

大韓醫療氣功學會

대한의료기공학회지
J. OF KOREAN ACADEMY OF MEDICAL GI-GONG
Vol.18 No.1 2018.12.31.

무심기공 도인법이 요통치료에 미치는 효과

장상철****, 정명수**, 필감매*, 안훈모****,
이재흥*, 노주희*, 배재룡***

* : 대한의료기공학회
** : 대한예방한의학회

ABSTRACT

The Effect of *Moosim-Gi-Gong Doinbeop* on Treatment of Low Back Pain

Sang Chul Jang****, Myong Soo Chong**, Chien Mei Pi*, Hun Mo Ahn****,
Jae Heung Lee*, Ju Hee Roh*, Jae Ryong Bae****

* : The Member of the Korean Academy of Medical Gi-Gong
** : The Member of the Society of Preventive Korean Medicine

The objective of this study is to verify the effects of *Moosim-Gi-Gong Doinbeop* on low back pain targeting low back pain patients hospitalized in Korean medicine hospitals.

· Received : 19 Sep. 2018 · Revised : 26 Sep. 2018 · Accepted : 8 Oct. 2018

Correspondence to : 배재룡(Jae Ryong Bae)

경기도 김포시 통진읍 김포대로 2347-19 무의도한방병원

Tel. 031-999-2222 Fax. 031-999-2200 E-mail : zailong@hanmail.net

For the study, 44 adult female and male patients hospitalized with low back pain at M Korean Medicine Hospital and H Korean Medicine Hospital located in Gimpo, Gyeonggi Province were recruited. The subjects had a temperature difference between left and right 湧泉(KI1) of over 0.5℃ through infrared thermographic imaging, and 23 of them were classified in the control group for retrospective analysis based on the test records.

Infrared thermographic imaging, X-ray pelvic AP view - standing position, a sit-and-reach test and a VAS survey were employed for detection, and IBM SPSS Statistics 24 for the statistical process. The results were rounded down to three decimal places as in an average± standard deviation, and the significance level was 0.05 to be evaluated significant if $p < 0.05$.

The result of the study is as follows:

1. In the comparison between before and after conducting *Moosim-Gi-Gong Doinbeop*, the meaningful difference was shown in the experimental group in all indicators. But Indicators except for the temperature difference between right and left 湧泉(KI1)(difference between before and after) and In displaced pelvic correction indicators on the X-ray showed a significant difference in the control group.

2. As for the variation widths of the experimental group and the control group, the former showed significant temperature differences between 印堂(EX-HN3) and 關元(CV4) and right and left 湧泉(KI1); difference variations of anteflexion; and changes in PI and In displacement on the X-ray.

3. As for changes in the experimental group according to demographic characteristics, gender, age and degree of obesity did not show significant differences in all indicators. However, those who experienced back pain for more than six months in the experimental group showed the biggest body temperature differences between 印堂(EX-HN3) and 關元(CV4), while other indicators had no significant difference.

As a result, patients who received Korean medicine treatment showed relieved back pain and improvement in pelvic correction and sports activity; however, those who got *Moosim-Gi-Gong Doinbeop* together showed more clearer improvement effects in pelvic correction and sports activity.

Keywords : DITI, low back pain, *Moosim-Gi-Gong Doinbeop*, pelvic correction, reach test, sit and pelvic AP, standing position, VAS, X-ray, 무심기공 도인법, 요통, 체열검사

I . 緒論

현대는 의학의 발전으로 인하여 고령화 사회로 급속히 전환되는 추세이나 암과 같은 난치성 질환 부터 척추질환, 정신 질환 등의 각종 만성 질환 및 생활수준의 상승으로 인한 비만, 스포츠 손상 등이 만연하고 있으며 이에 대한 만족할 만한 해결방안은 도출되지 않고 있다[1]. 그 중 요통은 근골격계 통증 질환 중 가장 다빈도로 발생하는 질환[2]으로, 우리나라 요통 환자의 경우는 2010년 700만 명에서 2013년 760만 명으로 연평균 2.8% 증가를 보였다[3]. 앞으로 인구의 노령화, 교통사고의 증가, 장시간 앉아서 일하는 업무환경, 운동부족 등으로 요통 환자는 더 증가할 것으로 전망된다[4].

요통은 단일 질병이라기보다는 여러 가지 원인에 의해서 일어나는 하나의 증상으로 볼 수 있으며, 요통의 원인 중 비교적 많은 것은 급성 요통의 경우에는 외상, 추간판탈출증, 근·근막성 요통, facet joint 증후군이고 만성 요통의 경우에는 추간판탈출증, 변형성척추증, 척추탈위증, 골소증, 근·근막성 요통, 자세성 요통이 있다[5].

이러한 요통은 수술요법으로는 그 치료에 한계가 있으며 근본적인 원인이 교정되지 않으면 재발되는 경향이 많다. 근본 원인을 제거하기 위해서 부족한 운동량을 늘리고 자세 교정을 해주어야 하는데 이런 목적에 부합하는 운동요법과 한방요법이 최근 각광을 받고 있는 추세이다[6].

한방운동요법은 대표적으로 도인법과 기공[1]으로 그 중 도인은 內經 異法方宜論의 導引按蹻에서 비롯된 한의학 치료법으로 협의로는 肢體運動과 自己按摩를 통해 氣血을 宣暢하고, 舒筋健骨하며, 却病康身하고, 延年益壽하는 일종의 心身鍛鍊방법을 말하고, 광의로는 調心, 調息, 調身의 내용을 포함하는 氣功의 의미와 통하는 것으로, 다만 主次的으로 말한다면 導引按蹻는 모두 肢體運動 주이고 意念行氣를 보조로 한다고 할 수 있다[7-10].

도인법도 그 중 하나이다. 현대인의 요통의 원인 중 운동 부족과 스트레스가 많은 비중을 차지한다는 점을 감안한다면 도인법을 통한 경근의 회복 및 스트레스 완화는 요통치료에 많은 도움이 될 것으로 생각된다.

요통에 대한 운동요법 임상연구는 진행되어 왔으나[11-17] 양방 운동요법 중심이었으며, 그 중 한방운동요법과 관련된 연구는 급성 경추, 요추 염좌 환자에게 연정도인법, 동의보감, 운동학총설, 태극권 몸 풀기 운동을 참고하여 구성한 도인교정운동프로그램을 지도한 연구[18], 요통환자에게

내가권 보법을 지도한 연구[19] 정도로 부족한 실정이다.

이에 한방병원에 입원한 요통환자들에게 도인법 프로그램이 한방치료와 병행되었을 때 요통 치료에 어떤 영향을 주는지 알아보고자 하였고 유의미한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

Ⅱ. 研究對象 및 方法

1. 연구 대상

1) 연구 대상자 선정

본 연구는 원광대학교 생명윤리위원회에서 승인(승인번호 WKIRB-201801-BM-005)을 획득한 후 후향적 관찰을 실시하였다. 2015년 06월 01일부터 2016년 03월 31일 사이에 경기도 김포시 소재 A 한방병원과 B 한방병원에 요통을 主訴症으로 호소하는 환자는 총 228명이었으며 상병명별 분포는 다음과 같다.

Table 1. Number of Patients by Disease.

