

合谷(LI₄)에 行한 捻轉補瀉 鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI₂₀)領域의 溫度變化에 미치는 影響

송범용* · 김경식** · 손인철**

The Effects on the Thermal Changes of *Five-Shu-Points*(五輸穴) and *Yonghyang*(LI₂₀,迎香) of the Large Intestine Meridian with the *Rotated Acupuncture-Bu-Xie*(捻轉補瀉) on the *Hapkok*(LI₄,合谷), Using the D.I.T.I.

Beom-Yong Song* · Kyung-Sik Kim** · In-Chul Sohn**

*Dept. of Acupuncture & Moxibustion, Oriental Medical College, Woosuk University

**Dept. of AM-Meridian & Pointology, College of Oriental Medicine, Wonkwang University

Abstract

The meridian, the meridian point and the *Acupuncture-Bu-Xie*(鍼灸補瀉) of oriental medicine are very important in the Department of Acupuncture and Moxibustion. Until now it has been confused at the practical use, and it showed up many transformation to the ages and many scholars. And then, I made a study of effects on the thermal changes of *Sangyang*(LI₁,商陽), *Igan*(LI₂,二間), *Sangan*(LI₃,三間), *Hapkok*(LI₄,合谷), *Yanggye*(LI₅,陽谿), *Kokchi*(LI₁₁,曲池), *Yonghyang*(LI₂₀,迎香) following acupuncture on the *Hapkok* with the *Rotated Acupuncture-Bu-Xie*(捻轉補瀉) stimulation. This study researched into clinical statistics for 140 men who are in good health, and they are studying oriental medicine at Woosuk university in Korea. This study was covered a period of 3 months form June, 1999 to August, 1999. The objective was divided into seven groups, those are the control group(CON, N=20), the acupuncture stimulation group with non-rotation on *Hapkok* of left hand(A-I, N=20), the acupuncture stimulation group with non-rotation on non-meridian point(NA) of left hand(A-II, N=20), the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation*(捻轉補法) on *Hapkok* of left hand(B-I, N=20), the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation* on non-meridian point(NA) of left hand(B-II, N=20), the acupuncture stimulation group with *Xie-rotation*(捻轉瀉法) on *Hapkok* of left hand(C-I, N=20), and the acupuncture stimulation group with *Xie-rotation* on non-meridian point of left hand(C-II, N=20). The first, I took a picture for 140 men with the Digital infrared thermal image(D.I.T.I.). After 10 minutes, I took a second picture for each group following experimental methods, those were followed acupuncture on the *Hapkok* and the non-meridian point with the retentive and *Rotated Acupuncture-Bu-Xie* stimulation.

The results are summarized as follows :

1. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of the acupuncture stimulation group on *Hapkok* different from the control groups with significantly change.
2. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of

Key Words : Hapkok, Acupuncture-Bu-Xie, Thermal change, D.I.T.I.

* : 우석대학교 한의과대학 침구학교실

** : 원광대학교 한의과대학 경혈학교실

acupuncture stimulation groups on non-meridian point was not significantly different from the control group.

3. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation* on *Hapkok* different from the control group with significant increase.

4. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of acupuncture stimulation group with *Bu-rotation* on non-meridian point was not significantly different from the control group.

5. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of the acupuncture stimulation group with *Xie-rotation* on *Hapkok* different from the control group with significant decrease and increase following the decreasing or increasing temperature class, and the increasing temperature class of the acupuncture stimulation group with *Xie-rotation* on *Hapkok* significantly different from the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation* on *Hapkok*.

6. The thermal changes of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian of acupuncture stimulation group with *Xie-rotation* on non-meridian point was not significantly different from the control group.

As a conclusion, I could think that the acupuncture stimulation with *Bu-rotation* or *Xie-rotation* on *Hapkok* affected the thermal change of the area which is a meridian point in the Large Intestine Meridian. And then I could relate these results with the existence of the meridian and meridian point, and with the *Rotated Acupuncture-Bu-Xie* theory of oriental medicine.

I. 緒 論

鍼灸學은 韓醫學 治療의 根幹으로 經絡과 經穴을 基礎로 한다. 經絡은 人體內 氣血運行의 通路로 經穴과 經穴을 연결하는데 經은 經路의 의미로 縱橫의 大幹線을 말하며 絡은 網羅의 의미로 經의 分支이고 橫行의 小路線으로 表裏 上下를 通하여 臟腑와 連絡되는 독특한 系統이다^{1,2)}. 經穴은 經絡의 體表 循行路線上에 분포된 穴位의 總稱으로 經絡을 구성하는 요소가 된다^{1,2)}. 이런 經絡과 經穴을 이용한 鍼灸治療는 陰陽五行說, 經絡學說, 臟象學說 등의 傳統적인 基礎理論과 長期間에 걸친 治療經驗을 바탕으로 그 操作方法인 手技法과 함께 發展되어 왔다^{3,4)}.

手技法은 行氣法과 補瀉法으로 構成¹⁾되는데 鍼灸補瀉法의 補瀉概念에 대해서는 《素問·通評虛實論》에 “邪氣盛則實 正氣奪則虛”라 하였고, 《素問·疝論》에는 “有餘者瀉之, 不足者補之”라 하였듯이 實證에는 瀉法을 虛證에는 補法을 사용^{4,7)}하게 된다. 즉 氣血의 盛衰와 正

邪의 虛實에 따라 補瀉手技方法을 달리하게 되는데 補瀉手技方法에는 捻轉補瀉, 開闔補瀉, 呼吸補瀉, 迎隨補瀉, 徐疾補瀉, 提插補瀉, 深淺營衛補瀉, 九六補瀉 등이 있으며 臨床에서 다양하게 활용되고 있다. 그 중에서도 捻轉方向을 左右로 구별하여 大指를 前向하고 食指를 後向하여 左轉하는 것을 補法이라 하였고 大指를 後向하고 食指를 前向하여 右轉하는 것을 瀉法^{1,4,8,9)}이라 했는데 이에 대한 正確한 糾明이 필요하리라 생각된다.

赤外線 體熱 診斷은 人體의 피부표면에서 자연적으로 放出되는 극미량의 赤外線을 감지하여 미세한 차이의 溫度를 컴퓨터로 분석해 異常有無를 진단하는 방법이다^{10,12)}. 최근 들어서 이러한 적외선 체열 진단을 이용하여 經絡과 經穴의 實體를 밝혀내기 위해 國內外的으로 많은 研究가 이루어지고 있는데 이미 여러 학자들에 의해서 몇몇 穴位들에 대한 實體가 밝혀지고 있다. 芹澤¹³⁾등은 주위보다 0.5℃에서 1.0℃의 높은 고온 선과 고온 점을 관찰하고 이것이 募穴과 유사하다고 하였다. 萩原은 體熱

合谷(LI4)에 行한 捻轉補瀉 鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

診斷을 통해 經穴의 直徑이 2mm 라고 주장하였고¹⁴⁾, 坂井^{15,16)} 등은 合谷刺戟으로 腹部 皮膚 溫度의 低下를 연구하였다. 久住¹⁷⁾등도 合谷과 內關 鍼通電에 의한 鼻部의 皮膚溫度變化에 대하여 보고하였고, Ernst^{18,19)}등은 合谷의 手技 鍼刺戟과 電鍼刺戟에 대한 顔面部, 手部, 足部의 皮膚溫度變化를 각각 관찰하였다. 國內에서도 李¹⁰⁾등이 정상인의 合谷穴 刺鍼時 皮膚溫度變化에 대하여 보고한 것을 포함하여 金^{12,20,21,22)} 등도 合谷刺鍼을 통해 天樞, 曲池, 迎香 등의 體熱變化에 대하여 研究하였으며, 宋²³⁾ 등은 捻轉補瀉 鍼刺戟이 相應穴位의 溫度變化에 미치는 影響에 대한 연구를 통해 經穴間 相互關係와 補法, 瀉法에 따른 溫度上昇과 下降을 관찰함에 따라 經絡과 經穴의 實體와 鍼灸補瀉의 反應을 理解할 수 있는 契機가 되었다. 이에 著者는 經絡과 經穴의 存在 與否와 補瀉關係의 反應을 觀察研究하고자 手陽明大腸經의 合谷(LI4)과 任意 選定한 非穴位(NA)에 非捻轉 및 捻轉補法과 捻轉瀉法을 施行하여 赤外線 體熱 撮影을 이용 手陽明大腸經의 商陽(LI1), 二間(LI2), 三間(LI3), 合谷(LI4), 陽谿(LI5), 曲池(LI11), 迎香(LI20) 領域과 非穴位(NA) 및 水溝(GV26) 領域에 대한 溫度變化를 觀察하여 相互 比較分析한 바 有意性있는 結果를 얻었기에 報告하는 바이다.

II. 研究方法

1. 研究對象

가. 研究期間 및 對象

1999년 6월부터 1999년 8월까지 우석대학교 한의과대학 학생중 신체적으로 정상에 속하는 성인 남자 140명(평균연령 23.6세)을 대상으로 하였다.

