

# 氣功體操가 DITI로 촬영한 上, 中, 下丹田의 體表溫度에 미치는 影響

남상수<sup>1)</sup> · 이경섭<sup>2)</sup>

침구학교실<sup>1)</sup>, 부인과학교실<sup>2)</sup>

경희대학교 한의과대학

## ABSTRACT

Effects of Qigong therapy on the thermal changes of upper, middle, lower Danjŏn(Ex-HN3, CV17, CV4) examined by Digital Infrared Thermographic Imaging(DITI)

Sang-Soo, Nam<sup>1)</sup> · Kyung-Sub, Lee<sup>2)</sup>

Dept. of Acupuncture & Moxibustion<sup>1)</sup>, Dept of Gynecology<sup>2)</sup>

College of Oriental Medicine, Kyung Hee Univ.

**Objectives** : It is the object of Qigong therapy to promote the circulation of Qi and blood, and to relieve mentality by way of warming lower Danjŏn. In this study, to prove that Qigong therapy could actually subside heat on upper or middle Danjŏn and warm the temperature on lower Danjŏn, we observed the thermal changes of upper, middle, lower Danjŏn before and after Qigong therapy and compared them.

**Methods** : We selected 16 patients, treated Qigong therapy and examined by D.I.T.I.(Digital Infrared Thermographic Imaging) before and after Qigong therapy, among patients who visited Qigong clinic, Kangnam Korean hospital, Kyunghee University(Daechi-2dong, Kangnam-Gu) from april to october, 1999. We watched the difference of temperature among upper, middle, lower Danjŏn before and after Qigong therapy, and used student T-test(paired type, 2 tail) for proving effects of Qigong therapy statistically.

### Conclusions

1. The difference of temperature( $\Delta T$ ) between upper(Ex-HN3) and lower Danjŏn(CV4) significantly decreased about 0.55°C after Qigong therapy( $p < 0.01$ ).
2. The difference of temperature( $\Delta T$ ) between middle(CV17) and lower Danjŏn(CV4) significantly decreased about 0.39°C after Qigong therapy( $p < 0.05$ ).
3. The difference of temperature( $\Delta T$ ) between upper(Ex-HN3) and middle Danjŏn(CV17) decreased about 0.25°C after Qigong therapy, but it was not statistically significant.

**Key words** : Qigong, Digital Infrared Thermographic Imaging(DITI)

## 서론

한방의 기공요법이나 도인술의 중요한 목표는 하 단전을 따뜻하게 하여 인체의 기혈순환을 촉진하고 심리적인 안정을 도모하는 것이다. 이는 한의학의 기

본이론이 되는 陰陽五行, 五運六氣가 周易에 근거하고 있으며, 周易에서는 인체의 건강한 상태를 水火既濟라 하여 心腎相交 즉, 인체의 상부는 서늘하고 하부는 따뜻해야 병이 없고 건강한 상태라는 것에 기인한다. 이는 상부의 따뜻한 기운과 하부의 찬기운이 서로 만나 인체의 기혈순환을 도모하여야 정상적인

인체대사 활동이 이루어진다는 뜻이다.<sup>1)</sup>

그러나 현대사회는 물질적 풍족함으로 오는 성인병과 문명의 발전으로 인한 복잡한 생활에서 발생하는 각종 스트레스성 질환으로 인하여 水火未濟한 心腎不交의 상태 즉, 두면부에 열이 많고 하복부가 차가운 상태로 인하여 여러 가지 질병에 시달리고 있다.<sup>3)</sup>

이에 저자는 기공요법이 실제로 상단전이나 중단전의 상기된 열을 내리고 하단전의 온도를 올릴 수 있는지를 검증하기 위하여 기공체조 전후의 상, 중, 하단전의 체표온도를 적외선체열촬영으로 검사하여 유의한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

### 1. 대상

1999년 4월부터 10월까지 강남구 대치동 소재 강남경희한방병원 기공클리닉에 기공수련을 위하여 내원한 환자중 약 한달간 기공체조를 수련하고 기공전과 기공후에 적외선체열촬영검사를 시행한 16인을 대상으로 하였다.

### 2. 기공수련 방법

기공수련은 북경 중의약대학 기공교실 주임교수인 송천빈교수가 지도하였으며 기공수련방법은 방송공(放鬆功), 내양공(內養功), 참장공(站樁功) 등의 정공(靜功)과 회춘공(回春功), 건곤장(乾坤樁), 용유공(龍遊功), 섬유공(蟾遊功), 오행장(五行掌) 등의 동공(動功)을 순차적으로 한달간 수련하였다.<sup>1,2,3,4)</sup>

### 3. 체표온도 측정방법

상, 중, 하단전의 온도는 전신적외선체열촬영기(Digital Infrared Thermographic Imaging - DITI DOREX, USA)를 이용하여 측정하였으며 상단전은 印堂穴(經外奇穴, Ex-HN3), 중단전은 臍中穴(CV17), 그리고 하단전은 關元穴(CV4)에서 각각 지름 5mm의 원형크기로 평균온도를 구하였다.

