

족저근막염으로 진단된 족저부 통증 환자에 대한 매선침법 증례 보고[※]

노승희¹, 김유리¹, 김건형², 양기영², 김재규², 이병렬^{2,*}

¹부산대학교 한방병원 침구의학과

²부산대학교 한의학전문대학원 임상의학부



[Abstract]

Effects of Catgut-embedding Acupuncture Therapy on Plantar Fasciitis: Case Report[※]

Seung Hee Noh¹, Yu Ri Kim¹, Kun Hyung Kim², Gi Young Yang², Jae Kyu Kim²
and Byung Ryul Lee^{2,*}

¹Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Pusan National University
Korean Medicine Hospital

²Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University

Objectives : The purpose of this study was to report the clinical effects of catgut-embedding acupuncture therapy on plantar fasciitis.

Methods : Two patients were treated mainly with catgut-embedding acupuncture therapy and partly with other Korean medicine modalities. Catgut-embedding acupuncture therapy was applied once a week for three weeks, and follow-up observation was conducted by telephone survey two months after the first treatment.

Results : In these two cases, the pain numerical rating scale(NRS) gradually decreased from 8 to 1, and the pain relief as well as the improvement in ambulatory function was maintained at two-month follow-up.

Conclusions : Catgut-embedding acupuncture therapy could be effective for pain-reduction and functional improvement in plantar fasciitis.

Key words :

Catgut-embedding;
Thread-embedding;
Needle-embedding;
Acupuncture;
Sole pain;
Plantar fasciitis

Received : 2013. 10. 30.
Revised : 2013. 12. 02.
Accepted : 2013. 12. 04.
On-line : 2013. 12. 20.

※ This study was supported by a clinical research grant from Pusan National University Hospital in 2012.

* Corresponding author : Division of Clinical Medicine, School of Korean Medicine, Pusan National University, 20, Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan-si, Gyeongsangnam-do, 626-770, Republic of Korea

Tel : 055-360-5964 Email : lbr@pnu.kr

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.

The Acupuncture is the Journal of Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. (<http://www.TheAcupuncture.or.kr>)

Copyright 2013 KAMMS, Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society. All rights reserved.

I. 서 론

족저근막염은 임상에서 흔히 볼 수 있는 질환으로, 종골의 족저 내측 및 족부 내연을 따라 발생하는 통증과 압통을 특징으로 하며¹⁾, 종골의 족저면에서 방사되는 양상으로 족저근막을 따라 통증이 확대되기도 한다²⁾. 정확한 원인은 아직 밝혀져 있지 않으나 족저근막염 단독으로, 또는 전신 염증성 질환의 일부로 발생하는 것으로 보이며, 비만이나 맨발 또는 실내슬리퍼의 장시간 착용, 고강도 에어로빅 등이 유발요인으로 생각되고 있다³⁾. 대부분은 시간이 경과하면서 증상이 호전되는 것으로 알려져 있으나 호전되기까지 약 6~12개월가량의 시간이 필요하고⁴⁾, 비수술적 치료에도 불구하고 장기간 증상이 지속되기도 하여 충격파 치료나 근막절개 등의 수술적 요법도 고려되는 실정이다⁵⁾.

한방에서는 이에 기본적으로 邪氣가 깊거나 시일이 오래된 질환을 치료하기 위해 고안된 방법인 매선침법의 원리에 착안하여, 오랜 유침을 통해 자극을 극대화하여 생체 치료 기전을 유도함으로써 질병을 치유하는 매선침법¹⁾을 족저근막염에도 적용할 수 있을 것으로 판단한다.

매선침법은 留鍼과 埋鍼의 원리를 근거로 형성된 혈위매장요법의 하나로 특정 혈위에 이물을 매입하여 지속적인 자극을 줌으로써 질병을 치료하는 방법이다. 금속공구와 양장선 등이 사용되어왔고 국내에서는 chromic으로 된 외과 수술용 실을 주로 사용하였으며¹⁾, 현재는 조직반응이 적고 일정시간 후 수화되어 녹는, 안전성이 입증된 봉합사인 Polydioxanone(PDO) 실이 널리 쓰인다⁶⁾.