나. 群分類

(1) 對照群(Control group, N=20명) : 被驗者를 刺鍼하지 않고 10분 경과 후 촬영한 群

- (2) 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에 1cm 깊이로 直刺하고 捻轉 刺戟없이 10분 경과 후 촬영한 群
- (3) 非穴位刺鍼 非捻轉群(A-II, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에서 橫으로 1cm떨어진 大指側 任意 選定한 非穴位에 直刺하고 捻轉刺戟없이 10분 경과 후 촬영한 群
- (4) 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에 直刺하고 大指前向 手技의 補法刺戟을 시행하면서 10분 경과 후 촬영한 群
- (5) 非穴位刺鍼 捻轉補法群(B-II, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에서 橫으로 1cm떨어진 大指側 任意 選定한 非穴位에 直刺하고 大指前向 手技의 補法刺戟을 시행하면서 10분 경과 후 촬영한 群
- (6) 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에 直刺하고 大指後向 手技의 瀉法刺戟을 시행하면서 10분 경과 후 촬영한 群
- (7) 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群(C-II, N=20명) : 被驗者의 左手部 合谷에서 橫으로 1cm떨어진 大指側 任意 選定한 非穴位에 直刺하고 大指後向 手技의 瀉法刺戟을 시행하면서 10분 경과 후 촬영한 群

2. 研究方法

가. 檢査裝備

우석대학교 한의과대학 부속한방병원에 설치된 컴퓨터 적외선 전신 체열 촬영기(Digital Infrared Thermal Image : DITI, DTI-16UT1, Dorex, U.S.A)를 사용하였다.

나. 檢査條件^{24,25)}

- (1) 적외선 체열 촬영은 외부로부터 빛과 열이 차단되고 실내기류가 일정하며 恒溫, 恒濕 상태(Temperature 22-23°C, Humidity 60%)를 갖춘 우석대학교 한의과대학 부속 한방병원내 적외선 체열 진단실에서 실행하였다.

- (2) 검사시행 24시간 전부터 피험자에게 검사 전 유의사항을 지키도록 하여 외적 요인을 배제하였고, 실험은 본 연구자가 직접 촬영에 임하여 촬영의 기술적인 문제를 최소화하였다.
- (3) 피험자에게는 실험 전에 본 실험에 대한 내용을 충분히 설명하여 거부감을 없애고 자의적으로 실험에 참여하도록 유도하였다.
- (4) 피험자의 검사 전 및 검사 중 유의사항
 - (가) 촬영 하루 전부터 물리치료나 음주를 금한다.
 - (나) 촬영 2시간 전부터 금연한다.
 - (다) 검사 전 심리적 안정상태를 유지한다.
 - (라) 체표온도의 적응을 위하여 검사실내에서 15분-20분간 휴식한다.
 - (마) 약물복용이나 화장을 금한다.
 - (바) 일광욕과 같이 체표온도에 영향을 줄 수 있는 행위를 금한다.

다. 刺鍼方法

手陽明大腸經의 原穴인 合谷(LI₄)은 鍼灸學文獻^{1,2,26)}에 수록된 내용을 기준으로 取穴하여 被驗者의 左手 合谷에 毫鍼(Stainless steel, ϕ 0.3mm, length 30mm, 東方鍼灸)을 直刺하였고 각 실험방법에 따라 被驗者가 得氣됨을 확인하면서 非捻轉群 및 捻轉補法群과 捻轉瀉法群別로 鍼刺戟을 施行하며 10분간 留鍼하였다. 非穴位(NA)는 合谷(LI₄)으로부터 橫으로 1cm 떨어진 大指·本節의 움푹 들어간 곳으로 穴位와 비슷한 조건을 갖고 있으며 手陽明大腸經과 관련이 없는 곳으로 左手 非穴位(NA)를 取하여 역시 毫鍼(Stainless steel, ϕ 0.3mm, length 30mm, 東方鍼灸)을 直刺하였고 각 실험방법에 따라 被驗者가 得氣됨을 확인하면서 非捻轉群 및 捻轉補法群과 捻轉瀉法群別로 鍼刺戟을 施行하며 10분간 留鍼하였다.

라. 檢査部位

手陽明大腸經의 經穴인 左右 商陽(LI₁), 二間(LI₂), 三間(LI₃), 合谷(LI₄), 陽谿(LI₅), 曲池

(LI₁₁), 迎香(LI₂₀) 領域과 이들의 手部 溫度變化를 비교 관찰하기 위하여 合谷(LI₄)에서 橫으로 1cm 떨어진 大指側 本節部位인 手陽明大腸經과 관련 없는 곳으로 任意 選定된 非穴位(NA, 左手 非穴位는 刺鍼한 곳과 同一部位이고 右手 非穴位는 左右 對稱部位임)를 검사하였고 顔面部의 溫度變化를 比較 觀察하기 위하여 督脈의 水溝(GV₂₆)를 함께 검사하였다.

마. 檢査方法

- (1) 對照群(Control group, N=20)에 대한 적외선 체열 촬영은 검사부위에 대하여 1차 촬영한 다음 10분이 경과한 후에 2차 촬영을 하였다.
- (2) 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, N=20)과 非穴位刺鍼 非捻轉群(A-II, N=20)에 대한 적외선 체열 촬영은 검사부위에 대하여 1차 촬영한 다음 실험방법에 따라 각각 被驗者 左手의 合谷과 左手의 任意 選定한 非穴位에 直刺한 뒤 捻轉刺戟없이 留鍼한 상태로 10분이 경과한 후 검사부위를 각각 2차 촬영하였다.
- (3) 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I, N=20)과 非穴位刺鍼 捻轉補法群(B-II, N=20)에 대한 적외선 체열 촬영은 검사부위에 대하여 1차 촬영한 다음 실험방법에 따라 각각 被驗者 左手의 合谷과 左手의 任意 選定한 非穴位에 直刺한 뒤 大指前向 手技의 補法 鍼刺戟을 施行하여 10분이 경과한 후 검사부위를 각각 2차 촬영하였다.
- (4) 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I, N=20)과 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群(C-II, N=20)에 대한 적외선 체열 촬영은 검사부위에 대하여 1차 촬영한 다음 실험방법에 따라 각각 被驗者 左手의 合谷과 左手의 任意 選定한 非穴位에 直刺한 뒤 大指後向 手技의 瀉法 鍼刺戟을 施行하여 10분이 경과한 후 검사부위를 각각 2차 촬영하였다.

바. 檢査時間

검사시간은 오후 4시에서 오후 6시 사이에 촬

合谷(LI₄)에 행한捻轉補瀉鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI₂₀)領域의 溫度變化에 미치는 影響

영하도록 하였다. 이때 촬영준비 완료 후 1시간전후에 당일 실험이 끝나도록 하여 기계적인 오차와 시간에 따른 오차를 줄이도록 하였다. 모든 검사의 조건은 10분 경과를 원칙으로 하였다.

사. 評價方法

- (1) 本 研究의 結果分析을 위해 정상 성인 남자의 穴位領域別 平均 體熱과 對照群과 實驗群別 10분 前後間 平均 體熱變化를 각각 구하였다. 특히 合谷刺鍼 捻轉瀉法群 20例中 12例는 溫度下降 變化를 8例는 溫度上昇 變化를 나타낸 바 이를 比較하였다.
- (2) 經穴의 存在와 捻轉補瀉의 反應을 觀察하기 위하여 檢査 穴位 領域別 平均 體熱變化를 對照群과 각 實驗群別로 比較하였고 이때 對照群과 非捻轉群(A-I, A-II), 捻轉補法群(B-I, B-II), 捻轉瀉法群(C-I, C-II) 등을 相互 比較하였으며 合谷 刺鍼群類와 非穴位 刺鍼群類間 體熱變化도 比較하였다.

3. 統計處理

統計處理는 SPSS 8.0 program을 이용하여 각 군에 대한 평균과 표준편차 등을 계산하였고 t-test와 ANOVA 분석방법을 시행하여 有意性을 검정하였으며 P-value가 최소한 0.05이하인 경우에 유의한 효과가 있는 것으로 인정하였다.

Ⅲ. 研究結果

1. 正常成人男子의 體熱과 對照群 및 實驗群別 體熱變化

가. 正常成人男子의 檢査穴位 領域 體熱分布

正常成人男子에 대한 檢査穴位 領域의 平均 體熱을 살펴본 바 商陽 左右는 각각 29.9615±0.7406℃, 29.9780±0.7335℃이었고 二間 左

右는 각각 29.9915±0.7688℃, 30.0515±0.7257℃이었다. 三間 左右는 각각 30.0855±0.7578℃, 30.1005±0.7246℃이었고 合谷 左右는 각각 30.4105±0.7201℃, 30.4115±0.7242℃이었다. 陽谿 左右는 각각 29.8570±0.7556℃, 29.9040±0.7540℃이었고 曲池 左右는 각각 29.3765±0.8968℃, 29.3915±0.8917℃이었다. 非穴位 左右는 각각 30.2420±0.7623℃, 30.2860±0.7450℃이었다. 顏面部에서 迎香 左右는 각각 31.1620±1.1019℃, 31.3175±1.0784℃이었고 水溝는 30.8895±1.0963℃이었다. 즉 左右 相應穴位 領域間 溫度差異는 右側이 左側에 비해 약간 높았으나 거의 차이가 없었다(Table 1).

Table 1. Mean temperature on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ in normal adult man.

