

## 족저근막염에 대한 임상증례보고

우창훈<sup>1</sup> · 오민석<sup>1\*</sup>

### Clinical Case Report of Plantar Fasciitis by Korean Medicine Treatment

Woo Chang-Hoon<sup>1</sup> · Oh Min-seok<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Korean rehabilitation medicine, College of Korean Medicine, Daejeon University

#### Objectives :

The object of this study is to report the effectiveness of Korean medicine treatment and to urge in-depth research on plantar fasciitis.

#### Methods :

Four patients, diagnosed as plantar fasciitis, were treated by Korean medicine interventions: acupuncture at K13, BL60, BL40, indirect moxibustion at local region, oral intake herbal medicine and Korean physical therapy on plantar fascia. Visual analog scale(VAS) was adopted as a method of measuring the effect of treatment on plantar pain.

#### Results :

As a result, the plantar pain decreased and VAS score was declined at three cases. However, at one case, the symptom was not changed and VAS score was same.

#### Conclusions :

Korean rehabilitative complex therapy can be effectively used for plantar fasciitis. Further studies are needed to set up a rehabilitation protocol with Korean medicine interventions on this disease.

Key Words : Plantar fasciitis, Korean medicine treatment, Visual analogue scale(VAS), Plantar pain

## I. 서론

족저근막염은 흔히 족근부에 발생하는데, 경골 후하방의 종골결절(calcanal tuberosity)의 앞쪽돌기에서 기시하는 족저근막에 통증이 발생하는 질환이다<sup>1)</sup>. 아킬레스건염과 함께 발뒤꿈치의 통증을 유발시키는 주요한 원인 중의 하나로 알

려져 있다<sup>2)</sup>. 족저근막에 발생하는 통증의 원인은 대개 종골의 퇴행성 변화인 종골극(spur) 형성의 결과라고 알려져 있으나 족저근막염에 이환중인 환자의 50%만이 종골극을 가지고 있고 족근부 통증이 없는 경우의 20%가 종골극을 가지고 있어 직접적인 원인으로 보기는 어렵다<sup>3)</sup>. 그러므로 진단은 대부분의 경우 특징적인 임상 양상과 이학적 검사만으로 이루어지며 이를 토대로 치료를 시행한다<sup>4)</sup>. 감별해야 할 진단으로 종골과 아킬레스건 주변의 점액낭염, 종골의 피로골절, 족근관 증후군 등이 있으며,<sup>5)</sup> 양측으로 통증이 있을 때

\* 교신저자 : 오민석 대전대학교 대학원 한의학과

E-mail : ohmin@dju.kr

투고일 : 2013년 7월10일 수정일 : 2013년 7월29일

게재일 : 2013년 8월 1일

에는 류마티스 관절염, 라이터병, 전신성 홍반성 낭창 등의 전신적 질환을 고려해야 한다<sup>6)</sup>.

한의학적으로 족저근막염은 足跟痛의 범위에 속한다. 『靈樞·陰陽二十五人』에서는 “足太陽經의 下部에 나타나는 특징으로 血氣가 旺盛하면 발목의 肌肉이 풍만하고 발뒷꿈치의 皮肉이 견실하고 氣少血多하면 발목이 마르고 수척하며 血氣가 모두 적으면 근경련이 잘 발생하고 발목이 현저하게 아프다.”고 하였는데 이 부분은 족근통의 한의학적인 발생원인과 증상을 설명했다고 생각된다<sup>7)</sup>.

일반적으로 족저근막염의 치료는 보존적 치료를 우선으로 하되 적어도 6개월간의 보존적 치료에도 효과가 없을 시에는 수술적 치료를 고려하는데, 많은 수의 환자에서 보존적 치료만으로 호전을 기대할 수 있다<sup>2)</sup>. 보존적 치료로는 족저근막 이완요법<sup>8)</sup>, 체외충격파(shock wave)<sup>9)</sup> 등의 치료법들이 효과가 뛰어나다고 알려져 있으며, 적외선 조사<sup>10)</sup>, 보툴리눔 독소 주입<sup>11)</sup>, 초음파(ultra-sound) 유도-스테로이드 주입<sup>12)</sup> 등의 치료를 통해 족저근막염으로 인한 통증이 호전되었음이 보고되고 있다. 국내의 한의학적 연구로는 침전기자극술<sup>4)</sup>, 녹용약침<sup>13)</sup>, 족저근막 이완요법<sup>14)</sup> 등을 이용한 치료 사례가 보고되는 등 연구가 진행되고 있으나 여전히 그 수가 부족한 실정이고 더욱 다양한 사례의 필요성이 제기되고 있다.