Code	Disease Name	N. of Patients
M5447	Lumbago with sciatica, lumbosacral region	9
M5449	Lumbago with sciatica, site unspecified	10
M5450	Lumbago NOS, multiple sites in spine	17
M5456	Low back pain, lumbar region	90
M5457	Low back pain, lumbosacral region	44
M5458	Low back pain, sacral and sacrococcygeal region	15
M5459	Low back pain, site unspecified	43
Total		228

이 중에서 다음의 제외 기준에 해당되지 않는 44명(남:17명, 여:27명)을 선정하여 조사 및 연구를 진행하였다. 제외 기준은 다음과 같다.

- (1) 체열 진단상 좌우 湧泉 온도차가 0.5℃ 미만인 경우
- (2) 연구에 사용될 검사 및 진단 항목이 누락된 경우
- (3) 연구에 사용될 한방치료 항목이 누락된 경우
- (4) 요통보다 더 심한 다른 근골격계의 통증을 가지고 있는 경우
- (5) 도인법 참여자는 출석을 80%이상 ~ 100%이하, 도인법 비참여자는 출석을 0이상 ~ 10%이하에 해당하지 않을 경우

(1)의 경우 국내 의료진의 경우 대체로 0.5 ~ 0.7℃ 이상을 비정상적 온도차이로 보고 있어 본 연구도 0.5℃ 이상의 경우만을 선별하였다[20].

대상자들의 성별과 요통 이환 기간에 따른 분포는 다음과 같다.

Table 2. Table 2. Frequency of Sex and Transition Period of Experimental Group.

	Classification	Frequency
Sex	Man	17
	Woman	27
Transition period	Less than 3 Months	30
	3 Months or and Above	14

요통이 3개월 이상 지속되면 만성요통[21]이라 하는데 대상자의 경우 3개월 미만의 급성요통 30명, 3개월 이상의 만성요통 14명으로 급·만성 구분 없이 연구를 진행하였다[20].

2) 실험군과 대조군의 설정

제외 기준에 해당하지 않는 44명 중에서 도인법 프로그램에 80% 이상 참여한 환자를 실험군으로 10% 이하로 참여한 환자를 대조군으로 설정하였으며, 실험군과 대조군 모두 기본 한방치료를 시행하였다.

2. 검사항목 및 방법

1) 검사항목

(1) 적외선 체열진단

적외선 체열촬영장치(DITI, Medi-core IRIS-XP)를 사용하였다.

(2) X-ray 촬영

협진센터를 통하여 C의원에서 촬영한 X-ray 영상(LTN-25, TOSHIBA, 일본)을 사용하였다.

(3) 좌전굴테스트(Sit and Reach Test)

본 연구에서는 요통회복의 지표인 허리 유연성의 증가를 확인하기 위해 다른 유연성 검사에 비해 타당도가 높은 좌전굴측정기(ST118, 엑스퍼트, 한국)를 이용하였다[22].

(4) VAS 설문

VAS(Visual Analogue Scale)[23]는 통증의 평가를 위하여 가장 많이 쓰이는 방법 중 하나로, 10cm길이의 선으로 한쪽 끝에는 통증이 없음을 기록하고 다른 편의 끝에는 상상 가능한 가장 심한 고통을 기록하도록 되어 있는 것인데, 수집이 편리하고 단기간의 변화에 따른 신뢰성도 비교적 좋다 [24].

2) 방법

모든 검사항목은 입원검사와 입원 후 3주차에 시행한 검사결과를 참조하였다.

(1) 적외선 체열진단

① 촬영조건

검사는 외부로부터 빛과 열이 차단되어 실내 기류가 일정하게 유지되는 검사실에서 실시하였다. 검사실 온도는 23~25℃, 습도는 50%를 유지하였다. 검사 전 환자에게 검사상의 주의사항을 주지시키고, 검사 장소에 도착한 후 약 20분간 충분히 안정시킨 후 기계와 2미터 거리에서 측정하였다.

② 촬영부위

무심기공 도인법으로 인한 전신의 균형 상태를 보기 위해 印堂, 臍中, 關元, 命門, 左右湧泉의 혈의 위치에서 1×1cm의 사각블럭으로 설정하여 평균온도를 측정하여 印堂-關元, 臍中-命門, 左右湧泉의 온도차를 구하여 평가지표로 설정하였는데, 경혈 선택의 기준은 다음과 같다[25].

- a. 임상적으로 사용빈도가 높은 경혈
- b. 인체해부학적으로 지표가 될 수 있는 혈
- c. 체표온도에 따른 표준편차가 비교적 적은 혈
- d. 해당 부위별 온도 분포에 따른 기준점이 될 수 있는 혈
- e. 한의학적 진단 기준에 의미를 부여할 수 있는 혈

또한, 여러 연구에서 특정 부위의 절대적 온도를 검사일 별로 종적 비교하는 것보다는 검사 당일 촬영된 영상의 온도차 및 체열 분포 양상을 비교하는 것이 더욱 의미가 있다는 연구결과[26]를 참고하여 印堂-關元간 온도차이, 臍中-命門간 온도차이와 좌우湧泉간 온도차이를 통해 각각 상하, 전후, 좌우의 균형정도를 측정하였다. 이후 印堂-關元간 온도차이는 ‘상하체열차이’, 臍中-命門간 온도차이는 ‘전후체열차이’, 좌우湧泉간 온도차이는 ‘좌우체열차이’로 표기하였다.

(2) X-ray

① 촬영자세(Pelvic AP view - Standing position)

피검사자에게 양말을 벗고 등을 곧게 펴서 똑바로 서게 한 후, 대퇴 골두 상단에 초점을 맞춰 골반 전체가 보이도록 촬영하였다[27].

② 분석[28-31]

골반 변위의 측정은 Gonstead 분석법을 사용하였다.

- a. PI는 PSIS(posterior superior iliac spine)가 posterior, inferior 방향으로 변위됨을 의미하며 IM이 길다. 본 연구에서는 PI된 쪽을 중심으로 분석하였다(Table 2).
- b. In은 장골이 천골에 가까워지는 internal 방향으로 변위됨을 의미하며 장골의 수평길이(ISM)가 길다. 본 연구에서는 In된 쪽을 중심으로 분석하였다(Table 3).

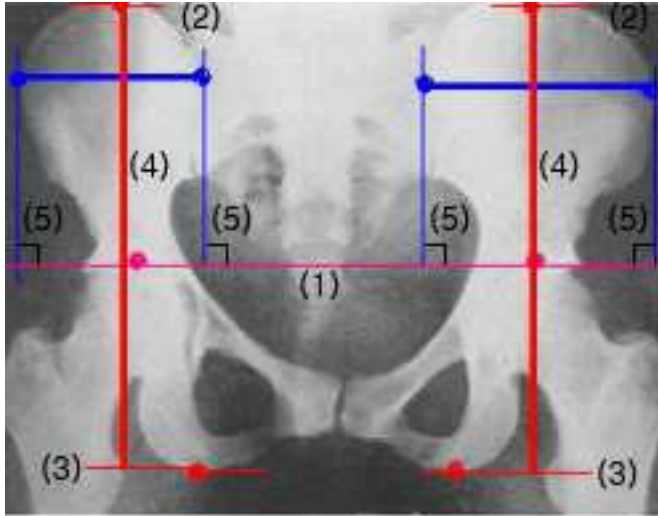


Figure 1. Line drawing on the pelvis

- (1) Femur head line.
- (2) Horizontal lines drawn at apex of iliac crest by pulling horizontally on femur head line.
- (3) Horizontal lines drawn at ischial tuberosity that descend horizontally from femur head line.
- (4) IM(Innominate Measurement) : Vertical lines drawn at femur head between (2) and (3).
- (5) Vertical lines drawn from to the most inner and outer plane of the iliac spine that moving horizontally at vertical lines of femur head line.
- (6) ISM(Ilium shadow measurement) : Measure the horizontal length of the inner and outer lines at (5).

