

원저

적외선 체열 촬영을 이용한 中風 片麻痺 患者의 合谷穴 일반 刺針時와 深刺時 皮膚溫度變化 觀察

박영철 · 채진석 · 엄재용 · 손성세 · 최익선

분당차한방병원 침구과

Abstract

Thermographic Study on the Effects of Deep Acupuncture at Hapkok(LI4) in Cerebrovascular Hemiplegia

Park Young-chul, Chae Jin-seok, Eom Jae-yong, Son Sung-se and Choe Ick-seon

Department of Accupuncture & Moxibustion,
Bun-Dang Cha Oriental Medical Hospital

Objective : This study designed to find out the effects of deep acupuncture in cerebrovascular hemiplegia.

Methods : This study was performed on 30 patients with cerebrovascular hemiplegia to observe difference in temperature of skin surface between general acupuncture and deep acupuncture at Hapkok using digital infrared thermographic imaging(D.I.T.I.)

Results :

1. Temperature of paralytic side is sigificantly higer $0.39 \pm 0.78^{\circ}\text{C}$ than that of contralateral side.
2. Thermal difference(ΔT) of paralytic side-contralateral side decreased $0.08 \pm 0.53^{\circ}\text{C}$ after general acupuncture, but there is no significant. $0.20 \pm 0.50^{\circ}\text{C}$ after deep acupuncture decreased significantly. So deep acupuncture is more effective than general acupuncture.
3. Thermal difference of paralytic side-paralytic side and contralateral side-contralateral side decreased significantly after acupuncture, and thermal difference of deep acupuncture on paralytic side-paralytic side decreased

· 접수 : 2003년 6월 26일 · 수정 : 2003년 7월 2일 · 채택 : 2003년 7월 12일
· 교신저자 : 박영철, 경기도 성남시 분당구 야탑동 351 분당차한방병원 침구과
Tel. 031-780-6050 E-mail : lonelypyc@hanmail.net

0.42±1.07℃ more than that of general acupuncture. So deep acupuncture is more effective than general acupuncture.

Conclusions: This study showed that deep acupuncture is more effective than general acupuncture in cerebrovascular hemiplegia, and further study is needed on clinical trials.

Key words: deep acupuncture, D.I.T.I.

I. 緒 論

針刺의 치료효과는 得氣와 밀접한 관계가 있고, 得氣를 위해서는 사람의 體質이나 病情 등에 따라 刺針深度를 달리해야 하는데, 素問 《寶命全形論》에 “深淺在志 遠近如一”이라 하여 刺針深度의 중요성을 표현¹⁾하였으며, 刺針深度는 임상효과에 일정한 영향을 미칠 수 있는데, 이에 대한 연구로는 외측상과염, 肩部 근막통 그리고 腰部 근막통에 대한 淺刺와 深刺 치료의 임상효과 비교 연구^{2),3),4)}가 있었으나 연구가 미흡한 상태이다.

한방병원에서 주로 치료하는 中風은 뇌의 순환장애로 발생하는 급격한 의식장애와 언어장애, 제반 운동장애 및 감각장애 등을 주로 나타내는 가장 흔한 중추신경계 질환으로서⁵⁾ 그중에서 片麻痺는 中風 환자의 재활치료에 있어 가장 중요한 증상 중의 하나이다. 치료 후 中風 片麻痺 환자의 호전정도는 운동마비의 호전정도 뿐만 아니라 적외선 체열 촬영을 이용한 피부온도 변화에서도 관찰할 수 있는데^{6),7)}, 컴퓨터 적외선 체열 촬영(Digital Infrared Thermographic Imaging, D.I.T.I.)은 인체에서 발산되는 적외선을 감지하여 동통부위나 질병부위의 미세한 체온 변화를 컴퓨터가 천연색 영상으로 나타내 주는 비침투성 검사방법으로, 최근 이러한 원리를 이용하여 근골격계질환, 척추계질환, 신경계질환, 심혈관계질환,

암검사 및 수술 전후 통증효과 확인의 보조적인 검사로서 많이 활용되고 있다^{8),7)}.

적외선 체열 촬영을 이용하여 刺針의 효과를 평가한 연구로는 정상인에서의 合谷穴 刺針時 피부온도 변화에 대한 관찰¹⁰⁾은 있었지만, 中風 片麻痺 환자에서의 적외선 체열 촬영을 이용한 刺針效果 및 刺針深度에 따른 深刺治療의 효용성에 관한 연구는 없었다.

이에 저자는 2003년 4월부터 5월까지 분당차한방병원에 입원하여 치료받는 中風 片麻痺 환자 30예를 대상으로 컴퓨터 적외선 체열 촬영을 이용해 中風 片麻痺 환자에 있어서 患側 合谷穴에 일반 刺針時와 深刺時 피부표면에 나타나는 온도 변화를 비교·관찰하여 深刺治療에 대한 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

II. 研究對象 및 方法

1. 研究對象

2003년 4월부터 5월까지 분당차한방병원에 입원한 환자 중 뇌자기공명영상(Brain MRI) 혹은 뇌전산화단층촬영(Brain CT) 소견상 腦硬塞 또는 腦出血로 진단된 中風 片麻痺 患者 30예를 대상으로 하였다.