매선침법은 한의학의 거의 모든 분야에 쓰일 정도로 적용증이 매우 광범위하다고 하였으나⁷⁾, 국내에 보고된 연구는 주로 안면 리프팅, 안면마비, 주름살, 비만 등 미용성형분야⁸⁻¹⁰⁾를 중심으로 이루어졌고, 근골격계 통증 질환과 관련한 보고는 발목인대손상¹¹⁾, 척수손상¹²⁾, 추간판탈출증¹³⁾과 견관절통¹⁴⁾ 등으로 드문 실정이며, 족저근막염에 적용한 예는 보고되지 않은 것으로 보인다.

이에 저자는 족저부 통증을 주소로 부산대한방병원 침구의학과에 내원한 족저근막염 환자 2명에 매선침법을 시행하여 유의한 결과를 얻었으므로 그 임상례를 보고하는 바이다.

II. 방 법

1. 시술자

본 증례의 매선침 치료를 포함한 모든 한의학적 치료는 외래진료환경에서 임상경력 25년 이상의 침구의학과 교수가 시행하였으며, 임상경력 3년 이상의 침구의학과 전공의가 보조하였다(Fig. 1).



Fig. 1. Application of catgut-embedding acupuncture therapy on plantar fasciitis

2. 매선침 시술

시술자 및 보조자는 멸균된 장갑과 마스크를 착용하여 감염을 방지할 수 있도록 하였고, 자침 전후에 환부를 포비돈으로 소독하였다. 매선침은 완전히 자입하여 선이 피부 밖으로 노출되지 않도록 하였다. 매선침 시술 후 환자의 반응을 살펴 5~10분간 안정을 취하도록 한 후 기타 치료를 진행하였다. 구체적인 시술 방법은 증례에 따라 개별적으로 기술하였다.

3. 평가

족저부 통증의 평가를 위해 숫자평가척도, 발 기능 척도 등의 평가도구를 이용하였고, 안전성 평가를 위해 개방형

질문으로 이상반응의 유무를 확인하였다.

1) 숫자평가척도(numerical rating scale, 이하 NRS)

0(통증 없음)에서 10(가장 극심한 통증)까지의 숫자를 사용하여 환자가 느끼는 통증의 정도를 숫자를 사용하여 말로 대답하거나 글로 쓰도록 한다. 전반적인 통증 강도를 평가하는 데 사용하며, 매우 간단하고 편리하며 빠르다는 장점이 있다¹⁵⁾.

2) 발 기능 척도(foot function index, 이하 FFI)

발 기능을 통증(pain), 장애(disability), 활동제한(activity restriction)의 세 가지 영역에서 평가하는 도구로, 23개의 항목으로 구성되어 있으며 재현성과 신뢰성이 비교적 높다. 각 항목별로 최고의 통증을 10점으로 하여 점수를 표시하도록 하며, 백분율 점수를 구한다. 점수가 높을수록 심한 통증과 기능제한을 의미한다¹⁶⁾. 증례 1에서는 평가에 사용되지 못하였고, 증례 2에서만 사용되었다.

3) 이상반응

매 치료 직후 및 차회 치료 전, 매선침 치료 후 어떤 불편감이라도 느낀 것이 있었는지의 여부를 개방형 질문을 통해 확인하였다. 또한 첫 번째 매선침 치료 2개월 후 전화 통화로 경과를 확인하였다.

III. 증례

1. 증례 1

1) 환자

(1) 현병력

58세 여성으로 약 4개월 전부터 별무동기인데 좌측 족근부의 통증이 발생하여 인근 정형외과를 방문하여 족저근막염으로 진단 받고 물리치료와 침 치료 등을 받았으나 증상은 지속되었다. 본원 내원 20여 일 전 스테로이드 주사를 1회 맞고, 3일간 소염진통제를 복용하였으나 증상의 호전이 없어 2013년 6월 19일 내원하였다.

(2) 주소증

주 증상은 아침 기상 시 내딛는 첫 보행에서의 가장 심한

족저부 통증으로, 보행 또는 기립 지속 시 증가하는 양상이었다. 부위는 종골결절부에 국한된 전형적인 족저근막염의 통증 양상을 보였다.