MP	No.	Mean temperature(°C)	
		Left	Right
LI ₁	20	29.9615±0.7406	29.9780±0.7335 ^{a)}
LI ₂	20	29.9915±0.7688	30.0515±0.7257
LI ₃	20	30.0855±0.7578	30.1005±0.7246
LI ₄	20	30.4105±0.7201	30.4115±0.7242
LI ₅	20	29.8570±0.7556	29.9040±0.7540
LI ₁₁	20	29.3765±0.8968	29.3915±0.8917
NA	20	30.2420±0.7623	30.2860±0.7450
LI ₂₀	20	31.1620±1.1019	31.3175±1.0784
GV ₂₆	20	30.8895±1.0963	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples

Table 2. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the control group

MP	No.	Mean temperature(°C)	
		Left	Right
LI ₁	20	-0.0260±0.2385	-0.0410±0.2215 ^{a)}
LI ₂	20	-0.0535±0.2281	-0.0860±0.2582
LI ₃	20	-0.0755±0.1880	-0.0600±0.2379
LI ₄	20	-0.0855±0.2009	-0.0655±0.2446
LI ₅	20	-0.0590±0.1853	-0.0740±0.1695
LI ₁₁	20	-0.0830±0.1424	-0.0960±0.1523
NA	20	-0.0880±0.1924	-0.0645±0.1725
LI ₂₀	20	-0.1220±0.2879	-0.2000±0.3001
GV ₂₆	20	-0.0610±0.2640	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

나. 對照群의 體熱變化

對照群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 -0.0260±0.2385°C, -0.0410±0.2215°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.0535±0.2281°C, -0.0860±0.2582°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.0755±0.1880°C, -0.0600±0.2379°C 이었고 合谷 左右는 각각 -0.0855±0.2009°C, -0.0655±0.2446°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.0590±0.1853°C, -0.0740±0.1695°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.0830±0.1424°C, -0.0960±0.1523°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 -0.0880±0.1924°C, -0.0645±0.1725°C 이었다. 迎香 左右는 각각 -0.1220±

0.2879°C, -0.2000±0.3001°C 이었고 水溝는 -0.0610±0.2640°C 이었다. 즉 10분이 경과하는 과정에서 體熱이 0.05°C에서 0.12°C 정도 下降 하였으나 10분 前後로 큰 溫度差異를 보이지 않았고 특히 左右 對稱穴位 領域間 溫度變化는 비슷하게 유지되었다(Table 2).

다. 非捻轉群의 體熱變化

(1) 合谷刺鍼 非捻轉群의 體熱變化

合谷刺鍼 非捻轉群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 -0.3440±0.0914°C, -0.3565±0.1495°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.3145±0.1340°C, -0.3385±0.0757°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.3075±0.1183°C, -0.2665±0.1067°C 이었고 合谷 左右는 각각 -0.3030±0.1946°C, -0.3390±0.1121°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.2860±0.0824°C, -0.2860±0.0973°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.2835±0.1332°C, -0.2575±0.1307°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 -0.1440±0.0713°C, -0.1355±0.1117°C 이었다. 迎香 左右는 각각 -0.4180±0.2789°C, -0.4305±0.2042°C 이었고 水溝는 -0.1875±0.1728°C로 나타났다. 즉 對照群에 비해 0.40°C 內外의 溫度下降이 있었는데 특히 商陽, 二間, 合谷, 迎香 領域은 右手에서 더 많은 溫度下降이 있었고 非穴位와 水溝는 手陽明大腸經 穴位에 비해 큰 온도변화가 없었다(Table 3).

(2) 非穴位刺鍼 非捻轉群의 體熱變化

非穴位刺鍼 非捻轉群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 -0.1665±0.2611°C, -0.1275±0.2551°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.1330±0.2206°C, -0.1270±0.1982°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.1325±0.2182°C, -0.1590±0.2315°C 이었고 合谷 左右는 각각 -0.1265±0.2704°C, -0.1720±0.2634°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.1465±0.2364°C, -0.1165±0.2150°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.1255±0.1603°C, -0.1250±0.1800°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 -0.1005±

合谷(LI4)에 행한捻轉補瀉鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

Table 3. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the acupuncture stimulation group with non-rotation(非捻轉) on the LI₄ of the left hand.

MP No.	Mean temperature(°C)	
	Left	Right
LI ₁ 20	-0.3440±0.0914	-0.3565±0.1495 ^{a)}
LI ₂ 20	-0.3145±0.1340	-0.3385±0.0757
LI ₃ 20	-0.3075±0.1183	-0.2665±0.1067
LI ₄ 20	-0.3030±0.1946	-0.3390±0.1121
LI ₅ 20	-0.2860±0.0824	-0.2860±0.0973
LI ₁₁ 20	-0.2835±0.1332	-0.2575±0.1307
NA 20	-0.1440±0.0713	-0.1355±0.1117
LI ₂₀ 20	-0.4180±0.2789	-0.4305±0.2042
GV ₂₆ 20	-0.1875±0.1728	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

0.2820°C, -0.0975±0.1915°C이었다. 迎香 左右는 각각 -0.2695±0.1844°C, -0.0975±0.1915°C이었고 水溝는 -0.2140±0.1676°C로 나타났다. 즉 10분 前後間 體熱變化는 0.10°C에서 0.18°C정도로 약간의 溫度下降이 있었다 (Table 4).

라. 捻轉補法群의 體熱變化

(1) 合谷刺鍼 捻轉補法群의 體熱變化

合谷刺鍼 捻轉補法群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 1.0365±0.3680°C, 1.1185±0.3063°C이었고

Table 4. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the acupuncture stimulation group with non-rotation(非捻轉) on the NA of the left hand.

MP No.	Mean temperature(°C)	
	Left	Right
LI ₁ 20	-0.1665±0.2611	-0.1275±0.2551 ^{a)}
LI ₂ 20	-0.1330±0.2206	-0.1270±0.1982
LI ₃ 20	-0.1325±0.2182	-0.1590±0.2315
LI ₄ 20	-0.1265±0.2704	-0.1720±0.2634
LI ₅ 20	-0.1465±0.2364	-0.1165±0.2150
LI ₁₁ 20	-0.1255±0.1603	-0.1250±0.1800
NA 20	-0.1005±0.2820	-0.0975±0.1915
LI ₂₀ 20	-0.2695±0.1844	-0.2320±0.1982
GV ₂₆ 20	-0.2140±0.1676	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

二間 左右는 각각 0.9065±0.4507°C, 0.9170±0.5053°C이었다. 三間 左右는 각각 0.9230±0.4353°C, 0.9795±0.4732°C이었고 合谷 左右는 각각 0.8595±0.3683°C, 0.9765±0.4137°C이었다. 陽谿 左右는 각각 0.9905±0.4267°C, 1.0060±0.3780°C이었고 曲池 左右는 각각 0.8260±0.2738°C, 0.9190±0.2670°C이었다. 非穴位 左右는 각각 0.2610±0.1752°C, 0.2570±0.1558°C이었다. 迎香 左右는 각각 0.7915±0.2436°C, 0.8420±0.2345°C이었고 水溝는 0.2605±0.1097°C로 나타났다. 즉 1.00°C 内外의 溫度上昇을 볼 수 있었으며 刺鍼된 左手 合

Table 5. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation*(捻轉補法) on the LI₄ of the left hand.

MP	No.	Mean temperature(°C)	
		Left	Right
LI ₁	20	1.0365±0.3680	1.1185±0.3063 ^{a)}
LI ₂	20	0.9065±0.4507	0.9170±0.5053
LI ₃	20	0.9230±0.4353	0.9795±0.4732
LI ₄	20	0.8595±0.3683	0.9765±0.4137
LI ₅	20	0.9905±0.4267	1.0060±0.3780
LI ₁₁	20	0.8260±0.2738	0.9190±0.2670
NA	20	0.2610±0.1752	0.2570±0.1558
LI ₂₀	20	0.7915±0.2436	0.8420±0.2345
GV ₂₆	20	0.2605±0.1097	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

谷의 溫度上昇은 手陽明大腸經의 다른 穴位에 비하여 비교적 적게 上昇하였다. 또한 전반적으로 左側의 穴位보다 右側의 穴位에서 더 많은 溫度上昇이 있었고 非穴位와 水溝는 거의 溫度 上昇이 없었다(Table 5).

(2) 非穴位刺鍼 捻轉補法群의 體熱變化

非穴位刺鍼 捻轉補法群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 -0.1435±0.2261°C, -0.0975±0.2472°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.1330±0.2339°C, -0.1455±0.2233°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.1425±0.2167°C, -0.1230±0.1919°C 이었고 合谷 左

Table 6. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the acupuncture stimulation group with *Bu-rotation*(捻轉補法) on the NA of the left hand

MP	No.	Mean temperature(°C)	
		Left	Right
LI ₁	20	-0.1435±0.2261	-0.0975±0.2472 ^{a)}
LI ₂	20	-0.1330±0.2339	-0.1455±0.2233
LI ₃	20	-0.1425±0.2167	-0.1230±0.1919
LI ₄	20	-0.1215±0.2197	-0.1370±0.2035
LI ₅	20	-0.1440±0.1888	-0.1245±0.2035
LI ₁₁	20	-0.1425±0.1848	-0.1540±0.1832
NA	20	-0.3810±0.2546	-0.1050±0.1809
LI ₂₀	20	-0.1355±0.2213	-0.1305±0.2120
GV ₂₆	20	-0.1220±0.1912	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

右는 각각 -0.1215±0.2197°C, -0.1370±0.2035°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.1440±0.1888°C, -0.1245±0.2035°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.1425±0.1848°C, -0.1540±0.1832°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 0.3810±0.2546°C, -0.1050±0.1809°C 이었다. 迎香 左右는 각각 -0.1355±0.2213°C, -0.1305±0.2120°C 이었고 水溝는 -0.1220±0.1912°C 로 나타났다. 즉 전반적으로 0.10°C에서 0.35°C 정도 約간의 溫度下降을 보였으나 刺鍼된 左手 非穴位 領域의 溫度만 上昇되었고 左右對稱이 되는 右手 非穴位를 포함해 다른 穴位들의 變

合谷(LI₄)에 행한捻轉瀉鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI₂₀)領域의 溫度變化에 미치는 影響

Table 7. Mean thermal change on LI₁, LI₂, LI₃, LI₄, LI₅, LI₁₁, LI₂₀, NA and GV₂₆ before and after 10 minutes in the acupuncture stimulation group with Xie-rotation(捻轉瀉法) on the LI₄ of the left hand.