2. 研究方法

1) 針刺方法 및 針材料

中風 片麻痺 患者의 患側 合谷穴에 일반 刺針時 동방침구제작소의 0.25×40mm 멸균호침을 7分 直刺 捻轉하여 得氣感을 유도하였으며, 深刺時에는 동방침구제작소의 0.35×75mm 멸균호침을 合谷穴에서 勞宮穴로 深刺하여 針尖이 勞宮穴 부위에서 보일 정도로 자입하였고, 일반 刺針前과 30分 留鍼後 그리고 다음날 深刺前과 30分 留鍼後 적외선 체열 촬영을 시행하여 일반 刺針 및 深刺後 患側과 健側의 온도 및 온도차 감소를 비교하였다.

2) 對象經穴(合谷)

해부학적으로 合谷은 第1中手骨과 第2中手骨 사이의 第1背側 骨間筋에 위치하며, 深層에는 拇指內轉筋의 橫頭가 있다. 手背靜脈網에서 이행하는 撓側皮靜脈의 기시부가 있으며, 그 근처에는 橈骨動脈이 手背로부터 手掌으로 관통되어 있다. 요골신경의 淺支인 背側指神經이 분포되어 있으며, 深部에는 正中神經의 分支인 掌側固有指神經이 있는 곳으로 그 임상 효과는 疏風, 解表, 鎮痛, 通絡하여 感冒, 五官疾患, 顔面神經麻痺, 片麻痺, 神經衰弱, 각종 疼痛 및 頭面部 질환에 응용되고 있다¹¹⁾.

取穴은 拇指와 人指의 뼈가 갈라지는 곳에서 人指의 拇指側을 눌러보면 第1中手骨과 第2中手骨의 背面으로 指가 멈추는 곳을 취혈하였다. 대체적으로 가운데보다 第2中手骨에 지우친 곳으로 第2中手骨의 本節에서 拇指側을 따라 指로 눌러가면 오목한 곳이 있어서 압통이 강한 부위가 있는데 바로 이곳을 取穴하였다¹⁰⁾.

3) 赤外線 體熱 撮影 方法

적외선 체열 촬영 방법은 컴퓨터 적외선 체열 촬영장치(Digital Infrared Thermographic Imaging, D.I.T.I., Dorex, U.S.A.)를 사용하였다. 검사는 외

부로부터 빛과 열이 차단되고 습도가 낮으며(60~65%) 실내기류가 일정한 항온(21~23℃)에서 실시하였고, 환자에게 주어진 검사전 주의사항으로 시행전 1시간 이내에 진통제 복용금지, 2시간 이내에 금연, 24시간 이내에 음주 및 뜨거운 물로 목욕 또는 근전도 시행 금지, 1주일 이내 일광욕 금지 등을 지키도록 하여 가능한 여러 외적 요인을 배제하였으며, 검사실내 上肢 노출상태에서 약 15분간 검사실 온도에 적응하도록 한 후 合谷穴 부위의 피부온도를 촬영하였다.

4) 統計分析

모든 통계처리는 SPSS(Statistical Package for Social Science) 10.0 for windows를 이용하여 시행하였다. 일반 刺針 및 深刺 前後 환측과 건측의 온도차 평가에 대한 유의성은 paired T-test로 분석하였고, 刺針前 左右 온도차 평가에 대한 유의성은 ANOVA test로 분석하였으며, 유의 수준은 모두 0.05로 하였다.

Ⅲ. 研究結果

1. 性別 및 年齡分布

성별 분포는 남자가 14명(46.7%), 여자가 16명(53.3%)이었으며, 연령별 분포는 30대가 2명(6.6%), 40대 6명(20%), 50대 7명(23.3%), 60대 10명(33.3%), 70대 3명(10%), 80대 2명(6.6%)이었다.<Table 1>

2. 中風의 原因別 分布 및 左右 溫度差 比較

중풍의 원인은 뇌경색이 20명(66.7%), 뇌출혈이 10명(33.3%)이었으며, 뇌경색과 뇌출혈 환자의 刺

Table 1. Patient's Character

No. of subject	n=30	%
性 別		
男	14	46.7
女	16	53.3
年 齡		
30 代	2	6.6
40 代	6	20
50 代	7	23.3
60 代	10	33.3
70 代	3	10
80 代	2	6.6
中風原因		
腦硬塞	20	66.7
腦出血	10	33.3
運動麻痺程度		
Gr I	6	20.0
Gr II	5	16.7
Gr III	4	13.3
Gr IV	10	33.3
Gr IV+~V	5	16.7
病歷期間		
2주 이내	6	20.0
1달 이내	6	20.0
3달 이내	6	20.0
6달 이내	5	16.7
6달 이후	7	23.3
Total	30	100

針前 좌우 온도차(ΔT)는 각각 $0.58 \pm 0.37^\circ\text{C}$, $1.13 \pm 0.72^\circ\text{C}$ 로 뇌출혈 환자의 경우 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다.<Table 2>