Table 3. Pelvic Displacement Pattern Analysis(for PI)

	Lt.PI	Rt.PI	Normal	Total
Test Group	12	9	0	21
Control Group	14	8	1	23
Total	26	17	1	44

Table 4. Pelvic Displacement Pattern Analysis(for In)

	Lt.In	Rt.In	Normal	Total
Test Group	14	7	0	21
Control Group	14	7	2	23
Total	28	14	2	44

(3) 좌전굴테스트(Sit and Reach Test)

앉은 자세에서 연구대상자가 맨발을 수직으로 된 측정대에 발바닥을 대어 슬관절을 신전하여 앉은 후에 상체를 전방 굴곡하여 두 팔을 뻗어 가운데 손가락이 닿는 곳까지 측정하였다. 이때 두 발바닥은 측정기구 앞부분에 닿게 하고 두 무릎은 곧게 펴야 한다. 허리 부분의 유연성이 이 측정의 모든 것을 차지하는 만큼 가슴을 앞으로 충분히 내밀고 허리를 앞으로 굽힌다. 이것을 좌전굴(坐前屈)로 부른다. 측정은 2회 반복 측정하여 평균치로 기록하였다.

(4) VAS 설문

본 연구에서는 10cm 직선의 양끝에 0과 10의 숫자를 표시해 놓고 통증이 없는 상태를 0으로 하고 참을 수 없는 통증을 10으로 지정하여 설명하고, 환자 스스로 통증의 정도를 점수화 하여 기록하게 하였다.

(5) 無心氣功 導引法 프로그램

본 연구에서 사용된 도인법 프로그램은 대한의료기공학회 공식 氣功療法중 하나인 無心氣功 導引法[32]이다. 무심기공 도인법은 총 17개 동작으로 앉아서 하는 동작 6개, 누워서 하는 동작 1개, 서서 하는 동작 10개로 구성되어 있다. 이는 각 자세별로 사용하는 경락과 경근에 약간의 차이가 있고, 기운의 흐름에 차이가 있어 미묘한 공과의 차이를 얻을 수 있고 또한 몸 상태와 주변 여건에 따라 효과적인 자세가 있을 수 있으므로 1번부터 17번까지 순서대로 하는 것도 좋지만 대상자에 따라 필요한 동작을 선택적으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

본 연구에서는 1번부터 17번까지 순서대로 지도하였으며, 매일 오후 1시에서 2시 사이 40-50분 정도 시행하였다. 프로그램 내용은 다음과 같다[32].

- ① 발가락 주무르기
- ② 발가락 젖히기
- ③ 발목 돌리기
- ④ 앞으로 숙이기
- ⑤ 股關節 풀기

- ⑥ 발바닥 맞대고 윗몸 앞으로 굽히기
- ⑦ 누워서 다리넘겨 어깨풀기
- ⑧ 무릎 돌리기
- ⑨ 윗몸 앞으로 굽히기
- ⑩ 등 뒤로 각지 끼고 윗몸 앞으로 굽히기
- ⑪ 위로 각지 끼고 옆으로 굽히기
- ⑫ 앞으로 각지 끼고 다리 나가 윗몸 뒤로 젖히기
- ⑬ 손털기
- ⑭ 손목위로 젖히기, 팔 옆으로 벌려 손목 젖히기
- ⑮ 팔 옆으로 벌려 손목 돌리기
- ⑯ 목운동
- ⑰ 앞목근육 당기기

(6) 한방치료

① 針치료

針은 毫針(東方鍼灸, 0.3x30mm, Stainless)을 이용해 腎俞, 氣海俞, 大腸俞, 關元俞, 委中, 崑崙에 刺針하였고, 변증에 따라 後谿, 申脈, 中渚, 足臨泣, 足三里, 合谷 등이 추가로 자침되었다. 留針을 25분으로 하여 아침, 저녁에 1일 2회 시술하였다.

② 藥물치료

처방은 『東醫寶鑑 . 腰門』에서 다용된 五積散(蒼朮二錢 麻黃 陳皮 各一錢 厚朴 桔梗 枳殼 當歸 乾薑 白芍藥 白茯苓 各八分 白芷 川芎 半夏 桂皮 各七分 甘草 六分), 烏藥順氣散加味(麻黃 陳皮 烏藥 各一錢半 川芎 白芷 白僵蠶 枳殼 桔梗 各一錢 乾薑五分 甘草三分), 八味元加味(熟地黃八兩 山藥 山茱萸 各四兩 牡丹皮 白茯苓 澤瀉 各三兩 肉桂 附子炮 各一兩)를 基本方[33]으로 하여 환자의 병증에 맞게 防風, 全蝎, 桃仁, 紅花, 木香, 檳榔, 茴香, 吳茱萸, 杜冲, 黑丑, 五加皮, 鹿茸, 當歸 등을 加味하여 1일 3회 식후에 투여하였다.

③ 물리요법(物理療法)

가. 경피경근온열법

핫팩(40~45℃)을 복와위 상태에서 15분간 1일 1회 시행하였다.

나. 수기요법

경추부에 분포된 膀胱經絡의 穴位와 經筋을 자극하여 氣血疏通을 촉진하고 經穴經絡의 積聚를 풀어 平衡陰陽, 全身調整의 효능을 얻고 背部의 背輸穴과 腹部의 腹募穴을 자극하여 장부의 기능을 회복시키면서 經筋의 기능이상을 바로 잡아 주기 위해[34] 1일 1회, 회당 15-20분간 수기요법을 시행하였다.

(7) 통계분석

통계분석 프로그램은 SPSS 24.0(IBM)을 이용하였으며, 빈도분석과 사전사후 평가를 실시하였다. 실험군과 대조군의 인구학적 특성에 따른 동질성 평가를 위하여 교차분석을 시행하였으며, 사전사후 평가는 정규성을 검정한 후 paired T test와 Wilcoxon signed rank test를 시행하였고 실험군과 대조군간의 비교를 위하여 정규성 검정 후 independent T test와 Mann-Whitney U test를 실시하였다. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화정도 파악을 위하여 Oneway ANOVA와 Kruskal Wallis test, independent T test와 Mann-Whitney U test를 실시하였다. 유의수준은 0.05로 하여 $p < 0.05$ 인 경우 유의하게 평가하였다.

Ⅲ. 研究 結果

1. 실험군과 대조군 인구학적 동질성 검정

실험군과 대조군간에 인구학적 특성에 따른 차이는 나타나지 않아 두 집단이 동질한 것으로 판단하였다. 체질량지수(비만도)는 체중(Kg)/신장(m)*2로 계산하였으며 평가는 정상 : 18.0~22.9, 과체중 : 23.0~24.9, 비만 : 25.0 이상으로 하였다(Table 5).

Table 5. Demographic Identity Test of Test Group and Control Group.

