

원저

심부가열침술을 이용한 족관절 염좌 치료 21례

이연희¹ · 김채원¹ · 임청산² · 이광호¹

¹상지대학교 부속한방병원 침구의학과
²세일병원 한방과

Abstract

Clinical Study on 21 Cases of Burning Acupuncture Therapy on Ankle Sprain

Lee Yeon-hee¹, Kim Chae-weon¹, Lim Chung-san² and Lee Kwang-ho¹

¹Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine,
Oriental Medicine Hospital of Sangji University
²Department of Oriental Medicine, Seil Hospital

Objectives : The purpose of this study was to report the effectiveness of burning acupuncture therapy on patients of ankle sprain.

Methods : We treated 21 patients who injured their ankles with burning acupuncture therapy. First, checked damage regions, we applied acupuncture at ligamentous periosteal junction. After protecting skin with wet gauze, we heated the body of acupuncture about 1cm away from skin for 2~3 seconds. Then we removed the acupuncture without maintaining, and sterilized. We recorded the changes of Visual analog scale(VAS) of pre and the first, second post procedures.

Results : The average of VAS had changed from 5.62 ± 2.24 to 2.14 ± 2.08 after first procedure, and to 1.57 ± 1.40 after second procedure.

Conclusions : Burning acupuncture therapy may be effective to ankle sprain patient, which was statistically significant($p < 0.05$).

Key words : burning acupuncture therapy, ankle sprain

· 접수 : 2012. 7. 5. · 수정 : 2012. 7. 27. · 채택 : 2012. 7. 27.
· 교신저자 : 이광호, 강원도 원주시 우산동 283 상지대학교 부속한방병원 침구의학과
Tel. 02-741-9257 E-mail : redphilips@hanmail.net

I. 서 론

염좌란 관절 사이의 인대가 외적인 타격을 받아 이완이 되거나 혹은 위축되는 증상이다¹⁾. 이는 모든 스포츠 손상의 10~30%를 차지하며 그 중에서도 특히 족관절 염좌의 발생률은 15.9~42.0%, 유병률은 76.7%에 달한다²⁾.

족관절 염좌는 뛰기, 달리기, 걷기 동작의 착지 순간에 족관절의 심한 내반 또는 외반력을 받거나 이와 동시에 회전 운동이 복합되어 외측인대 또는 족관절 외과, 내측 인대 또는 족관절 내과의 손상이 단독 또는 복합되어 발생한다. 증상으로는 국한된 종창 및 국소의 동통, 압통, 피하출혈 등이 있고 족관절의 내전이나 외전의 제한이 오고 탄발음 느낌과 보행장애가 올 수 있으며, 심한 경우에는 X-ray 촬영으로 골절과 감별 진단하여야 한다³⁾.

서양의학계에서는 단순압박붕대 혹은 반창고 고정, 석고고정으로 치료하고 심한 경우 외과적 수술을 시행한다⁴⁾. 한의학계에서도 자락발관법⁵⁾, 침치료^{3,6-10)}, 약침치료^{4,11,12)}, 자락술¹³⁾, 침도요법¹⁴⁾, 등 다양한 치료법들이 시행되고 있다.

최근 건, 인대와 같은 치밀결합조직 손상에 심부가열침술의 증례가 발표되었다. 특히 안 등^{15,16)}, 장 등¹⁷⁾, 장 등¹⁸⁾은 전열침이라는 이름으로 족관절 염좌에 심부가열침술을 사용한 증례를 발표하였는데, 저자는 다른 굵기의 침을 이용한 심부가열침술을 시술하여 역시 유의한 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

2010년 5월부터 2012년 5월까지 본원 침구의학과에 내원한 환자에 대한 차트 검토를 하여 족관절 염좌로 내원하여 다른 치료 없이 심부가열침술로 치료 받은 21명을 대상으로 하였다.