MP No.	Mean temperature(°C)	
	Left	Right
LI ₁ 20	-0.4290±0.8293	-0.4000±0.8234 ^{a)}
LI ₂ 20	-0.3330±0.7212	-0.3775±0.7171
LI ₃ 20	-0.3015±0.7230	-0.3205±0.7887
LI ₄ 20	0.0560±0.5251	-0.2790±0.6730
LI ₅ 20	-0.2630±0.6303	-0.2685±0.6798
LI ₁₁ 20	-0.2010±0.6165	-0.1905±0.6383
NA 20	-0.1395±0.2643	-0.1520±0.2838
LI ₂₀ 20	-0.2485±0.6087	-0.2960±0.7279
GV ₂₆ 20	-0.0670±0.2485	

a) ; Values are mean ± SD. MP ; Meridian Point. LI₁ ; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂ ; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃ ; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄ ; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅ ; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁ ; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀ ; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA ; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆ ; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian. No. ; Number of samples.

화는 없었다(Table 6).

마. 捻轉瀉法群의 體熱變化

(1) 合谷刺鍼 捻轉瀉法群의 體熱變化

合谷刺鍼 捻轉瀉法群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴본 바 商陽 左右는 각각 -0.4290±0.8293°C, -0.4000±0.8234°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.3330±0.7212°C, -0.3775±0.7171°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.3015±0.7230°C, -0.3205±0.7887°C 이었고 合谷 左

右는 각각 0.0560±0.5251°C, -0.2790±0.6730°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.2630±0.6303°C, -0.2685±0.6798°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.2010±0.6165°C, -0.1905±0.6383°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 -0.1395±0.2643°C, -0.1520±0.2838°C 이었다. 迎香 左右는 각각 -0.2485±0.6087°C, -0.2960±0.7279°C 이었고 水溝는 -0.0670±0.2485°C로 나타났다. 즉 0.40°C에서 1.00°C 정도의 溫度下降이 있었으며 刺鍼된 左手 合谷은 약간의 溫度上昇을 보였고 非穴位와 水溝는 10분 前後間 거의 溫度變化가 없었다. 특히 검사부위의 溫度가 전체적으로 下降하는 部類가 20例中 12例가 있었으며 전체적으로 上昇하는 部類가 20例中 8例가 관찰된 바 각각 다음과 같은 결과를 얻었다 (Table 7).

a. 合谷刺鍼 捻轉瀉法群 20例中 檢査 穴位領域의 溫度가 下降된 12例의 溫度變化

合谷刺鍼 捻轉瀉法群에서 穴位領域의 溫度가 下降된 部類를 보면 商陽 左右는 각각 -1.0392±0.3898°C, -1.0158±0.3411°C 이었고 二間 左右는 각각 -0.8750±0.2916°C, -0.9233±0.2561°C 이었다. 三間 左右는 각각 -0.8233±0.3793°C, -0.8733±0.4628°C 이었고 合谷 左右는 각각 -0.1975±0.5286°C, -0.7567±0.3799°C 이었다. 陽谿 左右는 각각 -0.7092±0.2695°C, -0.7683±0.2355°C 이었고 曲池 左右는 각각 -0.6608±0.2646°C, -0.6633±0.2864°C 이었다. 非穴位 左右는 각각 -0.3200±0.1688°C, -0.3583±0.1433°C 이었다. 迎香 左右는 각각 -0.7200±0.1491°C, -0.8592±0.2079°C 이었고 水溝는 -0.2425±0.1288°C로 나타났다. 즉 전반적으로 1.00°C 内外의 溫度下降이 있었는데 刺鍼된 左手 合谷은 약간의 溫度下降을 보였고 非穴位와 水溝는 다른 穴位에 비해 거의 變化가 없었다.

b. 合谷刺鍼 捻轉瀉法群 20例中 檢査 穴位領域의 溫度가 上昇된 8例의 溫度變化

合谷刺鍼 捻轉瀉法群에서 穴位領域의 溫度가

上昇된 部類를 보면 商陽 左右는 각각 $0.4863 \pm 0.1798^{\circ}\text{C}$, $0.5237 \pm 0.1794^{\circ}\text{C}$ 이었고 二間 左右는 각각 $0.4800 \pm 0.1379^{\circ}\text{C}$, $0.4413 \pm 0.1261^{\circ}\text{C}$ 이었다. 三間 左右는 각각 $0.4813 \pm 0.1608^{\circ}\text{C}$, $0.5088 \pm 0.2048^{\circ}\text{C}$ 이었고 合谷 左右는 각각 $0.4363 \pm 0.1842^{\circ}\text{C}$, $0.4375 \pm 0.1568^{\circ}\text{C}$ 이었다. 陽谿 左右는 각각 $0.4063 \pm 0.3332^{\circ}\text{C}$, $0.4813 \pm 0.3106^{\circ}\text{C}$ 이었고 曲池 左右는 각각 $0.4888 \pm 0.1246^{\circ}\text{C}$, $0.5188 \pm 0.1373^{\circ}\text{C}$ 이었다. 非穴位 左右는 각각 $0.1313 \pm 0.0720^{\circ}\text{C}$, $0.1575 \pm 0.0618^{\circ}\text{C}$ 이었다. 迎香 左右는 각각 $0.4588 \pm 0.1340^{\circ}\text{C}$, $0.5488 \pm 0.1055^{\circ}\text{C}$ 이었고 水溝는 $0.1962 \pm 0.0979^{\circ}\text{C}$ 로 나타났다. 즉 전반적으로 0.50°C 内外의 溫度上昇을 보였고 非穴位와 水溝는 특별한 變化를 보이지 않았다.

(2) 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群의 體熱變化

非穴位刺鍼 捻轉瀉法群에서 10분 前後의 平均 體熱變化를 살펴보면 商陽 左右는 각각 $-0.2045 \pm 0.2334^{\circ}\text{C}$, $-0.1930 \pm 0.2462^{\circ}\text{C}$ 이었고 二間 左右는 각각 $-0.1865 \pm 0.2410^{\circ}\text{C}$, $-0.1970 \pm 0.2132^{\circ}\text{C}$ 이었다. 三間 左右는 각각 $-0.1930 \pm 0.2098^{\circ}\text{C}$, $-0.2015 \pm 0.1941^{\circ}\text{C}$ 이었고 合谷 左右는 각각 $-0.2020 \pm 0.1648^{\circ}\text{C}$, $-0.2195 \pm 0.1818^{\circ}\text{C}$ 이었다. 陽谿 左右는 각각 $-0.1630 \pm 0.2206^{\circ}\text{C}$, $-0.1390 \pm 0.2441^{\circ}\text{C}$ 이었고 曲池 左右는 각각 $-0.1670 \pm 0.2100^{\circ}\text{C}$, $-0.1505 \pm 0.2177^{\circ}\text{C}$ 이었다. 非穴位 左右는 각각 $0.1935 \pm 0.2212^{\circ}\text{C}$, $-0.1725 \pm 0.2501^{\circ}\text{C}$ 이었다. 迎香 左右는 각각 $-0.2190 \pm 0.2602^{\circ}\text{C}$, $-0.2665 \pm 0.2444^{\circ}\text{C}$ 이었고 水溝는 $-0.2400 \pm 0.2157^{\circ}\text{C}$ 로 나타났다. 즉 전반적으로 0.10°C 에서 0.30°C 의 溫度下降을 보였는데 刺鍼된 左手 非穴位의 溫度만 약간의 上昇을 보였고 左右對稱인 右手 非穴位를 포함해 다른 穴位에는 별다른 影響을 주지 않았다.

2. 穴位 領域의 體熱變化

가. 商陽(L₁)領域의 體熱變化

商陽領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺

鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.005$)에서 모두 有意性있는 결과를 보인 바 合谷 刺鍼이 商陽領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉補法을 하면 左右 商陽 모두에서 $1.0365 \pm 0.3680^{\circ}\text{C}$, $1.1185 \pm 0.3063^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-1.0392 \pm 0.3898^{\circ}\text{C}$, $-1.0158 \pm 0.3411^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4863 \pm 0.1798^{\circ}\text{C}$, $0.5237 \pm 0.1794^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 商陽領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

나. 二間(L₂)領域의 體熱變化

二間領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.001$), 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.005$)에서 모두 有意性있는 결과를 보인 바 合谷 刺鍼이 二間領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉補法을 하면 左右 二間 모두에서 $0.9065 \pm 0.4507^{\circ}\text{C}$, $0.9170 \pm 0.5053^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.8750 \pm 0.2916^{\circ}\text{C}$, $-0.9233 \pm 0.2561^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4800 \pm 0.1379^{\circ}\text{C}$, $0.4413 \pm 0.1261^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 二間領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

다. 三間(L₃)領域의 體熱變化

三間領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.005$), 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.0005$)에서 모두 有意性있는 결과를 보인 바 合谷 刺鍼이 三間領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉補法을 하면 左右 三間 모두에서 $0.9230 \pm 0.4353^{\circ}\text{C}$, $0.9795 \pm 0.4732^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.8233 \pm 0.3793^{\circ}\text{C}$, $-0.8733 \pm 0.4628^{\circ}\text{C}$ 의

합구(L4)에 행한捻轉瀉鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

溫度下降이나 $0.4813 \pm 0.1608^{\circ}\text{C}$, $0.5088 \pm 0.2048^{\circ}\text{C}$ 內외의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼이 三間領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

라. 合谷(L4)領域의 體熱變化

合谷領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.001$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.001$, 左側 合谷제외)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.005$)에서 모두 有意性있는 結果를 보인 바 合谷 刺鍼이 合谷領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉瀉法을 하면 左右 合谷 모두에서 $0.8595 \pm 0.3683^{\circ}\text{C}$, $0.9765 \pm 0.4137^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.1975 \pm 0.5286^{\circ}\text{C}$, $-0.7567 \pm 0.3799^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4363 \pm 0.1842^{\circ}\text{C}$, $0.4375 \pm 0.1568^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 合谷領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