(3) 과거력

특이 과거력 및 복용중인 약물은 없었다.

2) 치료방법

(1) 안정 및 압통점 평가

환자는 조용한 진료실에서 앙와위를 취하고 잠시 안정하도록 한 후, 시술자가 촉진을 통해 좌측 종골결절부 주변에 최고 압통점 2곳이 나타남을 확인하였다.

(2) 매선침 치료

최고압통점에 매선침(미라큐, 31 G×2.5 cm, 동방침구제작소, 한국)을 1개씩, 총 2개 자입하였다.

(3) 매선침 외의 치료

매선침 시술 후, 일회용 호침(0.40×40 mm, 동방침구제작소, 한국)으로 환측 足三里(ST₃₆)·陰陵泉(SP₉)·懸鐘(GB₃₉)·太衝(LR₃)에 약 2.0~2.5 cm 깊이로 자침 후 足三里와 陰陵泉에 전침클립을 연결하여 20분간 유지하였다. 전침은 2~100 Hz, 150 ms의 교호주파수로 자극하고, 환자가 참을 수 있는 통각 역치 직전까지로 강도를 조절하였다.

(4) 기간

상기 매선침과 전침을 병용하는 방법을 일주일 간격으로 총 3회 시술하였고, 4차 내원 시에는 전침치료만 시행하였다. 매선침과 전침 외의 다른 치료는 시행하지 않았다.

3) 치료경과

(1) 치료 전

초진 시 NRS로 측정한 환자의 일주일 평균 자각적 통증은 NRS 8이었고, 통증 없이 보행 가능한 시간은 약 5분으로 제한되어 있었다.

(2) 매 치료 후

1차 매선침 자입 직후 환자는 족근부 통증의 현저한 감소를 나타내어 보행에 불편감을 호소하지 않았다. 이후 환자는 매선침 치료 후 약 1~2일간 시술 부위의 일시적 통증 증가가 있다 이후 점차 통증이 감소했다고 하였으며, 3차 시술 과정 중 유사한 양상이 반복되었다. 4차 내원 시 통증이 거의 발생하지 않고 가볍고 상쾌하다고 표현하여, 전침 치료로 치료를 종료하였다.

(3) 초진 2개월 경과 후

초진 2개월 경과 후 전화를 통해 경과를 확인하였고, 환자는 최근 일주일 평균 통증 NRS 1 정도이며, 보행에 제한 없이 호전상태가 유지되고 있다고 하였다 (Fig. 2).

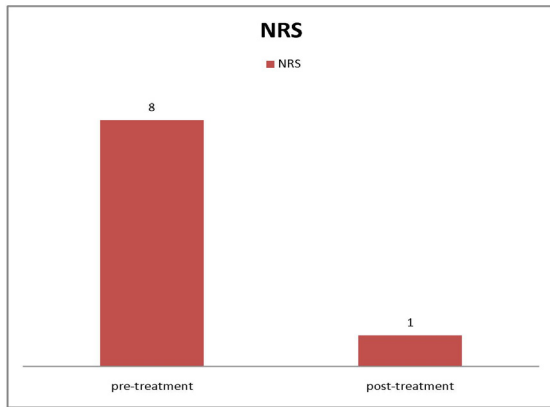


Fig. 2. Change of numerical rating scale(NRS) of sole pain in case 1

(4) 이상반응

매선침 자입 후 통증이 일시적으로 증가했던 것 이외의 불편감 또는 이상반응은 발생하지 않았다.

2. 증례 2

1) 환자

(1) 현병력

54세 여성으로 약 5년 전부터 별무동기인데 양측 족저부 통증이 나타나 족저근막염으로 진단받았다. 초기에는 족근부를 중심으로 족저부 전체에 통증이 나타났으나, 긴 이환기간 동안 통증 부위에 다소 변화가 있었다고 하였다. 자가 스트레칭 운동과 물리치료를 지속하였으나 호전되지 않았고, 내원 4개월 전까지 스테로이드 주사를 맞고 소염진통제를 복용하였으나 증상이 지속되어 2013년 7월 31일 내원하였다.

