동의신경정신과 학회지
J. of Oriental Neuropsychiatry
Vol. 17. No. 1, 2006

무심기공 누운자세 도인법이 인체 자율신경계와 근골격계에 미치는 영향

신성원, 김진형, 최성렬, 김대현, 이충식, 김태헌, 류영수, 강형원
원광대학교 한의과대학 신경정신과

The Effects of Musimgigong Supine Position Doyin-therapy on Autonomic Nervous System and Musculoskeletal System

Shin Seongwon, Kim JinHyung, Choi Sungyoul, Kim Dae hyun, Lee ChungSik, Lyu Yeongsoo, Kim Taeheon, Gang Hyungwon.
Dept. of Oriental Neoropsychiatry, Wonkwang University

Abstract

Objective : The purpose of this study is to learn the effects of Musimgigong supine position Doyin-therapy (MGSDT) on the autonomous nervous system (ANS) and musculoskeletal system (MSS), and to know how much MGSDT is useful for relaxing the human body.

Methods : Eight oriental medical doctors participated in the experiment, who have trained Musimgigong for 6 years or more. Before and after applying MGSDT, we measured BVP/HR, respiration rate, peripheral temperatures, skin conductance, and EMG, using Procomp Infinity and Biograph Infinity of Thought Technology Ltd.

Results and Conclusions :

1. After the treatment, the participants in MGSDT group reported that they felt refreshed and relaxed.

2. By analyzing the measured data, we observed significant difference in respiration rate($p=.026<.05$) and SC($p=.013<.05$) before and after applying MGSDT. We also observed relaxing effect in BVP/HR, EMG, but was not significant. On the other hand Temp was stressed but was not significant.

Conclusion is that MGSDT can be considered to have an effect on relaxing ANS. Therefore MGSDT could have useful clinical effect to autonomic imbalance.

Key word : Gigong, Gigong Therapy, Doyin-Therapy, ANS, Biofeedback

◆ 투고 : 2/20, 수정 : 3/8, 채택 : 3/8
교신저자 : 강형원, 전북 익산시 신룡동 344-2 원광대학교 한의과대학 신경정신과교실
Tel : 063-850-6833, Fax : 063-850-7324, E-mail : dskhw@wonkwang.ac.kr.

Ⅰ. 緖 論

氣功이란 병에 걸리지 않고 건강하며 장수하도록 몸을 단련하고 정신을 수양하는 養生法이다. 이런 氣功은 옛 선인들이 생활하는 가운데에서, 질병 및 노화현상과 투쟁하는 과정에서 점차 인식하고 창조해낸 자아 심신단련의 방법과 이론이다. 氣功은 주로 자세의 조절, 호흡조절, 심신의 이완, 의지의 집중과 운용, 율동적 동작 등의 단련을 통하여 인체의 각 기관의 기능을 조절하고 강화하여 체내의 잠재력을 유도하고 개발하며 질병을 예방하고 치료하여 건강하고 장수하게 하는 작용을 한다[1].

한의학에서 氣功이란 氣功三調라 일컫는 調神, 調息, 調心의 단련에 의해 경락을 소통시키고 기혈을 조화시켜 생명의 기본물질인 精, 氣, 神을 개선 강화하여 체질을 보강하고 저항력을 높이는 양생법이다. 즉, 精을 단련하여 氣로 변화되고 氣를 단련하여 神이 개발되며 神을 단련하여 정신적, 육체적으로 높은 경지에 이르도록 하는 것이다[2].

氣功은 목적에 따라 健康氣功과 醫療氣功으로 나누는데 전자는 보건, 건강증진, 체질개선, 질병예방 및 정서의 안정을 목적으로 하고, 후자는 질병에 대한 치료법으로서의 치료기공을 말한다[3].

현재 의료기공으로 연구되고 있는 無心氣功은 武醫門이라는 민족전통 수련법에서 파생된 것이다[4]. 현재 활용되고 있는 無心氣功은 크게 도인법, 일반공법이 있고, 각각은 크게 선자세, 누운자세, 앉은자세로 구성되어 있다. 그 중에서 무심기공 도인법은 총 21개 동작으로 앉아서 하는 동작 7개, 서서 하는 동작 10개, 누워서 하는 동작 3개, 마무리 동작 1개로 구성되어 있다. 이는 각 자세별로 사용하는 經絡과 經筋에 약간의 차이가 있어 미묘한 功課의 차이를 얻을 수 있고 또한 몸 상태와 주변 여건에 따라 효과적인 자세가 있을 수 있으므로 이를 적절히 사용할 수 있는 운용의 묘가 있다. 특히 무심기공의 누운자세 도인법은 몸의 上下를 逆轉시켜 水火相助를 도와주어 각종 스트레스 질환에 적용가능하며, 골반기능을 정상화시키고, 자율신경계의 이상을 다스린다[5].

