

Case Report

침도침술을 시행한 아킬레스건염 증례보고

장은하 · 임나라 · 나원민 · 김성철

*원광대학교 광주한방병원 침구과

Case Study of Oriental Medicine Treatment with acupotomy
Therapy of the Achilles Tendinitis

Jang Eun-ha, Lim Na-ra, Na Won-min, Kim Sung-chul

*Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Gwang-Ju Oriental Medical, Hospital in WonKwang University

ABSTRACT

Purpose	In order to estimate clinical effects of Oriental Medicine Treatment with acupotomy therapy of Achilles Tendinitis
Methods	From 4th August, 2008 to 14th August, 2008, 1 female patient diagnosed as Chronic Achilles Tendinitis (clinical diagnosed) was treated with general oriental medicine therapy(acupuncture, moxibustion, cupping, physical therapy, herbal medication) and acupotomy.
Results	The patient's chief complaints- Lt. heel pain and stiffness, dorsi-flexion limitation, nodules in the achilles tendon- were notably improved.
Conclusions	This study demonstrates that oriental medical treatment with acupotomy therapy has significant effect in improving symptoms of achilles tendinitis. as though we had not wide experience in this treatment, more research is needed.
Key words	<i>acupotomy therapy, chronic achilles tendinitis</i>

I. 서론

아킬레스 건염은 외상, 과사용, 불편한 신발, 강직성 척추염, 라이터 증후군, 통풍, 류마티오이드 관절 등의 결과로 발생하는 점진적 손상이다. 주요 징후는 발목 배측굴곡 감소, 종골정점 상 2~5cm 부위에 이르는 압통과 부종, 근무력 (weakness), 촉진시 발음성 수포음과 단측면 점프로 유발되는 통증 등이다¹⁾. 한의학적 진단명으로는 足跟痛의 개념에 가까운데, 體力虛弱 損傷이나 老人의 肝腎不足 體虛肥胖 또는 久病後 足跟의 皮膚便軟으로 인하여 환자가

站位나 보행 시 足跟 疼痛을 나타낸다²⁾.

대부분 보존적 치료로써 회복가능하나, 3~6 개월 이상의 보존적 치료에도 반응하지 않을 경우 수술을 통해 후종골 점액낭 감압, 부건의 변연절제와 건의 퇴행성 괴사조직 등을 절제한다. 20주 내에 90%의 환자가 증상의 완전한 해소 또는 완화를 경험하며 건의 광범위한 퇴행성 변화가 있는 경우에는 비교적 예후가 나쁘다³⁾.

소침도(小鍼刀)는 1990년대 중국의 朱漢章 교수가 침

과 수술용 칼이 결합된 형태로 개발한 치료도구로서 기혈 순환이 阻滯된 근육, 인대 등의 유착 부위를 疏通剝離하는 데 사용된다. 침도침술은 자침과 폐합성 수술의 효능을 동시에 가지며 조작이 간편하고 합병증의 위험이 적고 환자가 느끼는 통증과 심리적 부담이 적어 비교적 안심하고 편리하게 사용할 수 있다는 장점이 있다.

그러나 적응증과 금기증에 대한 엄밀한 평가, 연부조직에 대한 해부학적 숙지, 숙련자로부터 충분한 시술법 지도 및 소독, 위생관리 교육이 전제되어야 하며 방사선학적 진단 및 항생제 투여가 요구되는 일부 상황에서 법적, 제도적 여건이 미비한 국내 현실적 정황 상 임상 활용에 제한이 따른다⁴⁾.

최근 대한침도학회가 창립되어 침도침술을 정식으로 도입, 연구 교류가 활발히 이루어지는 가운데 침도 치료의 유효성을 검증한 증례가 활발히 보고되고 있으나 시술방식의 표준이 완비되지 않았고, 증례의 다양성이 부족하여 꾸준한 case report 축적 및 실험군-대조군 연구나 장기 추시에 따른 치료의 유효성 평가가 요구되고 있다.