(2) 주소증

족저부 전체에 통증이 있으며 족지 시 최고압통은 중족부에서 2~5중족지간 쪽으로 나타났다. 특히 좌측에 심한 통증을 호소하였다.

(3) 과거력

특이 과거력 및 복용중인 약물은 없었다.

2) 치료방법

(1) 안정 및 압통점 평가

환자는 조용한 진료실에서 양와위로 안정하도록 한 후, 좌측 2~4 중족지의 족저면에 압통처 세 곳이 나타남을 확인하였다.

(2) 매선침 치료

- ① 1차 : 좌측 족저면의 최고압통처인 2~4중족지의 底面 세 곳에 매선침(미라큐, 29 G × 4 cm, 동방침구 제작소, 한국)을 한 개씩, 총 세 개 자입하였다.
- ② 2차 : 일주일 뒤 2차 방문 시 통증 범위 및 정도가 감소하여 좌측 1~3족지간 두 곳에만 압통처가 나타났고, 해당 부위에 매선침을 자입하였다.
- ③ 3차 : 역시 일주일 뒤 3차 방문 시에는 좌측 2족지 底面 한 곳에만 통증이 나타나, 해당 부위 한 곳에만 매선침을 자입하고 치료를 종료하였다.

(3) 매선침 외의 치료

매선침 치료 후 전침치료는 증례 1의 방법과 동일하게 하되 양측에 시행하였고, 추가로 藿香·艾葉·薄荷의 증기를 양측 환부에 쐬는 훈증요법을 20분간 적용하였다.

(4) 기간

상기 매선침, 전침 및 훈증요법을 병용하는 방법을 일주일 간격으로 총 3회 시술하되, 매선침 치료 개수 및 자입 위치는 증상에 맞추어 조절하였다.

3) 치료경과

(1) 치료 전

초진 시 환자의 자각적 통증은 일주일 평균 NRS 8이었으며, FFI는 51점이었다. 통증 없이 보행 가능한 시간은 10분 정도로 제한되어 있었다.

(2) 매 치료 후

치료 과정에서 본 증례 2 환자 역시 시술 부위에 일시적인 통증 증가가 나타났고, 시술 4~5일 경과한 후에는 기존의 통증이 현저히 감소했다고 하였다(Fig. 3).

(3) 치료 시작 2개월 후

초진 2개월 경과 후 전화로 확인한 통증은 NRS 1로 매우 양호하였으며, 환자는 “무리하지 않으면 이대로 괜찮다”고 하였다.

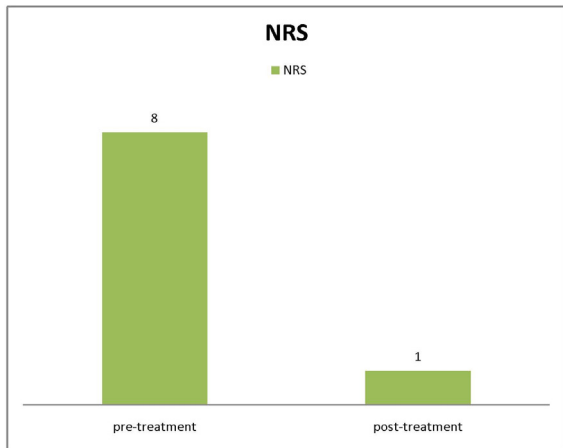


Fig. 3. Change of numerical rating scale(NRS) of sole pain in case 2

(4) 이상반응

일시적 통증 증가 외 다른 불편감이나 이상반응은 나타나지 않았다.