스트레스는 생리적 긴장을 유발하여 질병을 일으키게 할 수 있을 정도로 불편함, 혹은 물리적, 화학적, 감정적 요인을 말하며[6], 인체가 스트레스를 받게 되어 교감신경의 흥분으로 응급 혹은 긴장성 상황이 유발되면 혈압상승, 빈맥, 불안, 긴장, 발한 등을 초래하고, 나아가 질병 발생에 영향을 미친다[7,8].

지금까지 기공에 대한 연구로는 문헌적[9-17], 실험적[18-26]으로 활발하게 연구되고 있지만, 무심기공의 누운자세 도인법이 인체에 미치는 영향에 대한 연구는 없었다.

이에 저자는 무심기공이 자율신경계 및 근골격계의 이완을 유도할 수 있을 것으로 사료되어 6년 이상 무심기공을 수련한 한의사를 대상으로 무심기공 누운자세 도인법을 실시한 후 Thought Technology 社의 Procomp Infinity와 Bio Infinity 소프트웨어를 이용하여 맥박, 호흡수, 피부전도도, 말초체온의 자율신경계(Autonomic Nervous System, 이하 ANS)와 근전도(Electromyogram, EMG)를 통해 근골격계(Musculoskeletal System, 이하 MSS)를 측정하여 약간의 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

II. 硏究對象 및 方法

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 건강한 20대의 한의사로 6년 이상 기공수련을 한 9명을 대상으로 4

주 간격으로 2회에 걸쳐 실시하였다. 모두 한의대 재학 시절 방학 때마다 사단법인 무의도에서 공식적으로 개최하는 방중수련회에 참가하여 각자의 대학 재학기간 중 총 115일 ~ 130일 정도 무심기공을 수련하였으며, 공식수련 이외의 학기 중 기간과 졸업 후에는 각자 개인적으로 수련하였으며, 2회에 걸쳐 모두 실시하지 못한 1명을 제외하고, 수련에 영향을 줄만한 불편한 증상이나 현재 약복용자가 아닌 자로 한정하여 최종 분석대상은 8명이었다.

2. 연구방법

1) 연구설계

8명의 대상자가 무심기공 누운자세 도인법을 한 후의 ANS 및 근골격계의 변화를 살펴보았다.

2) 연구환경

연구장소의 엄격성과 제약성을 위해 기공에 영향을 줄만한 환경을 배제하고 온도, 습도, 소음을 동일한 조건하에 김포 중앙연수원 신관 2층에서 실시하였다. 이 장소는 넓이 70평에 천장높이가 3m정도이고 중간에 칸막이가 없는 탁 트인 공간이며, 사방에 창이 있어 환기가 원활하다. 장판이 깔려있고, 난방형태는 온돌이다.

실험을 했을 당시 기온 23.5~24℃, 습도 50~60%, 소음 20db이었다. 창문과 문을 조금 열어 환기를 해결하였고, 기온이 수련하는데 쾌적한 수준이라 난방을 하지 않았지만 바닥이 찬 편이라서 바닥에 담요를 깔아서 찬 기운을 막았다.

3) 연구진행과정

피실험자는 도인법을 하기 전 1분간 센서를 부착하고 의자에 앉은자세로 안정을 취한다. 30초동안 검사프로그램을 실행시켜보아 센서가 제대로 작동하는지 확인한다. 센서가 제대로 작동하면 2분 30초간 검사를 한다. 이때 피실험자는 의자에 바르게 앉아 편안한 마음으로 검사에 임한다. 검사가 끝나면 1분간 센서를 몸에서 제거하고 도인법을 할 준비를 한다. 편하게 누운자세를 취한 후 9분간 무심기공 도인법을 시행한다. 도인법을 다 했다면 1분간 수공을 한다. 실험하기 전과 같은 방법으로 센서를 장착하고 검사를 한다(Fig. 1).

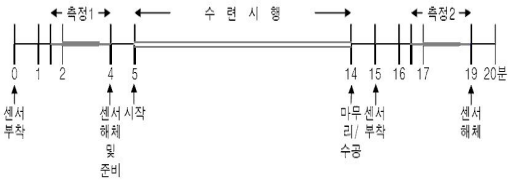


Fig.1. The time table of experiment

4) 측정방법

측정기계로는 Thought Technology 사의 Procomp Infinity 기계와 biograph Infinity 소프트웨어를 이용해서 BVP/HR(beats/min), Respiration(breath/min) rate, Peripheral Temperature(℃), Skin Conductance(uS), EMG(uV)의 수련전과 후의 상태를 측정한다. 5가지 생리적 신호와 부착부위는 각각 아래와 같다(Fig. 2).