### 4. 평가방법

체표온도에 대한 평가는 다음과 같은 3가지의 온

도차이( $\Delta T$ )를 가지고 시행하였다.

1)기공전의 상단전과 하단전의  $\Delta T$ 와 기공후의 상단전과 하단전의  $\Delta T$

2)기공전의 중단전과 하단전의  $\Delta T$ 와 기공후의 중단전과 하단전의  $\Delta T$

3)기공전의 상단전과 중단전의  $\Delta T$ 와 기공후의 상단전과 중단전의  $\Delta T$

## 5. 통계처리방법

통계처리방법은 student T-test를 사용하였으며 paired type과 2 tail을 이용하여 p-value가 0.05이 아닌 경우를 의미있는 경우로 설정하였다.

## 결 과

### 1. 기공전의 상단전과 하단전의 $\Delta T$ 와 기공후의 $\Delta T$ 에 대한 비교

기공전 16인을 대상으로 실시한 전신적외선체열촬영 결과 상단전의 평균온도는 32.03°C였고 하단전의 평균온도는 29.65°C로 나타나 2.38±0.77°C의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 31.1°C와 29.27°C로 나타나 1.83±0.76°C의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.55°C의 온도차이가 감소한 것으로 통계학적인 유의성(p<0.01)이 인정되었다.(Table 1)

Table 1.

	$\Delta T$ of sangdanjun & hadanjan	p - value
before Qigong exercise group	2.38±0.77a)	
after Qigong exercise group	1.83±0.76**	0.0046

a) : Mean±standart deviation

\*\* : Statistically significant value compared wi before Qigong exercise group

(\*\* : p<0.01)

2. 기공전의 중단전과 하단전의 ΔT와 기공후의 ΔT에 대한 비교

중단전과 하단전의 평균온도를 비교한 결과 기공 전 중단전의 평균온도는 30.81℃였고 하단전의 평균온도는 29.65℃로 나타나 1.16±0.69℃의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 30.13℃와 29.27℃로 나타나 0.86±0.77℃의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.39℃의 온도차이가 감소한 것으로 통계학적인 유의성(p<0.05)이 인정되었다.(Table 2)

Table 2.

	ΔT of jungdanjun & hadanjan	p - value
before Qigong exercise group	1.16±0.69a)	
after Qigong exercise group	0.86±0.77*	0.049

a) : Mean±standart deviation

\* : Statistically significant value compared with before Qigong exercise group

(\* : p<0.05)

3. 기공전의 상단전과 중단전의 ΔT와 기공후의 ΔT에 대한 비교

인체의 상부에 있는 상단전과 중단전의 평균온도를 비교한 결과 기공전 상단전의 평균온도는 32.03℃였고 중단전의 평균온도는 30.81℃로 나타나 1.22±0.78℃의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 31.1℃와 30.13℃로 나타나 0.97±0.83℃의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.25℃의 온도차이가 감소한 것이나 통계학적인 유의성은 인정되지 않았다.(Table 3)

Table 3.

	ΔT of sangdanjun & jungdanjun	p - value
before Qigong exercise group	1.22±0.78a)	
after Qigong exercise group	0.97±0.83	0.15

a) : Mean±standart deviation

고찰

기공이란 기(氣)를 쌓는 것(功)으로 인간이 후천적으로 얻는天氣(호흡)와地氣(음식섭취)에 공을 드리는 것을 의미한다. 기공의 유래는 원시인류로 거슬러 올라가며 처음에는 피곤할 때 기지개를 펴면 몸이 시원해진대거나, 아픈곳을 주물러주면 통증이 사라지는 무의식적인自我保健行爲에서 발전하기 시작하였다.<sup>1,3)</sup>

기원전 약 3000년에서 2000년사이 新石器 時代부터 기공이 무의식 단련상태에서 점차적으로 의식적으로 스스로 심신을 단련하는 행위로 발전하였다. 史書<呂氏春秋. 古樂>篇에서 “昔陶唐之始, 陰多滯伏而澁積, 水道壅塞, 不行其源, 民氣鬱闕而滯着” “筋骨瑟縮不達, 故作爲舞而宣導之”란 記載가 있다. 이것은 당시 그곳에 비가 많이 와서 홍수가 나거나 물이 많이 고여 水濕이 지나치게 성한 결과로 氣血이 鬱滯되어 관절이 아픈 질병이 많이 발생한 것을 舞蹈로 氣血을 선발하고 소통시켜 치료하였다는 기록으로, 고대의 導引法은 原始模倣舞蹈에서 발전해온 것으로 五禽戲와 같이 대부분 동물의 동작을 모방한 것이다.<sup>1,4)</sup>