이에 저자는 지속적인 左側 足跟痛 및 부종, 발목 배측 굴곡범위 제한 등에 대해 장기간 양, 한방적 보존치료에도 불구하고 뚜렷한 호전이 없어 수술적 치료를 권고받은 아킬레스 건염 환자 1례에 대하여 침도침술로써 좋은 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 증례

1. 성명

박 ○ ○ (F/33)

2. 입원치료기간

2008년 8월 4일 ~ 2008년 8월 14일

3. 주소증

- ① Lt. heel pain, swelling and stiffness
- ② dorsi-flexion limitation
- ③ nodules in the achilles tendon

4. 발병일

2008년 4월 경

5. 진단

한방진단명 : 足跟痛

양방진단명 : Chronic Achilles Tendinitis

6. 가족력 및 과거력

別無異常

7. 사회력

마른 체형의 33세 여자환자로 유치원교사로 근무하고 있으며 성격은 원만하고 음주, 흡연력은 없다.

8. 현병력

2008년 4월 경 유치원 운동회 때 과도한 운동을 하고 난 후 주소 발생하여 한의원 통원치료를 하며 증상이 다소 완화되었으나 일시적인 과로에도 쉽게 증악되었다. 2008년 5월 말 정형외과의원 방문하여 약물치료, 물리치료 및 스테로이드 치료를 받았으나 통증이 지속되었다. 2008년 6월 14일부터 23일까지 상기 주소로 원광대학교 광주한방병원 침구과에 입원하여 한약, 침, 물리치료 등을 시행하였으나 이후 통원치료에서도 뚜렷한 호전은 보이지 않았다. 2008년 8월 초 정형외과 방문 시 수술을 권유 받은 상황에서 2008년 8월 4일 재차 본원 방문하였다. 이에 기존의 한방적 보존치료를 시행하는 가운데 침도침술 치료를 받을 것을 환자에게 권유, 2008년 8월 4일 본원 입원 치료를 시작하였다.

9. 양방검진 소견

입원당일 시행한 혈액 검사 및 소변 검사; within normal limit

Ankle AP & Lat X-ray; non specific

10. 치료

(1) 침도침술요법 : 침도침은 북경화하침도의료기회사의 4호(0.8)의 1회용 침도침을 사용하여 주3회, 1일 1회를 원칙으로 시행하였고 환자의 동의 하에 마취없이 시술하며 환자의 상태를 지속적으로 관찰 하였다. 환자는 멸균수술대 상에 복와위를 취하고 시술자가 안압하여 원발성 발통처로 추정된 崑崙(UB60), 鼠尾(LE294) 좌우 0.5寸, 泉生足(LE295) 내측 0.5寸 등을 시술하였다.

먼저 選穴한 부위를 외과수술용 펜으로 표시한다.
(Fig. 1-①)



Fig. 1-①. selected acupoints

요오드팅크로 시술 부위를 닦아낸 다음 75% 알코올로 재차 멸균처치를 하며 시술자는 1회용 마스크와 수술용 라텍스 장갑을 착용한다. (Fig.1-②. A, B)

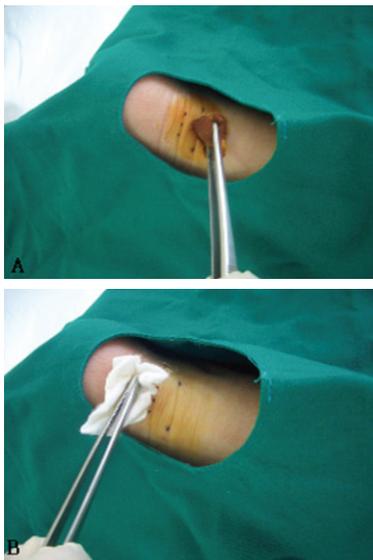


Fig. 1-②. A, B sterilization

침도 치료 전에 침의 깊이를 안정하게 측정하기 위해 표식자침을 삽입한다.(Fig. 1-③. A, B)



Fig. 1-③. A, B measuring depth of acupoint by probe needle and gauging the insertion length

표식자침의 깊이를 측정한 다음 침도는 그 깊이의 2/3 정도를 삽입한다.(Fig. 1-④)