Table 2. 中風原因別 左右溫度差

中風原因	Mean±SD
腦硬塞	0.58 ± 0.37
腦出血	1.13 ± 0.72
P-value	<0.01

*SD= standard deviation *ANOVA test

3. 中風의 麻痺程度別 分布 및 左右 溫度差 比較

患側 上肢의 운동마비 정도에 따른 분포는 Gr I 6명(20%), Gr II 5명(16.7%), Gr III 4명(13.3%), Gr IV 10명(33.3%), Gr IV+~V 5명(16.7%)이었으며,患側 上肢의 운동마비 정도가 Gr I인 경우 針前 좌우 온도차(ΔT)는 $1.12 \pm 0.55^\circ\text{C}$, Gr II는 $0.85 \pm 0.50^\circ\text{C}$, Gr III는 $0.61 \pm 0.56^\circ\text{C}$, Gr IV는 $0.76 \pm 0.63^\circ\text{C}$, Gr IV+~V는 $0.39 \pm 0.21^\circ\text{C}$ 로 운동마비 정도가 심한 Gr I, Gr II에서 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다.<Table 3>

4. 病歷期間別 分布 및 左右 溫度差 比較

병력기간은 2주 이내가 6명(20%), 2주 이후~1개월 6명(20%), 1개월 이후~3개월 6명(20%), 3개월 이후~6개월 5명(16.7%), 6개월 이후 7명(23.3%)이었으며, 병력기간이 2주 이내인 경우의 자침전 좌우 온도차(ΔT)는 $0.34 \pm 0.19^\circ\text{C}$, 2주 이후~1개월은 $0.49 \pm 0.18^\circ\text{C}$, 1개월 이후~3개월은 $1.07 \pm 0.50^\circ\text{C}$, 3개월 이후~6개월은 $1.33 \pm 0.77^\circ\text{C}$, 6개월 이후는 $0.73 \pm 0.47^\circ\text{C}$ 로 병력기간이 1개월 이후~6개월의 경우에 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다.<Table 4>

Table 3. 運動麻痺程度別 左右溫度差

Grade	Mean±SD	Turkey Grouping
Gr	1.12 ± 0.55	a
Gr II	0.85 ± 0.50	ab
Gr III	0.61 ± 0.58	ab
Gr IV	0.76 ± 0.63	ab
Gr IV+	0.39 ± 0.22	b
P-value	<0.05	

*F-value= 0.04 *ANOVA test

Table 4. 病歷期間別 左右溫度差

病歷期間	Mean±SD	Turkey Grouping
2주 이내	0.34±0.19	a
1달 이내	0.49±0.18	a
3달 이내	1.07±0.50	bc
6달 이내	1.33±0.77	c
6달 이후	0.70±0.47	ab
P-value	<0.01	

*F-value= 8.83 *ANOVA test

Table 5. 治療 前後의 患側-健側 溫度差 比較

ΔT(°C)	Mean±SD	P-value
刺針前(患側-健側)	0.38±0.84	<0.05
刺針後(患側-健側)	0.29±0.68	<0.05
深刺前(患側-健側)	0.41±0.73	<0.01
深刺後(患側-健側)	0.21±0.74	NS
刺針(前-後)	0.08±0.53	NS
深刺(前-後)	0.20±0.50	<0.05

*NS= no significance *paired T-test



Fig. 1. Rt. hemiplegia patient's pre-acupuncture(Lt) and post-acupuncture(Rt.)

5. 일반 刺針 및 深刺 前後의 患側-健側 溫度差 比較

일반 刺針時, 刺針前的 환측-건측 온도차(ΔT=환측 합곡혈 평균온도-건측 합곡혈 평균온도)는 0.38

±0.84°C, 刺針後 환측-건측 온도차는 0.29±0.68°C로 환측이 각각 유의성 있게 온도가 높았다. 深刺時, 深刺前的 환측-건측 온도차(ΔT)는 0.41±0.73°C로 환측이 유의성 있게 온도가 높았으며, 深刺後 환측-건측의 온도차는 0.21±0.74°C로 환측의 온도가 높았지만 유의성은 없었다.

일반 刺針 前後의 환측-건측 온도차는 자침 후 0.08±0.53°C 감소되었으나 유의성은 없었고, 深刺 前後의 환측-건측 온도차는 자침 후 0.20±0.50°C 감소하여 유의성이 있었다.