마. 陽谿(LI5)領域의 體熱變化

陽谿領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.05$)에서 모두 有意性있는 結果를 보인 바 合谷 刺鍼이 陽谿領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉瀉法을 하면 左右 陽谿 모두에서 $0.9905 \pm 0.4267^{\circ}\text{C}$, $1.0060 \pm 0.3780^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.7092 \pm 0.2695^{\circ}\text{C}$, $-0.7683 \pm 0.2355^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4063 \pm 0.3332^{\circ}\text{C}$, $0.4813 \pm 0.3106^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 陽谿領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

바. 曲池(LI11)領域의 體熱變化

曲池領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.001$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)

中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.0005$)에서 모두 有意性있는 結果를 보인 바 合谷 刺鍼이 曲池領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉瀉法을 하면 左右 曲池 모두에서 $0.8260 \pm 0.2738^{\circ}\text{C}$, $0.9190 \pm 0.2670^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.6608 \pm 0.2646^{\circ}\text{C}$, $-0.6633 \pm 0.2864^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4888 \pm 0.1246^{\circ}\text{C}$, $0.5188 \pm 0.1373^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 曲池領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

사. 非穴位(NA)領域의 體熱變化

非穴位領域의 體熱變化는 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(B-I, $P < 0.0005$)에서 주변 經絡의 溫度上昇에 따라 약간의 溫度變化가 있었고 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度上昇部類(C-I-1, $P < 0.05$)와 溫度下降部類(C-I-2, $P < 0.05$)에서 對照群에 비해 약간의 溫度變化를 일으켰으나 合谷 刺鍼이 非穴位에 影響을 주지 못했고 非穴位 刺鍼은 刺鍼된 左側 非穴位($P < 0.0005$)만 溫度變化가 있었고 右側의 非穴位에는 影響을 주지 않았다.

아. 迎香(LI20)領域의 體熱變化

迎香領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I, $P < 0.05$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(B-I, $P < 0.0005$), 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)中 溫度下降部類(C-I-1, $P < 0.0005$)와 溫度上昇部類(C-I-2, $P < 0.005$)에서 모두 有意性있는 結果를 보인 바 合谷 刺鍼이 迎香領域의 溫度에 影響을 주고 있었다. 특히 捻轉瀉法을 하면 左右 迎香 모두에서 $0.7915 \pm 0.2436^{\circ}\text{C}$, $0.8420 \pm 0.2345^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇이 있었고 捻轉瀉法을 하면 $-0.7200 \pm 0.1491^{\circ}\text{C}$, $-0.8592 \pm 0.2079^{\circ}\text{C}$ 의 溫度下降이나 $0.4588 \pm 0.1340^{\circ}\text{C}$, $0.5488 \pm 0.1055^{\circ}\text{C}$ 의 溫度上昇을 보였다. 그러나 非穴位刺鍼은 迎香領域의 溫度에 影響을 주지 않았다.

자. 水溝(GV26)領域의 體熱變化

水溝領域의 體熱變化는 對照群에 비해 合谷刺

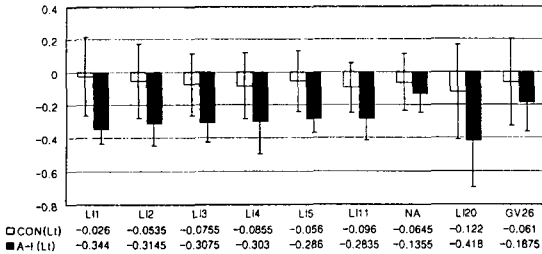


Figure 1. The thermal changes of CON & A-I on the left hand

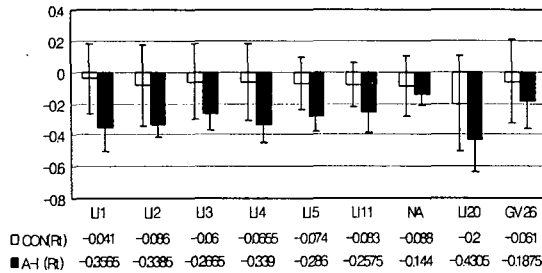


Figure 2. The thermal changes of CON & A-I on the right hand

CON.;control group. A-I; acupuncture stimulation group with non-rotation(非捻轉) on *Haphok*(LI₄) of left hand. LI₁; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian.

鍼 捻轉補法群(B-I, P<0.0005)과 非穴位刺鍼 非捻轉群(A-II, P<0.05)과 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群(C-II, P<0.05)에서 有意性 있는 결과가 나왔으나 溫度變化가 다른 穴位에 비하여 미미하고 合谷刺鍼이나 非穴位刺鍼에 전반적으로 影響을 받지 않았다.

3. 對照群 및 實驗群間 體熱變化 比較

가. 對照群과 合谷刺鍼 非捻轉群(A-I)의 體熱變化

合谷刺鍼 非捻轉群은 對照群에 비해 左右 商陽, 右側 二間, 左側 三間, 右側 合谷, 左右 陽谿, 左側 曲池(以上 P<0.0005), 左側 二間, 左側 合谷, 右側 曲池(以上 P<0.001), 右側 三間(P<0.005), 左右 迎香(P<0.05) 등에서 有意性 있는 溫度下降 變化를 일으켰으며 手陽明大腸經의 經穴이 아닌 非穴位와 水溝에는 거의 影響을 주지 않았다(Figure 1, Figure 2).

나. 對照群과 非穴位刺鍼 非捻轉群(A-II)의 體熱變化

非穴位刺鍼 非捻轉群은 對照群에 비해 左側 迎香과 水溝(P<0.05)를 除外하고는 有意性 있는 溫度變化가 없었다.

다. 對照群과 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I)의 體熱變化

合谷刺鍼 捻轉補法群은 對照群에 비해 手陽明大腸經의 經穴에 有意性 있는 溫度上昇(P<0.0005) 變化를 일으켰다(Figure 3, Figure 4).

라. 對照群과 非穴位刺鍼 捻轉補法群(B-II)의 體熱變化

非穴位刺鍼 捻轉補法群은 對照群에 비해 左側 非穴位의 溫度上昇(P<0.0005)을 除外하고는 有意性 있는 溫度變化가 없었다.

마. 對照群과 合谷刺鍼 捻轉瀉法群(C-I)의 體熱變化

合谷刺鍼 捻轉瀉法群은 對照群에 비해 左側 商陽(P<0.05)에서 有意性 있는 溫度下降 變化가 나왔는데, 특히, 合谷刺鍼 捻轉瀉法群 20例中 특징적으로 1.00°C 内外의 溫度下降을 보인 12例와 0.50°C 未滿의 溫度上昇을 보인 8例로 大別되었다. 溫度下降을 나타낸 12例에서는 左右 商陽, 左右 二間, 左右 三間, 左右 陽谿, 左右 曲池, 左右 迎香(以上 P<0.0005), 右側 合谷

合谷(LI4)에 行한 捻轉補瀉 鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

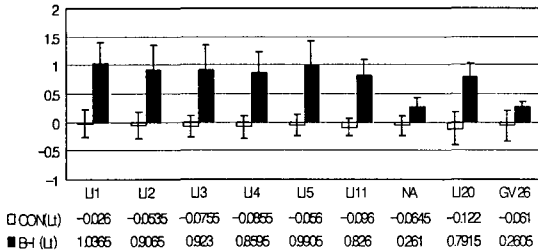


Figure 3. The thermal changes of CON & B-I on the left hand

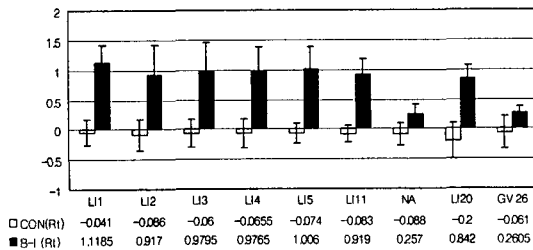


Figure 4. The thermal changes of CON & B-I on the right hand

CON.;control group. B-I; acupuncture stimulation group with *Bu-rotation*(捻轉補瀉法) on *Hapkok*(LI4) of left hand. LI₁; 1st meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂; 2nd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₃; 3rd meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₄; 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₅; 5th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₁₁; 11th meridian point of the Large Intestine Meridian. LI₂₀; 20th meridian point of the Large Intestine Meridian. NA; Non-meridian point(about 1cm distance toward thumb) around the 4th meridian point of the Large Intestine Meridian. GV₂₆; 26th meridian point of the Governor Vessel Meridian.

($P < 0.001$)에서 有意性 있는 溫度下降 變化를 보였고, 溫度上昇을 나타낸 8例에서는 右側 商陽, 左右 三間, 左右 曲池(以上 $P < 0.0005$), 右側 合谷, 右側 迎香(以上 $P < 0.001$), 左側 商陽, 右側 二間, 左側 合谷, 右側 陽谿, 左側 迎香(以上 $P < 0.005$), 左側 陽谿($P < 0.05$)에서 有意性을 보였다.

바. 對照群과 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群(C-II)의 體熱變化

非穴位刺鍼 捻轉瀉法群은 對照群에 비해 左側 非穴位($P < 0.0005$), 左側 商陽, 右側 合谷, 水溝(以上 $P < 0.05$)등에 影響을 주었으나, 非穴位的 溫度上昇을 제외하고 別다른 有意性이 없었다.

사. 非捻轉群中 合谷刺鍼(A-I)과 非穴位刺鍼 非捻轉群(A-II)의 體熱變化

非捻轉群中 合谷刺鍼은 非穴位刺鍼에 비해 右側 三間과 左右 非穴位 및 水溝를 除外하고 有意性있는 結果($P < 0.05$)를 보였다. 특히 左側보다는 右側에서 약간 더 變化되었다.