Fig. 1-④. insertion and exfoliation

침도시술 후에 일회용 부항기로 시술부의 출혈을 충분히 흡인한다.(Fig. 1-⑤)



Fig. 1-⑤. discharging the blood from the wound



Fig. 1-6. sterilization and dressing the wound with sticking plaster

5분 정도 留管하여 충분한 양의 혈액을 제거한 후 재차 소독한 후 환부에 경혈고를 부착하여 세균침입을 막고 종결한다.(Fig. 1-⑥.) 처치 후 다음 날부터는 무균 거즈로 드레싱 하여 시술부위의 상태를 점검 및 관리하였으며 환자 및 보호자로 하여금 3일 이내에 시술부위를 세척하거나 이물이 닿지 않도록 교육하였다.

(2) 호침, 약침 치료

6월 경 1차 입원 당시와 같이 1일 1회의 치료를 원칙으로 오전 9시경 시술하였고 치료에 사용한 침은 동방침구 제작소의 0.3mm x 40mm 1회용 stainless steel 호침을 사용하였다. 치료 혈위는 承筋(UB36), 承山(UB57), 委中(UB40), 申脈(UB62), 懸鐘(GB39), 三陰交(SP6), 太衝(LV3), 神門(H7), 外關(TB5) 등이었고 침도 시술부위에 해당되는 경우 2~3일 간 자침을 생략하였다. 약침은 대한약침학회에서 조제한 0.03g 蜈蚣분말을 9ml 생리식염수에 용해하여 3ml syringe 3 개로 나누어 후 1회 당 1개씩, 1 穴位 당 0.5~1ml 씩 매일 1회 주입하였다. 穴位는 환측 太谿(KI3), 僕參(BL61), 崑崙(BL61) 등을 위주로 시행하였다.

(3) 약물 치료

약물치료는 活血止痛, 舒筋活絡을 목표로 하여 大羌活湯合清熱瀉濕湯 加味方을 투여하였다.

金銀花 15g 羌活, 獨活, 升麻, 蒼朮 8g, 黃柏 (鹽水炒) 4g, 甘草, 當歸, 木果, 木通, 白朮, 檳榔, 蘇葉, 赤茯苓, 赤芍藥, 枳殼, 澤瀉, 香附子 3g

(4) 물리치료

온경락 요법(Micro Wave), 통경락요법(ICT)을 침도 시술 부위가 닿지 않는 주변부에 주 6회 시행하였으며 위생상의 목적으로 언제나 침도시술 전에 물리치료를 마치도록 지도하였다.

11. 치료성적의 평가기준

(1) 이학적 검사

입원당일, 퇴원일, 퇴원 후 통원치료 3주차에 족관절의 능동적 운동범위를 최대 족저굴곡과 족배굴곡을 각도기로 측정하여 환측과 건측을 비교하였다. 발뒤꿈치-지면거리(heel floor distance)는 환자를 직립시켜 완전히 발뒤꿈치를 들게 한 후 건측과 비교 계측하였다. heel raise test는 기립한 상태에서 족저굴곡을 3초 유지 후 원위치 하는 방법으로 시행하여 통증이 처음으로 유발되는 횟수를 측정하였다.

(2) 시각적 상사척도(Visual Analog Scale)⁵⁾

통증이 없는 상태를 0으로 하고 참을 수 없는 통증을 10으로 하여 표시해 놓고 피술자가 숫자를 선택하도록 하였다. 가장 많이 쓰는 방법 중 하나이며, 수집이 편리하고 단기간의 변화에 따른 신뢰성도 비교적 좋다.

(3) 환자 満足度

환자 자신의 호전도에 대한 응답과 함께 이학적 검사 소견을 관찰하였고, 치료효과 판정은 채의 분류방법을 참고하였다⁶⁾.