이에 저자는 대구한의대학교 부속 포항한방병원 외래로 내원하여 족저근막염으로 진단받은 환자를 대상으로 한방치료를 적용하여 증상 개선에 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

2012년 2월부터 2013년 6월까지 대구한의대학교 부속 포항한방병원에서 외래치료를 받은 환자 중 이학적 및 방사선 검사와 임상증상을 확인하여 족근통 및 족저근막염으로 진단받고 3회 이상 치료받은 환자 4례를 대상으로 하였다.

### 2. 진단방법<sup>1)</sup>

1) 방사선 검사 : 기본적으로 전후면, 측면상 검사를 하는데, 종골극의 유무를 확인하고 또 외상이나 종양, 선천적인 기형유무 등을 관찰하여 타 진단을 배제시키기 위해 실시한다.

2) 이학적 검사 : 발바닥의 내측종골결절(medial calcaneal tuberosity) 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위에 상당히 강하게 눌렀을 때 압통점이 있으면 족저근막염을 진단할 수 있다. 물론 이와 같은 방법으로 진단이 되었다고 해도 확진이라 할 수는 없으나 임상적으로 족저근막염을 진단하는데 도움이 많이 된다.

3) 임상증상 : 아침 기상 후 처음으로 몇 걸음을 걸을 때나 앉았다가 일어날 때에 통증이 가장 심하며 체중부하를 시키지 않으면 증상이 좋아진다.

### 3. 치료방법

침, 뜸, 한방물리요법, 한약 등을 사용하여 복합적인 한방치료를 시행하였다.

#### 1) 침

동방침구제작소(동방 메디칼 Co., 서울, 대한민국)에서 제작된 0.25 mm \* 40 mm 규격의 1회용 멸균침을 사용하였고 1일 1회, 아시혈(압통부위)과 태계혈(K13), 곤륜혈(BL60), 위중혈(BL40)에 15분간 유침하였다.

#### 2) 뜸

보성사(주식회사 햇님, 경기도, 대한민국)에서 제작된 신기구를 사용하였고 1일 1회, 통증부위에 15분동안 간접구 치료를 시행하였다.

#### 3) 한방물리요법<sup>15)</sup>

경피전기자극치료(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS) : 통증을 제어하는 한방물리요법으로 사용 주파수는 0.5~2,000 Hz이며 전류는 100 mA 이하를 출력으로 하며 파형은 단상거형파나 비대칭 양상파가 사용되었다. 발뒷꿈치를 중심으로 패드를 부착하여 10분간 경피전기자극치료를 실시했다.

경근초음파요법(ultrasound) : 인간의 귀에 들

리지 앓는 고주파인 초음파를 이용하여 진통 및 신진대사 촉진 등의 효과가 있는 한방물리요법으로 0.8~1.5 KHz의 주파수가 사용되었다. 족저근막의 기시부에 치료용 젤을 바르고 동심원을 그리면서 3~5분간 시술했다.

경근극초단파요법(microwave) : 진동주파수 1,000~10,000 MHz 범위의 전자에너지를 이용하는 심부투열치료로서, 고주파의 물리적 특성인 발열효과를 경락체계에 적용시켰다. 족저근막에서 약 20~30 cm 정도 거리를 두고 10분간 조사했다.

경피적외선조사요법(infrared) : 가시광선의 붉은색보다 파장이 긴 적외선을 이용하여 경피에 열작용을 하는 한방물리요법으로 단파 적외선은 (7,700~12,000 Å)은 진피까지 침투하나 장파적외선(12,000 Å 이상)은 표피의 천층에서 흡수된다. 침 시술시 피부에서 20~30 cm 정도 거리를 두고 10분간 조사했다.

4) 약물요법

신경통과 근육통 등에 사용하는 EX제제인 담청환(경방신약, 인천, 대한민국)을 하루 3회, 1회 4환을 식후 30분에 복용하도록 하였다. 담청환의 1환 당 구성과 용량은 다음과 같다(Table I).