위의 결과에서 針治療 前後 모두 患側이 健側에 비해 온도가 높음을 알 수 있었으며, 針治療 前後의 환측-건측 온도차에서 深刺 治療가 일반 刺針 治療보다 溫度差 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다. <Table 5, Fig. 1>

6. 일반 刺針 및 深刺 前後의 患側과 健側 溫度差 比較

일반 刺針 前後의 환측 온도차(ΔT=자침전 환측 합곡혈 평균온도-자침 후 환측 합곡혈 평균온도)는 0.65±0.91°C, 건측 온도차(ΔT=자침전 건측 합곡혈 평균온도-자침 후 건측 합곡혈 평균온도)는 0.57±0.86°C 그리고 深刺 前後의 환측 온도차는

Table 6. 治療 前後의 患側과 健側의 溫度差 比較

ΔT(°C)	Mean±SD	P-value
患側刺針(前-後)	0.65±0.91	<0.01
健側刺針(前-後)	0.57±0.86	<0.01
患側深刺(前-後)	1.07±0.88	<0.01
健側深刺(前-後)	0.87±0.79	<0.01
患側(深刺-刺針)	0.42±1.07	<0.05
健側(深刺-刺針)	0.30±1.09	NS

*NS= no significance *paired T-test

1.07±0.88℃, 건측 온도차는 0.87±0.79℃로 刺針後 모두 유의성 있게 온도가 감소하였다.

深刺時 患側 온도 감소치는 일반 刺針時보다 0.42±1.07℃ 온도가 유의성 있게 더 감소하였으며, 深刺時 健側 온도 감소치는 일반 刺針時보다 0.30±1.09℃ 온도가 더 감소하였으나 유의성은 없었다.

위의 결과에서 患側 合谷穴 刺針時 患側과 健側 모두 온도가 감소하였으며, 深刺 治療가 일반 刺針 治療보다 溫度 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다.<Table 6>

IV. 考 察

中風은 뇌의 순환장애로 발생하는 급격한 의식장애와 언어장애, 제반 운동장애 및 감각장애 등을 주로 나타내는 가장 흔한 중추신경계 질환으로서⁵⁾, 中風의 症候는 偏枯, 風非, 風懿, 風痺로 분류¹²⁾하며, 그런 의미에서 東醫寶鑑¹³⁾에서의 血氣偏虛나 偏枯는 서양의학적인 의미의 뇌졸중 후에 일어나는 마비측의 혈관수축과 약간의 차이는 있으나 편마비 환자에서 나타나는 체열 촬영상의 온도차를 설명할 수 있는 근거가 된다⁶⁾.

컴퓨터 적외선 체열 촬영(Digital Infrared Thermographic Imaging, D.I.T.I.)은 인체의 체표면에서 발산되는 적외선 에너지를 감지하여 일정한 온도차이에 따라 색을 달리하여 화면에 나타냄으로써 특정 부위의 체표면 온도를 정확히 수치화 할 수 있는 검사법이다⁷⁾.

미국의학협회(AMA)에서는 적외선 체열 촬영을 판독함에 있어서 양측의 불균형성이 가장 중요하다고 하였고 또한 양측 대칭성 병소의 경우 판독에 어려움이 있음을 지적하고 있다¹⁴⁾.

양측의 온도차이(Thermal difference, ΔT)의 기준에 있어서도 많은 연구가 진행되어 왔다. 1977년 Einsiedel-Lech-tape H 등은 58명의 건강한 성인에서 양측의 온도차를 비교하여 1℃ 이상일 때 의의가 있다고 하였고, 1981년 Wexler CE는 액정 체열 촬영을 이용하여 ΔT=1℃ 이상인 경우를 비정상이라 하였다. 1984년 Feldman F, Nickoloff EL 등은 역시 액정 체열 촬영을 이용하여 ΔT=0.3℃ 이상일 때 의미가 있고 상지에서는 1.0℃ 이상일 때 의미가 있다고 하였다. 또 Ucematsu S는 상지의 경우 0.3℃ 이상의 차이를 의미가 있다고 하였다¹⁵⁾. 국내에서는 0.7℃ 및 0.5℃ 등을 기준으로 사용하였다¹⁶⁾.

현재까지 뇌졸중 환자에서 癱瘓側의 四肢 온도가 健側에 비하여 온도가 상승하는지 하강하는지에 대해서는 의견이 분분하다. 대부분의 연구들은 癱瘓側 팔의 온도가 상승된다고 보고되고 있으나 최근 연구 결과는 마비된 측의 온도가 健側보다 낮다고 보고되어지고 있다¹⁷⁾.

Bucy 등¹⁸⁾은 뇌졸중의 급성기에는 마비측의 온도가 더 높지만 만성기로 가면서 저하된다고 하였으며 온도가 감소하는 이유는 마비측의 운동량이 건측보다 적기 때문이며 혈관계도 따라서 활동이 감소되어진다고 하였다. Goldberg 등¹⁹⁾은 적외선 체열 촬영에 의한 편마비 환자의 하지 체표온도 연구에서 마비측이 정상측보다 온도가 증가한다고 하였으며 그밖에 편마비 환자의 상지에 대한 체표온도 연구에서도 마비측이 높다고 하였다.

그러나 Ignacio 등²⁰⁾은 뇌경색으로 마비된 측의 상하지에서 온도저하가 나타난다고 하였으며 권 등⁶⁾은 중풍 편마비 환자의 족부에서 마비측에서 저온을 나타낸다고 하였으며 심¹³⁾은 시상부 출혈 및 경색증 후 시상통증후군에서 마비측이 온도가 낮다고 하였다.