	Classification	Test Group	Control Group	p Value
Sex	Man	9(42.9)	8(34.8)	.583
	Woman	12(57.1)	15(65.2)	
Age	Thirties ≥	6(28.6)	9(39.1)	.486
	Forties	5(23.8)	4(17.4)	
	Fifties	4(19.0)	7(30.4)	
	Sixties ≤	6(28.6)	3(13.0)	
	Mean	46.81 ± 13.90	42.04 ± 15.76	
Transition Period	Less than 30 Days	6(28.6)	6(26.1)	.581
	1 Month ~ under 6 Month	7(33.3)	11(47.8)	
	6 Month ≤	8(38.1)	6(26.1)	
BMI	Normal	8(38.1)	9(39.1)	.978
	Overweight	6(28.6)	7(30.4)	
	Obesity	7(33.3)	7(30.4)	
	Mean	23.76 ± 3.20	23.92 ± 1.98	
Total		21	23	

Analysed by X2 test.

2. 무심기공 도인법 시행 전 실험군과 대조군의 동질성 검정

무심기공 도인법을 시행하기에 앞서 실험군과 대조군의 측정지표상 동질성을 확인한 결과 印堂과 關元의 체열차이를 나타내는 상하 체열차이, 臍中和 命門의 체열차이를 나타내는 전후 체열차이, 좌우 湧泉의 체열차이를 나타내는 좌우체열차이, 전굴과 VAS 차이, X-ray상 상하와 좌우 차이를 측정한 결과 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 나타나지 않아 두 집단은 측정지표에서 동질한 집단으로 판단하였다(Table 6).

Table 6. Homogeneous Test of before and after Playing *Moosim-Gi-Gong Doinbeop*, in Test.

	Test Group	Control Group	p
Difference in body heat between the upper and the lower	0.79 ± 0.26	0.92 ± 0.31	.155*
Difference in body heat between the front and the back	0.70 ± 0.22	0.85 ± 0.29	.285*
Difference in body heat between the right and the left	0.69 ± 0.14	0.79 ± 0.28	.796*
Difference in Sit and Reach Test	4.90 ± 6.52	4.52 ± 6.47	.846†
Difference in VAS	6.90 ± 1.30	6.83 ± 1.30	.852*
Difference between the upper and the lower on X-ray	4.43 ± 2.62	4.17 ± 2.84	.767*
Difference between the right and the left on X-ray	5.52 ± 2.52	5.17 ± 3.30	.842†

* : Analysed by Mann-Whitney U test

† : Analysed by independent T-test

3. 실험군과 대조군의 무심기공 도인법 시행 전후 비교

실험군에게 무심기공 도인법을 시행한 후 대조군과 실험군의 지표변화를 살펴본 결과 실험군은 모든 지표에서 유의한 차이가 나타났다. 대조군의 경우 좌우체열차이, X-ray 좌우 차이만 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았고 상하체열차이, 전후체열차이, 전굴차이, VAS차이, X-ray 상하 차이에서는 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다(Table 7).

4. 무심기공 도인법 시행 결과 변화폭

실험군과 대조군의 변화폭을 살펴본 결과 실험군이 대조군에 비해 그 변화폭이 큰 것으로 나타났는데, 특히 상하체열차이, 좌우체열차이와 전굴 차이변화, X-ray 상하 차이와 좌우차이 변화가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, VAS 차이 변화값은 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다 (Table 8).

Table 7. Comparison before and after Playing *Moosim-Gi-Gong Doinbeop* in Test Group and Control Group

		Before	After	p
Difference in body heat between the upper and the lower	Test Group	0.79 ± 0.26	0.38 ± 0.23	.000*
	Control Group	0.92 ± 0.31	0.86 ± 0.51	.014*
Difference in body heat between the front and the back	Test Group	0.70 ± 0.22	0.38 ± 0.30	.001*
	Control Group	0.85 ± 0.28	0.65 ± 0.27	.007*
Difference in body heat between the right and the left	Test Group	0.69 ± 0.14	0.29 ± 0.20	.000†
	Control Group	0.79 ± 0.28	0.76 ± 0.49	.104*
Difference in Sit and Reach Test	Test Group	4.90 ± 6.52	13.05 ± 5.06	.000†
	Control Group	4.52 ± 6.47	8.91 ± 6.36	.000†
Difference in VAS	Test Group	6.90 ± 1.30	2.57 ± 0.75	.000*
	Control Group	6.83 ± 1.30	2.91 ± 0.95	.000*
Difference between the upper and the lower on X-ray	Test Group	4.43 ± 2.62	2.19 ± 2.09	.000*
	Control Group	4.17 ± 2.84	3.17 ± 3.07	.003*
Difference between the right and the left on X-ray	Test Group	5.52 ± 2.52	3.52 ± 2.36	.001†
	Control Group	5.17 ± 3.30	4.48 ± 3.06	.069†

* : Analysed by Wilcoxon signed rank test

† : Analysed by paired T test

Table 8. The Range of Changes before and after Playing *Moosim-Gi-Gong Doinbeop* in Test Group and Control Group

	Test Group	Control Group	p
Changes in body heat difference between the upper and the lower	-0.41 ± 0.34	-0.06 ± 0.39	.000*
Changes in body heat difference between the front and the back	-0.32 ± 0.33	-0.21 ± 0.33	.080*
Changes in body heat difference between the right and the left	-0.41 ± 0.26	-0.03 ± 0.46	.000*
Changes in Sit and Reach Test difference	8.14 ± 2.29	4.39 ± 1.53	.000†
Changes in VAS difference	-4.33 ± 1.11	-3.91 ± 1.16	.299*
Changes in difference between the upper and the lower on X-ray	-2.24 ± 1.30	-1.00 ± 1.21	.002†
Changes in difference between the right and the left on X-ray	-2.00 ± 2.28	-0.70 ± 1.74	.045*

* : Analysed by Mann-Whitney U test
 † : Analysed by independent T-test

5. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화(성별)

성별에 따른 실험군의 지표상 차이를 살펴본 결과 모든 지표에서 유의한 차이는 나타나지 않았다 (Table 9).

Table 9. Changes of Demographic Identity in Test Group by Sex.

Section	Man	Woman	p
Changes in body heat difference between the upper and the lower	-0.50 ± 0.25	-0.34 ± 0.39	.283*
Changes in body heat difference between the front and the back	-0.28 ± 0.44	-0.35 ± 0.23	.409*
Changes in body heat difference between the right and the left	-0.38 ± 0.30	-0.43 ± 0.23	.685†
Changes in Sit and Reach Test difference	8.67 ± 1.73	7.75 ± 2.63	.193†
Changes in VAS difference	-4.22 ± 0.97	-4.42 ± 1.24	.702*
Changes in difference between the upper and the lower on X-ray	-2.22 ± 0.67	-2.25 ± 1.66	.754†
Changes in difference between the right and the left on X-ray	-2.67 ± 1.32	-1.50 ± 2.75	.095†

* : Analysed by independent T-test
 † : Analysed by Mann-Whitney U test

6. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화(연령)

연령에 따른 실험군의 지표상 차이를 살펴본 결과 모든 지표에서 유의한 차이는 나타나지 않았다 (Table 10).

Table 10. Changes of Demographic Identity in Test Group by Age.

Section	30≥	40	50	60≤	p
Changes in body heat difference between the upper and the lower	-0.35±0.46	-0.57±0.41	-0.26±0.20	-0.43±0.22	.597*
Changes in body heat difference between the front and the back	-0.32±0.20	-0.36±0.42	-0.43±0.13	-0.23±0.47	.775†
Changes in body heat difference between the right and the left	-0.26±0.34	-0.49±0.29	-0.38±0.17	-0.51±0.12	.338*

Changes in Sit and Reach Test difference	7.67±2.42	7.20±1.79	8.25±1.71	9.33±2.81	.525†
Changes in VAS difference	-4.17±1.17	-3.80±0.84	-4.75±1.50	-4.67±1.03	.496†
Changes in difference between the upper and the lower on X-ray	-2.33±0.52	-2.20±1.48	-1.25±1.71	-2.83±1.33	.444†
Changes in difference between the right and the left on X-ray	-2.67±1.63	-1.40±4.16	-1.75±0.50	-2.00±1.79	.651†

* : Analysed by One-way ANOVA

† : Analysed by Kruskal Wallis test

7. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화(비만도)

비만도에 따른 실험군의 지표상 차이를 살펴본 결과 모든 지표에서 유의한 차이는 나타나지 않았다(Table 11).

