%로 과반수를 차지하였으며 기타 일본의 SUZUKI와 ITO의 의료기가 사용되고 있었다. 스트라텍과 SUZUKI사의 전침기는 Pulse 파형을 사용하며 한일과 ITO, SONOTRON등은 구형파(사각파)를 사용하고 있었다. Cummings²⁸⁾는 전침의 안전 시술조건에서 침에 전류가 누적되어 부식되지 않도록 음전하와 양전하가 반드시 균형을 이뤄야 한다고 제시하였다. 그러나 ITO사의 전침기를 제외하고는 이에 대한 제시가 되어 있지 않았으며 비대칭 펄스를 사용하는 전침기의 경우 만일 극성교대로 시술되지 않는 기간이 일정시간을 넘을 경우 침재료의 전기부식으로 침이 부러질 위험이 있음을 알 수 있었다. 특히 전침의 시술이 0.25mm 이내의 가는 침으로 시술되고 있어 향후 이에 대해서는 각 전침기별 펄스의 성분과 대칭성, 극성교대 및 오차범위 등을 포괄한 광범위한 확인과 折鍼 위험성에 대한 조사가 반드시 필요할 것으로 보인다.

전침 시술 시 주파수 범위는 대체로 자동설정이 41.8%로 가장 많았으며, 수동설정의 경우에는 20Hz 이내의 저빈도 자극이 48.7%로 대다수를 차지하였다. 자극량은 대체로 3~4단계라고 응답하였으며 이는 전류량으로 볼 때 약 7~9mA의 강도에 해당하였다. 질환에 따라 저강도 /고강도, 저주파와 고주파를 적절하게 선택하여 치료해야 할 것이다²⁹⁾.

전침 시술 중이나 시술 후 환자가 호소하는 부작용 여부에 대해서는 전혀 없다고 응답한 경우가 40.5%였고, 부작용이 있다고 응답한 57.7% 역시 3% 이내라고 응답한 수가 45.9%로 전침 시술에 따른 부작용은

낮다고 볼 수 있다. 부작용의 종류로는 통증이 가장 많았고, 발적과 가려움 등도 발생하였다고 응답하였다. 기타의견으로는 화상 1건, 감전, 피로감 등에 대한 응답이 있어 비록 낮은 빈도라 할지라도 화상 및 감전의 위험성 등이 보고되고 있으며 이는 Zerostart - 다이얼이 '0'의 위치에 가 있지 않으면 작동되지 않는 기술이 적용되기 전의 기기들이 아직 사용되고 있는 것으로 추정된다.

보다 나은 전침 시술을 위해서 가장 우선적으로 보완되어야 할 것에 대한 설문에서는 대체로 고른 응답을 나타내었는데 가장 중요한 것을 꼽는 질문에 대해 '보다 효과적인 자극 프로그램의 개발', '전침기의 안전성 향상', '전침기의 시술 편의성 향상', '전침 전용침의 개발', '전침의 보험수가 확대', '교육의 강화'순으로 응답하여 보험수가보다는 효과와 안전성, 시술 편의성 등에 보다 강한 요구가 있음을 확인할 수 있었다. 전침의 효과에 대한 임상연구 및 전침의 parameter에 대한 연구 등은 이러한 수요에 대응한다 할 수 있으며 Lytle 등²³⁾이 제안한 'pulse frequency'와 'waveform', 'pulse width' 및 'voltage' 등의 안전 요소와 Cummings²⁴⁾가 제안한 '전침 자극 동안의 자침깊이의 변동 가능성'과 '근육 수축에 따른 침침의 요동과 그에 따른 내부 기관들의 손상 위험', '전류의 과도한 충전에 의한 침의 부식' 및 '경동맥 주위 등 쇼크 위험', 'pacemaker 사용자 등에 대한 주의'와 같은 실제 임상에서 환자와의 상호관계에 의한 안전 요소 등은 전침기의 안전성에 대한 수요에 대응한다 할 수 있다. 특히 최근 국내에서 판매되는 전침기의 경우 안전성 향상을 위해서 제로 스타트 방식 및 과전압 방지, 오작동 방지 회로, 긴급 멈춤 버튼, 갑작스런 출력 증가 시 출력차단, 5분 동안 미사용 시 전원 자동 차단 등의 기능이 장착되어 이러한 요구에 대응하고 있다고 할 수 있으며, 2008년 개정된 침구학 교재에서 pacemaker 사용자와 흉곽을 관통하는 전류인가, 전침 거부자 등에 대한 전침 시술 금기에 대한 내용과 근 수축에 의한 절침, 직류전류에 의한 전기분해 및 국소화상에 대한 합병증, 혼침, 만침 등의 위험에 대한 교육이 보장된 것¹⁾ 또한 이런 시대적 요구에 부합하는 내용이라 할 수 있다. 그러나 아직 시술 편의성 향상에 대응하는 '전침 고정장치'나, '접촉전극의 보다 편리한 형태', 혹은 '전침용 침의 개발' 등 전침 시술에 있어 저주파 발생장치 외의 기타 시술 도구에 대한 요구에는 별다른 대응 현황을 확인할 수 없었으며 전침의 보험수가 확대 및 교육강화 또한 아직 충분한 변화가 확인되지