침치료 효과와 체온 변화의 연관성에 대해서 장 등²¹⁾은 상지의 合谷, 曲池穴의 상응부위 및 하지의

足三趾와 陽陵泉의 상응부위에 주사침을 이용하여 관찰한 결과, 一側 上肢에 合谷穴 자극시 兩側 上肢와 兩側 下肢에서 對稱性의 변화를 보여주어 자침 자극이 교감신경계에 즉각적인 영향을 미치며 자극을 주지 않는 반대측과 하지에서도 그 변화를 보여주어 교감신경계를 통한 반사활동임을 확인할 수 있었고, 자침시의 체열 변화 즉 교감신경계의 활동성 변화는 일정하지 않았다고 하였다.

Ernst 등²²⁾은 전침이나 자침 자극이 분절성의 짧은 시간 지속되는 체열감소 효과 즉, 교감신경계의 활성화는 분절성의 척수의 혈관운동 반사에 기인한다고 하였고, 광범위하고 오랜 시간 지속되는 체열증가 효과는 교감신경 억제효과에 의한다고 하였으며 이러한 교감신경성 기전이 침술의 중추성·말초성 진통효과와 밀접한 관계가 있다고 하였다. 또한 교감신경 억제효과 즉, 체열상승 효과는 내인성 아편제(opiate)에 의한 진통효과 기전과 관계되며, 짧은 시간의 분절성의 교감신경 흥분효과 즉, 체열감소 효과는 분절성의 척수성 진통효과와 관계있다고 하였다. 그리고 이들은 전침이나 자침을 한쪽 팔에만 시행하여도 체열의 변화가 반대측 팔에서도 대칭성으로 나타나는 것으로 보아 자침 등에 의한 자극이 교감신경계에 작용한다고 하였다.

이 연구 결과와 관련하여 자침의 효과는 교감신경계를 활성화시켜 분절성의 짧은 시간 지속되는 체열감소 효과를 유발하고 체열의 변화도 대칭성으로 나타난다고 하였으므로, 본 논문에서는 일반 자침과 심자 치료시 침치료 효과 비교에 있어서 환측과 건측의 온도와 온도차의 감소 정도로 살펴보았다.

合谷穴 針刺방법은 일반 자침시에 0.25×40mm 호침으로 7分 直刺後 捻轉하여 得氣感을 유도하였는데, 김 등¹⁾은 合谷穴 得氣時의 刺針深度에 관한 보고에서 적절한 刺針深度는 7分이라 하였다. 深刺時에는 0.35×75mm 호침을 合谷穴에서 勞宮穴으로 深刺하여 針尖이 勞宮穴 부위에서 보일 정도로 자입

하였는데, 이는 合谷穴과 勞宮穴의 透針효과에 근접하기 위해서였으며, 완전한 透針時에는 격심한 통증을 환자에게 유발할 수 있으므로 透針은 피하고 深刺하였다.

合谷穴은 第1中手骨과 第2中手骨 사이에 위치하며 그 임상 효과는 疏風, 解表, 鎮痛, 通絡하여 感冒, 五官疾患, 顏面神經麻痺, 片麻痺, 神經衰弱, 각종 疼痛 및 頭面部질환에 응용되고 있는데¹¹⁾, 이는 중풍 편마비의 침치료에 있어 要穴 중의 하나이고, 透穴針法은 일반적으로 다른 針法에 비하여 임상활용이 비교적 적은데, 중국의 왕낙정은 1960년대 초기에 임상에서 상용되는 12 透穴方을 만들었는데, 合谷穴으로부터 勞宮穴을 통한 透刺는 掌指部關節을 舒利함으로써 中風後遺症, 手指屈身不能, 肩臂痛, 腕舉不能을 치료한다고 하였다²³⁾.

刺針 深度에 관해서는 靈樞 《陰陽清濁》篇에서 “刺陰者 深而留之 刺陽者 淺而疾之”라 하는데 陰陽이란 古人이 인체의 各部位를 개괄해서 사용한 대명사로 頭部顏面·胸背部에는 淺刺하고 腰腹部·下肢에는 비교적 深刺하게 된다고 하였다. 素問 《刺要論》에서 “病有浮沈 刺有淺深 各至其理 無過其道……淺深不得 反爲大賊”이라 하여 질병이 침범한 부위에 浮沈이 있으므로 刺針에도 淺深의 구별을 하여 그 범위를 정확히 지킬 필요가 있다고 하였고, 素問 《調經論》에서는 “病在脈 調之血 病在血 調之絡 病在氣 調之衛 病在肉 調之分肉”이라 하였으며, 靈樞 《終始》篇에서는 “病痛者 陰也 痛而以手按之不得者陰也 深刺之. 痒者 陽也 淺而刺之”라 하여 病淺하면 淺刺하고 病深하면 深刺한다고 하였다. 靈樞 《述順肥瘦》篇에서는 “年質壯大 血氣充盈 膚革堅固 因加以邪 刺此者 深而留之”, “廣肩腋項 肉薄厚皮而黑色……刺此者 深而留之 多益其數也”, “瘦人者 皮薄色少 肉廉廉然……刺此者 淺而疾之”, “嬰兒者 其肉脆 血少氣弱 刺此者 以毫針 淺刺而疾發針 日再加也”라 하여 체질의 強弱을 고려하여 刺針의 深度와