Table I. Composition of *Damchung-hwan* (*tanqing-wan*)

藥劑名	Ingredient	Dose (mg)
香附子	<i>Cyperi Rhizoma</i>	2.0
天麻	<i>Gastrodiae Rhizoma</i>	2.0
川芎	<i>Cnidii Rhizoma</i>	8.0
陳皮	<i>Citri Pericarpium</i>	8.0
決明子	<i>Cassiae Semen</i>	2.0
桂皮	<i>Cinnamoni Cortex</i>	4.0
甘草	<i>Glycyrrhizae Radix</i>	8.0
五加皮	<i>Acanthopanax Cortex</i>	14.0
牛膽汁액스	<i>Bovis Fel Sucus</i>	8.0
龍眼肉	<i>Longanae Arillus</i>	4.0
五味子	<i>Schisandrae Fructus</i>	4.0
獨活	<i>Angelicae pubescentis</i>	2.0

<i>Radix</i>		
牡丹皮	<i>Moutan Cortex Radicis</i>	8.0
木瓜	<i>Chaenomelis Fructus</i>	8.0
防風	<i>Saposhnikoviae Radix</i>	8.0
茯苓	<i>Hoelen</i>	4.0
Total Amount		94.0

4. 평가방법

1) 시각적 상사 척도(visual analog scale, VAS)

보편적으로 사용되는 방법으로 통증이 없는 상태를 “0”으로 하고 참을 수 없는 통증 상태를 “10”으로 하여 표시하고 피시술사가 숫자를 선택하도록 하였다. 본 논문에서는 편의상 초진 내원 당시를 VAS 10의 기준으로 치료결과를 평가하였다.

III. 증례보고

1. 증례 1

50세 여자 환자로 내원 1개월 전부터 보행 시 양측 족저부에 통증을 호소하여 양방병원 방문하여 족저근막염으로 진단 받고 초음파치료를 3회 받았으나 증상이 호전되지 않아서 한방치료를 받고자 본원에 내원하였다. 초진 내원시 문진상으로 기상 후 첫 보행시 족저부에 심한 통증이 있다고 호소하였고 이학적 검사에서 발바닥의 내측 종골결절(medial calcaneal tuberosity) 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위에 압통점이 있었다. 기타 특별한 병력은 없었다.

2012년 6월 8일부터 6월 13일까지 4회에 걸쳐 침, 뜸, 한방물리요법, 약물요법 등을 받았으며 점진적인 통증완화가 있었다. 6월 13일 마지막 내원 시 초진일 기준 VAS 10에서 VAS 6으로 감소하였다(Fig. 1).

2. 증례 2

48세 남자 환자로 2012년 초부터 서서히 우측 족저부에 통증이 있었으나 치료하지 않고 일상생

활 하다가 본원에 내원한 환자로 초진 내원시 문진상으로 기상 후 첫 보행시 통증이 매우 심하고 오후에 점차 완화되는 양상을 보인다고 하였다. 이학적 검사에서 발바닥의 내측종골결절 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위에 압통점이 있었다. 기타 특별한 병력은 없었다.

2012년 10월 15일부터 10월 26일까지 4회에 걸쳐 침, 뜸, 한방물리요법 등을 받았다. 약물요법은 본인이 거부하여 처방하지 않았다. 처음 치료받고 두 번째 내원한 10월 22일에는 약간 통증의 감소가 있었으나 그 다음날인 10월 23일에는 다시 증상이 악화되었다. 마지막 내원일인 10월 26일에 초진일 기준 VAS 10에서 변함없이 VAS 10으로 유지되었다(Fig. 2).

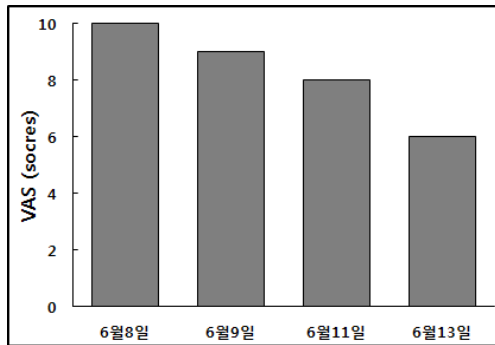


Fig. 1. Change of VAS in case 1.