않았는데 이는 임상연구 결과 자체가 충분히 축적되지 않았기 때문으로 보인다.

본 설문조사를 통해 임상에서의 전침 사용실태를 확인한 결과 전침의 사용 빈도는 상대적으로 높으나 대체로 경근질환에 치중되어 있었으며, 저빈도 자극이 많이 활용되고 있음을 확인하였고, 부작용은 대체로 매우 경미함을 확인할 수 있었다. 또한 보다 나은 전침시술을 위한 보완점에 대해서 효과적인 자극 프로그램을 꼽아 경근질환 외의 다른 치료에 확대하고자 하는 수요가 있음을 볼 수 있었으며, 보다 편리하고 안전한 시술에 대한 요구 또한 높아지고 있음을 확인하였다. 향후 보다 다양한 질환에 적용을 위한 안전성과 유효성이 확보된 임상연구와 보다 편리하고 안전한 전침 시술 도구의 개발을 통해 임상 활용의 확대가 이뤄지기를 기대한다.

V. 결 론

한 의사의 전침사용 실태에 대해 알아보기 위해 한 의사들을 대상으로 한 설문조사 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 전체 응답자 중 222명(78.2%)이 전침을 사용한다고 응답하였고, 대체로 요척부의 근골격계 동통질환에 경근자극을 목적으로 가장 많이 사용하였다.
2. 전침 시술 방법에서는 1주일에 2회, 15분 내외의 단시간 시술이 가장 많았으며, 사용되는 침은 대체로 0.25mm 이하의 가는 침을 이용하여 2~3세트의 시술을 하고 있음을 확인하였다. 그 깊이는 대체로 20~50mm가 44.5%로 가장 많았다.
3. 사용하는 전침 종류로는 스트라텍에서 개발되는 STN 시리즈가 33.8%로 가장 많이 사용되었고, 전침 시술 시 주파수 범위는 대체로 자동설정이 41.8%로 가장 많았으며, 수동설정의 경우에는 20Hz 이내의 저빈도 자극이 48.7%로 대다수를 차지하였다. 자극량은 대체로 3~4단계라고 응답하였다.
4. 전침 시술에 따른 부작용의 여부는 전혀 없다고 응답한 경우가 40.5%였고, 부작용이 있다고 응답한 57.7% 중에서 45.9%가 발생 빈도를 3% 이내로 낮다고 하였다. 부작용의 종류는 통증이

107건으로 가장 많이 호소하였고, 발적과 가려움이 각각 7건, 3건으로 응답하였다.

5. 보다 나은 전침 기술을 위해서 가장 우선적으로 보완되어야 할 것에 대한 설문에서는 ‘보다 효과적인 자극 프로그램의 개발’, ‘전침기의 안전성 향상’, ‘전침기의 기술 편의성 향상’, ‘전침 전용 침의 개발’, ‘전침의 보험수가 확대’, ‘교육의 강화’순으로 응답하였다.

