부항요법 후 적외선 체열촬영을 통한 관찰

최윤희, 조정훈, 장준복, 이경섭

경희대학교 한방부인과교실

Abstract

An observation on the duration of the negative treatment by thermography

Yun-Hui Choi, Jung-Hoon Cho, Jun-Bock Jang, Kyung-Sub Lee

Dept. of Oriental Gynecology, College of Oriental Medicine, Kyung-Hee University, Seoul, Korea

Thermal change of thermogram can be induced by heat, drugs, diseases, stresss, treatments and so on. Because they changed blood circulation of body surface. Negative treatment have been used in oriental medicine to decrease pain and to purify fluids and it can also change blood circulation of body surface.

The purpose of this study was to observe the detail changes of temperature after negative treatment and to know the differences according to the negative pressures by thermography.

This study was carried for 5 days and thermogram was operated 15 times. The patient had been treated on the back with electromotive type negative treatment and the treated sites was devides into 4 parts with different negative pressure.

The results was that the temperature of all parts rised after treatment and the highest point was 10 minutes after treatment. The differences according to the negative pressures was that the temperature of the 55㎜Hg part rised particularly than the others and it continued until 40 minutes after treatment. There were no differences between 30㎜Hg and 40㎜Hg part. The temperature of 50㎜Hg part were low than the others during all thermogram.

Keyword: negative treatment, thermography, negative pressure, back

Ⅰ. 서론

부항요법은 관자라고 칭하는 작은 항아리 모양의 기구를 음압 (negative pressure)을 이용하여 인체 표면에 흡착시켜, 물리적 기압차를 이용하여 痰飮과 瘀血을 제거하고 체액을 정화시킴으로써 질병을 치료, 예방하는 치료법이다[1,2].

부항요법은 어혈의 정혈작용, 소염, 진통 등의 진정효과, 체질 개선, 특이적으로 피부표면의 색소반응과 가스 교환을 유도하며 혈액상과 조직액의 정화 및 산염기 평형에 영향을 주는 것으로 보고되었다[3].

적외선 체열촬영은 인체에서 자연적으로 발생되는 3-10 파장의 눈에 보이지 않는 적외선을 감지하여 이를 등고선 모양의 체열지도를 나타낸 것으로, 유방질환, 자율신경

질환, 말초신경손상, 염증성 질환 등의 진단과 연구에 널리 활용되고 있다. 한방분야에서도 침구치료나 약물치료 후의 온도변화를 측정함으로서 치료효과와 병의 진퇴를 판정하는데 이용되고 있다[4-8].

체표온도의 변화는 열, 약물, 각종 질병, 스트레스 등에 의해 유발될 수 있으며, 부항치료 역시 체표에 직접 적용함으로써 체표의 혈액순환을 변화시키므로 체표온도변화를 통한 체열촬영의 변화를 유발할 수 있는 치료법이므로, 부항치료 후 체표온도의 변화에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다. 이에 부항요법의 치료 후 치료효과 지속시간과 음압의 차이에 따른 체표온도의 변화를 관찰하기 위하여 각기 다른 음압으로 부항치료를 실시한 후 일정기간동안 적외선 체열촬영을 통해 관찰하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 대상 및 방법

1. 대상

체표온도의 변화를 일으킬 수 있는 염증성 질환, 자율신경질환, 말초신경손상 등의 질환이 없는 28세의 건강한 성인 남자 1명을 대상으로 하였다.

2. 방법

1) 체열촬영

적외선 체열촬영은 냉각정도 차로 발생 가능할 수 있는 오차를 줄이기 위해 비냉각방식 적외선 체열촬영기인 Spectrum 9000MB (Telesis, Taiwan)를 사용하였으며, 검사환경은 23℃의 온도 및 40-50%의 습도가 유지되도록 조절하였다.

체열촬영은 총 15회 실시하였는데, 주위온도에 적응한 후 부항치료 실시 전과 부항치료 직후 및 이후 매 10분 간격으로 치료 후 50분까지 촬영하였다. 그 이후는 30분 간격으로 3시간까지 촬영하였으며, 치료 후 1, 2, 3, 4일째 촬영을 하였다. (Fig 1)

2) 부항시술

Electromotive type으로 背部에 각각 30, 40, 50, 55㎜Hg의 압력으로 1분동안 부항치료를 실시하였다.