아. 捻轉補法群中 合谷刺鍼(B-I)과 非穴位刺鍼(B-II)의 體熱變化

捻轉補法群中 合谷刺鍼은 非穴位刺鍼에 비해 非穴位와 水溝를 除外하고 有意性있는 溫度上昇($P < 0.0005$) 變化를 보였다.

자. 捻轉瀉法群中 合谷刺鍼(C-I)과 非穴位刺鍼(C-II)의 體熱變化

捻轉瀉法群中 合谷刺鍼은 非穴位刺鍼에 비해 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香 등에 큰 偏差의 溫度變化를 보였다.

차. 合谷刺鍼中 捻轉補法群(B-I)과 捻轉瀉法群(C-I)의 體熱變化

合谷刺鍼中 捻轉補法群에서는 非穴位와 水溝를 제외한 手陽明大腸經의 左右 모든 經穴에서 1.00°C 內外의 溫度上昇($P < 0.0005$)이 있었다. 合谷刺鍼 捻轉瀉法群에서는 전반적으로 溫度下降이 있었는데 특징적으로 總 20例中 手陽明大腸經의 經穴에서 溫度下降하는 部類가 12例, 溫度上昇하는 部類가 8例로 分類되었는 바 溫度下降의 12例는 1.00°C 內外의 下降을 보였고 溫度上昇의 8例는 0.50°C 內外의 上昇을 보이면서 合谷刺鍼 捻轉補法群과 捻轉瀉法群과는 相互 有意性이 있었다.

(1) 合谷刺鍼中 捻轉補法群(B-I)과 捻轉瀉法群中 溫度下降 部類(C-I-1)

合谷刺鍼中 捻轉補法群과 捻轉瀉法群中 溫度下降 部類를 비교하면 手陽明大腸經의 經穴에서 현격한 차이를 보이고 있으면서 相互 有意性있는 결과($P < 0.0005$)를 보였고 非穴位와 水溝에서는 有意성이 없었다.

(2) 合谷刺鍼 捻轉補法群(B-I)과 捻轉瀉法群中 溫度上昇 部類(C-I-2)

合谷刺鍼中 捻轉補法群과 捻轉瀉法群中 溫度上昇 部類와 비교하면 右側 商陽, 左側 三間, 右側 陽谿(以上 $P < 0.0005$), 左側 商陽, 左側 迎香(以上 $P < 0.001$), 左側 二間, 右側 三間, 左右 合谷, 左側 陽谿(以上 $P < 0.005$), 右側 二間, 左右 曲池, 右側 迎香(以上 $P < 0.05$) 등 手陽明大腸經의 經穴에서 有意性있는 결과를 보였고 非穴位와 水溝에서는 有意성이 없었다.

IV. 考 察

鍼灸療法에 있어서 鍼灸補瀉法은 古代로부터 現在에 이르기까지 중요한 과제로 다루어져 왔다. 鍼灸療法은 陰陽五行說, 經絡學說, 臟象學說 등의 傳統的인 基礎理論과 長期間에 걸친 治療經驗을 바탕으로 그 操作方法인 手技法의 研究와 함께 發展되어 왔다^{3,4)}. 手技法은 行氣法과 補瀉法으로 構成¹⁾되어 있는데 특히 臨床的으로 活用되는 過程에서 多樣한 補瀉法이 開發되어 現代 鍼灸療法에서도 重要한 理論으로 남아 있다^{4,6)}. 鍼灸補瀉法의 補瀉概念에 대해서는 《素問·通評虛實論》에 “邪氣盛則實 正氣奪則虛”라 하였고 《素問·病論》에는 “有餘者瀉之 不足者補之”라 하였듯이 實證에는 瀉法을 虛證에는 補法을 사용^{4,7)}하게 된다. 즉 氣血의 盛衰와 正邪의 虛實에 따라 補瀉手技方法을 달리하게 된다. 補瀉手技方法에는 捻轉補瀉, 開闔補瀉, 呼吸補瀉, 迎隨補瀉, 徐疾補瀉, 提插補瀉, 深淺營衛補瀉, 九六補瀉 등이 있는데 臨床에서 補瀉法은 多樣하게 活用되고 있다. 그 중에서

도 捻轉方向을 左右로 구별하여 大指를 前向하고 食指를 後向하여 左轉하는 것을 補法이라고 하고, 大指를 後向하고 食指를 前向하여 右轉하는 것을 瀉法^{1,4,8,9)}이라 하였다. 《標幽賦》에서는 “迎隨右而瀉涼 隨濟左而補煖”이라 하여 瀉法에 대하여는 ‘經脈의 流注方向에 反對되게 刺鍼하여 右轉시키면 邪氣가 奪하게 되어 身涼해진다고 하고, 補法에 대하여는 ‘經脈의 流注方向에 循行하여 刺鍼하고 鍼을 左轉시켜 經氣를 救濟하면 몸이 補해져서 身煖해진다고 하였다. 實際 臨床應用에서 人體의 虛實을 調整하고 疾病을 治療하는데 補瀉法이 多樣하게 사용하고 있는 바 이에 대한 科學적인 根據提示가 필요하리라 본다.

韓醫學에서 診斷의 基本 理論으로 八綱辨證을 들 수 있는데 《素問·陰陽應象大論》에서는 “陰陽者天地之道也 萬物之綱紀也 變化之父母 生殺之本始 神明之府也”라 하고 또 “寒極生熱 熱極生寒”이라⁵⁾ 하여 陰陽, 寒熱이 人體의 生理 및 病理機能과 密接한 關聯이 있음을 말한 바 八綱辨證은 陰陽, 寒熱, 表裏, 虛實을 이르는 데 陰陽理論을 基礎로 하여 疾病의 深淺, 性質, 正邪의 盛衰를 把握하는 方法이다. 특히 寒熱辨證에 관련된 韓醫學的 理論은 疾病의 性狀을 표현하며 溫性 或은 寒性의 藥物이나 鍼灸補瀉關係를 통해 治療의 成果를 이루게 된다^{11,28)}. 이러한 寒熱의 診斷的 價値는 生體의 非特定部에서 發生하기보다는 經絡과 經穴의 位置에서 더욱 確然하게 나타난다¹¹⁾. 韓醫學的인 寒熱의 概念은 人體가 갖고 있는 溫度와 有關하며 이런 體溫을 韓醫學的 病理的, 診斷的, 治療的 概念으로 理解할 수 있는 바 體熱을 통한 韓醫學的 經絡과 經穴의 客觀的 探究와 韓醫學的 補瀉를 寒熱의 概念으로서 생각할 수 있다. 특히 現代의 科學技術로 말미암아 人體의 寒熱을 檢査할 수 있는 赤外線 體熱攝影을 통하여 앞서 敍述한 經絡과 經穴 및 補瀉法에 대한 臨床的 根據를 찾을 수 있을 것으로 보인다.

적외선 체열 진단은 皮膚에서 放出되는 赤外線을 일정한 溫度差異에 따라 각기 다른 색으로 표현하는 방법이다. 이것은 血管活動을 客

合谷(LI4)에 行한 捻轉補瀉 鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

觀的이며 量的인 概念으로 설명할 수 있다^{29,30}. 一般的으로 모든 物體는 絕對溫度 0K 以上이면 赤外線을 放出하게 되는데 生體도 이 熱線을 放出하고 있으며 주위의 벽이나 물체로부터 輻射되는 것을 吸收한다^{24,31-34}. William Herschel이 적외선을 발견한 이후 지금에 와서 신체에서 방출되고 있는 열선의 파장이 3-10μm으로 적외선 영역에 있음을 알게 되었다^{24,31-34}. 紀元前 400년에 히포크라테스가 患者의 몸에 진흙을 얇게 塗布한 후 부분적으로 빨리 건조되는 곳을 발견하여 이곳이 질병부위라고 추측³⁵한 이래 初期에는 身體에 接觸하여 測定하는 體熱 檢査法이 다양하게 개발되었다. 1934년에 低溫物體에서 적외선의 放射量과 放射率을 Hardy가 계측^{24,36}하게 되었고 Baird에 의해 溫度의 畫像을 可視化하게 되었다²⁴. 이후 Leo Massopurt가 臨床에서 적외선 촬영을 시행²⁴한 이래 Lawson³⁷⁻⁴⁶ 등은 臨床 疾患에 대한 體熱變化를 연구하였고 國內에서도 許^{11,31,47-56} 등이 臨牀的 研究를 試圖한 결과 정상 체열 분포는 대칭적으로 관찰되었고 正常 體熱의 左右 온도차이는 평균 0.3°C에서 1.0°C 이내^{10,32,47-60}로 보고되었다. 지금까지 體表溫度는 주로 혈관, 신경, 근골격 계통 질환의 진단에 집중되어 왔으며 이의 해석에 있어서도 좌우의 온도편차, 신경분질의 분포, 혈관의 분포, 혈류의 관계와 특정 질환의 온도상태에 중점을 두었고 動態인 方法으로는 수술치료나 약물치료후의 溫度變化를 측정함으로써 치료효과와 病의 進退를 判定하는데 이용하였다^{13,61}.