2. 치료방법

손상된 인대가 부착하는 뼈의 가장자리에서 섬유-골막 연결부를 찾아 피부에 선으로 표시하고 그 부분

을 손끝으로 가볍게 압박하면서 손상지점을 찾은 후, 다른 색으로 표시하였다. 다음 동방침구제작소에서 제작한 두께 0.40mm, 길이 40mm의 침을 사용하여 0.8~1.0cm 간격으로 침침이 골막에 닿도록 수직으로 자입하였다. 주변 부위가 화상을 입지 않도록 물에 적신 거즈로 보호한 후 피부에서 약 1cm 떨어진 지점의 침체를 토치램프를 이용해 가열하였는데 이 때 불꽃의 방향이 피부를 향하지 않도록 하여 화상을 입지 않도록 주의하였다. 가열 시 침체가 붉게 변하고 환자가 따끔하거나 뜨겁다는 느낌을 호소하면 해당 침체의 가열을 중지하고 그 다음의 침체를 가열하였다. 모든 침체를 번갈아 가열하되 각각 2회 정도 반복하였고 치료가 끝나면 바로 발침한 후 치료 부위를 소독 및 보호하였다¹⁹⁾. 이외의 다른 치료는 하지 않았다.

3. 평가도구

환자의 기준에서 견딜 수 없는 극심한 통증이나 불편감을 10으로 하고 통증이 전혀 없는 경우를 0으로 했을 때 환자가 주관적으로 느끼는 통증이나 불편감의 정도를 0에서 10까지의 숫자 중에 고르는 visual analog scale(이하 VAS) 방식으로 하였다. 시술 전 VAS를 확인하여 기록한 후 다음 내원 시 혹은 추적 조사로 변화된 VAS를 확인하였다.

4. 통계처리

치료 전후의 효과 비교를 위하여 비모수검정인 Wilcoxon signed rank test를 실시하였고, 손상부위별 치료 효과 비교를 위해서는 Mann-Whitney U test를 사용하였다. 병력기간별 치료효과 비교를 위해서는 비모수적 분산분석법인 Kruskal-Wallis test를 사용하였다. 모든 통계 처리는 IBM SPSS Statistics 19를 사용하였고, $p < 0.05$ 인 경우를 유의성이 있는 것으로 판단하였다.

III. 결 과

1. 환자의 일반적 특성

1) 성별 및 연령 분포

총 21명의 환자 중 여자 13명, 남자 8명이었으며, 평균 연령은 30.62 ± 16.34 (mean \pm SD)세였다.

Table 1. Patient Characteristics

	Categories	N	%
Gender	Male	8	38
	Female	13	62
Age group	11~20 years	6	29
	21~30 years	7	33
	31~40 years	3	14
	41~50 years	3	14
	61~70 years	1	5
	71~ years	1	5
Injury Lesion	Medial	1	5
	Lateral	16	76
	Both	4	19
Cause	Walking	12	57
	Sports	8	38
	Traffic accident	1	5
Past history of pain	Until 1 week	12	52
	1 week to 1 month	3	14
	1 month to 6 months	4	19
	Over 6 months	2	14

2) 손상부위 및 발병원인

외측 손상이 16례로 가장 많았고, 내외측 모두 손상 받은 경우가 4례, 내측 단독손상은 1례였다. 발병원인으로는 보행 시 걸질린 경우가 12례로 가장 많았고, 운동 중 다친 경우가 8례, 교통사고 1례였다.

3) 병력기간

병력기간에 관하여 최 등²⁰⁾은 발병 후 1주 이내를 최급성기, 1주~1개월 이내를 급성기, 1~6개월 이내를 아급성기, 6개월 이상을 만성기로 각각 분류하였고, 이에 따른 분류 결과 본 연구에서는 최급성기의 환자가 11명으로 가장 많았고, 급성기 4명, 아급성기 4명, 만성기의 환자는 3명이었다.

2. 치료성적 평가

1) 1회 치료결과

1회 치료 결과 VAS의 변화는 시술 전 5.62±2.24에서 시술 후 2.14±2.08로 통계적으로 유의한 감소를 보였다($p<0.05$).