Table 11. Changes of Demographic Identity in Test Group by BMI.

Section	Normal	Overweight	Obesity	p
Changes in body heat difference between the upper and the lower	-0.31 ± 0.32	-0.48 ± 0.42	-0.46 ± 0.31	.586*
Changes in body heat difference between the front and the back	-0.32 ± 0.36	-0.39 ± 0.45	-0.26 ± 0.43	.879†
Changes in body heat difference between the right and the left	-0.36 ± 0.33	-0.35 ± 0.18	-0.51 ± 0.20	.440*
Changes in Sit and Reach Test difference	7.50 ± 1.41	8.33 ± 1.75	8.71 ± 3.40	.743†
Changes in VAS difference	-3.88 ± 0.99	-4.50 ± 1.05	-4.71 ± 1.25	.261†
Changes in difference between the upper and the lower on X-ray	-2.00 ± 0.93	-2.67 ± 1.37	-2.14 ± 1.68	.668†
Changes in difference between the right and the left on X-ray	-2.25 ± 1.28	-2.00 ± 3.16	-1.71 ± 2.63	.911*

* : Analysed by One-way ANOVA

† : Analysed by Kruskal Wallis test

8. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화(요통이환기간)

요통 이환기간에 따른 실험군의 지표상 차이를 살펴본 결과 인당과 관원간 체열 온도 차이에서 6개월 이상의 경우 체열 변동폭이 가장 큰 것으로 조사되었고 나머지 지표는 유의한 차이는 나타나지 않았다(Table 12).

Table 12. Changes of Demographic Identity in Test Group by Transition Period.

구분	30 days ≥	6 month >	6 month ≤	p
Changes in body heat difference between the upper and the lower	-0.49 ± 0.26	-0.16 ± 0.23	-0.56 ± 0.38	.040*
Changes in body heat difference between the front and the back	-0.38 ± 0.125	-0.34 ± 0.28	-0.26 ± 0.47	.767†
Changes in body heat difference between the right and the left	-0.41 ± 0.42	-0.38 ± 0.18	-0.43 ± 0.18	.950†
Changes in Sit and Reach Test difference	7.17 ± 1.47	8.29 ± 3.20	8.75 ± 1.83	.317*
Changes in VAS difference	-4.67 ± 0.82	-4.57 ± 1.51	-3.88 ± 0.84	.346†
Changes in difference between the upper and the lower on X-ray	-2.50 ± 1.05	-2.00 ± 2.00	-2.25 ± 0.71	.804†
Changes in difference between the right and the left on X-ray	-0.67 ± 2.34	-3.00 ± 2.45	-2.13 ± 1.81	.185†

* : analysed by Kruskal Wallis test

† : analysed by One-way ANOVA

IV. 考察

요통은 단순히 불쾌한 감각뿐만 아니라 환자의 삶, 즉, 신체적 활동, 개인의 감정, 사회적 상호작용에 부정적 영향[35]을 미칠 수 있기 때문에, 적극적인 치료와 재발 방지가 절실하다.

최근 요통관련 진료비 중 한방 총진료비가 연평균 8.6%로 양방보다 더 빠른 증가추세[3]를 보였고, 요통으로 한방병원을 이용하는 환자의 67.9%가 양방의료기관에서 효과를 보지 못하고 2차 선택으로 한방을 이용한다는 점[36]을 고려할 때, 한방의료기관을 이용하는 요통 환자는 대부분 요통 치료에 어려움을 겪고 있고, 장기간 통증에 시달려 삶의 질이 악화된 것으로 볼 수 있다[4]. 요통의 원인 중 운동 부족과 스트레스가 많은 비중을 차지한다는 점을 감안한다면 도인법을 통한 경근의 회복 및 스트레스 완화는 기존의 요통에 대한 한방치료를 개선시킬 것으로 생각된다. 이에 한방병원에 요통관련 상병명으로 입원하여 한방치료를 받고 있는 환자들에게 무심기공 도인법 프로그램의 시행이 증상개선에 어떤 효과가 있었는지 알아보기 위하여 환자 검사기록을 중심으로 무심기공도인법 프로그램의 참석율로 참여자와 불참자를 나누어 후향적 분석을 하였다.

동양전래의 心身修養法으로서 韓醫學 養生學의 중요한 부분을 차지하고 있는 導引法은 上古時代부터 시작되어 몇 천 년을 이어져 내려오는 동안 많은 醫學者와 養生家 등에 의해 여러 가지 새로

은 방법이 추가되고 다듬어졌으며 각종 병증에 효과 있는 對症的 導引法들이 도출되어 전통의학의 한 分科를 이루게 되었다.

본 논문에 활용된 무의문 무심기공 도인법은 무의문과의 초급 단계 수련법 중의 하나이다. 무의문파는 통일신라 시대 화랑도에서 연원하고, 풍류도, 불교, 선가 등의 사상이 접목된 우리 민족 고유의 수련법을 전수, 계승하여 온 단체로[37]서 무술분야 뿐만 아니라 의술 분야를 전문으로 수련하였기에 무의문이란 이름으로 수천년을 이어온 수련 단체이다. 1990년 초중반 한의사 및 한의대생들을 중심으로 수련법이 소개되고 지도, 보급되면서 본격적으로 대중에게 알려지기 시작했고, 1993년에 “사회단체 대한생활기공협회”를 창립하였고, 1995년에 “우리양생법협회”로 명칭 변경, 2002년에 사단법인 인가를 받아 “사단법인 한국무의도협회”로 발전하였으며, 대한한의학회 정학회인 대한의료기공학회의 대외단체로 활발히 활동하고 있다[32].

무의문과의 초급단계의 여러 수련법 중에서 무심기공 도인법은 身體內的 經絡을 基本으로 하고 그에 따르는 經筋을 爲主로 修練을 함으로써, 經絡에 흐르는 氣運을 圓滑히 하고 뭉쳐진 경근을 풀어주고 막힌 경혈을 열어줌으로써 내부 장기의 기능을 촉진시키고 인체 각 관절의 유연성과 지구력을 증진시켜 건강하고 균형 잡힌 신체를 유지시켜 주는 수련법이다. 즉, 陰陽五行論에 입각하여 만들어진 調氣, 調身을 목적으로 하는 수련법의 하나이면서 그 자체가 수련의 기초이자 수련의 마무리가 될 수 있다. 이러한 목적과 취지를 가진 수련법이기에 때문에 지도자의 적절한 관리하에선 기공병, 주화입마 같은 부작용이 전혀 없는 안전한 수련법이고 초심자, 초보자, 남녀노소를 막론하고 누구나 쉽게 따라하고 접근할 수 있는 수련법이라 할 수 있겠다.