IV. 고 찰

족저근막염은 족저근막 기시부인 종골의 내측 조면에 발생하는 만성 미세 파열 및 염증 상태를 의미하고¹⁷⁾, 통증은 특징적으로 종골 족저 내측에 주로 발생하나, 종골부에서부터 족저근막을 따라 확대되기도 한다²⁾. 낙상이나 뒤틀림 손상과는 무관하며, 주된 조직학적 소견으로는 근막섬유의 만성적 퇴행성 변화가 제시되어 있다⁴⁾. 질환의 유병률이나 위험인자, 예후 등이 명확히 제시되어 있지는 않으나, 성인 발 통증의 주된 원인 중 하나이고, 달리기와 관련된 족부 손상의 1/4을 차지하는 것으로 보이며, 과체중, 장시간 서 있기, 발목 움직임 제한 등이 위험인자로 추정된다²⁾. 대부분은 시간이 경과하면서 증상이 호전되는 자한성(self-limiting) 질환으로 알려져 있으나 호전되기까지 약 6~12개월가량의 시간이 필요하며, 보행에 영향을 주어 일상생활에 상당한 불편감이 발생하고, 또 증상이 장기화될 경우 무릎, 엉덩관절, 허리 등에도 이상을 초래할 수 있으므로 주의가 필요한 질환이다⁴⁾. 일반적으로 병력과 임상소견이 분명하면 X선 검사, MRI 등이 불필요하나 6~8주 정도의 보존적 치료로 호전되지 않는다면 추가 검사를 시행한다⁴⁾. 또 약 1/3 정도에서 양측성으로 발생하는 것으로 알려져 있는데¹⁸⁾, 양측성으로 나타나고 관절통이 있을 때는 혈액검사 음성 척추관절증을 의심하며 이에 대한 감별진단이 필

요하다⁴⁾.

족저근막염의 치료로는 일반적으로 보존적 치료가 적용되고, 또 많은 수의 환자에서 보존적 치료만으로 양호한 결과를 나타내는 것으로 알려져 있으나⁵⁾ 이러한 다양한 보존적 치료방법의 유효성에 대한 근거는 상당히 제한되어 있다²⁾. 맞춤형 보조기(안창)가 기능을 개선시킨다고 하였으나 통증에 미치는 영향은 확인되지 않았고, 테이핑이 통증 감소에 도움이 되는 것으로 보이지만 단기(1주) 효과라는 제한적인 근거가 있다. 흔히 스테로이드 주사가 사용되고 있으나, 플라시보나 다른 치료법과 비교해 통증 감소에 효과가 있는지 명확한 근거는 아직 없고, 장기 합병증의 위험과도 관련되어 있다²⁾.

한의학적 족근통 치료로는 湧泉·然谷·大鍾, 족무지의 신전근 기시부, 아시혈 위주로 봉약침, 소염, 오공, 윤제 등의 약침 사용을 제시하였고¹⁾, 전침¹⁹⁾, 녹용약침²⁰⁾, 전침과 녹용약침 및 한약²¹⁾, 족저근막 이완요법과 침치료²²⁾ 등을 적용한 증례 보고가 있다. 본 증례에서는 족저근막염으로 인한 족저통에 매선침을 적용하였으며, 현재까지 족저근막염에 매선침을 적용한 보고는 이루어지지 않은 것으로 보인다.

매선침은 ‘피부, 경락, 경근 등에 선을 매입하여 오랜 유침으로 인한 자극의 극대화를 통해 인체 구조와 기능의 변화를 주목적으로 하는 침법’으로⁸⁾, 留鍼과 埋法の 원리를 근거로 형성되었다¹⁾. 《黃帝內經·靈樞·終始篇》에서 “病者, 邪氣入深, 刺此病者, 深內而久留之, 間日而復刺之”라 하였고, 《黃帝內經·素問·離合眞邪論》에서는 “靜而久留 以氣至爲故, 如待所貴, 不知日暮, 氣已至, 適而自護”라 하여 더 깊고 오랜 유침이 필요한 병이 있음을 밝혔다⁸⁾. 또한 매선침을 이용해 횡자하면 두 개 이상의 혈위를 동시에 자극할 수 있으므로, ‘一鍼二穴’하는 透穴刺法과도 상당한 관련이 있다. 透鍼法은 실제 응용가치가 많은 침법으로, 적은 시술로 강한 자극을 얻는 이점이 있는데, 매법 또한 자극의 극대화를 목적으로 한다는 점에서 일맥상통하므로 매선침과 透鍼을 함께 활용한다면 상당히 효율적인 혈위 자극 방법이 될 것으로 기대된다.