Ⅲ. 결과

1. 부항치료 전후의 체표온도의 차이

네 부위 모두 치료 직후부터 체표온도가 상승하기 시작하였고, 치료후 10분에 가장 높은 체표온도를 기록하였다. 그 중 55㎜Hg

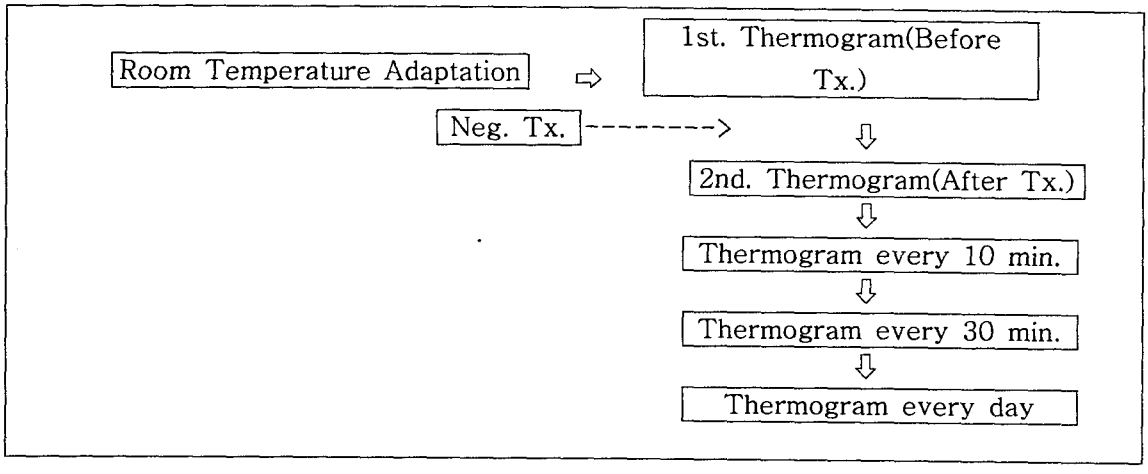

Fig 1. Procedure of study

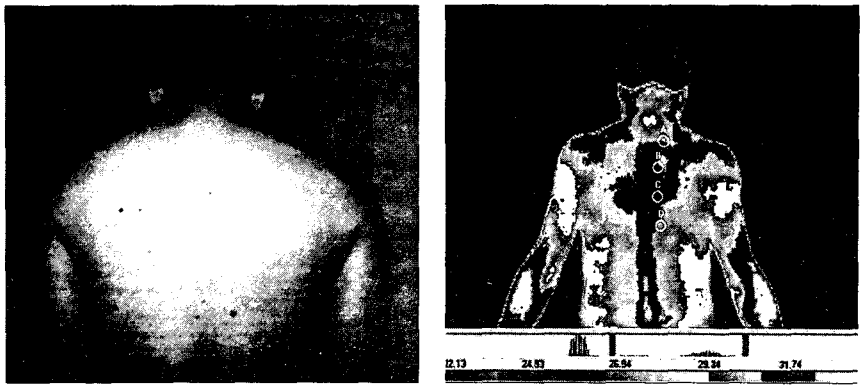

Fig 1. Before negative treatment
(A부위: 55㎜Hg, B부위: 30㎜Hg, C부위: 40㎜Hg, D부위: 50㎜Hg)