- ① 우수(Excellent) : 자각증상 및 이학적 검사 상 정상 회복되어 일상생활에 별다른 장애가 없는 경우.
- ② 양호(Good) : 자각증상 및 이학적 검사 상 모두 초진 시에 비하여 명백한 호전을 보인 상태로 약간의 행동의 장애는 있으면서 가끔씩 환부에 불편함이 있는 경우.
- ③ 호전(Fair) : 자각증상 및 이학적 검사 상 어느 한쪽만 좋아지거나 모두 약간의 호전만 보인 상태로 약간의 제한을 받으면서 심한 운동을 할 수 없는 경우.
- ④ 불량(Poor) : 자각증상 및 이학적 검사 상 모두 증상의 호전이 없거나 악화된 상태.

12. STRICTA 권장안에 따른 침치료 임상프로토콜

STRICTA 권장안에 따른 침치료 임상프로토콜

Intervention 처치내용	Item 항목	Description 기술
Acupuncture rationale 침치료에 대한 논거	1	침(법)의 종류: 침도침술
		치료법에 대한 근거(증후 양상, 척수분절, 방아쇠점 등)와 만약 개별치료를 하였다면 그에 대한 근거: 만성 섬유부착부병변에서 퇴행화 병소 또는 유착된 부위를 부분절개하거나 변연을 절제하여 상처회복 및 조직증식·강화를 촉진함.
		이론을 정당화할 수 있는 문헌적 근거: 朱漢章, 小針刀療法, 北京: 中國中醫藥出版社, 1992, 9-42
Needling details 자침에 대한 상세한 내용	2	사용혈 (단측/양측): 환측 崑崙(UB60), 鼠尾(LE294) 좌우 0.5 寸, 泉生足(LE295) 내측 0.5 寸
		사용한 침의 개수: 매회 2~3개
		자침 깊이(조직, mm나 촌) ; 각 혈마다 탐촉침을 사용하여 자입깊이를 측정하였으며 대개 0.5~1 cm 이내로 자침하였다.
		유발된 반응(특기나 근육이 뛰는 반응): 통증 및 酸重感
		침 자극의 형태(수기침이나 전침): 수기침으로 雀啄法을 사용함
유침시간: 유침하지 않고 침자극 후 발침함.		
침의 형태(두께, 길이, 생산회사 및 재질): 북경화하침도의료기회사의 4호(0.8)의 1회용 침도침		
Treatment regimen 처치 내용	3	치료 횟수: 3회 치료 빈도: 주 3회
Co-interventions 함께 처치한 내용	4	다른 처치(뜸, 부항, 약물, 운동, 생활습관에 대한 조언 등): 발침 후 어혈을 흡인하기 위해 부항을 시행하였고 호침치료는 承筋(UB36), 承山(UB57), 委中(UB40), 申脈(UB62), 懸鐘(GB39), 三陰交(SP6), 太衝(LV3), 神門(H7), 外關(TB5) 등에 시행하였다. 약침은 대한약침학회에서 조제한 0.03g 蜈蚣분말을 9ml 생리식염수에 용해하여 3ml syringe 3 개로 나눈 후 1회 당 1개씩, 1 穴位 당 0.5~1ml 씩 매일 1회 주입하였다. 穴位는 환측 太谿(K13), 僕參(BL61), 崑崙(BL61) 등을 위주로 시행하였다. 약물치료는 大羌活湯合清熱瀉濕湯 加味方을 투여하였다. 온경락 요법(Micro Wave), 통경락요법(ICT)을 침도 시술 부위가 닿지 않는 주변부에 주 6회 시행하였다.
Practitioner background 시술자의 배경	5	관련분야 훈련의 기간: 6개월 임상 경험 기간: 19년 특정 질병상황에 있어서 전문적 기술: 침도침기술
Control intervention(s) 대조군 처치	6	대조군에서 기대하는 효과와 연구에 있어서 선택한 대조군이 적당한지 여부 및 적당한 경우 참가자의 맹검 여부(물리요법 같은 실질적 비교를 하는 대조군, 피부를 톸는 혹은 피부를 톸지 않는 거짓침을 이용하여 작용을 최소화시킨 대조군, 가짜 TENS 같이 작용이 없는 대조군): 대조군을 설정하지 않음.
		환자에게 치료군과 대조군 처치에 대해 설명: 대조군을 설정하지 않음
		대조군 처치에 대한 자세한 설명(항목 2에 관한 정확한 기술 및 혹 다르다면 다른 항목들에 관해서도 정확히 기술할 것): 대조군을 설정하지 않음
대조군 선택을 정당화할 수 있는 근거: 대조군을 설정하지 않음		