무의문 무심기공 도인법이 초기에 소개될 당시에는 22개 동작이었으나[37] “발바닥 맞대고 윗몸 앞으로 굽히기”가 빠지면서 21동작으로 개정되었다가[32] 2005년 대한의료기공학회의 노력으로 “공법지도요법”이 신의료기술 비급여항목으로 인정되면서[38] 도인법을 합법적으로 환자 치료에 활용할 수 있게 됨에 따라 임상 현장에 맞게 재정리하여 17개의 동작으로 개정하였다.

본 논문에서 무심기공 도인법을 선택한 이유 역시 이러한 무의문 무심기공 도인법의 특성 때문에 요통치료에 좀 더 효과적이고 유리할 것으로 판단되었는데, 다시 한번 구체적으로는 정리하면, 첫째, 동작이 남녀노소 모두가 익히기 쉽고 안전하며, 둘째, 활용된 공법이 요통관련 경락과 경근의 사용과 단련이 많으며, 셋째, 이미 2005년 공법지도요법이 비급여로 인정된 이후 실제 임상현장에서 수년간 활용되어 유효한 효과를 보았기 때문이다.

본 연구에서는 요통의 호전 정도를 알아보기 위해 적외선 체열촬영장치(DITI, Medi-core IRIS-

XP)를 이용하여 상하, 전후, 좌우의 온도 차이를 측정하였으며, 골반변위의 정도와 호전 정도를 알아보기 위해 Pelvic AP view - Standing position으로 X-ray 촬영한 골반사진을 Gonstead 분석법을 이용하여 IM과 ISM을 측정하였다. 근골격계 질환에 있어 적외선 체열촬영의 유의성에 대해 많은 논란이 있었으나 근래 들어 여러 연구[39-42]에서 그 유의성이 입증되고 있다. 방사선학적 진단 기기의 활용에 대해서도 논란의 여지는 있으나[43] 이는 다수의 근골격계 환자들에서 동통부위나 근골격계 기능장애가 전신으로 나타나고 뚜렷한 원인을 찾지 못하는 경우가 많아 부정렬증후군처럼 국소부위가 아닌 전체적인 균형을 고려하여 접근하려는 노력이 근래에 행해지고 있다는 점[29], 만성요통환자에게 있어 요통에 대한 기본적인 치료만으로는 근본적인 구조적인 문제를 해결하기 어려워 천장관절 기능과 골반부 변위에 대한 연구가 주목받고 있다는 점[44-46], 요부·하지·골반은 상호 복합적인 생체 역학적 체계를 이루고 있는데[47], 특히 골반은 체간의 기저부를 형성함과 동시에 복부를 지지하고 척추와 하지를 연결하고 있는 중요한 역할을 하며, 내장을 보호하고 받쳐주는 보호 작용과 신체의 이동에서 하지로 전달시키는 작용을 하고 몸통과 하지에 분포되어지는 대부분 근육의 근원지이며[48], 척추 구조물에 있어서 작은 변위라 할지라도 그것이 지속적으로 유지될 경우 주변조직에 비정상적인 스트레스를 주게 되어 결국 요통으로 발현될 수 있다는 점을 감안할 때 [49], 요통 환자의 변위된 골반을 측정하고 그 교정 정도를 살펴보는 것은 요통의 치료에 있어 유의미한 방법 중 하나가 될 것으로 사료된다.

결과를 살펴보면 먼저 실험군과 대조군의 인구학적 특성을 살펴본 결과 성별로는 실험군은 남성이 9명(42.9%), 여성이 12명(57.1%), 대조군은 남성 8명(34.8%), 여성 15명(65.2%)이었고, 연령별로는 실험군은 30대 이하 6명(28.6%), 40대 5명(23.8%), 50대 4명(19.0%), 60대 이상 6명(28.6%)으로 평균연령은 46.81세였고 대조군은 30대 이하 9명(39.1%), 40대 4명(17.4%), 50대 7명(30.4%), 60대 이상 3명(13.0%)으로 평균연령은 42.04세였다. 요통 이환기간별로는 실험군은 30일 미만이 6명(28.6%), 1개월이상 6개월 미만이 7명(33.3%), 6개월 이상이 8명(38.1%)이었고, 대조군은 30일 미만이 6명(26.1%), 1개월이상 6개월 미만이 11명(47.8%), 6개월 이상이 6명(26.1%)이었고, 체질량지수는 실험군이 정상 8명(38.1%), 과체중 6명(28.6%), 비만 7명(33.3%)로 평균 23.76이었으며, 대조군은 정상 9명(39.1%), 과체중 7명(30.4%), 비만 7명(30.4%)로 평균 23.92였다. 실험군과 대조군간에 인구학적 특성에 따른 차이는 나타나지 않아 두 집단이 동질한 것으로 판단하였다.

무심기공 도인법을 시행하기에 앞서 실험군과 대조군의 측정지표상 동질성을 확인한 결과 인당과

관원의 체열차이를 나타내는 상하 체열차이, 제중과 명문의 체열차이를 나타내는 전후 체열차이, 좌우 용천의 체열차이를 나타내는 좌우체열차이, 전굴과 VAS 차이, X-ray상 상하와 좌우 차이를 측정된 결과 실험군과 대조군간의 유의한 차이는 나타나지 않아 두 집단은 측정지표에서 동질한 집단으로 판단하였다.

실험군에게 무심기공 도인법을 시행한 후 대조군과 실험군의 지표변화를 살펴본 결과 실험군은 모든 지표에서 유의한 차이가 나타났다. 시행전에 비해 시행 후 상하체열차이, 전후체열차이, 좌우 체열차이는 유의하게 줄어든 것으로 나타났으며, 전굴 정도와 VAS 또한 시행 전에 비해 유의하게 호전된 것으로 조사되었다. 또한 X-ray상 상하간, 좌우간 차이도 유의하게 감소한 것으로 조사되었다. 대조군의 경우 상하체열차이, 전후체열차이가 유의하게 줄어든 것으로 조사되었고 전굴과 VAS도 유의하게 호전된 것으로 나타났으며, X-ray상 상하 차이도 유의하게 감소한 것으로 조사되었다. 다만 좌우 체열차이, X-ray상 좌우 차이는 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 이는 기본적인 방치료만 한 경우 보다 무심기공 도인법을 병행한 경우가 골반교정을 통한 전체적인 균형조절에 더 효과적인 것을 의미한다고 볼 수 있다. 더불어 실험군과 대조군의 변화폭을 살펴본 결과 실험군이 대조군에 비해 그 변화폭이 큰 것으로 나타났는데 상하체열차이, 좌우체열차이와 전굴의 차이변화, X-ray상 상하 차이 변화가 유의한 차이가 있는 것으로 조사되었다. 실험군과 대조군 각각에서 시행전후를 비교하였을 때 유의한 차이가 있었던 지표들도 실험군과 대조군간의 비교에서는 실험군이 VAS와 전후체열차이를 제외하고는 모두 더 큰 변화의 폭을 나타내어 무심기공 도인법을 병행한 경우에 전반적으로 요통 치료효과가 더 증진되었다고 볼 수 있다.

실험군의 인구학적 특성에 따른 변화를 살펴본 결과 성별, 연령, 비만도에서는 모든 지표에서 유의한 차이는 나타나지 않았다. 다만 요통 이환기간에 따른 실험군의 지표상 차이를 살펴본 결과 나머지 지표는 유의한 차이는 나타나지 않았는데, 상하체열차이에서 6개월 이상의 경우 체열 변동폭이 가장 큰 것으로 조사되었다. 이는 水升火降 효과[50]라 볼 수 있는데, 요통이 만성화 될수록 심신이 지쳐 인체의 기본 생리원리인 수승화강이 더욱 약해질 수 있다. 수승화강을 잘 되게 만드는 것은 한의학의 치료원리[51-54]이며, 이를 통해 무심기공 도인법이 해부학적인 위치만 바로 잡는 것이 아니라 五臟六腑의 기능을 정상적으로 회복시키는 효과도 있다고 볼 수 있다.