Table 2. Comparison of VAS Score between Before and After Treatment

	VAS*	Z	p-value†
First visit	5.62±2.24§		
After 1st treatment	2.14±2.08	-3.938	0.000
At final‡	1.57±1.40	-4.028	0.000

* : visual analog scale.
 † : Wilcoxon signed rank test $p<0.05$.
 ‡ : 17 cases finished by the first treatment and 4 cases finished by second treatment.
 § : mean ± SD.

2) 최종 치료결과

21명의 환자 중 4명의 환자는 2회의 심부가열침술을 받았는데 이를 포함한 최종 치료 결과 VAS의 변화는 시술 전 5.62±2.24에서 최종 1.57±1.40으로 통계적으로 유의한 감소를 보였다($p<0.05$).

3) 손상부위별 치료효과 비교

외측 단독 손상인 16명과 내측 단독 손상 1명을 포함한 내외측 동반 손상 5명의 치료효과를 비교한 결과 외측 손상인 경우는 VAS 5.31±2.36에서 1.13±1.26으로, 내외측 동반 손상인 경우에는 6.60±1.67에서 3.00±0.71로 줄었으며 두 부위 간의 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p=0.842$).

Table 3. Comparison of VAS Score between Injury Lesion

	N	First visit*	At final*	p-value†
Lateral	16	5.31±2.36§	1.13±1.26	0.842
Medial (+ Lateral)‡	5	6.60±1.67	3.00±0.71	

* : visual analog scale. † : Mann-Whitney test.
 ‡ : 1 case is medial injury, 4 cases are both injuries.
 § : mean ± SD.

4) 병력기간별 치료효과 비교

최급성기 12명, 급성기 3명, 아급성기 4명, 만성기 2명의 치료효과를 비교한 결과 최급성기는 5.75±2.49에서 1.41±1.51로, 급성기는 5.33±2.08에서 2.00±1.00으로, 아급성기는 4.75±2.22에서 2.0±1.63으로, 만성기는 5.62±2.25에서 1.57±1.40으로 각각 줄었으며, 통계적으로 각 기간 간 치료효과에는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다($p=0.290$).

Table 4. Comparison of VAS Score between Past History

	N	First visit*	At final*	p-value†
Until 1 week	12	5.75±2.49‡	1.41±1.51	0.290
1 week to 1 month	3	5.33±2.08	2.00±1.00	
1 month to 6 months	4	4.75±2.22	2.00±1.63	
Over 6 months	2	5.62±2.25	1.57±1.40	

* : visual analog scale. † : Kruskal-Wallis test.
‡ : mean ± SD.

IV. 고찰

족관절의 골격 구조를 연결시켜주는 연부조직은 내측 및 외측 측부인대와 원위경비인대로 구성된다. 외측 측부인대는 전거비인대, 중비인대, 후거비인대로 이루어지며 내번 시 발생하는 발목 염좌가 많기 때문에 이 중 전거비인대의 내번 염좌가 가장 빈번하다. 중비인대는 발의 중립상태 시 축에 수직으로 정렬되기 때문에 단독염좌는 드물고, 심한 전거비인대의 단열과 손상이 뒤쪽으로 이어질 때 함께 단열되는 경우가 많다. 후거비인대는 족배굴곡 시 일어난 염좌에서 가장 손상받기 쉬운데, 이 또한 후거비인대 단독 손상은 드물고, 대부분 발목 외측 염좌 시 전거비인대, 중비인대의 손상과 함께 발생한다²¹⁾. 내측 측부인대는 삼각인대라고도 하며, 짧고 횡으로 위치하고 강인하기 때문에 내측 측부인대 단독 손상 비율은 낮고 간혹 인대 손상보다는 골절이 발생하기도 하며¹³⁾ 외측부의 골절이나 경비인대 손상을 동반하기도 한다. 원위 경비인대 결합 손상은 치료하기 어려운 손상 중의 한 가지이며 특히 운동을 하는 사람에게는 지속적인 운동장애의 원인이 된다. 또한 발목 염좌로 내원하는 환자 중 1~18%가 경비인대 결합 손상이며 만성적인 증세를 일으킬 가능성이 높은 인대 손상이다. 외회전이 주된 손상 기전이며 외회전력이 가해지면 전거비인대가 파열된 후 골간 인대가 파열되고 그 다음에 골간막이 파열되는데 후경비인대까지 파열되는 경우는 드물다²²⁾.