III. 결과

환자의 이학적 검사 소견은 입원일(침도시술 전)과 퇴원 당일, 퇴원 후 4주 후 추시결과 다음과 같다. (Table 1)

Table 1. The changes of physical examination result

	08.8.4 (admission date)		08.8.14 (discharge date)		08. 9.12 (4weeks after discharge)	
	Affected ankle	Unaffected ankle	Affected ankle	Unaffected ankle	Affected ankle	Unaffected ankle
Active ROM Plantar flexion (°)	25	45	33	45	43	45
Dorsi flexion (°)	10	18	12	18	16	18
Heel floor distance(cm)	6	14	9	14	13.5	14
Heel raise test (times)	2		5		15	

통증강도에 관한 vas를 입원기간 중에는 3일마다 측정하였고 통원치료 차 래원 시 일주일 간격으로 조사하였다. (Fig. 2) 입원기간 동안 통증강도, 관절운동 범위의 회복, 기능제한 등은 점진적인 호전을 보여 퇴원 당시 정상의 절반 수준을 달성하였다. 이후 통원치료를 통한 추시 결과 4주 후에는 일상생활에 지장을 주지 않는 경미한 기능제한과 동통이 잔존하였다.

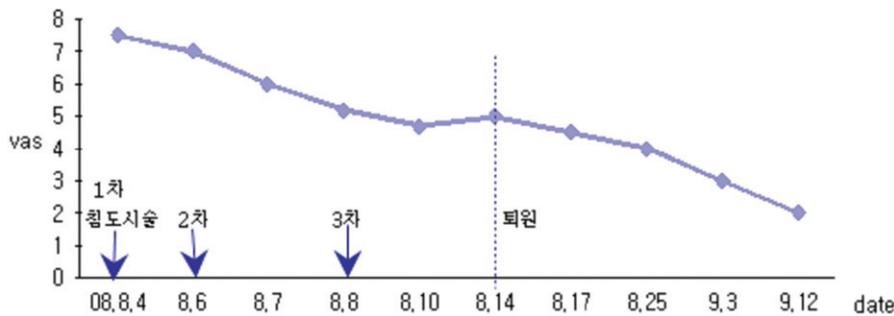


Fig. 2. The changes of VAS during treatment

위 결과를 참조하여 환자의 만족도 평가는 양호(Good)에 해당한다 볼 수 있다.

IV. 고찰

아킬레스 건은 비복근과 가자미근이 모여 이룬 공통건으로 비복근의 건섬유는 약 90도 외측으로 꼬이면서 종골 후면의 외측에 부착되고 가자미근의 건섬유는 주로 내측으로 종골에 부착된다⁷⁾. 입각기 동안에 체중의 몇 배에서 10배에 해당하는 스트레스를 반복적으로 받으며 더욱이 보행 중에 거골 종골 사이 움직임으로 인해 회전적 스트레스가 추가적으로 건 섬유에 가해진다⁸⁾.

종골하 관절에서 회내전이 과도하게 일어나면 장축 아치가 비정상적으로 낮아지며 족저근막과 발바닥 근육에 과도한 긴장을 주고 발을 족저 굴곡하고 회외전하기 위해

가자미근-비골근 혼합체와 후경골근이 더 단단하고 길게 수축해야 한다⁹⁾. 특히 건의 꼬임이 가장 큰 부분인 종골점위 2~5cm는 역학적으로 피로가 집중되며 순환이 감소하여 건염이 호발한다. 환자들은 초기에는 운동에 의해 압통을 느끼나 병태가 증악됨에 따라 휴식시에도 통증을 호소하며 후종골 점액낭염이 병발할 경우 건 내 외측으로 뚜렷한 부종과 결절이 보이기도 한다.