VI. 참고문헌

1. 대한침구학회 교재편찬위원회 편저. 鍼灸學 中. 경기 : 集文堂. 2008 : 364-71.
2. 서동민, 강성길. PubMed 검색을 통한 전침의 최신 연구에 관한 고찰. 대한침구학회지. 2002 ; 19(3) : 168-79.
3. Coura LE, Manoel CH, Poffo R, Bedin A, Westphal GA. Randomised, controlled study of preoperative electroacupuncture for postoperative pain control after cardiac surgery. *Acupunct Med.* 2011 ; 29(1) : 5-6.
4. Wang XB, Chen J, Li TJ, Tao J, Chen LD, He J, Chen LR. Effect of electroacupuncture in different frequencies on electromyography and ambulation in stroke patients with lower-extremity spasticity: a randomized controlled study. *Zhongguo Zhen Jiu.* 2011 ; 31(7) : 580-4.
5. Dorey G. Conservative treatment of erectile dysfunction. 3: Literature review. *Br J Nurs.* 2000 ; 9(13) : 859-63.
6. Shen J, Wenger N, Glaspy J, Hays RD, Albert PS, Choi C, Shekelle PG. Electroacupuncture for control of myeloablative chemotherapy-induced emesis: A randomized controlled trial. *JAMA.* 2000 ; 284(21) : 2755-61.
7. Lee A, Done ML. The use of non-pharmacologic techniques to prevent postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis. *Anesth Analg.* 1999 ; 88(6) : 1362-9.
8. Park J, White AR, Ernst E. Efficacy of acupuncture as a treatment for tinnitus: a systematic review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000 ; 126(4) : 489-92.
9. Bjorkstrom G, Hellstrom AL, Andersson S. Electro-acupuncture in the treatment of children with monosymptomatic nocturnal enuresis. *Scand J Urol Nephrol.* 2000 ; 34(1) : 21-6.
10. Yurtkuran M, Kocagil T. TENS, electroacupuncture and ice massage: comparison of treatment for osteoarthritis of the knee. *AM J Acupunct.* 1999 ; 23(3-04) : 133-40.
11. Stener-Victorin E, Waldenstrom U, Tagnfors U, Lundeverg T, Lindstedt G, Janson PO. Effects of electro-acupuncture on anovulation in women with polycystic ovary syndrome. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2000 ; 79(3) : 180-8.
12. Georgiou AJ, Spencer CP, Davies GK, Stamp J. Electrical stimulation therapy in the treatment of cigarette smoking. *J Subst Abuse.* 1998 ; 10(3) : 265-74.
13. Waite NR, Clough JB. A single-blind, placebo-controlled trial of a simple acupuncture treatment in the cessation of smoking. *BR J Gen Pract.* 1998 ; 48(433) : 1487-90.
14. Sunamo H, Mateos G. The use of acupuncture-like electrical stimulation for wound healing of lesions unresponsive to conventional treatment. *Am J Acupunct.* 1999 ; 27(1-2) : 5-14.
15. Cheng PT, Wong MK, Chang PL. A therapeutic trial of acupuncture in neurogenic bladder of spinal cord injured patients. *Spinal Cord.* 1998 ; 36(7) : 476-80.
16. Luo H, Meng F, Jia Y, Zhao X. Clinical research on the therapeutic effect of the electroacupuncture treatment in patients with depression. *Psychiatry Clin Neurosci.* 1998 ; 52 Suppl : S338-40.
17. Lin X, Liang j, Ren J, Mu F, Zhang M, Chen JD. Electrical stimulation of acupuncture points enhances gastric myoelectrical activity in humans. *Am J Gastroenterol.* 1997 ; 92(9) : 1527-30.
18. Tseng CC, Chang CL, Lee JD, Chen TY, Chang JT. Attenuation of the catecholamine responses by electroacupuncture on Jen-Chung point during post operative recovery period in