한편 經絡과 經穴에 대한 적외선 체열 진단의 연구를 살펴보면 芹澤¹³ 등은 胸, 腹, 背, 頭部에서 穴位部位의 溫度가 주위조직보다 0.5°C에서 1.0°C정도 높은 고온 선과 고온 점으로 나타남을 발견^{13,14}하였고 萩原은 체표부위의 온도차이를 이용해 經穴의 위치를 확인할 수 있었으며 또한 經穴의 직경이 2 mm이었다¹⁴고 하였다. 坂井^{15-19,62-70} 등은 合谷, 內關, 神門, 足三里, 大椎 등 經穴에 대한 鍼刺戟 後 體熱變化를 研究하였고 Omura는 睛明, 攢竹, 眉衝 등의 經穴을 적외선 촬영을 통해 찾아냈으며

脊椎의 兩側 線을 따라 膀胱經 穴位와 일치하는 작은 白點部位를 관찰¹⁴하였다. Wang⁷¹ 등은 腰部에서 頸部까지 體熱分布가 40%에서 督脈과 膀胱經의 經絡路線과 일치하는 것을 확인하였고 森⁷² 등은 刺鍼中心搏數의 減少와 同時에 血壓의 下降, 脈波 波高의 減少, 手指의 皮膚溫度 低下를 관찰하여 刺鍼에 의해 四肢末梢의 皮膚에서 血管收縮이 일어나는 것을 관찰하였다. 國內에서도 이¹⁰ 등이 적외선 체열 촬영으로 合谷穴 刺鍼時 皮膚의 溫度變化를 관찰하였고 김¹² 등은 合谷刺鍼이 合谷과 天樞 領域 溫度變化에 미치는 影響에서 合谷刺鍼이 對側의 合谷部位와 腹部의 天樞部位 溫度變化에 影響을 준다고 하였다. 또한 黃²² 등은 合谷刺鍼이 腹部의 溫度變化에 미치는 影響에 대한 研究에서 合谷刺鍼이 腹部의 天樞와 中腕部 平均 體熱의 增加를 유발했다고 하였고 尹⁷³ 등은 合谷과 三間의 電鍼刺戟을 통한 顔面部의 溫度變化를 살폈으며 宋²³ 등은 捻轉補瀉 手技를 行한 鍼刺戟이 相應穴位의 溫度變化에 미치는 影響에서 經穴들의 상호관계와 補法과 瀉法에 따른 溫度變化를 관찰하였다.

以上으로 左側 合谷刺鍼後 捻轉補瀉 鍼刺戟을 통한 關聯穴位의 溫度變化를 살펴본 結果 捻轉補瀉 鍼刺戟에 따른 溫度上升과 溫度下降은 韓醫學의 補瀉概念과 密接한 關聯이 있는 것으로 보인다. 또한 若干의 差異지만 刺鍼한 左手 穴位보다는 右手의 溫度變化가 더 있는 것으로 보아 巨刺法과 관련이 있을 것을 생각된다. 非穴位刺鍼은 手陽明大腸經에 有意性 있는 溫度變化를 일으키지 못했고 合谷刺鍼은 非穴位나 水溝에는 影響을 주지 못한 것으로 보아 經絡 및 經穴의 存在를 확인할 수 있었다. 이에 다른 經絡에서도 이러한 현상이 普遍的으로 일어나는지를 살펴볼 필요가 있으며 本 實驗에서 사용한 穴位以外의 많은 經穴들도 研究되어야 할 것으로 보인다.

V. 結 論

本 研究는 赤外線 體熱 診斷器를 이용하여 經

絡과 經穴의 存在與否와 捻轉補瀉의 反應을 觀察하고자 左手 合谷을 刺鍼한 뒤 實驗方法에 따라 左右 手陽明大腸經의 商陽(LI₁), 二間(LI₂), 三間(LI₃), 合谷(LI₄), 陽谿(LI₅), 曲池(LI₁₁), 迎香(LI₂₀)領域과 手部 比較部位인 非穴位(NA), 顔面部 比較部位인 水溝(GV₂₆)領域 등에 대한 溫度變化를 비교 분석한 결과 다음과 같은 結論을 얻었다.

1. 合谷 刺鍼群은 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香 領域의 溫度를 有意性있게 變化시켰고 非穴位와 水溝에는 影響을 주지 않았다.
2. 非穴位 刺鍼은 相應 流注部位의 經穴溫度에 影響을 주지 못했다.
3. 合谷刺鍼 捻轉補法群은 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香 領域의 溫度를 有意性있게 上昇시켰다.
4. 非穴位刺鍼 捻轉補法群은 相應 流注部位의 經穴溫度에 影響을 주지 못했다.
5. 合谷刺鍼 捻轉瀉法群은 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香 領域의 溫度를 有意性있게 下降 혹은 上昇시켰고, 合谷刺鍼 捻轉瀉法群의 溫度上昇은 合谷刺鍼 捻轉補法群의 溫度上昇과 有意性 있게 區別되었다.
6. 非穴位刺鍼 捻轉瀉法群은 相應 流注部位의 經穴溫度에 影響을 주지 못했다.

以上の 實驗結果를 통해 合谷 刺鍼이 所屬經脈의 相應部位에 대한 體熱變化를 일으켰고 捻轉補法群은 捻轉瀉法群에 비해 有意性 있는 體熱上昇을 보인 바 經絡과 經穴의 存在와 捻轉補瀉의 反應이 있음을 확인하였다. 이에 이러한 現象이 다른 經絡과 經穴에서도 普遍的이며 妥當性이 있는지 深度있는 研究가 있어야 할 것으로 思料된다.

參 考 文 獻

1. 全國韓醫科大學 鍼灸經穴學教室, 鍼灸學(上,下), 서울, 集文堂, 1991 : 45-64, 323-325, 1117-1129.
2. 林鍾國, 鍼灸治療學, 서울, 集文堂, 1986 :

- 125, 606-632.
3. 최용태, 정해침구학, 서울, 행림서원, 1974 ;793-815.
4. 權罔淑, 基本 鍼刺補瀉法の 出典과 內容에 關한 文獻的 考察, 우석대학교 대학원, 1996 : 1-5, 18-20.
5. 楊維傑, 黃帝內經素問靈樞譯解, 臺灣, 大連 國풍출판사, 1981 : 42-61, 221-227.
6. 王冰, 新編黃帝內經素問, 大星文化社 影印, 서울, 1994 : 185-200.
7. 郭靄春 編著, 黃帝內經素問校注語釋, 一中社 影印, 1991 : 164-169, 176-184, 210-219
8. 金善姬, 金甲成, 基本補瀉手技法의 文獻的 考察, 大韓鍼灸學會誌, 1994 ;11(1) : 309-325.
9. 南相水, 李栽東, 朴東錫, 綜合補瀉手技法에 對한 文獻的 考察(治病八法을 中心으로), 大韓鍼灸學會誌, 1995 ; 11(2) : 111-136.
10. 李相勳, 李栽東, 李潤浩, 赤外線 體熱 撮影을 利用한 正常人的 合谷穴 刺鍼時 皮膚溫度變化觀察, 大韓鍼灸學會誌, 1995 ; 12(2) : 49-64.
11. 許俊, 崔昇勳, 安圭錫, 文濬典, 體幹 前面의 赤外線 體熱映像에 關한 研究, 서울, 大韓 韓醫學會誌, 1993 ; 14(2) :180-204.
12. 金東敏, 合谷(LI₄)刺鍼이 合谷(LI₄)과 天樞(ST₂₅)領域 溫度變化에 미치는 影響, 圓光 大學校 大學院, 1997 : 22-40.
13. 芹澤勝助, 東洋醫學研究集成 I(經絡經穴의 研究), 東京, 醫齒藥出版社, 1979 : 80-104.
14. 韓國韓醫學研究所 臨床研究部 編譯, 經絡의 研究 I, 서울, 韓國韓醫學研究所, 1997 : 31-42, 123-126.
15. 坂井友實, 遠隔部 鍼灸刺戟의 體幹部 皮膚溫에 주는 影響에 關하여, Biochemical Thermology, 1987 ; 7(2) : 247-249.
16. 藤川 治, thermography에 의한 鍼灸臨牀에 關한 基礎的 研究(4), Biochemical Thermology, 1987 ; 7(2) : 193-195.
17. 久住 武, 鼻症狀에 대한 片手鍼通電 刺戟의

合谷(LL4)에 行한 捻轉補瀉 鍼刺戟이 赤外線 體熱 攝影을 利用한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI20)領域의 溫度變化에 미치는 影響