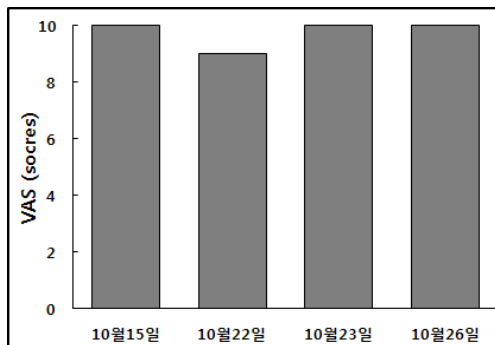


Fig. 2. Change of VAS in case 2.

### 3. 중례 3

35세 남자 환자로 내원 3개월 전부터 서서히 양측 족저부에 통증 호소하여 양방병원에서 치료

받다가 본원에 내원한 환자였다. 이학적 검사에서 발바닥의 내측종골결절 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위에 압통점이 있었다. 기타 특별한 병력은 없었다.

2012년 12월 19일부터 2013년 1월 29일까지 14회에 걸쳐 침, 뜸, 한방물리요법, 약물요법 등을 받았다. 초진 시부터 점진적인 통증완화가 있었으며 7번째 내원일인 2013년 1월 2일에는 초진일 기준 VAS 10에서 VAS 3으로 감소하였다 (Fig. 3, 4). 그 후에는 다소 소강상태를 이루다가 1월 11일에는 VAS 3까지 되었으나 그후에 더 이상 호전되지 않았다. 환자 본인 말로는 일상생활에 별로 지장이 없고 평지나 약간 경사진 곳에서의 보행 또는 아침 기상 직후에도 통증이 경미하다고 했으며 2013년 1월 29일 이후 더 이상 오지 않았다. 2013년 6월중 진료 외적인 일로 병원에 들렀다가 문진한 결과 발바닥통증은 완전히 없어졌다고 한다.

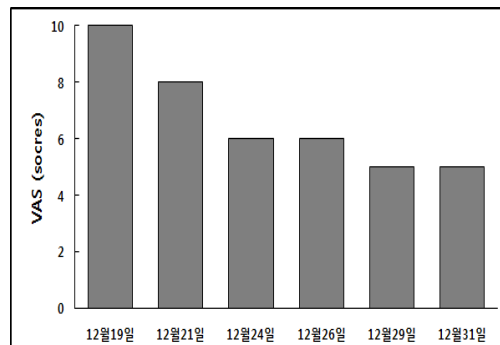


Fig. 3. Change of VAS in case 3.

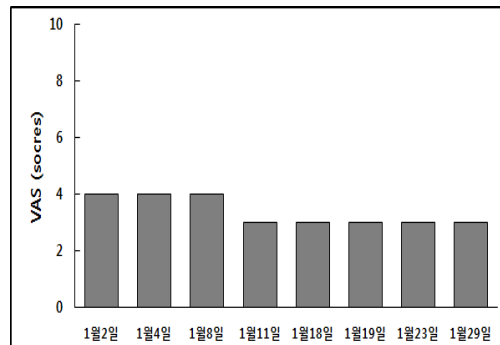


Fig. 4. Change of VAS in case 3.

4. 증례 4

57세 남자 환자로 내원 3개월 전부터 양측 족저부에 통증을 호소하여 별무치치 후 일상생활 하였으나 상태 여전하시어 본원에 내원한 환자로 문진상으로 기상 후 족저부에 심한 통증이 있다고 호소하였다. 이학적 검사에서 발바닥의 내측 종골결절 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위에 압통점이 있었다. 기타 특별한 병력은 없었다.

2013년 3월 5일부터 2013년 3월 29일까지 10회에 걸쳐 침, 뜸, 한방물리요법, 약물요법 등을 받았으며 점진적으로 통증이 감소했다. 세 번째 내원일인 3월 11일에 초진일 기준 VAS 10에서 VAS 6으로 감소하였다. 그 후에도 증상은 계속 호전되어 3월 20일에는 VAS 4까지 되었다가 더 이상 호전되지 않았다(Fig. 5).