비록 본 연구는 요통에 대한 한의학적 변증이 좀 더 세밀하지 못했다는 점과 X-ray상 육안적으로는 불균형이 보였으나 실제 측정시 1mm이하의 경우는 측정하기 어려워 '0'으로 측정할 수밖에 없었다는 점, 그리고 지방중소환방병원 입원환자를 대상으로 하여 좀 더 많은 임상케이스를 분석

하지 못한 한계점이 있지만, 기본적인방치료만 한 경우에 비해 무심기공 도인법을 병행했을 경우 교정된 골반을 통해 상하, 전후, 좌우의 균형이 더욱 더 좋아져 요통치료 효과를 증진시킨 것으로 사료된다. 또한 도인법의 경우 넓은 공간이나 특별한 기계적 장치도 필요 없고, 비용도 들지 않으며, 동작도 천천히 부드럽게 행해지므로 여러모로 효율적인 한방요법이 될 수 있다. 특히 매일 조금씩이라도 지속적으로 해 줄 수 있기 때문에 통증뿐만 아니라 일상생활에서 조금씩 변형되는 신체의 불균형 교정과 운동기능 회복에도 도움이 될 수 있을 것으로 사료된다.

향후 무심기공 도인법을 포함한 다른 도인법에 대해서도 추가적인 임상 연구가 필요하다 사료되며, 이는 한의학의 치료효과를 증대시키고, 예방의학적 차원에서 평소 바른 자세를 유도함으로써 국민의 건강 증진에 이바지 할 수 있을 것으로 사료된다.

V. 結論

한방병원에 입원한 요통환자를 대상으로 무심기공 도인법이 한방치료와 병행될 시 요통 치료에 어떤 효과가 있는지 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 실험군에게 무심기공 도인법을 시행한 후 실험군과 대조군의 지표변화를 살펴본 결과 실험군은 모든 지표에서 유의한 차이가 나타났다. 대조군의 경우 좌우 용천간 체열 온도차, X-ray상 In 변위된 골반의 차이만 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았고 나머지 지표에서는 통계학적으로 유의한 차이가 나타났다.
2. 실험군과 대조군의 변화폭을 살펴본 결과 실험군이 대조군에 비해 그 변화폭이 큰 것으로 나타났는데 인당과 관원간, 좌우 용천간의 온도변화와 전골의 차이변화, X-ray상 Pl, In 변위 정도 차이 변화가 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.
3. 실험군의 인구학적 특성에 따른 변화를 살펴본 결과 성별, 연령, 비만도에서는 모든 지표에서 유의한 차이는 나타나지 않았다. 다만 요통 이환기간에 따른 실험군의 지표상

차이를 살펴본 결과 인당과 관원간 체열온도 차이에서 6개월 이상의 경우 체열변동폭이 가장 큰 것으로 조사되었다.

위의 결과를 살펴보면 한방치료만 한 환자에서도 요통의 완화와 골반 교정 및 운동력의 향상을 볼 수 있었지만, 무심기공 도인법을 병행한 경우 더 뚜렷한 골반교정과 운동력의 향상을 볼 수 있었다. 따라서 요통을 비롯한 다른 근골격계 질환과 인체의 균형이 깨진 모든 질환에 대해서 무심기공 도인법의 효과에 관한 추가 연구가 필요하다 사료된다.

VI. 參考文獻

- 1) Choi JY, Jung HA, Oh MS. *The review on exercise therapy of Oriental Medicine*. The Journal of Daejeon Oriental Medicine. 2001;19(2):207-18.
- 2) Jung G, Kim J. Comparison of conventional medicines and complementary-alternative therapy utilization on musculoskeletal pain. *Health and Social Welfare Review*. 2011;31(4):478-93.
- 3) 보건복지부. *국민건강보험공단 건강보험정책연구원 2014년 보도자료*. 서울: 보건복지부, 국민건강보험공단; 2014.
- 4) Lee YH. Health-Related Quality of Life and Associated Factors in Patients with Low Back Pain: Focused on Patients Visiting Oriental Medical Clinics [Master's thesis]. Suwon:Republic of Korea: Graduate School of Ajou University; 2016:69.
- 5) Kwon YJ. *Prevalence of Low Back Pain and Use of Complementary and Alternative Therapy in Workers* [Master's thesis]. Seoul:Republic of Korea: Major in Manipulate Therapy Graduate School of Alternative Medicine, KyonggiUniversity; 2011:52.
- 6) Kim EB. *(A) study on uses of the complementary therapies in patients with low back pain* [master's thesis]. Seoul:Republic of Korea: Graduate School of Education Yonsei University; 2003:63.
- 7) Kim HT. *A Documentational Study of Doingigong inThe Oriental Medicine Classics* [PhD thesis]. Daegu:Republic of Korea: Graduate School of Daegu Haany University; 2009:63.
- 8) 楊思澍, 張樹生, 傅景華. *中醫臨床大全*. 北京: 北京科學技術出版社; 1994;1302.

- 9) 樓羽剛. 中國氣功功法大全. 北京: 中醫古籍出版社; 1993;783. p.8.
- 10) 이동현. 건강기공. 서울: 정신세계사; 1990;348. p.27.
- 11) 제정진. 요통의 운동치료. 대한스포츠한의학회지. 2004;5(1):61-76.
- 12) Ahn HL, Shin MS. The Effect of Sling Exercise Therapy on Pain Decrease and Muscle Strengthening for Low Back Pain Patients. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2007;17(4):167-74.
- 13) Lee SC, Lee DT. *Effects of exercise therapy on lower back pain patients*. The official journal of the Korean association of certified exercise professionals. 2007;9(2):69-78.
- 14) Kim NY, Lee SH, Lee BR, Kang JH, Lee H. *Effects of Exercise Therapy on Pain Control and Muscle Strength in Acute Low Back Pain Patient*. J of Korean acupuncture & moxibustion medicine society. 2008;25(5):117-25.
- 15) Ha YS, Lee JS, Kim SS, Lee BH. The Effect of Sling Exercise Therapy and Motor Control Exercise on Pain, ADL Performance and Trunk Muscle Strength in Patients with Chronic Low Back Pain. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2012;22(3):151-62.
- 16) Nam DJ, Huh G, Lee HE, Choi BM, Lee JM, Lee EJ, et al. *Systematic Review of High Frequency of Acupuncture Point and Self Exercise Therapy for Lower Back Pain*. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2013;23(4):59-71.
- 17) Li YC, Huh G, Nam DJ, Lee EJ, Oh MS. Effects of Acupuncture Treatment on Frequently Adopted Acupuncture Point and Self Exercise Therapy for Lumbar Sprain Patient. The J of Daejeon Oriental Medicine. 2014;22(2):155-62.
- 18) Lee EJ, Park IS, Oh MS. Effects of the Daoyin and Corrective Exercise Program on Musculoskeletal Pain -Based on the Acute Sprain Patients due to Traffic Accidents-. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2011;21(4):205-17.
- 19) Park S, Jang SC, Na SS, Ahn HM. *The Influence of Walking on Low Back Pain*. J OF KOREAN ACADEMY OF MEDICAL GI-GONG). 2014;14(1):63-82.
- 20) Jang SC. *The Influence of Therapeutic Horseback Riding on Treatment of Low Back Pain* [Master's thesis]. Jeonbuk: Professional Graduate School of Korean Medicine Wonkwang University; 2014:38.
- 21) Park JY. *Diagnosis and Management of chronic low back pain*. Korean Journal of Family Medicine. 2001;22(9):1349-62.
- 22) Weinstein S, Weinstein G. Computerized electronic thermography in the evaluation of