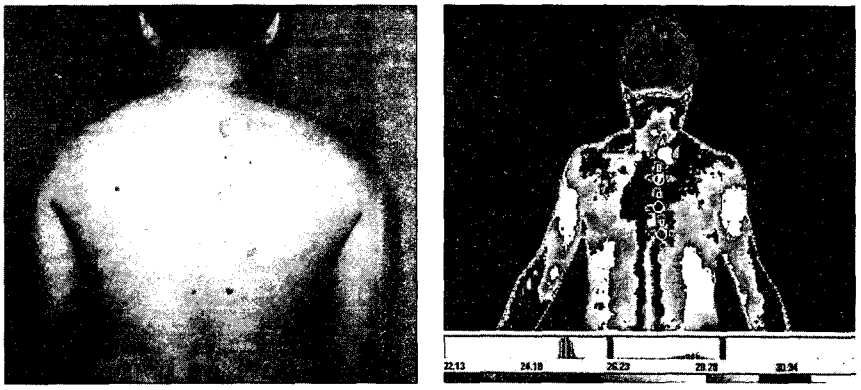

Fig 2. After negative treatment

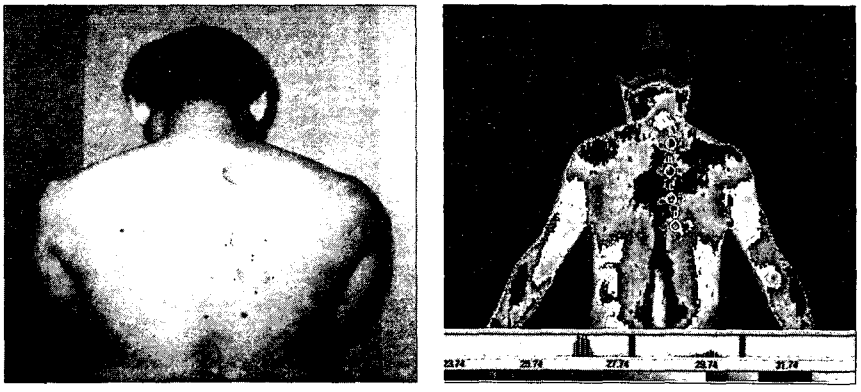

Fig 3. 1st day

부위는 치료후 50분부터 치료전의 온도로 하강하였으며, 30㎜Hg부위와 40㎜Hg부위는 치료후 30분부터 치료전의 온도로 하강하였다. 50㎜Hg부위는 치료후 20분부터 치료전의 온도로 하강하였는데, 특이하게도 치료후 30분부터 치료후 2시간 30분까지는 오히려 치료전보다 체표온도가 더 낮게 기록되었다. (Fig 1-6)

2. 음압의 차이에 따른 체표온도의 변화

A부위 즉, 55㎜Hg의 음압으로 부항치료를 한 부위는 다른 부위에 비해 치료직후부터 체표온도
가 가장 높이 상승하였다. 이는 치료후 40분까지 지속되었으며 치료후 50분부터는 B, C부위와 별다른 차이가 없었다.

B부위와 C부위는 치료 전후동안 거의 유사한 체표온도 변화양상을 나타내었다.
D부위는 치료후 10분까지는 B, C부위와 유사하였으나 치료후 20분부터 온도가 하강하기 시작하여 마지막 체열촬영까지 다른 부위에 비해 낮은 체표온도를 보였다.(Fig 7)