이와 같은 원리에 의해 매선침은 만성 및 난치성 질환에 효과를 기대할 수 있을 것으로 사료되었고, 보다 오랜 유침을 통해 자극을 극대화할 필요가 있었던 족저근막염 환자에 매선침을 적용하고, 그 경과를 확인하였다.

본 증례 환자들의 내원 동기를 살펴보면, 증례 1은 이환기간이 4개월, 증례 2는 이환기간이 5년으로, 그간 비스테로이드성 소염진통제와 스테로이드 주사를 포함한 여러 보존적 치료를 받았으나 호전되지 않아 내원하였다. 환자들의 주소증과 관련해서, 통증 부위는 족저부에 국한되어 있

었으나 초진 시 일주일 평균 NRS가 모두 8로 통증 강도가 높았으며, 보행 시 통증이 발생하다보니 작업이나 야외활동 시의 기능제한으로 자각적 불편감을 크게 호소하는 공통점이 있었다. 시술은 족저부의 최고압통점에 매선침을 1주 간격으로 3회씩 실시한 후 통증 변화를 관찰하였다. 매선침 치료 후, 부가적으로 적용한 전침의 選穴은 족부 및 하지부의 순환개선과 진통을 목적으로 소퇴부의 혈위를 중심으로 하였으며, 舒筋通絡止痛의 穴性이 있는 足三里(ST₃₆), 족저부 頸筋을 주관하는 足少陰腎經의 陰陵泉(SP₉)과 主筋하는 足厥陰肝經의 太衝(LR₃), 骨會穴인 懸鐘(GB₃₉)을 선택하였다. 또한 증례 2는 芳香性 약재를 위주로 하여 환부의 순환개선 및 진통을 목적으로 훈증요법을 추가하였다. 본 증례에서 전침과 훈증치료의 영향을 완전히 배제할 수는 없으나, 기존의 연구¹⁹⁾에서 전침치료로 치료 종료 시 까지 주 2회, 3~4일 간격으로 10차 또는 15차 정도의 치료가 필요했던 것과 비교해 볼 때, 본 증례의 전침치료는 일주일 간격으로 단 3, 4회에 그쳐 그 횟수가 현저히 적고, 아울러 매선침 시술 후 일시적으로 통증이 증가한 뒤 감소하는 양상으로 치료 후 단기 반응이 특이적으로 나타난 것으로 볼 때 주된 통증 감소 변화는 매선침에 기인한 것으로 사료된다. 경과를 살펴보면, 두 증례 모두 초진 2개월 후 관찰한 경과 역시 통증 감소 상태가 유지되었고, 보행 기능도 양호한 상태를 유지하는 것으로 나타났다.

치료의 경과 및 예후에 관한 기존 연구를 살펴보면, 이 등²³⁾의 연구에서는 양방적인 보존치료로 37명의 환자에서 증상소실까지 소요기간이 평균 3개월이었고, 6개월 이상 소요된 환자도 8%가량이라고 하였다. 녹용약침을 위주로 적용한 치료에서도 발병 1개월 이후에 내원한 경우는 10회 이상의 치료가 필요하다고 보고하였다²⁰⁾. 그러나 본 증례 1, 2에서는 추가 치료가 필요하지 않을 정도로 환자의 통증이 감소하는 데 약 3주간의 시간이 소요되었고, 치료 횟수도 3회로, 치료과정을 상당히 단축시킬 수 있었으며 통증 감소 정도도 NRS 8에서 1로 크게 감소한 것으로 나타났다.

본 증례에서 보인 통증 감소 효과는, 매선침의 刺鍼, 留鍼 및 埋鍼을 통한 물리적 효과와 함께, 손상된 조직이 무균성 염증반응을 일으키면서 해당 부위 조직의 회복을 촉진하는 화학적 효과를 통해 생체조직의 치료가 유도되어 나타났을 것으로 보이므로¹⁾, 환처에 자입된 매선침이 족저근막의 만성 염증 조직의 회복을 촉진했을 것으로 사료된다.