- muscle pain. Clin Thermogr. 1989;1:38-48.
- 23) Hotamisligil GS, Peraldi P, Budavari A, Ellis R, White MF, Spiegelman BM. IRS-1-mediated inhibition of insulin receptor tyrosine kinase activity in TNF- α -and obesity-induced insulin resistance. Science. 1996;271(5249):665-70.
- 24) Einsiedel-Lechtape H, Lechtape-Grüter R, Hennemann U. *The angiographic diagnosis of occlusions of the posterior cerebral artery*. Neuroradiology. 1977;14(2):47-57.
- 25) 권기연, 고동균. 적외선 체열 측정 영상의 한방 임상 응용을 위한 표준화 연구 1. 대한침구학회지. 1996;13(2):1-22.
- 26) Kim JM. *Clinical Application of Infrared Thermography : Focusing onto Practical Aspects*. J of Korean Institute of Oriental Medical Diagnostics. 2000;4(1):32-42.
- 27) Lee KM, Park DS, Kim SJ, Jeong SH. A Comparative Study on the Changes of Pelvic Alignment between AP View of the Pelvis in Standing and Supine Position. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2008;18(4):161-9.
- 28) Seo MS. *How to affect the pelvis recrification and reduce backache through pelvis rectification taping* [Master's thesis]. Yongin:Republic of Korea: Health & Rehabilitation Science Graduate school of Yong-in University; 2007:40.
- 29) Park JH, Jeong HA, Hong SY. A Clinical Case Report on the Malalignment Treated by Chuna Manual Therapy - Based on the Full Spine AP X-ray and VAS -. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine and Nerves. 2010;5(2):135-49.
- 30) Lee JH, Kim CG, Jo DC, Moon SJ, Park TY, Ko YS, et al. *Diagnostic X-ray from the Perspective of Chuna Manual Medicine, Based on the Listing System of Spinal and Pelvic Subluxation*. The Journal of Korea CHUNA Manual Medicine for Spine and Nerves. 2014;9(1):1-14.
- 31) Park JH, Hong SY. The Study on Static Alignment Classification based on the Full Spine AP X-ray of Adults aged 30-39. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2010;20(2):89-99.
- 32) Yoo KY, Lee JH, Na SS, Park JW. 무심기공(無心氣功)의 도인법(導引法) 및 일반공법 소개. J OF KOREAN ACADEMY OF MEDICAL GI-GONG). 2005;8(1):1-52.
- 33) An JH, Lee MJ. The Analysis of P rescription Used for Low Back Pain in the Yomun(腰門) Chapter of 《Donguibogam (東醫寶鑑)》. J of Korean Medicine Rehabilitation. 2005;15(1):77-88.
- 34) 한방재활의학과학회. *한방재활의학 제3판*. 서울: 군자출판사; 2011.

- 35) Tüzün EH. *Quality of life in chronic musculoskeletal pain*. Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2007;21(3):567-79.
- 36) Seo Y, Kang S-H, Kim Y-H, Choi D-B, Shin H-K. *Customers' utilization and satisfaction in oriental medical clinics*. Journal of Korean Oriental Medicine. 2010;31(2):24-136.
- 37) 지정옥. *보약보다 기공이다*. 서울: 도서출판 동녘; 1995:223. pp.132-153.
- 38) '국민 건강 보험 요양 급여의 기준에 관한 규칙' (보건복지부령 제303호, 2004.12.31)과 '신의료기술 등의 결정 및 조정기준' (보건복지부고시 제2005-14호, 2005.2.22.).
- 39) Edeiken J, Shaber G. *Thermography: a reevaluation*. Skeletal radiology. 1986;15(7):545-8.
- 40) Sherman R, Barja R, Bruno G. Thermographic correlates of chronic pain: analysis of 125 patients incorporating evaluations by a blind panel. Archives of physical medicine and rehabilitation. 1987;68(5 Pt 1):273-9.
- 41) So YT, Olney RK, Aminoff MJ. Evaluation of thermography in the diagnosis of selected entrapment neuropathies. Neurology. 1989;39(1):1-.
- 42) So YT, Aminoff MJ, Olney RK. The role of thermography in the evaluation of lumbosacral radiculopathy. Neurology. 1989;39(9):1154-.
- 43) Dillingham T. *Evaluation and management of low back pain: an overview*. State of the Art Reviews. 1995;9:559-74.
- 44) Ma SY. *The effect of the Manipulation and the Physiotherapy on the pelvic subluxation*. Daejeon:Republic of Korea: Graduate School of Industry and Information, Mokwon University; 2002.
- 45) Oh SG. Biomechanical changes in lower quadrant after manipulation of low back pain patients with sacroiliac joint dysfunction [PhD thesis]. Seoul:Republic of Korea: Graduate School of Kyung Hee University; 2001:67.
- 46) Kim WM. The Effects of Pelvic Stabilization Exercise Program on the Lumbopelvic Subluxation and posture balance ability for Chronic Low Back Pain Patients with Malalignment Syndrome [PhD thesis]. Seoul:Republic of Korea: The Graduate School of Hanyang University; 2015:85.
- 47) Lee JH. *Analysis of Lumbosacral-Pelvic Parameters and Foot Pressure in Low Back Pain Patients* [Master's thesis]. Jeonbuk:Republic of Korea: Graduate school of Wonkwang University; 2013:52.
- 48) Heo J, Choi JY, Jung WS. *재활승마에 관련된 연구동향 분석 및 고찰*. J of Korean Academy

of Medical Gi-Gong. 2011;12(1):9-33.

- 49) Chae HS. *The Effects of Manipulation on the Deranged Pelvis of Chronic Low Back Pain Patients* [Master's thesis]. eoul:Republic of Korea: Graduate School of Dankook University; 2000:37.
- 50) Lee KS, Lee KN. *D.I.T.I.를 이용한 좌훈요법 전후의 체열변화양상에 대한 연구*. J of Korean Academy of Medical Gi-Gong. 2007;10(1):1-16.
- 51) Lee KH. A Comparative Study on the su-seung-hwa-gang(body water rising and heat falling) about Traditional Korean Medicine and Taoism nae-dan thought [Master's thesis]. Seoul:Republic of Korea: Graduate School of Kyung Hee University; 2009:50.
- 52) Lee K. *A Study on neijing tu & xiuzhen tu : focusing on the su-seung-hwa-gang of Traditional Medicine* [PhD thesis]. Seoul:Republic of Korea: Graduate School of Kyung Hee University; 2013:164.
- 53) Im YH. The Oriental Medical Literature Relating to a Congested Ki Treatment of SuSeungHwaGang : centric Gyogamdan [Master's thesis]. Gangwon:Republic of Korea: Graduate School of Sangji University; 2007:30.
- 54) Jung BH. *A Study on Water-Fire Ascending-Descending - Focused on Oriental medicine and Thought of Naedan -* [PhD thesis]. Jeonbuk:Republic of Korea: Graduate School of Wonkwang University; 2009:236.