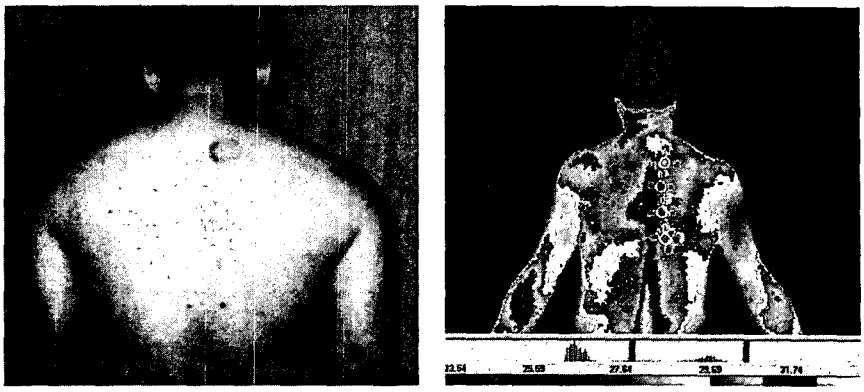

Fig 4. 2nd day

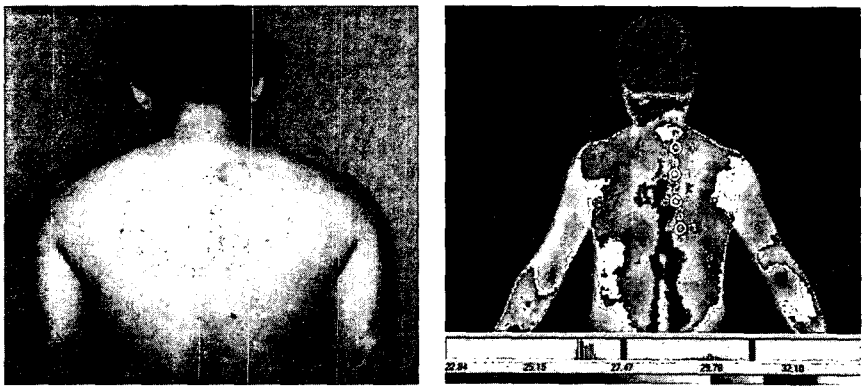

Fig 5. 3rd day

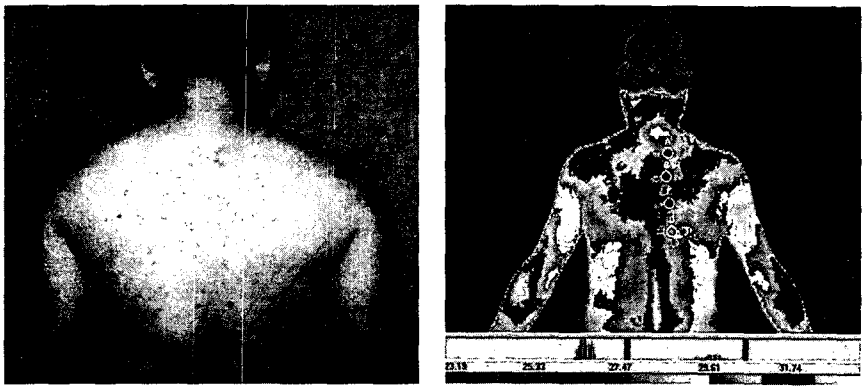

Fig 6. 4th day

Ⅳ. 고찰

附缸療法은 杯, 罐, 缸 등의 도구를 이용하여 火熱, 水熱 및 抽氣의 방법으로 진공상태를 만들어 피부표면에 흡착시키는 방법으로 인체 내의 邪氣를 제거하고, 淨血을 하여 질병을 치료, 예방하는 치료법이다. 부항요법은 吸着方法(排氣方法)에 따라 火罐法, 水罐法, 排氣罐法(抽氣法)으로 나누어지고, 형식에 따라 單罐法, 多罐法, 閃罐法, 留罐法, 走罐法 등으로 나눌수 있으며, 종합적 운용방법에 의해 藥罐法, 鍼罐法, 濕罐法,

乾罐法 등으로 분류된다. 부항시술에 대한 내용이 馬王堆의 墳墓에서 발견된 <五十二病方>, <肘後方>, <外臺秘要>, <本草綱目拾遺> 등에 기록되어 있어, 삼국시대 이전부터 부항요법이 치료방법의 하나로 활용되었음을 알 수 있으며, 최근에는 經絡學說에 입각하여 鍼灸治療와 함께 임상에서 많이 사용되고 있어 침구학 분야에서도 중요한 위치를 차지하고 있다[9].

Yoo에 의하면 부항의 원리는 크게 혈액순환, 맞자극을 이용한 본래의 통증감소, 플라시보 등으로 요약하고 있다[10]. 현재까지 국내에서 발표된 부항요법에 대한 보고로는 임[11]이 건부항을 시술한 환자의 백혈구 평균치, 혈색소 평균치, 적혈구용적평균치, segment 평균치 등이 증가하는 효과가 있다고 보고하였고, 김[12]은 부항요법이 가스교환에 의한 혈액, 조직액의 정화와 체액의 산염기 평형에 영향을 미친다고 보고하였다.

또한 부항요법은 자율신경계 자극을 통해 소화작용 촉진, 배변조절, 수면상태 개선 등의 체질강화에 대한 효과와 더불어 혈중 Ca^{2+} 이온의 변화와 스테로이드계 호르몬의 생산기능 항진효과 등이 보고되기도 하였으며[13], 다른 한방요법과의 병행치료시 비만의 치료에도 효과적인 것으로 보고되었다[14]. 근골격계 질환에 대해서는 황 등[15]과 이 등[16]이 자락발관법을 실시한 결과 통증의 강도, 지속기간, 빈도 등에서 유의한 감소가 있었다고 보고하였다.