일반적으로 매선침 치료 후의 반응과 관련해서는, 치료 후 1~5일 이내에 국소 발적, 종창, 동통, 열감 등이 나타날 수 있으며¹⁾ 국내 연구에서도 매선침 시술 후 명과 통증이 모든 환자에서 나타나고, 자입 부위의 불편감이 78%에서

나타났다는 보고가 있다²⁴⁾. 본 증례에서도 역시 2~3일간 치료 부위의 통증이 일시적으로 증가했는데, 환자의 보고에 따르면 통증 강도는 첫 회 치료 시 가장 심했고, 반복 시술할수록 통증 증가의 정도는 감소하였다. 따라서 매선침 시술 시 나타날 수 있는 통증 및 불편감에 대한 자세한 사전 설명이 필요할 것으로 사료된다. 매선침 시술 후 명, 통증, 불편감 등의 증상은 대개 1~2주 내에 소실되는 것으로 보이나, 매선침 시술 후의 이물 육아종 증례와 같은 부작용 역시 보고되어 있으므로²⁵⁾ 무균처리 등 시술 시 주의사항에 대한 엄수가 필요할 것이며, 자침 후 통증 및 장단기 부작용에 관한 면밀한 관찰, 보고 및 분석이 이루어져야 할 것이다. 매선이 흡수되는 시기가 보통 28일 정도 소요되는 점을 고려하여¹⁾ 본 연구에서는 마지막 매선침 시술 후 1개월이 경과한 시점에서 개방형 질문을 통해 경과 확인을 하였는데, 증례의 환자 모두 매선으로 인한 불편감은 없었다고 대답하였다.

본 연구는 증례가 2건에 불과하고, 압각계나 발 통증 설문지 등의 객관화된 도구를 이용한 전후 평가가 이루어지지 않은 점이 한계라고 할 수 있으나, 현재까지 족저근막염에 매선침을 적용하여 효과를 보고한 예가 없고, 매선침을 근골격계 통증 질환에 적용한 연구가 많이 부족하며, 족저근막염에 매선침 시술 시의 경과를 제시했다는 것에 의의가 있고, 향후 더욱 발전된 연구 및 다양한 임상 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

V. 결 론

족저근막염으로 진단된 족저부 통증 환자 2명에 매선침법을 적용하였고, 일주일 간격으로 3회 치료 후 상당한 통증 감소 및 보행 기능 개선이 나타났으며, 2개월 후 경과 관찰 시에도 양호한 상태로 유지되었다.

VI. References

1. Korean Acupuncture & Moxibustion Society. Acupuncture and Moxibustion Medicine. Gyeonggi : Jipmoondang, 2012 : 200-3.
2. BMJ group. Clinical Evidence Handbook. London : BMJ Publishing Group, 2010 : 406-7.
3. Waldman SD. Atlas of common pain syndromes.