아킬레스 건염의 한의학적 진단은 足跟痛 가까운데, (靈樞·經筋)에서 “足太陽之筋 其病小指及跟腫痛, 腳攣, 脊反.....”라 하여 足太陽經의 病候로 인식하였고 (靈樞·

陰陽二十五人)에서는 足太陽經之上 氣少血多則數空, 血氣皆少則善轉筋, 踵下痛이라 하여 足太陽膀胱經의 氣血이 쇠하여 足跟痛이 발생하는 것으로 보았다¹⁰⁾. (丹溪心法)에서는 “足跟痛, 有痰, 有血熱... 血熱 四物 加 黃柏 知母牛膝之類.....”라 하여 足跟痛의 원인을 痰飲, 血熱로 보았다¹¹⁾.

기존 국내 연구결과를 살펴보면 朴은 足跟痛이 腎虛를 바탕으로 寒濕, 痰, 血熱이 영향을 미친다보아 病因에 따른 鍼灸, 藥物治療의 대강을 제시하였고 김¹²⁾은 足跟痛의 鍼灸治療에 대한 문헌적 고찰을 통해 足太陽膀胱經과 足少陰腎經을 위주로 한 치료법을 정리하였다. 안¹⁴⁾ 등은 足跟痛 환자 32명을 대상으로 蜂藥鍼을 병행한 치료군과 단순침만을 시행한 대조군 간의 치료 성적을 비교한 결과 蜂藥鍼의 유효성을 통계적으로 입증하였다.

요컨대, 만성 아킬레스 건염은 부적절한 발의 역학과 과사용에 기인된 피로의 결과이다. 따라서 消炎, 活血祛瘀하는 치료를 우선하되 완전한 기능회복과 재발방지를 위해 원인 요소를 교정하는 것이 필수적이다. 일정한 휴식, 원심성 운동, 부목 또는 heel pad 착용, 초음파 등의 물리치료, 교차마찰 마사지 등의 보존적 치료로 대부분 호전을 보이거나 3~6개월 이상 지속적인 통증과 운동제한이 지속되고 변형이 뚜렷할 경우 수술적 치료를 하기도 한다.

침도침술은 중국의 朱漢章 교수가 침과 폐합성 수술을 결합하여 고안한 연부조직 치료법이다. 침도침술은 氣血을 소통하고 逐痰, 活血祛瘀하는 침의 원리에 患部의 유착과 병리적 산물이 기질적으로 정체되어 있는 상태를 절개, 박리하는 적극적인 방식을 결합하여 만성 근골격계 질환과 기능성 내과질환에 적용할 수 있다. 통증을 조절함은 물론 筋腱의 부착부 병소를 치료함으로써 관절가동범위의 제한 및 기능장애를 직접적으로 제거하여 효과의 크기와 지속력이 뚜렷하다¹⁵⁾.

현재 중국에서는 관절 골극, 골화성 건염, 외상성 근경련과 근긴장(비중추성), 외상 또는 수술 부위 후유증, 류머티스성 관절염에 의한 관절변형, 골절부위의 기형 유합, 점액낭염 등에 침도치료를 적용하여 기존 치료에 비해 우월한 효과를 각종 학술지에 보고하고 있으며 꾸준한 워크샵과 증례보고회를 통해 정밀 진단법 및 기술을 발전시키고 있다.

단, 심부조직에 대한 직접적인 치료이므로 본 치료를 적용하기에 앞서 적응증과 금기증에 대한 엄밀한 평가, 연부조직에 대한 해부학적 숙지, 숙련자로부터 충분한 시술법 지도 및 소독, 위생관리 교육이 전제되어야 한다.⁴⁾ 중의 학

술지 및 대회를 통해 보고되는 침도시술 과정의 의료사고는 주로 시술상의 부주의 또는 폐합성 수술의 특성 상 해부학적 변이를 숙고하지 않은 경우, 무균조작이 충분하지 못하였거나 수술 후 위생관리 및 소염처치에 소홀하였던 경우 등이 요인으로 지적되었다⁶⁾.