기공치료법에 대하여 <內經>에서는 導引按蹻라고 하였다. <素問. 異法方宜論>에서는 전통적인 한방 치료방법을 砭石, 毒藥, 灸芮, 九針, 導引按蹻로 總括하였고 <靈樞. 病傳>篇에서는 “導引行氣, 喬摩”라 하여 기공을 매우 중요한 치료수단으로 인식하였다.<sup>1,4)</sup>

<素問. 上古天真論>에서는 “余聞上古有真人, 提

挈天地, 把握陰陽, 呼吸精氣, 獨立守神, 肌肉若一, 故能壽蔽天地, 無有終時, 此其道生,.....恬淡虛無, 眞氣從之, 精神內守, 病安從來.”라 하여 기공수련에 대한 원칙을 논술하였고 이것이 후대에 와서 기공의 3대 요소 즉, 調心 調息 調身으로 발전하게 되었다. 그 외에 <素問. 遺篇刺法論>에서 “腎有久病者, 可以寅時面向南, 淨神不亂思, 閉氣不息七遍, 以引頸咽氣順之, 如咽甚硬物, 如此七遍, 餌舌下津令無數.”란 기록이 있는데, 이것은 腎이 허한 만성질환환자가 아침5시-7시 사이에 얼굴을 남쪽으로 향하고 앉아 雜念을 없애고 심호흡을 한 후 침을 7번 삼키는 동작을 묘사한 것으로 후세의 入靜 氣貫丹田 舌抵上顎 叩齒吞津 玉液還丹 등의 기공수련방법의 모태가 되고 있음을 알 수 있다.<sup>1)</sup>

기공의 3대 요소(三調)를 살펴보면 이는 調息, 調身, 調心을 말한다. 調息이란 호흡을 고르게 하는 것으로 기공에서는 호흡을 단전을 통하여 하며 이는 태아가 어머니의 배속에서 탯줄을 통하여 배로 호흡하는 것과 같은 것이다. 調身이란 몸을 고르게 하는 것으로서 현대인들은 몸을 균형있게 사용하지 않기 때문에 여러 가지 부조화 현상이 일어나고 몸이 지나치게 긴장되어 있는데 반하여 어린아이는 몸이 유연하여 긴장되어 있지 않다. 따라서 기공에서는 유연한 동작을 반복적으로 함으로써 신체의 부조화와 긴장을 해소시킨다. 調心이란 마음을 편안하게 갖는 것으로 현대인의 지나친 사고와 논리의 분열로 인한 복잡한 의식상태를 어린아이와 같이 순수하고 단순하게 하는 것을 말한다. 따라서 기공이란 신체, 마음, 호흡을 어린아이와 같은 상태로 돌리는 작업이다.<sup>1,2,3,4)</sup>

최근 기공에 대한 현대과학적 효과들이 입증되고 있는데 이를 요약하면 다음과 같다.<sup>2,3)</sup>

- 1) 모세혈관을 확장시켜 혈액순환을 원활하게 한다.
- 2) 자율신경의 조절 : 긴장과 이완의 불균형을 바로 잡아 준다.
- 3) 뇌의 안정 : 기공은 좌뇌(논리의 뇌)를 활성화 하는 현대인에게 좌뇌를 쉬게 하고 우뇌(이미지 뇌)를 활성화 시킴으로써 뇌파를 안정되게 변화시키고 수면보다 더 깊은 휴식을 취하게 해준다. 기공의 안정상태에서는 수면상태보다 약 1.6배 산소소모량이 적다. 또한 뇌의 세로축을 기준으로 보면 가장 바깥에 위치하는 신피질(지성)을 쉬게하고 보다 안쪽에 있는 구피질(감정)과 뇌간(자율신경

조절)을 활성화하는 효과가 있다.

#### 4) 잠재능력의 개발

인간이 평생 사용하는 뇌는 전체의 1/10이며, 폐의 폐포는 7억개중 1/5, 그리고 모세혈관은 1/10 - 1/100밖에 사용하지 못한다고 한다. 이러한 잠재되어 있는 인체의 능력을 기공을 함으로써 개발할 수 있다.