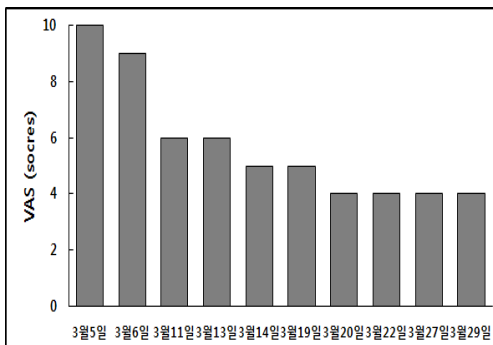


Fig. 5. Change of VAS in case 4.

IV. 고 찰

족저근막염은 흔한 족부 질환의 하나로 만성적이며, 기능상 장애를 초래할 수 있으나 아직까지 정확한 병리 기전은 밝혀진 바 없으며 이에 관하여 근위 근막 두께의 증가 및 혈류의 감소, 건 주위 염증 소견 및 통증 수용체의 변화 등이 환자의 증상을 유발하는 요소로 생각되어지고 있다<sup>16)</sup>. 이 외에도 외상, 적절치 못한 신발의 착용 및 비만, 장시간 서서 일하는 직업 등이 영향을 미칠

것으로 생각된다<sup>9)17)</sup>. 그 원인으로는 근위부에서 족저 근막이 자극을 많이 받게 되는데 과체중의 환자에서 후족부가 회내전 상태로 되면서 족저 근막이 종지하는 부위에 자극을 받아서 발생한다<sup>18)</sup>. 또 다른 기전으로는 체중 부하는 많지 않지만 근막 다발이 경직되면서 족저 근막에 자극이 많이 가는 유형으로 이때는 걷거나 뒹 때 족근관절의 배측굴곡 대신 중족부나 전족부가 배측굴곡 되면서 족저 근막이 당겨져 종지하는 종골 내측 부위의 염증성 반응을 일으키는 것으로 설명되고 있다<sup>19)</sup>. 그 외에도 내측 종골 신경의 자극 및 포착이나 후족부 내측부의 인대 및 신경 부위가 미세 외상에 반복적으로 노출이 되면서 통증이 발생한다는 주장도 있다<sup>20)</sup>. 특징적인 임상증상은 환자가 아침에 첫 발을 디딜 때 통증이 가장 심하고 낮 동안 증상이 지속되거나 호전되며 일상 생활을 하면서 더 악화되는 것이다. 방사선학적 검사상 전체의 약 50% 정도에서 석회화 및 종골의 골극(bony spur)을 보이게 되나 증상이 없는 환자의 약 20% 정도에서도 같은 변형을 보일 수 있으므로 진단적 가치는 낮다<sup>3)</sup>. 이학적 검사로는 발바닥의 내측종골결절(medial calcaneal tuberosity) 바로 위와 발바닥 근막의 원위부쪽으로 1~2 cm 부위를 눌러 압통점이 있으면 족저 근막염을 확인할 수 있다<sup>1)</sup>. 중년의 남녀에서 같은 비율로 발생하는 것으로 알려져 있고 약 10%에서는 양측에 발생하며, 80% 이상에서 보존적 치료만으로 1년 이내에 호전이 된다<sup>20)</sup>. 이러한 자연 경과를 볼 때 대개의 환자들은 특별한 치료 없이도 증상이 호전되나 보존적 치료를 시행한 환자의 약 10%에서 지속되는 통증을 호소하기도 한다<sup>21)</sup>.

양방에서 치료방법은 증상을 악화시키는 활동을 피하고 활동 후 냉찜질, 족저근막과 종아리 근육의 스트레칭, 뒤꿈치 컵의 사용, 뒤꿈치 부분에 탄성이 좋은 부드러운 물질을 넣어 만든 신발의 사용, 비스테로이드성 소염제의 복용, 전기치료와 테이핑 등이 있다<sup>22)</sup>. 또한 횡마찰과 같은 연부조직 치료도 있으며 생체역학적인 교정과 함께

코티코 스테로이드 주사가 매우 효과적일 수가 있다. 이와 같은 치료를 실시했지만 증상의 호전이 없을 때는 수술을 시행한다<sup>22)</sup>.