자극의 強度를 결정해야 한다고 하였다. 靈樞 《根結》篇에서는 “氣悍則鍼小而入淺 氣瀦則鍼大而入深”이라 하여 刺針感應에 대한 반응에 따라 구분하였다. 靈樞 《邪氣臟腑病形》篇에서는 脈象과 病程의 방면에서 분석하여 “刺急者 深而久留之 刺緩者 淺而疾發鍼”이라 하였고, 《終始》篇에서는 “脈實者 深刺之……脈虛者 淺刺之……”라 하였으며, 《經脈》篇에서는 “熱則疾之 寒則留之”라고 하여 熱症이나 虛症에 대해서는 淺刺하여 留鍼하지 않으며, 寒證이나 實症에 대해서는 深刺하거나 혹은 留針해야 함을 논하였다²⁴⁾.

刺針의 深度에 따른 淺刺와 深刺의 치료효과 비교 연구에 있어서 Haker E 등²⁾은 외측상과염의 침치료에 있어 10회 치료 후 심자와 천자의 치료효과를 비교하였는데, 深刺時에는 0.30×30mm 호침을 1.25~2.5cm 자입하고 淺刺時에는 0.20×15mm 호침을 皮下에 자입하여 치료한 결과, 치료 후 단기간에 있어서는 深刺 치료가 우수하다고 하였고, 3개월 후와 1년 후의 추적관찰에서는 차이가 없다고 하였다. Ceccheerelli F 등³⁾은 肩部의 근막통에서 淺刺와 深刺의 치료효과를 비교하였는데, 淺刺時 2mm 자입하고 深刺時에는 근육층 깊이 자입하여 8회 치료하였는데, 치료 후와 1개월 후 그리고 3개월 후 추적관찰에서 모두 深刺가 淺刺에 비해 치료효과가 우수하다고 하였다. 그리고 만성 腰部 근막통의 치료에 있어서도 淺刺와 深刺의 치료효과를 비교⁴⁾하였는데, 이 경우에도 같은 방식으로 치료하여 치료 후와 3개월 후의 상태를 추적관찰을 하였는데, 통증경감 효과에 있어서는 深刺時 더 우수하였지만 치료 직후에는 차이에 유의성이 없었고 3개월 후 추적관찰에서는 유의성이 있었다고 하였다. 이상의 연구결과를 살펴보면 深刺가 淺刺보다 치료효과가 모두 우수하다고 하였다.

본 연구에서는 분당차한방병원에 입원하여 치료받은 中風 片癱痺 환자 30예를 대상으로 컴퓨터 적의

선 체열 촬영을 이용해 中風 片癱痺 환자에 있어서 患側 合谷穴의 일반 刺針時와 深刺時 피부표면에 나타나는 온도 변화를 비교·관찰하여 深刺 治療에 대한 유의한 결과를 얻었다.

성별 분포는 남자가 14명(46.7%), 여자가 16명(53.3%)이었으며, 연령별 분포는 30대가 2명(6.6%), 40대 6명(20%), 50대 7명(23.3%), 60대 10명(33.3%), 70대 3명(10%), 80대 2명(6.6%)이었다. 중풍의 원인은 뇌경색이 20명(66.7%), 뇌출혈이 10명(33.3%)이었으며, 환측 상지의 운동마비 정도에 따른 분포는 Gr I 6명(20%), Gr II 5명(16.7%), Gr III 4명(13.3%), Gr IV 10명(33.3%), Gr IV +~V 5명(16.7%)이었다. 병력기간은 2주 이내가 6명(20%), 2주 이후~1개월 6명(20%), 1개월 이후~3개월 6명(20%), 3개월 이후~6개월 5명(16.7%), 6개월 이후 7명(23.3%)이었다.

뇌경색 환자의 刺針前 좌우 온도차는 $0.58 \pm 0.37^\circ\text{C}$ 이며, 뇌출혈 환자의 刺針前 좌우 온도차는 $1.13 \pm 0.72^\circ\text{C}$ 로 뇌출혈 환자의 경우 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다. 환측 상지의 운동마비 정도가 Gr I인 경우 刺針前 좌우 온도차는 $1.12 \pm 0.55^\circ\text{C}$, Gr II는 $0.85 \pm 0.50^\circ\text{C}$, Gr III는 $0.61 \pm 0.56^\circ\text{C}$, Gr IV는 $0.76 \pm 0.63^\circ\text{C}$, Gr IV+~V는 $0.39 \pm 0.21^\circ\text{C}$ 로 마비정도가 심한 Gr I, Gr II에서 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다. 병력기간이 2주 이내인 경우의 자침전 좌우 온도차는 $0.34 \pm 0.19^\circ\text{C}$, 2주 이후~1개월은 $0.49 \pm 0.18^\circ\text{C}$, 1개월 이후~3개월은 $1.07 \pm 0.50^\circ\text{C}$, 3개월 이후~6개월은 $1.33 \pm 0.77^\circ\text{C}$, 6개월 이후는 $0.73 \pm 0.47^\circ\text{C}$ 로 병력기간이 1개월 이후~6개월의 경우에 좌우 온도차가 더 컸으며, 유의성은 있었다.