족관절염좌에 대한 치료는 일반적으로 수상후 일주일간 PRICE(Protection, rest, ice, compression, elevation)를 유지하고²²⁾ 6주간의 테이핑을 권고하기도 한다^{23,24)}. 또한 테이핑보다는 반경식 발목보호대가 효과적이라

는 견해도 있다²⁵⁾. 수상 정도에 따라 석고고정이 필요하기도 하며 보존적 치료에 실패하거나 탈구의 과거력이 있는 경우, 전거비인대와 중비인대의 완전 파열이 있는 경우 수술을 시행하기도 한다²¹⁾.

한의학적으로 족관절염좌는 足痛, 足跟痛, 踝痛, 足心痛 등으로 표현되어 왔는데, 염좌와 근육 손상의 의미를 포괄하는 경근의 손상으로 인식된다. 손상부위는 어혈로 인하여 腫脹疼痛하고 기부가 紅腫靑紫하며 손상이 오래되면 종창이 명백하지 않으며 風寒濕邪의 침습으로 인하여 반복적으로 발생할 수 있다고 보았다²⁶⁾.

침치료는 염좌로 인해 기의 운행이 손상되어 기체혈어 혹은 혈어기체하여 생긴 동통을 調氣으로써 경맥을 통하여 기혈을 조절하고, 경락 중의 기혈 운행장애로 인한 병리변화를 조정하여 通則不痛의 치료목적을 달성하게 된다⁶⁾.

심부가열침술은 침을 병소에 정확히 자침하여 직접 침체를 가열함으로써 뜸보다 효과적으로 심부 조직에 열자극을 가할 수 있다¹⁵⁾. 이는 온침의 변형으로 溫經通脈, 舒經活絡의 효과를 기대하는 것으로²⁷⁾, 온침은 실험적 연구에서 인대 손상 회복기전에 유효한 역할을 하는 것으로 보고되었다²⁸⁾.

심부가열침술에 대한 연구로는 슬관절 내측측부인대 손상^{27,29)} 상완이두근건염³⁰⁾, 천장관절³¹⁾ 및 장요인대 염좌³²⁾ 등 치밀결합조직 손상에 적용한 예가 보고되고 있으며, 특히 족관절 염좌에 대해서는 전열침이라는 이름으로 안 등^{15,16)}·장 등¹⁷⁾·장 등¹⁸⁾의 보고가 있었다.

본 연구는 2010년 5월부터 2012년 5월까지 본원 침구의학과에 족관절 염좌로 내원한 환자 중 심부가열침술로 치료받은 21명을 대상으로 하였다. 21명 중 여자 13명, 남자 8명이었으며, 평균 연령은 30.62±16.34세였다. 손상부위는 외측 손상이 16명으로 가장 많았고 내외측 모두 손상 받은 경우가 4명, 내측 단독 손상은 1명이었는데 외측 손상 16명과 내측 단독 손상 및 내외측 동반 손상 5명의 치료효과를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다($p=0.842$). 병력기간별로는 최급성기가 12명으로 가장 많았고, 급성기 3명, 아급성기 4명, 만성기는 2명이었는데 각 기간별 치료효과를 비교한 결과 또한 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다($p=0.290$).

심부가열침술로 치료받은 21명의 환자 중에서 17례는 1회의 치료로 종결하였고, 4례에서는 1회 치료 효과가 미진하여 2회 치료를 받았다. 치료 결과 1회

치료만으로도 VAS의 변화는 시술 전 5.62±2.24에서 시술 후 2.14±2.08로 통계적으로 유의한 감소를 보였다($p<0.05$). 4례의 2회 치료를 포함한 최종 치료 결과 역시 시술 전 5.62±2.24에서 시술 후 2.14±2.08로 통계적으로 유의한 감소를 보였다($p<0.05$). 이상의 결과로 심부가열침술이 족관절 염좌에 1~2회 치료만으로도 우수한 효과를 보이는 것을 볼 수 있었다.