이전의 연구에서는 부항치료 후 발생하는 색소반응과 혈액성분, 배출gas 등을 위주로 부항치료의 효과에 대해 고찰한 경우가 많았는데, 이번 연구에서는 부항치료가 체표에 직접 적용됨으로써 체표의 혈액순환을 변화시켜 체표온도의 변화를 유발하는 치료법이라는 점에 착안하여 적외선 체열촬영을 진단의 기기로 사용하였다. 또한 치료전후 일회적인 촬영이 아닌 부항치료 후 3시간동안의 체표온도의 구체적인 변화를 관찰하고, 이러한 변화가 얼마나 유지되는지 알아보기 위해 치료후 4일까지 체열촬영을 실시하였다. 또한 부항의 음압이 달라짐으로 인해 체표온도의 변화정도가 달라지는지도 함께 살펴보았다.

적외선체열촬영검사는 인체의 체표면에서 발산되는 열을 감지하여 이를 등고선 모양의 체열지도로 나타내어 신체의 이상부위를 진단하는 것이다. 체열진단의 의의는 인체의 체열을 적외선 복사의 에너지를 감지하여 일정한 온도 차이에 따라 다른 색으로 나타내어

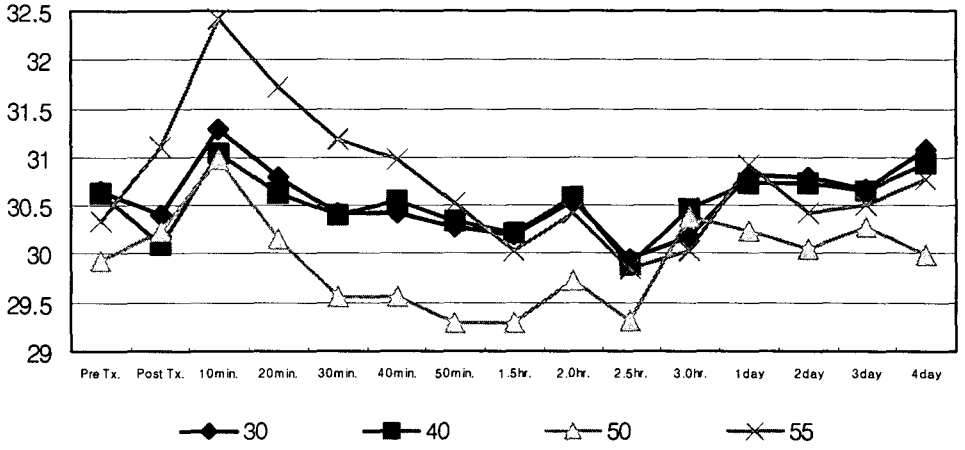

Fig 7. Comparison of thermal change according to time between different negative pressure

근막동통증후군과 같은 근골격계 질환에서 근육상태를 가시화시킬 수 있다는 것이다. 체열진단이 응용되는 질환은 각종 근육통질환, 추간판탈출증, 근육전도이상, 갑상선 항진증, 각종 염증질환 등 광범위하다.

인체 체열 방출의 생리는 원천적으로는 음식물의 연소에서 기인한다. 체내의 여러 생화학적 과정에서 생산된 여분의 열은 반드시 외부로 배출되어 열평형을 이뤄야만 심부온도가 일정하게 유지될 수 있는데 주로 혈류를 통하여 피부로 이동되며 일부는 호흡과정이나 대소변 배출시에도 열이 배출된다.

열의 조절기전은 시상하부와 피부, 척수, 기도점막 등에 존재하는 체열감수용기(thermo receptor)의 정보를 시상하부에 있는 체온조절중추가 받아서 신경성 경로와 호르몬성 경로를 통해 산열 또는 방열의 교정신호를 보냄으로써 이루어진다.