刺針 前後의 患側-健側 온도차 비교에 있어서 일반 刺針時, 刺針前의 환측-건측 온도차(ΔT)는 $0.38 \pm 0.84^\circ\text{C}$, 刺針後 환측-건측 온도차는 $0.29 \pm 0.68^\circ\text{C}$ 로 환측이 각각 유의성 있게 온도가 높았다. 深刺

時, 深刺前의 환측-건측 온도차(ΔT)는 0.41 ± 0.73 °C로 환측이 유의성 있게 온도가 높았으며, 深刺後 환측-건측의 온도차는 0.21 ± 0.74 °C로 환측의 온도가 높았지만 유의성은 없었다. 일반 刺針 前後의 환측-건측 온도차(ΔT)는 자침 후 0.08 ± 0.53 °C 감소되었으나 유의성은 없었으며, 深刺 前後의 환측-건측 온도차(ΔT)는 자침 후 0.20 ± 0.50 °C 감소하였고 유의성이 있었다. 위의 결과에서 針治療 前後 모두 患側이 健側에 비해 온도가 높음을 알 수 있었으며, 침치료 前後의 환측-건측 온도차에서 深刺 치료가 일반 刺針 치료보다 溫度差 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다.

患側과 健側의 刺針 前後 각각의 온도차 비교에 있어서 일반 刺針 前後의 환측 온도차(ΔT)는 0.65 ± 0.91 °C, 건측 온도차는 0.57 ± 0.86 °C 그리고 深刺 前後의 환측 온도차(ΔT)는 1.07 ± 0.88 °C, 건측 온도차는 0.87 ± 0.79 °C로 刺針後 모두 유의성 있게 온도가 감소하였다. 深刺時 患側 온도 감소치(ΔT)는 일반 刺針時보다 0.42 ± 1.07 °C 온도가 유의성 있게 더 감소하였으며, 深刺時 健側 온도 감소치(ΔT)는 일반 刺針時보다 0.30 ± 1.09 °C 온도가 더 감소하였으나 유의성은 없었다. 위의 결과에서 患側 合谷穴 刺針時 患側과 健側 모두 온도가 감소하였으며, 深刺 치료가 일반 刺針 치료보다 溫度 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다.

이상의 결과로 볼 때 中風 片癱瘓 환자의 患側 合谷穴 일반 刺針과 深刺 治療時 적외선 체열 촬영에 의한 피부온도 변화 관찰에서 患側과 健側의 온도차는 刺針 前後 모두 患側이 健側에 비해 온도가 높음을 알 수 있었으며, 刺針 前後의 患側-健側 온도차 비교에 있어서는 일반 刺針보다는 深刺 치료시 온도차 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다. 그리고 患側과 健側의 刺針 前後 각각의 온도차 비교에 있어서는 患側 合谷穴 刺針時 患側과 健側 모두 온도가 감

소하였으며, 일반 刺針보다는 深刺 治療時 온도 감소 효과가 더 우수함을 알 수 있었다. 이에 中風 片癱瘓 환자의 針治療에 있어 深刺 치료가 일반 刺針 치료보다 더 우수한 결과를 얻었으므로 실제 임상에서 深刺 치료에 대한 적극적인 활용과 深刺 治療에 대한 추가적인 임상적 연구가 필요하리라 사료된다.

V. 結 論

中風 片癱瘓 환자에 있어서 深刺 치료의 효용성을 평가하기 위하여 2003년 4월부터 5월까지 분당차 한방병원에 입원하여 치료받는 中風 片癱瘓 환자 30예를 대상으로 患側 合谷穴에 일반 刺針과 深刺하여 治療前後 컴퓨터 적외선 체열 촬영을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 刺針前 患側과 健側의 온도차에 있어서 患側이 健側에 비해 온도가 평균 0.39 ± 0.78 °C 유의성 있게 높게 나타났다.

2. 刺針前 左右 온도차는 腦硬塞에 비해 腦出血 환자에서, 운동마비정도가 심한 Gr I·Gr II에서, 병력기간은 1개월과 6개월 사이에서 좌우 온도차가 크게 나타났다.

3. 患側-健側의 刺針 前後 온도차 비교에 있어서는 深刺時 0.20 ± 0.50 °C 감소하여 유의성이 있었고, 일반 刺針時 0.08 ± 0.53 °C 감소하였으나 유의성은 없었으므로, 深刺 治療가 일반 刺針 치료보다 溫度差 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다.

4. 患側과 健側의 刺針 前後 각각의 온도차 비교에 있어서는 刺針時 患側과 健側 모두 온도가 감소하였고, 患側에서의 深刺時 일반 刺針보다 온도감소치

가 $0.42 \pm 1.07^{\circ}\text{C}$ 유의성 있게 더 감소하였으므로, 深刺 治療가 일반 刺針 치료보다 溫度 감소효과가 더 우수함을 알 수 있었다.