안 등^{15,16)}·장 등¹⁷⁾·장 등¹⁸⁾의 보고와 더불어 본 증례는 표본의 숫자, 치료 부위 및 사용한 침의 굵기 등에서 차이가 있어 직접적인 비교는 하지 않았지만 모두 짧은 치료 기간 및 횟수로 유의한 효과를 보여 준 증례라고 할 수 있다. 그러나 아직 적은 예의 증례 보고에 불과하기 때문에 앞으로 더 심도 깊은 연구가 진행되어야 할 것이다.

V. 결 론

2010년 5월부터 2012년 5월까지 심부가열침술로 치료받은 족관절 염좌 21례를 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 심부가열침술 1회로 치료 전에 비하여 VAS 변화상 유의한 감소를 보였다($p<0.05$).
2. 심부가열침술 2회 치료로 치료 전에 비하여 VAS 변화상 유의한 감소를 보였다($p<0.05$).
3. 심부가열침술은 손상부위 및 병력기간에 따른 치료효과에 유의한 차이를 보이지 않았다.

VI. 참고문헌

1. 대한침구의학회 교재편찬위원회. 침구의학. 서울 : 집문당. 2012 : 568.
2. Fong DT, Hong Y, Chan LK, Yung PS, Chan KM. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports. Sports Med. 2007 ; 37(1) : 73-94.
3. 변임정, 송호섭, 이성노, 김기현. MTrP 치료와 동씨침법으로 치료한 족관절염좌 환자 50례에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회 임상논문집. 2003 : 109-16.

4. 김경태, 안병준, 강미숙, 송호섭. 만성 족관절 염좌에 대한 봉약침 요법이 미치는 영향. 대한침구학회지. 2006 ; 23(4) : 21-6.
5. 황종순, 임대정, 황지혜, 조현석, 김경호. 급성기 족관절 염좌에 있어 자락발관법의 효과에 대한 연구 : 무작위 대조 실험. 대한침구학회지. 2005 ; 22(3) : 243-52.
6. 안호진, 정동화, 황규선, 윤기봉, 김태우, 문장혁, 백종엽, 이상무. 족관절염좌 환자에 대한 동씨침법과 일반침법의 효과에 대한 비교 연구. 대한침구학회지. 2003 ; 20(1) : 120-30.
7. 한규진, 오민석, 최승훈. 이침요법을 시행한 족관절 염좌 환자 48례에 대한 임상적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2004 ; 13(1) : 287-93.
8. 정효근, 정영표, 강수우, 이지은, 위준, 임정아, 김재홍, 류충열, 조명래, 윤여충. 급성기 족관절 염좌 환자에 대한 환측취혈과 건측취혈의 치료 효과 비교 연구. 대한침구학회지. 2008 ; 25(3) : 107-13.
9. 김대중, 최용준, 김도호, 엄재연, 송계화, 이진석, 조남근. 급성기 족관절 염좌의 근위취혈과 원위취혈의 치료 효과 비교 연구. 대한침구학회지. 2007 ; 24(4) : 25-33.
10. 윤형선, 김수현, 정경숙, 박선경, 안호진. 족관절 염좌 환자에 대한 동씨침법 시술시 동기요법 효과에 대한 연구. 대한침구학회지. 2005 ; 22(4) : 65-72.
11. 강인, 문자영, 임명장, 조재희, 이효은. 급성기 족관절 염좌 환자에 대한 치료방법에 따른 효과 비교 연구 : 체침, 봉약침, 황련해독탕 약침액을 통해 대한침구학회지. 2008 ; 25(5) : 89-95.
12. 서진우, 박민정, 성인형, 김남옥, 안치권. 급성기 족관절 염좌 환자의 봉약침 시술 효과에 대한 임상적 연구. 대한침구학회지. 2006 ; 23(1) : 95-104.
13. 유태섭, 박동석, 강성길. 족관절 염좌의 치료에 대한 임상적 고찰. 대한침구학회지. 2004 ; 21(1) : 168-75.
14. 김민정, 홍권의. 침도침 시술을 시행한 만성 족관절 염좌 환자 2례에 대한 증례보고. 대한침구학회지. 2008 ; 25(4) : 157-62.
15. 안순선, 장효길, 허동석. 전열침(가칭)이 급성 족관절 염좌로 인한 전거비 인대 손상에 미치는 임상적 효과. 한방재활의과학회지. 2009 ; 19(4) : 127-34.
16. 안순선, 허동석. 전열침(傳熱鍼)이 급성 족관절 염