기공에서 가장 중요한 곳은 丹田이다. 이곳은 호흡의 중심이자 의식이 집중되는 곳으로 단전의 위치에 관한 東醫寶鑑의 기록을 살펴보면 “腦爲髓海上丹田 心爲絳宮 中丹田 臍下三寸爲下丹田 下丹田 藏精之府也 中丹田 藏神之府也 上丹田 藏氣之府也 ”라 하여 뇌(腦)는 수해(髓海)이고 상단전이라 하며 심은 강궁(絳宮)이고 중단전이라 하며 배꼽 아래의 3치 되는 곳을 하단전이라 한다. 하단전은 정(精)을 저장하는 곳이며 중단전은 신(神)을 저장하는 곳이고 상단전은 기(氣)를 저장하는 곳이라 하였다.<sup>5)</sup>

저자는 上記한 기공의 효능과 단전의 위치에 착안하여 현대인들의 스트레스성 질환 즉, 水升火降失調로 인하여 上氣되어 있는 병리상태를 기공체조를 통하여 조절할 수 있을 것으로 판단하고 기공체조전의 상태와 기공체조를 한달이상 시행한 후의 결과를 적외선체열촬영(Digital Infrared Thermographic Imaging-DITI)으로 측정된 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

기공전의 상단전과 하단전의 ΔT와 기공후의 ΔT에 대한 비교에서는 전신적외선체열촬영 결과 상단전의 평균온도는 32.03℃였고 하단전의 평균온도는 29.65℃로 나타나 2.38±0.77℃의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 31.1℃와 29.27℃로 나타나 1.83±0.76℃의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.55℃의 온도차이가 감소한 것으로 통계학적인 유의성(p<0.01)이 인정되었다.

기공전의 중단전과 하단전의 ΔT와 기공후의 ΔT에 대한 비교에서는 기공전 중단전의 평균온도는 30.81℃였고 하단전의 평균온도는 29.65℃로 나타나 1.16±0.69℃의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 30.13℃와 29.27℃로 나타나 0.86±0.77℃의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.39℃의 온도차이가 감소한 것으로 통계학적인 유의성(p<0.05)이 인정되었다.

인체의 상부에 있는 상단전과 중단전의 ΔT를 기공전과 후로 비교한 결과 기공전 상단전의 평균온도

는 32.03℃였고 중단전의 평균온도는 30.81℃로 나타나 1.22±0.78℃의 온도차이를 보였으나, 기공후에는 각각 31.1℃와 30.13℃로 나타나 0.97±0.83℃의 온도차이를 보였다. 이는 약 0.25℃의 온도차이가 감소한 것이나 통계학적인 유의성은 인정되지 않았다.

위의 결과를 살펴보면 기공체조가 인체 상부의 열을 내리고 하부의 열을 올리는 작용을 가지고 있음을 알 수 있다. 이는 기공체조가 다른 육체적인 운동과는 달리 호흡을 고르게 하고 마음을 안정시키는 요소가 결합되어 있어 현대인에게 많은 水火未濟, 心腎不交의 상태를 조절할 수 있음을 증명한 것이다. 앞으로 한의계의 기공에 대한 관심과 심도있는 연구가 수행되어 예방의학적 측면과 각종 질환의 치료에 기공치료가 활성화되기를 기대한다.

## 결 론

1999년 4월부터 10월까지 강남구 대치동 소재 강남경희한방병원 기공클리닉에 기공수련을 위하여 내원한 환자중 약 한달간 기공체조를 수련하고 기공전과 기공후에 전신적외선체열촬영검사를 시행한 16인을 대상으로 상단전과 하단전의 온도차이, 중단전과 하단전의 온도차이, 그리고 상단전과 중단전의 온도차이를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 기공체조 전후 상단전과 하단전의 온도차이는 약 0.55℃가 감소하였으며 통계학적인 유의성(p<0.01)이 인정되었다.

2) 기공체조 전후 중단전과 하단전의 온도차이는 약 0.39℃가 감소하였으며 통계학적인 유의성(p<0.05)이 인정되었다.

3) 기공체조 전후 상단전과 중단전의 온도차이는 약 0.25℃가 감소하였으나 통계학적인 유의성은 인정되지 않았다.

## 참 고 문 헌

1. 宋天彬 等. 中醫氣功學. 北京:人民衛生出版社, 1994;5-7, 19-20, 71-119
2. 쓰므라 다카시. 즐거운 기공입문. 서울:소나무, 1993;13, 20-22, 50-53, 59-63, 117-190
3. 신용철. 한방기공클리닉. 서울:북클럽, 1998;20-28, 56-65
4. 이동현. 기공의 기초입문. 서울:삼호미디어, 1999;10-21, 32-33
5. 許浚. 東醫寶鑑. 서울:여강출판사, 1994;9-10