이상의 결과로 볼 때 中風 片麻痺 환자에 있어서 針治療 前後의 호전정도를 운동마비의 호전정도 뿐만 아니라 적외선 체열 촬영을 이용한 피부온도 변화에서도 객관화시켜 볼 수 있으며, 中風 片麻痺 환자에 있어 深刺 治療가 일반 刺針 치료보다 더 우수한 결과를 얻었으므로 실제 임상에서 深刺 치료에 대한 적극적인 활용과 深刺 治療에 대한 추가적인 임상적 연구가 필요하리라 사료된다.

IV. 參考文獻

1. 김이화, 김호현, 정인길, 득기시 합곡혈의 자침 심도와 순경감응 현상에 대한 고찰. 대한침구학회지. 1999 ; 16(3) : 107-14.
2. Haker E, Lundeberg T. Acupuncture treatment in epicondylalgia : A comparative study of two acupuncture technique. The Clinical Journal of Pain. 1990 ; 6 : 221-6.
3. Ceccheerelli F, Caravello M, Gagliardi G, Bordin M. Comparison between superficial and deep acupuncture in the treatment of the shoulder's myofascial pain : a randomized and controlled study. Acupunct Electrother Res. 2001 ; 26(4) : 229-38.
4. Ceccherelli F, Ruzzante L, Gagliardi G, Rigoni MT. Comparison of superficial and deep acupuncture in the treatment of lumbar myofascial pain : a double-blind randomized controlled study. Clin J Pain. 2002 ; 18(3) : 149-53.
5. 이경섭, 배형섭, 김영석, 조기호, 고창남. 중풍의 임상적 고찰. 한방성인병학회지. 1996 ; 2(1) : 160-75.
6. 권오희, 남상수, 이재동, 최영도, 안병철, 박동석, 이운호, 최용태. 적외선 체열 촬영을 이용한 중풍 편마비 환자의 임상적 고찰. 대한침구학회지. 1996 ; 13(2) : 23-37.
7. 심재홍. 뇌혈관 질환에서 컴퓨터 적외선 전신 체열촬영의 진단적 의의. 대한신경외과학회지. 1998 ; 27 : 890-897.
8. 안상호, 전세일, 나은우, 박은숙. 편마비 후 견관절 수부증후군에서 적외선 체열촬영 검사의 진단적 유용성. 대한재활의학학회지. 1994 ; 18(3) : 457-67.
9. Wood EH. Thermography in the diagnosis of cerebrovascular disease. Thermology. 1986 ; 2(1) : 34-44.
10. 이상훈, 이재동, 이운호. 적외선 체열 촬영을 이용한 정상인의 합곡혈 자침시 피부온도 변화 관찰. 대한침구학회지. 1995 ; 12(2) : 49-64.
11. 안영기. 경혈학총서. 서울 : 성보사. 1986 ; 104-5.
12. 전세일. 뇌졸중 백과. 서울 : 단음출판사. 1992 : 42.
13. 허준. 동의보감. 서울 : 남산당. 1986 : 360.
14. AMA Council on Scientific Affairs : AMA council report. Thermography in neurological and musculoskeletal conditions. Thermology. 1987 ; 2 : 600-7.
15. Ucematsu S, Jankel WR, Edwin DH. Quantification of thermal asymmetry Part 2 : Application in lowback pain and sciatica. J Neurosurg. 1988 ; 69 : 556-61.
16. 이건목 外. 컴퓨터 적외선 전신 체열 촬영으로

- 본 경추간판탈출증의 침구치료 효과. 대한한의학회지. 1994 ; 16(1) ; 132-40.
17. 서알안. 뇌졸중의 비증에 대한 전침치료 효과. 경희대학교 석사논문. 2001 : 18-19.
 18. Wanklyn P, Ilsley, DW, Greenstein D. The cold hemiplegic arm. Stroke. 1994 ; 25(9) : 1765-70.
 19. Hershey LA, Montoro JC, Anbar M. Computerized thermography in post-stroke reflex sympathetic dystrophy. Thermology. 1988 ; 3(1) : 62-5.
 20. Ignacio D, Azer RN, Shilbuya J, Pavot AP. Thermographic monitoring of sympathetic nerve block. Thermology. 1986 ; 2 : 21-4.
 21. 장일, 유근식, 이양균. 편측상지 및 하지의 주사침에 의한 자침시 적외선 체열촬영을 이용한 교감신경 활동성 변화에 대한 고찰. 대한재활의학회지. 1992 ; 16(2) : 197-204.
 22. Ernst M, Lee MHM. Sympathetic effect of manual and electrical acupuncture of the Tsusanli Knee point : Compared with the Hoku han point sympathetic effects. Exp Neurol. 1986 ; 94 : 1-10.
 23. 이윤호 편역. 침자수법. 서울 : 정담. 1994 ; 82-7.
 24. 전국한외과대학 침구·경혈학 교실. 침구학. 서울 : 집문당. 1994 ; 1099-100.