- 影響, Biochemical Thermology, 1987 ; 7(2) : 235-246.
18. Ernst M, Lee MH, Sympathetic vasomotor changes induced by manual and electrical acupuncture of the Hoku point visualized by thermography, Pain, 1985 ; 21(1) : 25-33.
 19. Ernst M, Lee MH, Sympathetic effect of manual and electrical acupuncture of the Tsusanli Knee point ; Compared with the Hoku han point sympathetic effects, Experimental Neurology, 1986 ; 94(1) :1-10.
 20. 朴貴鍾, 合谷(LL4) 刺鍼이 口脣部の 溫度變化에 미치는 影響, 원광대학교 대학원, 1998 : 1-63
 21. 송재수, 안성훈, 김재효, 김경식, 손인철, 合谷(LL4)刺鍼이 曲池(LI11)와 迎香(LI20)領域 溫度變化에 미치는 影響, 大韓韓醫學會誌, 1998 ; 19(2) : 271-295.
 22. 黃宰鎬, 安成薰, 金庚植, 孫仁喆, 合谷(LL4) 刺鍼이 腹部的 溫度變化에 미치는 影響, 大韓鍼灸學會誌, 1999 ; 16(1) : 445-472.
 23. 宋範龍, 孫仁喆, 金庚植, 左,右捻轉手技를 行한 鍼刺戟이 相應穴位の 溫度變化에 미치는 影響, 大韓鍼灸學會誌, 1999 ; 16(1) : 385-402
 24. 정순열, 안규석 감수, 熱畫像檢査法, 서울, (주)메디디안, 1998 :5-8, 16-22, 29-32, 135-139, 211-217, 305-307.
 25. 小田嶋 奈津, 古川哲雄, thermography의 소견에 있어서, Medical technology, 1993 ; 21(4) : 339.
 26. 안영기, 經穴學叢書, 서울, 成輔社, 1986 :104-105.
 27. 민병일, 김덕곤, 東洋醫學의 科學的 接近과 臨床, 書苑堂, 1993 : 17, 163-205.
 28. 權奇祿, 高炯均, 赤外線 體熱 測定 映像의 韓方臨床應用을 위한 標準化 研究 I, 서울, 大韓鍼灸學會誌, 1996 ; 13(2) : 1-13.
 29. Fischer AA, Documentation of myofascial trigger points. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 1988 ; 69(4) :286-291.
 30. Goodgold J, Rehabilitation medicine, Saint Louis, The CV Mosby Company, 1988 :686-723.
 31. 김영수, 요추추간판탈출증 환자에서 컴퓨터 적외선 전신체열촬영의 의의, 서울, 대한신경외과학회지, 1990 ; 19(10-12) : 1303-1313.
 32. 權五姬, 南相水, 李栽東, 權道永, 安秉哲, 朴東錫 등, 赤外線 體熱 攝影을 利用한 中風片麻痺 患者의 臨床的 觀察, 大韓鍼灸學會誌, 1996 ; 13(2) :23-37.
 33. Edeiken J, Shaber G, Thermography a reevaluation, Skeletal Radiology, 1986 ; 15(7) : 545-548.
 34. Uematsu S, symmetry of skin temperature comparing one side of the body to the other, Thermology, 1986 ; 1(1) : 4-7.
 35. Fischer AN, Chang CH, Temperature and pressure threshold measurement in trigger points, Thermology, 1986 ; 1(4) : 22-215.
 36. Hardy JD, The radiation of heat from the human body, Journal of Clinical Investigation, 1934 ; 13 :593-604, 605-614, 615-624.
 37. Lawson RN, Implication of surface temperatures in the diagnosis of breast cancer, Canadian Medical Association Journal, 1956 ; 75 : 309-310.
 38. Lawson RN, Thermography - A new tool in the investigation of breast lesions. Canadian Services Medical Journal, 1957 ; 13 : 517-524.
 39. 강두희, 생리학, 서울, 신광출판사, 1985 : 13-18.
 40. Pochaczewsky R, Wexler CE, Meyer PH, Liquid crystal thermography of the spine and extremities, Journal of Neuro-

- surgery, 1982 ; 56 : 386-395.
41. 성호경, 김기환, 생리학, 의학출판사, 서울, 1997 : 348-355.
 42. Herrick RT, Herrick SK, Thermography in the detection of carpal tunnel syndrome and other compressive neuropathies, *Journal of Hand Surgery(American volume)*, 1987 ; 12(5) part2 : 943-949.
 43. Liao SJ, Liao MK, Acupuncture and tele-electronic infra-red thermography, *Acupuncture and Electro-Therapeutics Research*, 1985 ; 10(1-2) : 41-66.
 44. Uematsu S, Jankel WR, Edwin DH, Kim W, Kozikowski J, Rosenbaum A et al., Quantification of thermal asymmetry (part 2), Application in low back pain and sciatica, *Journal of Neurosurgery*, 1988 ; 69 : 556-561.
 45. 박상준, 안秀基, 火鍼療法の 研究動向과 D.I.T.I.를 活用한 臨床的 考察, *大韓鍼灸學會誌*, 1998 ; 15(2) : 407-425.
 46. Zhang D, Wei Z, Wen B, Gao H, Peng Y, Wang F, Clinical observation on acupuncture stress of peripheral facial paralysis aided by infrared thermography, A preliminary report, *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 1991 ; 11(2) : 139-145.
 47. 장일, 유근식, 이양균, 박옥, 신경손상환자의 적외선 체열 촬영조건 및 TENS적용 후 변화에 대한 고찰, *대한재활의학회지*, 1991 ; 15(4) : 513-521.
 48. 장일, 유근식, 이양균, 편측상지 및 하지의 주사침에 의한 刺鍼시 적외선 체열촬영을 이용한 교감신경 활동성 변화에 대한 고찰, *대한재활의학회지*, 1992 ; 16(2) : 197-204.
 49. 池圭鎔, 崔昇勳, 安圭錫, 文濬典, 赤外線 體熱 撮影診斷器를 利用한 體質分類와 病症 診斷에 關한 臨床的 研究, *서울, 大韓韓醫學會誌*, 1993 ; 14(2) : 30-63.
 50. 李建穆, 컴퓨터 赤外線 全身 體熱 撮影으로 본 요추추간판탈출증의 鍼灸治療 效果, *서울, 大韓鍼灸學會誌*, 1994 ; 11(1) : 275-295.
 51. 金相姬, 李建穆, 컴퓨터 赤外線 全身 體熱 撮影으로 본 Bell's palsy의 鍼灸治療 效果, *서울, 大韓韓醫學會誌*, 1995 ; 16(2) : 36-43.
 52. 金利和, 朴東錫, 安秉哲, 赤外線 體熱攝影法의 機轉과 診斷的 價値에 對한 文獻的 考察, *서울, 大韓鍼灸學會誌*, 1995 ; 12(1) : 188-203.
 53. 千미나, 李建穆, 腰椎椎間板脫出症의 脫出 形態의 分類 및 D.I.T.I.의 結果 報告, *大韓鍼灸學會誌*, 1996 ; 13(1) : 283-291.
 54. 李建穆, 文聖載, 李秉澈, DITI로 본 Stable Compression Fracture의 韓醫學的 治療 效果, *大韓鍼灸學會誌*, 1997 ; 14(1) : 9-20.
 55. 趙南根, 金庚植, 腰椎 椎間板脫出症의 電鍼 治療와 單純 刺鍼治療時 赤外線體熱撮影上의 臨床比較研究, *서울, 大韓鍼灸學會誌*, 1997 ; 14(1) : 21-30.
 56. 조용은, 김영수, 장호열, 다발성 요추간판탈출증에서의 컴퓨터 적외선 전신체열촬영의 진단적 가치, *대한신경외과학회지*, 1998 ; 27(2) : 189-197.
 57. 이예철, 통증치료실에서의 D.I.T.I.응용, *대한통증학회지*, 1992 ; 5(2) : 199-205.
 58. 尹桂淑, 李潤浩, 崔容泰, 鍼灸學分野에서 Thermography의 活用性에 關한 文獻的 考察II, *大韓鍼灸學會誌*, 1995 ; 12(2) : 219-242.
 59. 朴慶花, D.I.T.I.진단을 통한 Bell's palsy의 임상적 고찰, *원광대학교 대학원*, 1997 : 20-28.
 60. 宋範龍, 孫仁喆, 金庚植, 적외선 체열진단을 이용한 말초성 구안와사(Bell's palsy)환자의 예후 진단에 대한 임상연구, *大韓鍼灸學會誌*, 1999 ; 16(2) : 13-35
 61. Abernathy M, Uematsu S, Medical thermology, *American Academy of thermology, Hanover*, 1986 : 1-5, 99-114,

合谷(LI₄)에 의한捻轉補瀉鍼刺戟이 赤外線 體熱 撮影을 이용한 手陽明大腸經의 五輸穴과 迎香(LI₂₀)領域의 溫度變化에 미치는 影響

115-119.

62. 西條一止, 森 英俊, thermography에 의한 經絡의 研究, Biochemical Thermology, 1987 ; 5(1) : 102-104.
63. 森 英俊, 西條一止, thermography에 의한 經絡經穴현상의 研究, Biochemical Thermology, 1987 ; 7(2) : 217-228.
64. 森 英俊, 西條一止, thermography에 의한 經絡經穴현상의 研究(2), Biochemical Thermology, 1989 ; 9(1) : 207-211.
65. Nishijo K, Mori H, Yoshikawa K, Yazawa K, Decreased heart rate by acupuncture stimulation in human via facilitation of cardiac vagal activity and suppression of cardiac sympathetic nerve, Neuroscience Letters, 1997 ; 227(3) : 165-168.
66. Zhang D, Wen B, Wei Z, Gao H, Peng Y, Meng J, The comparison of changes of the facial temperature after acupuncturing point of hand and foot-yangming meridian by the thermography, Chen Tzu Yen Chiu Acupuncture Research, 1990 ; 15(3) : 191-193.
67. Zhang D, Gao H, Wei Z, Wen B, The thermographic observation of the relationship between the retention of acupuncture needles and the effect of nose temperature, Chen Tzu Yen Chiu Acupuncture Research, 1991 ; 16(1) : 73-75.
68. Landry MD, Scudds RA, The cooling effects of electroacupuncture on the skin temperature of the hand, Journal of Hand Therapy, 1996 ; 9(4) : 359-366.
69. Lisenyuk VP, Yakupov RA, Osteoelectroacupuncture in the management of vertebrogenic pain syndrome in the lumbar region and lower extremities, Acupuncture and Electro-Therapeutics Research, 1992 ; 17(1) : 21-28.
70. Lin MT, Liu GG, Soong JJ, Chern YF, Wu KM, Effects of stimulation of acupuncture loci Ta-chuei(Go-14), Nei-Kuan (EH-6), and Tsu-San-Li(St-36) on thermoregulatory function of normal adults, American Journal of Chinese Medicine, 1979 ; 7(4) : 324-332.
71. Wang P, Hu X, Wu B, displaying of the Infrared radiant track along meridians on the back of human body, Chen Tzu Yen Chiu Acupuncture Research, 1993 ; 18(2) : 90-93.
72. 森 英俊, 西條一止, 鍼刺戟에 의한 心臟, 血管系의 반응에 대하여, Biochemical Thermology, 1991 ; 11(2) : 50-53.
73. 尹政勳, 金鍾翰, 黃忠淵, 林圭庠, 合谷(LI₄), 三間(LI₃)의 電鍼刺戟이 顔面部 領域 溫度變化에 미치는 影響, 大韓外官科學會誌, 1999 ; 12(2) : 222-247.