- 3ed, Seoul : Elsevier Korea, 2012 : 408-10.
4. American Academy of Orthopaedic Surgeons. Essentials of Musculoskeletal care 4ed, Seoul : Hanwoori, 2013 : 553-6.
 5. Park HW, Chu IT, Hwang SS. A Study of Prognostic Factors of Conservative Treatment in Plantar Fasciitis. *J Korean Foot Ankle Soc.* 2007 ; 11(1) : 57-61.
 6. Yoon JH, Kim SS, Kim DI. Skin Rejuvenation to Make Use of Absorbable PDO Suture in Regenerative Medicine. Seoul : MD world medical book, 2012 : 25-6.
 7. Back YE. Medicine wire Injection therapy(藥絲刺入療法). Seoul : Haeng Lim Seo Won, 2003 : 19-30.
 8. Lee EM, Park DS, Kim DH et al. A Literature Study and Recent Tendency on Oriental Correction of Deformities and 'Needle-embedding Therapy'. *J Korean Acupuncture & Moxibustion Society.* 2008 ; 25(3) : 229-36.
 9. Shin HY, Lim SC, Lee YK et al. The Duplicate Effect of Thread-embedding Therapy on 5 Patients with Obesity. *J of Korean Acupuncture & Moxibustion Soc.* 2012 ; 29(1) : 61-6.
 10. Lee KS, Ko MK, Lee JH, Kim MJ, Hong KE. The Effect of Facial Embedding Therapy on Skin Elasticity and Moisture Content. *J of Korean Acupuncture & Moxibustion Soc.* 2011 ; 28(5) : 111-9.
 11. Lee HJ, Kook KH, Lee EJ, An SS, Heo DS. Two Clinical Cases of Heating-conduction Acupuncture Therapy and Needle-embedding Therapy Combined with Oriental Medical Treatments for Ankle Ligament Injury. *J of Oriental rehab med.* 2012 ; 22(4) : 185-98.
 12. Kwon GS, Park JA, Noh JH, Kim CH. Case Study of Oriental Medicine Treatment with Mae-sun Therapy of the Spinal Cord Injury due to Lumbar Burst Fracture. *J of Pharmacopuncture.* 2010 ; 13(1) : 129-44.
 13. Lee HG, Im JG, Jung DJ, Yook TH, Kim JU. Case Report on 4 Patients with Lumbar Disc Herniation Treated with Concurrent Embedding Therapy under Conventional Korean Medical Treatments. *Korean J Oriental Physiology & Pathology.* 2013 ; 27(1) : 124-9.
 14. Lee SM, Ji YS, Jeon JH, Kim JH, Kim YI. Effect of Needle-embedding & Acupuncture Therapy on Shoulder Pain in Behcet Disease Patient: A Case Report. *J of Korean Acupuncture & Moxibustion Soc.* 2013 ; 30(4) : 216-24.
 15. Shim SY, Park HJ, Lee JM, Lee HS. An Overview of Pain Measurements. *Korean J of Meridian & Acupoint.* 2007 ; 24(2) : 77-97.
 16. Budiman-Mak E, Conrad KJ, Roach KE. The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. *J Clin Epidemiol.* 1991 ; 44(6) : 561-70.
 17. Wearing SC, Smeathers JE, Urry SR, Henning EM, Hills AP. The Pathomechanics of Plantar Fasciitis. *Sports Med.* 2006 ; 36(7) : 585-611.
 18. Sadat-Ali M. Plantar fasciitis/calcaneal spur among security forces personnel. *Mil Med.* 1998 ; 163(1) : 56.
 19. Woo I, Park WS, Kim KH, Kim HN, Kim JW, Song JH. Case Report of Plantar Fasciitis Patient Treated with Electroacupuncture on San-Yin-Jiao (SP-6). *Korean J Sports Med.* 2007 ; 8(1) : 35-40.
 20. Kim WY, Paek ST, Park JS, Lee SD, Kim KS. The Clinical Study of the Herbal Acupuncture on Tarsalgia and Plantar Fasciitis. *J of Korean Acupuncture & Moxibustion Soc.* 2004 ; 21(6) : 121-6.
 21. Chu MG, Choi JB, Kim WY, Jeong IM. Clinical Case Study on Plantar Fasciitis after Extracorporeal Shock Wave Treatment. *Korean J Oriental Physiology & Pathology.* 2009 ; 23(1) : 232-6.
 22. Hwang HJ, Lee KJ, Park YH, Keum DH. Two Clinical Cases on Plantar Fasciitis Using Myofascial Releasing Therapy and Acupuncture Therapy. *J of Oriental rehab med.* 2008 ; 18(2) : 111-8.
 23. Lee KT, Ong SS, Young KW, Yoon JY. Sonographic Evaluation and Conservative Treatment of Plantar Fasciitis. *J Korean Orthop Assoc.* 2000 ; 35(5) : 807-12.
 24. Song MY, Kim HJ. Review on Clinical Trials of Catgut Embedding for Obesity Treatment. *J Soc Korean Med Obes Res.* 2012 ; 12(2) : 1-7.
 25. Chuang YT, Li TS, Lin TY, Hsu CJ. An unusual complication related to acupuncture point catgut embedding treatment of obesity. *Acupuncture in Medicine.* 2011 ; 29(4) : 307-8.