한의학에서 족저근막염은 足跟痛의 범위에 속하는데 치료방법으로는 전통적인 침, 뜸, 약물요법 등이 있으며<sup>4)5)</sup> 최근에는 추 등<sup>4)</sup>이 족저근막이완요법, 아킬레스건 스트레칭, 침, 녹용약침, 한약 등으로 치료한 치험례가 있으며, 김 등<sup>14)</sup>은 녹용약침만으로 족저근막염을 치료하여 좋은 성과를 거두었다. 황 등<sup>15)</sup>은 침치료와 족저근막이완요법 등으로 치험례를 발표했으며 원 등<sup>23)</sup>은 오공약침으로 봉소염과 족저근막염 등을 치료한 치험례를 보고했다. 우 등<sup>24)</sup>은 삼음교혈에 전침을 자극하여 통증완화가 되었다는 치험례를 발표했다.

이와 같이 한의학적인 치료방법이 침, 뜸, 약물요법 외에도 근막이완요법, 약침요법, 침전기자극술 등 다양하다는 것을 알 수 있다. 이에 저자는 본원에 외래로 내원하여 족저근막염으로 진단된 환자에 대해 통증 개선과 보행 재활을 위하여 통증부위에 대하여 침, 뜸, 한방물리요법을 시행하였으며 근육통과 신경통 등에 효과가 있는 담청환 EX제제 복용을 병행시켰다. 본원에서 족저근막염으로 치료받은 환자의 구성에서 특이한 점은 통상적으로 편측 족저부에 통증이 있는 경우가 많은데도 불구하고 본 연구에서는 4명의 환자 중 3명이 양측에 통증이 있었다. 이것은 적은 증례에서 나타날 수 있는 특수성 때문으로 생각된다. 증례 1, 3, 4에서는 VAS 평가를 통해 초진 진료시보다 치료를 종결할 시점에서 호전을 보였다고 할 수 있다. 특히 증례 3의 경우에는 우연한 기회로 추적검사를 한 결과 증상이 완전 소실되었다는 사실을 알게 되었다. 증례 2에서는 운수업에 종사하는 분으로 다른 증례에 비해 치료효과가 좋지 않았다. 그 이유는 치료기간 중 과도한 업무로 인한 증상악화와 개인사정으로 치료간격이 일정하지 못해 충분한 치료가 이루어지지 않았다고 생각된다.

이상과 같이 본 병원에서 실시한 족저근막염의 치료효과는 다소 있었다고 생각되지만 증례가 소수에 불과하고 치료 종료 후 추적검사를 모두 하

지 못한 미흡한 점이 있다. 또한 치료효과를 평가하는 여러 다양한 방법이 있는데도 단지 VAS만으로 평가한 점은 반성해야 할 점이라고 생각된다. 향후 족저근막염에 대한 한방치료효과를 확인하기 위해서는 다양한 치료방법과 구체적인 평가방법 등으로 연구설계를 잘 수립하고 다수의 지원자가 참여하는 임상연구 등이 진행된다면 더욱 좋은 결과가 나올 것으로 기대된다.

## V. 결 론

2012년 2월부터 2013년 6월까지 대구한의대학교 부속 포항한방병원에서 외래치료를 받은 환자 중 이학적 및 방사선 검사 상 족근통 및 족저근막염으로 진단받고 3회 이상 치료받은 환자에 대해 침, 뜸, 한방물리요법, 약물요법 등 한방치료를 시행하고 증례를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 증례 1은 치료 전 VAS 10에서 치료 후 VAS 6으로, 증례 3은 치료 전 VAS 10에서 치료 후 VAS 3으로, 증례 4는 치료 전 VAS 10에서 치료 후 VAS 4로 호전되었다.

2. 증례 2는 치료 전이나 후에 VAS 10으로 호전되지 않았다.

이상의 결과로 보아 침, 뜸, 한방물리요법, 약물요법을 포함한 한방치료가 족저근막염에 효과적인 치료법의 하나로 제시될 수 있을 것으로 사료되며 향후 다양한 치료방법과 구체적인 평가방법 등으로 연구설계를 잘 수립하고 다수의 지원자가 참여하는 체계적인 임상연구가 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. Robert K, Snider MD. Essential of