- 좌로 인한 전거비·종비 인대 손상에 미치는 임상적 효과. 한방재활의과학회지. 2010 ; 20(3) : 119-29.
17. 장효길, 허동석. 전열침(傳熱鍼)이 급·만성 족관절 염좌로 인한 전거비 인대 손상에 미치는 임상적 효과. 한방재활의과학회지. 2011 ; 21(4) : 181-90.
 18. 장선정, 장효길, 허동석. 전열침(傳熱鍼)과 일반 침의 병행치료가 발목 염좌로 인한 외측인대 2도 손상에 미치는 임상적 효과. 한방재활의과학회지. 2011 ; 21(4) : 191-203.
 19. 오승규. 자극치료학. 서울 : 군자출판사. 2011 : 289-91, 374.
 20. 최용태, 최익선, 강성길, 박동석. 침구과 영역에 있어서 요통증의 치료효과에 관한 임상적 연구. 경희대학교 논문집. 1979 ; 9 : 883-902.
 21. Lynch SA, Renström PA. Treatment of acute lateral ankle ligament rupture in the athlete. Conservative versus surgical treatment. Sports Med. 1999 Jan ; 27(1) : 61-71.
 22. 대한 정형외과 학회. 정형외과학 제6판 1권. 서울 : 최신의학사. 2006 ; 1084-6.
 23. Kemler E, van de Port I, Backx F, van Dijk CN. A systematic review on the treatment of acute ankle sprain : brace versus other functional treatment types. Sports Med. 2011 Mar 1 ; 41(3) : 185-97.
 24. NHG(Dutch General Practitioner College). Guideline on ankle sprain[online ; in Dutch]. Available from URL:http://nhg.artsennet.nl/kenniscentrum/k_richtlijnen/k_nhgstandaarden/Samenvattingskaartje-NHGStandaard/M04_svk.htm[Accessed 2010 Dec 7]
 25. Inklaar H, van Beek PA. Guideline for diagnosis and treatment of acute inversion trauma of the ankle in athletes. Ned Tijdschr Geneesk. 2011 ; 155(33) : A3324.
 26. 김영일, 김영화, 이현, 이병렬. 足關節捻挫 환자 26례에 대한 체침 치료와 Trigger point 치료와의 비교고찰. 대한침구학회지. 2001 ; 18(5) : 50-9.
 27. 고경모, 김재수, 이봉효, 정태영, 임성철, 이경민. 내측 측부인대 손상 환자의 가열식 화침 치험 1례. 동서의학. 2009 ; 34(1) : 25-32.
 28. Heo DS, Geum DH. Effects of warming acupuncture on ligament recovery in injury-induced rats. Korean journal of oriental medicine. 2006 ; 27(4) : 156-61.
 29. 이광호, 유영진, 선승호, 권기록. 가열식 화침을 이용한 외상성 내측측부인대 손상 치험 5례. 대한침구학회지. 2010 ; 27(1) : 149-55.
 30. 임광목, 권호영, 김정환. 보존적 치료로 호전되지 않은 상완이두근 건염에 대한 화침을 포함한 한방 치료 1례. 경락경혈학회지. 2010 ; 27(3) : 143-50.
 31. 김현석, 홍서영, 오민석. 천장관절증후군에 대한 화침치료 1례 보고. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 2007 ; 16(1) : 133-8.
 32. 장효길, 안순선, 허동석, 홍권의. 전열침이 장요인대 염좌로 인한 요통에 미치는 임상적 효과. 한방재활의과학회지. 2010 ; 20(3) : 109-17.