- humans. *Neurosci Lett.* 1997 ; 228(3) : 187-90.
19. 황덕상, 이윤재, 이창훈, 김용석, 장준복, 이경섭. 저주파 전침 위주의 한방비만치료의 체중감량 효과 및 관련 인자에 관한 연구. *대한한방부인과학회지.* 2009 ; 22(2) : 140-50.
 20. 정지윤, 김종인, 이상훈, 강성길. 전침이 복부비만 성인의 비만관련 지표에 미치는 영향-무작위배정 단일 맹검 예비연구. *대한침구학회지.* 2010 ; 27(6) : 43-57.
 21. 이재형. *전기치료학.* 2판. 서울 : 대학서림. 2002 : 665-7.
 22. 윤정안, 유윤조, 김강산, 김경식, 김홍훈, 김대중, 조남근. 電鍼의 Parameters에 대한 실험적 연구- 자극시간, 시술시간, 자극깊이를 중심으로. *대한침구학회지.* 2005 ; 22(1) : 145-53.
 23. CD Lytle, BM Thomas, EA Gordon and V Krauthamer. *Electrostimulators for Acupuncture: Safety Issues.* *The Journal of Alternative and Complementary Medicine.* 2000 ; 6(1) : 37-44.
 24. Mike Cummings. Safety aspects of electroacupuncture. *Acupunct Med.* 2011 ; 29(2) : 83-5.
 25. 서보명, 서정철, 임성철, 정태영, 한상원. 전침의 임상 연구에 대한 고찰. *東西醫學.* 2005 ; 30(2) : 61-9.
 26. 기술표준원. *저주파 치료기 KS C IEC 60601-2-10* : 2008.
 27. 진성순, 송윤경, 임형호. 지방분해를 위한 장침 전기자극 시술의 안정성 및 안전성 연구. *한방재활의학과학회지.* 2009 ; 19(1) : 169-86.
 28. Mike Cummings. Report of adverse event with electroacupuncture. *Acupunct Med.* 2011 ; 29(2) : 147-51.
 29. 김영석, 홍진우, 정우상, 나병조, 박성욱, 문상관 외. 뇌경색 환자의 운동장애에 대한 주파수별 전침치료효과의 비교. *대한한의학회지.* 2007 ; 28(3) : 289-98.

Appendix

한방 임상에서의 전침과 이침(T침)사용실태에 대한 설문조사

안녕하십니까?

한국한의학연구원의 침구경락연구센터에서는 전침의 안전한 사용을 위한 용구 표준화 작업의 기초 설문조사를 맡고 있습니다.

임상에서 다양하게 쓰이고 있는 전침은 현재 마땅한 표준 도구 및 시술 기준이 없습니다. 따라서 방법론적인 면에 있어서 한의사 개인의 경험과 임상적인 고려하에 각기 다르게 적용되고, 이로 인해 처음 사용하고자 할 때 어려움을 겪는 경우도 있을 것입니다. 이에 전침의 안전성과 효능에 대한 연구를 통해 임상 적용의 표준을 만들고자 연구의 기초 작업으로 '한방 임상에서 전침의 사용실태조사 설문지'를 시행하오니 바쁘신 가운데 시간을 내어 설문에 응해주시면 대단히 감사하겠습니다.

여러분의 성의 있고 솔직한 답변은 전침 관련 연구에 큰 도움이 될 것입니다. 아울러 응답해주신 내용은 연구목적 이외에는 사용되지 않음을 알려드립니다.

아래 문항 답변 중 [기타]에 체크()하신 경우는 자유롭게 기재해 주시면 됩니다.

1. 귀하께서는 전침을 환자 100명당 몇 명에게 사용하고 계십니까?

- ① 사용하지 않는다 ② 10명 이하 ③ 10~30명 ④ 30~50명 ⑤ 50명 이상

1-1. (설문 1에서 ①번에 체크하신 분만 대답해 주십시오)

만약 전침을 사용하지 않으신다면 그 이유는 무엇입니까? (복수 응답 가능)

- ① 전침의 사용방법을 배우지 않아서
- ② 본인의 진료관과 부합하지 않아서
- ③ 환자가 선호하지 않아서
- ④ 부작용의 위험 때문에

⑤ 기타

전침을 사용하지 않으시는 분은 **15번 설문**으로 넘어가십시오.

1-2. 만약 전침을 사용하신다면, 주로 어떤 질환에 사용하십니까?

- ① 각종 근골격계 동통 질환
- ② 신경계 질환
- ③ 비만
- ④ 비뇨기계 질환

⑤ 기타

2. 전침을 주로 어떠한 목적으로 사용하십니까?

- ① 경혈의 전기 자극
- ② 경근의 전기 자극
- ③ 지방분해
- ④ 침술마취

⑤ 기타

3. 전침 기계는 어느 회사의 제품을 사용 중이십니까?

- ① 스트라텍(STN-100 등)
- ② 일본 SUZUKI(PG-306 등)
- ③ 한일 의료기(OTS H-306 등)
- ④ 일본 ITO(ES-160 등)
- ⑤ 기타

4. 전침을 적용하시는 환자의 연령대는 주로 어떻습니까?