- musculoskeletal care. 한우리, 464-466, 2001.
2. 박현우, 주인탁, 황성수. 족저 근막염 환자의 보존적 치료시 예후 인자 연구. 대한족부족관절학회지:11(1), 57-61, 2007.
  3. Tisdell CL, Donely BG, Sferra JJ. Diagnosing and treating plantar fasciitis : a conservative approach to plantar heel pain. Clin J Mes, 231, 1999.
  4. 추민규, 최진봉, 김환영, 정일문. 체외충격파 시술 후 내원한 족저근막염 환자 치험 1례. 동의생리병리학회지, 23(1):232-236, 2009.
  5. Gill LH. Plantar Fasciitis. Diagnosis and Conservative management. J. AM. Acad. Orthop. Surg, 5(2):109-117, 1997.
  6. Leach RE, Seavey MS & Salter DL. Result of survey in athletes with plantar fasciitis. Foot Ankle int. 7(3):156-161, 1986.
  7. 김달호 편역. 주해·보주 황제내경 영추. 도서출판 의성당, 1134, 2002.
  8. DiGiovanni BF, Nawoczenski DA, Lintal ME, et al: Tissue-specific plantar fascia-stretching exercise enhances outcomes in patients with chronic heel pain. A prospective, randomized study. J Bone Joint Surg, 85-A(7):1270-1277, 2003.
  9. Hammer DS, Adam F, Kreutz A, Kohn D and Seil R: Extracorporeal shock wave therapy (ESWT) in patients with chronic proximal plantar fasciitis: a 2-year follow-up. Foot Ankle int, 24: 823-828, 2003.
  10. Reeboonlap N, Satitsmithpong N, Phisitkul P, Charakorn K.: Outcome of plantar fasciitis treatment using monochrome infrared irradiation. J Med Assoc Thai.:95 Suppl 10: S147-150, 2012.
  11. Díaz-Llopis IV, Gómez-Gallego D, Mondéjar-Gómez FJ, López-García A, Climent-Barberá JM, Rodríguez-Ruiz CM. Botulinum toxin type A in chronic plantar fasciitis: clinical effects one year after injection. Clin Rehabil. 2013.
  12. Schulhofer SD. Short-term benefits of ultrasound-guided corticosteroid injection in plantar fasciitis. Clin J Sport Med. Jan;23(1):83-44, 2013.
  13. 김우영, 백승태, 박준성, 이승덕, 김갑성. 녹용약침으로 호전된 족근통 및 족저근막염 환자 10례에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지, 21(6):121-126, 2004.
  14. 황형주, 이길준, 박영희, 금동호. 족저근막이완요법과 침치료를 이용한 족저근막염 치험 2례. 한방재활의학과학회지, 18(2): 111-118, 2008.
  15. 한방재활의학과학회. 한방재활의학. 군자출판사, 304-348, 2003.
  16. Ogden JA, Alvarez R, Levitt R, Cross GL and Marlow m: Shock wave therapy for chronic proximal plantar fasciitis. Clin Orthop Relat Res, 387: 47-59, 2001.
  17. Theodore GH, Buch M, Amendola A, Bachmann C, Fleming LL and Zingas C: Extracorporeal shock wave therapy for the treatment of plantar fasciitis. Foot Ankle Int, 25: 290-297, 2004.
  18. Erdemir A, Hamel AJ, Fauth AR, Piazza SJ and Sharkey NA: Dynamic loading of the plantar aponeurosis in walking. J Bone Joint Surg, 86-A: 546-552, 2004.
  19. Riddle DL, Pulisic M, Pidcoe P, Johnson RE: Risk factors for plantar fasciitis: a matched case-control study. J Bone Joint Surg, 85-A: 872-877, 2003.

20. Schepsis AA, Leach RE and Gorzyca J:  
Plantar fasciitis, etiology, treatment,  
surgical results, and review of the  
literature. Clin Orthop Relat Res, 266:  
185-196, 1991.
21. 최우진, 이진우, 박윤해. 난치성 족저근막  
염의 체외충격파를 이용한 치료. 대한족부  
족관절학회지, 11(1):51-56, 2007.
22. 하권익 역. 임상스포츠의학. 최신의학사,  
495, 1996.
23. 원재균. 이윤경. 한상원. 서정철. 오공약침  
(蜈蚣藥鍼)의 항염증 효과 시험 2례. 대한  
약침학회지, 7(3):109-114, 2007.
24. 우인, 박원상, 김광호 외 3 명. 삼음교혈의  
진침시술로 호전된 족저근막염 환자 시험  
2례. 대한스포츠한의학학회지, 8(1):35-40,  
2007.