피부의 표면온도는 정상적 기후환경이라면 심부온도보다 낮게 되므로 주위환경과 접촉하면서 열이 손실되는데 심부온도와는 일정한 관계가 있다. 피부 자체의 열생산량은 적으므로 체표온도는 주로 체심부와 피하조직에서 혈액순환에 의하여 피부로 운반되는 열량에 의하여 좌우되기 때문이다. 허나 주위온도나 대사, 약물, 수분평형, 노동, 일중시간변화 등의 요인에 의해서도 표면온도의 변동율은 심부온도의 그것보다 상대적으로 훨씬 크다고 할 수 있다[17].

이번 연구에서는 부항치료 후 적외선체열촬영을 통해 체표온도의 변화를 장시간동안 관찰하였는데, 背의 네 부위에 각각 30㎜Hg, 40㎜Hg, 50㎜Hg, 55㎜Hg의 다른 음압을 가한 후 치료 직후부터 10분, 30분, 1일 등의 간격으로 총 15회 체열진단을 실시하였다.

55㎜Hg로 음압을 가한 부위를 A부위라 하고, 30㎜Hg의 부위를 B부위, 40㎜Hg의 부위를 C부위, 50㎜Hg의 부위를 D부위라 하였을 때, 시간에 따른 체표온도의 변화결과는 네 부위 모두 치료 직후부터 체표온도가 상승하기 시작하였고, 치료후 10분에 가장 높은 체표온도를 기록하였다. 그 후 각 부위의 차이는 있었으나 점차 체표온도가 하강하여 치료후 20-50분 정도에 치료전의 온도로 하강하는 것을 관찰할 수 있었다. 그 중 특이하게도 D부위는 치료후 30분부터 치료후 2시간 30분까지 오히려 치료전보다 더 낮은 체표온도가 기록되었다.

음압의 차이에 따른 체표온도의 변화양상을 살펴보면 A부위는 다른 부위에 비해 치료직후부터 체표온도가 가장 높이 상승하였다. 이는 치료후 40분까지 지속되었으며 치료후 50분부터는 B, C부위와 별다른 차이가 없었다. B부위와 C부위는 치료 전후동안 거의 유사한 체표온도 변화양상을 나타내었으며 D부위는 치료후 10분까지는 B, C부위와 유사하였으나 치료후 20분부터 온도가 하강하기 시작하여 최종촬영까지 다른 부위에 비해 낮은 체표온도를 보였다.

이로써 부항치료는 체표면에 직접적으로 작용하는 치료방법으로써 체표온도의 변화를 유발하며 혈류의 순환을 도와주어 국부의 혈류를 개선시키는 효과가 있다고 할 수 있다. 적외선 체열촬영결과 치료 후에 체표온도가 가장 높게 상승한 시기는 치료 후 10분이며 부항치료의 체표온도의 상승효과는 음압의 정도에 따라 다르긴 하나 대개 치료후 20-50분까지 유지된다고 볼 수 있었다. 그리고 음압의 정도에 있어서는 강도가 높아질수록 이에 비례하여 체표온도가 높게 상승하는 것은 아니었으며, 55㎜Hg의 부항치료가 가장 체표온도를 높게 올리는데 효과적이었던 것으로 보인다.

이번 연구에서는 부항치료 후 체표온도의 변화를 구체적으로 추적 관찰함으로써 치료효과의 지속기간을 유추할 수 있었고, 이러한 방법은 임상진료시 환자의 경과를 관찰하고 치료일정을 계획하는데도 유용할 것이라 생각된다. 이번 연구방법은 부항치료뿐 아니라 다른 한방치료법, 즉 침구치료, 수기요법, 향기요법, 기공요법 등의 치료경과 관

찰에도 유용하게 사용될 소 있으므로 이에 대한 다양한 연구가 보다 많이 이루어져 많은 데이터가 축적되는 것이 필요할 것이다. 다만 이번 연구에서는 대상자가 1명인 관계로 객관성이 떨어졌다고 볼 수 있고, 背부위의 각기 다른 부위에 다른 음압을 가하여 측정하였는데 이는 같은 背부위이기는 하나 부위에 따라 또한 혈위에 따라 차이가 있을 수 있다는 점에서 부족한 면이 있다. 추후 이러한 점을 보완하여 많은 인원을 대상으로 동일한 관찰을 하여 데이터를 수집하는 연구가 반드시 필요하리라 사료된다.