본 연구에서는 아킬레스에 대한 침도침술의 유효성을 판단하기 위하여 이학적 검진을 통해 객관적인 호전을 평가하고, 시각적 유사척도(Visual Analog Scale)를 통해 통증 변화를 간명하게 파악하였다. 총 3회의 침도침술 후 환자는 약 5주에 걸쳐 점진적인 호전을 보였으며 현재 심한 통증없이 일상 활동을 유지하고 있다. 환자는 발병일 이후 다양한 양한방적 보존치료를 지속하였으나 뚜렷한 호전이 없어 수술을 권유받은 경우로서, 침도 침술이 주소의 현저한 완화에 기여한 것으로 사료된다.

본 증례는 침도시술 외에도 다양한 치료법들이 시행되었으며 입원치료를 거치며 통원치료에 비해 적극적인 안정가료가 가능했다는 점, 한가지 사례로 침도의 효과를 입증할 수 없다는 점에서 큰 한계를 지닌다. 앞으로 더 많은 환자수를 바탕으로 실험군, 대조군 연구를 통해 결과를 분석하고 시술 방법의 표준화, 다양한 증례보고 및 객관적 평가법 개발을 통해 유효성을 규명하는 작업이 필요하리라 사료된다.

V. 결론

2008년 8월 4일부터 2008년 8월 14일까지 좌측 발뒤꿈치 통증과 족배골극 제한을 주소로 원광대 학교 광주한방병원 침구과에 입원한 여자 환자 1명을 대상으로 침도침술을 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 주소의 호전을 평가하기 위해 주기적으로 이학적 검진과 VAS를 측정하였으며 점진적인 개선을 보였다.
2. 환자는 발병일 이후 다양한 보존치료를 지속하였으며 본원 침구과 입원치료를 기존 한방치료를 적극적으로 시도하였으나 뚜렷한 호전이 없어 수술을 권유받은 경우로 침도 침술이 주소의 현저한 완화에 기여한 것으로 사료된다. 단, 향후 실험군-대조군 연구, 증례 축적과 장기간 추적관찰 및 타 치료법과의 비교연구 등을 통해 보다 객관적으로 유효성을 규명하는 작업이 필요하다.

VI. 참고문헌

1. P. houghlum. 치료적 원리의 운동과 실제. 대한미디어. 2004; 836-838
2. 전국한 의과 대학 재활의학과학교실. 동의재활의학과 학. 서원당. 1995 ; 361-2
3. Marilyn L. Yodlowski 외. Surgical Treatment of Achilles Tendinitis by Decompression of the Retrocalcaneal Bursa and the Superior Calcaneal Tuberosity. The American Journal of Sports Medicine. 2002; 30:318-321
4. 정혜윤, 강성길, 고희균. 소침도 요법에 관한 문헌적 고찰. 대한침구학회지. 2002; 19(1): 244-261
5. 허수영. 요통환자의 동통평가에 대한 고찰. 동서의학. 1999; 24(3): 17-29
6. 채우석, 김양식. 요척추증으로 인한 요통의 전침효과에 관한 임상적 연구. 대한침구학회지. 1989; 6-1: 113-128
7. 대한정형외과학회. 정형외과학 제 5판. 최신의학사. 1999 ; 535
8. 한태륜, 방문석. 재활의학 제 3판. 군자출판사. 2008; 881
9. 김병성. 걷기 운동의 생역학. 대한가정의학회지. 2006; 27(11) : 465-468
10. 楊維傑 編. 黃帝內經靈樞解釋. 一中社. 1991 ; 62-73. 464-55
11. 朱震亨. 新編丹溪心法附餘(下). 대성문화사. 1993 ; 42
12. 박윤희, 신현대. 족근통에 관한 동서의학적 고찰. 동의물리요법과학회지. 1993; 3(1). 233
13. 김준표, 이병열. 족근통의 침구치료에 관한 문헌적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 1999; 8(1) : 1-10
14. 안광현, 김기현 외. 족근통에 봉약침요법이 미치는 영향. 경원대학교 한의과대학 침구학교실. 2002; 19(5) : 149- 160
15. 朱漢章. 小針刀療法. 北京: 中國中醫藥出版社. 1992; 9-42
16. 吳緒平, 張天民. 針刀治療腰腹部疾病. 北京: 中國醫藥科技出版社. 2008; 156-162