- ① 10세 미만 ② 10~20세 ③ 20~30대 ④ 40~50대 ⑤ 60세 이상 ⑥ 무관하다

5. 전침을 적용하는 환자 1명에게 1주일 중 평균 몇 회 정도 시술하십니까?

- ① 1회 ② 2회 ③ 3회 ④ 4회 ⑤ 5회 이상

6. 전침 적용 환자의 성별은 주로 어떠합니까?

- ① 남자가 70% 이상
- ② 남자가 50%보다 많고 70% 미만
- ③ 여자가 70% 이상
- ④ 여자가 50%보다 많고 70% 미만
- ⑤ 남녀 비가 1:1

7. 1회 시술 시 사용하는 전침 개수는 평균적으로 얼마나 됩니까?

- ① 2개(1세트) ② 4개(2세트) ③ 6개(3세트) ④ 8개(4세트) ⑤ 10개(5세트) 이상

8. 전침 시술 시 주로 사용하는 침 굵기는 다음 중 무엇입니까?

- ① 0.20mm ② 0.25mm ③ 0.30mm ④ 0.35mm ⑤ 기타

9. 전침 시술 시 자침 깊이는 평균 얼마입니까?

- ① 10mm미만 ② 10~20mm ③ 20~50mm ④ 50~100mm ⑤ 100mm 이상

10. 전침 시술 부위는 주로 어디입니까?

- ① 안면부 ② 경향부 ③ 견배부 ④ 요척부 ⑤ 흉복부 ⑥ 상하지

11. 전침 시술 1회당 걸리는 시간은 평균 얼마 정도입니까?

- ① 10분 이하 ② 15분 내외 ③ 20분 내외 ④ 30분 내외 ⑤ 30분 이상

12. 사용하시는 주파수는 주로 얼마입니까?

- ① 3Hz 내외 ② 10Hz 내외 ③ 20Hz 내외 ④ 100Hz 내외 ⑤ 200Hz 이상 ⑥ 자동설정

13. 전류의 강도는 주로 어느 정도로 사용하십니까? (모델명과 단계를 함께 적어주시기 바랍니다.)

- (모델명)
- ① 1~2단계 ② 3~4단계 ③ 5~6단계 ④ 7~8단계 ⑤ 9~10단계 ⑥ 자동설정

14. 전침 시술 중이나 시술 후 환자가 호소하는 부작용의 빈도는 어느 정도입니까?

- ① 전혀 없음 ② 3% 이내 ③ 3~5% ④ 5~10% ⑤ 10% 이상

설문 14에서 ①번에 체크하신 분은 **15번 설문**으로 넘어가십시오.

14-1. 부작용이 있었다면 어떤 부작용입니까? (복수 응답 가능)

- ① 발적 ② 가려움 ③ 통증 ④ 화상 ⑤ 기타

15. 보다 나은 전침 시술을 위해 어떠한 점이 보완되어야 한다고 생각하십니까?
(우선순위별로 순서를 매겨 표시해 주세요 - 가장 중요 1, / 그다지 중요하지 않음 6)

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | ① 전침기의 시술 편의성 향상 |
| <input type="checkbox"/> | ② 전침기의 안전성 향상(과전류 보호 등) |
| <input type="checkbox"/> | ③ 전침 전용침의 개발(전기적 부식에 강한 침 등) |
| <input type="checkbox"/> | ④ 보다 효과적인 자극 프로그램의 개발 |
| <input type="checkbox"/> | ⑤ 교육의 강화 |
| <input type="checkbox"/> | ⑥ 전침의 보험수가 확대 |

※다음은 설문 응답자의 인적 사항에 관한 질문입니다. 해당 항목에 표시해 주십시오.

16. 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남 ② 여

17. 귀하의 나이는 어떻게 되십니까?

- ① 30세 이하 ② 31~35세 ③ 36~40세 ④ 41~45세 ⑤ 46~50세 ⑥ 51세 이상

18. 귀하의 임상 경력은 어떠하십니까?

- ① 3년 미만 ② 3~5년 ③ 5~10년 ④ 10년 이상

19. 귀하의 현재 진료 형태는 다음 중 어느 것에 해당하십니까?

- ① 개원 ② 부원장 ③ 요양병원 ④ 수련병원 ⑤ 공중보건의 ⑥ 기타