V. 결론

背부위에 각기 다른 음압으로 부항요법을 실시한 후 적외선체열촬영을 통해 치료전후의 체표온도의 변화와 음압에 따른 체표온도의 변화양상을 관찰한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 부항치료 전후의 체표온도의 변화를 볼 때, 네 부위 모두 치료 직후부터 체표온도가 상승하기 시작하였고, 치료후 10분에 가장 높은 체표온도를 기록하였다. 그 후 각 부위의 차이는 있었으나 점차 체표온도가 하강하여 치료후 20-50분 정도에 치료전의 온도로 하강하는 것을 관찰할 수 있었다. 그 중 50㎜Hg의 음압을 가한 부위는 치료후 30분부터 치료후 2시간 30분까지 오히려 치료전보다 더 낮은 체표온도가 기록되었다.

2. 음압의 차이에 따른 체표온도의 변화를 볼 때, 55㎜Hg의 음압으로 부항치료를 한 부위는 다른 부위에 비해 치료직후부터 체표온도가 가장 높게 상승하였다. 이는 치료후 40분까지 지속되었으며 치료후 50분부터는 다른 부위와 별다른 차이가 없었다. 30㎜Hg와 40㎜Hg의 음압을 가한 부위는 치료 전후동안 거의 유사한 체표온도 변화양상을 나타내었고, 50㎜Hg의 음압을 가한 부위는 치료후 20분부터 온도가 하강하기 시작하여 최종촬영까지 다른 부위에 비해 낮은 체표온도를 보였다.

VI. 참고문헌

1. 강두희. 생리학. 신광출판사. 서울, 1988
2. 塑瓦志兒. 중국의학사. 일중사. 1991
3. 이철완. 이학적 원리를 이용한 한방물리요법. 일중사. 서울, 1992
4. 고창남, 이경섭. 홧병환자에서 DITI의 진단활용. 대한한방체열의학회지. 2002;1(1):13-19
5. 남상수, 이경섭. 氣功體操가 DITI로 촬영한 上, 中, 下丹田의 체표온도에 미치는 영향. 대한한방체열의학회지. 2002;1(1):47-51
6. 최가야 외. 인삼 복용 전후 체표온도의 변화에 관한 임상적 연구. 대한한방체열의학회지. 2003;2(1):49-55
7. 조정훈, 이경섭. 弛緩療法이 안면 체열 변화에 미치는 영향. 대한한방체열의학회지. 2004;3(1):27-35
8. 전형준 외. 봉약침으로 치료한 요추간판탈출증 환자의 임상적 평가. 대한한방체열의학회지. 2004;3(1):43-51
9. 고지현, 이현경. 일반부항요법과 기공부항요법의 효능에 대한 비교연구. 대한의료기공학회지. 2001;5:110-124
10. Yoo SS, Tausk F. Cupping:east meets west. International journal of dermatology. 2004;43(9):664-665
11. 임준규. 부항요법이 건강한 성인 남자에게 미치는 혈액상에 관한 연구. 미간행 석사학위 청구논문. 경희대학교대학원. 1976
12. 김길수. 부항시술에 의해 배출된 체포가스분석에 관한 연구. 미간행 석사학위 청구논문. 경희대학교대학원. 1981
13. 揚醫亞. 拔罐, 割刺, 救急方. 天津. 天津科學技術出版社. 1997
14. 김석. 한약, 양생요법, 전침, 부항을 병행한 비만치료법의 임상연구. 미간행석사학위청구논문, 경희대학교 대학원. 1981
15. 황종순 외. Study of the effect of bllod-lettering cupping treatment for acute ankle sprain. 대한침구학회지. 2005;22(3):243-252
16. 이상훈 외. 위중혈 자락의 요통에 대한 치료효과. 대한침구학회지. 2002;19(1):65-75
17. 박종웅 외. 적외선체열촬영을 통한 화관부항법과 배기관부항법, 기공부항요법

시술시 피부체온변화관찰. 대한의료기공
학회지. 2001;5:1-21