(1) Blood Volume Pressure/Heart Rate (맥박, 이하 BVP/HR, 단위는 beats/min) – 3지
(2) Respiration(호흡수, 이하 Resp, 단위는 breath/min) – 겨드랑이 밑 가슴둘레
(3) Peripheral Temperature(말초 체온, 이하 Temp, 단위는 ℃)– 5지
(4) Skin Conductance(피부 전도도, 이하 SC, 단위는 uS) – 2지와 4지
(5) Electromyogram(근전도, 이하 EMG, 단위는 uV) – 우측 肩井穴부위



Fig.2. Position of The Sensors

5)누운자세 도인법 시행방법
<부록> 참조

3. 연구의 제한점

1) 실험환경이 기온은 실험하기 적당한 온도였지만, 누운자세로 실험하기 때문에 기온뿐만 아니라 실험실의 바닥의 온도도 중요한데, 이를 적절히 조절하기가 힘들었다.

2) 연구기간 중 대상자의 정서변화와 음식물섭취를 통제할 수 없었다.

4. 통계분석방법

각 자료는 spss 12.0 통계 프로그램을 사용하여 수집된 자료를 다음과 같이 처리하였다.

1) 조사 대상자의 일반적 특성에 대하여 빈도와 백분율을 구하는 빈도분석을 실시하였다.

2) 수련전-수련후 ANS 및 EMG의 차이를 알아보기 위하여 대응표본 T 검정을 실시하였다. 유의도 수준은 $p<0.05$로 하였다.

III. 硏究成績

1. 실험참가자의 일반특성연구

우선 시행군은 성별로 보면 남자가 6명(75%), 여자가 2명(25%)이었고, 평균신장과 체중은 169.25cm, 63kg 이었다. 수련기간 별로 보면 6년이 6명(75%), 8년, 9년이 각각 1명씩이었다(Table 1).

Table 1. General Characteristics of Subject

이름	성별	나이(만)	신장(㎝)	수련 년차(년)	체중 (㎏)
수련자1	남	27	175	6	65
수련자2	여	27	161	6	62
수련자3	남	26	165	6	58
수련자4	남	27	170	8	63
수련자5	남	26	180	6	53
수련자6	여	26	155	6	55
수련자7	남	24	180	6	73
수련자8	남	28	168	9	75

2. 수련후 개인의 주관적 체험

전반적으로 수련 후 '가벼워졌다', '편안해졌다', '맑아졌다', '상쾌해졌다', '이완되었다' 등의 주관적 체험을 이야기 했다. (Table 2).

Table 2. Subjective feeling after doing MGSDT

	시행군
수련자1	몸이 전체적으로 가벼워지고, 특히 발이 가벼워짐. 땀을 흘린 후 만족감과 자신감을 느낌.
수련자2	어깨 결림이 편안해지고 가슴 답답하던 것이 조금 풀렸다.
수련자3	평소 허리통증에 시달렸으나 수련후 허리가 편안해지고 장시간 앉아있어도 아프지 않았다.
수련자4	머리가 무겁고 허리가 결리던 것이 수련후 편해졌다.
수련자5	피곤해서 정신이 흐릿했는데, 수련후 정신이 맑아졌다.
수련자6	평소 허리가 아프고 다리가 뒤쪽으로 당겼는데 수련후 한결 편해졌다.
수련자7	항시 화를 잘내고 흥분을 잘하여 심장이 두근두근 자주 뛰던 증상이 수련후 어깨의 뭉친 근육이 이완되면서 마음이 편안해짐을 느꼈다.
수련자8	긴장되었던 어깨가 이완되었고, 기분이 상쾌해졌다.

3. 전체 수련자의 ANS 및 EMG의 변화

1) ANS 및 EMG의 변화

전반적인 이완효과가 나타났지만 개인별 항목에 있어서는 차이가 있었다. 모든 항목에서 이완효과를 나타낸 것은 수련자1밖에 없었고, 수련자2와 수련자3은 Temp는 오히려 떨어지고 EMG는 상승하여 이완효과에 반하는 결과가 나왔고, 나머지 항목에서는 이완효과가 나타났다. 수련자4와 수련자5는 HR/BVP가 오히려 상승하였고 나머지는 이완상태로 나타났다. 수련자6은 Temp는 오히려 떨어지고 SC도 오히려 상승하였고 나머지는 양호한 변화를 보였다. 수련자7과 수련자8은 Temp는 오히려 떨어지고 나머지는 이완상태로 나타났다 (Table 3).

Table 3. Mean and St.d of MGSDT

Description		BVP/HR (beats/min)		Resp(breath /min)		Temp (℃)		SC (uS)		EMG (uV)	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post
수련자1	M± St. D	66.9± 0.46	63.8± 0.45	12.22± 3.38	12.12± 1.57	31.12± 0.08	33.85± 0.49	4.36± 0.48	3.28± 0.7	3.63± 0.71	3± 0.44
수련자2	M± St. D	58.46± 4.09	54.9± 3.72	16.83± 1.75	11.47± 2.03	32.27± 0.15	28.83± 0.02	0.9± 0.09	0.73± 0.09	1.76± 0.43	2.55± 0.51
수련자3	M± St. D	71.96± 5.68	66.14± 5.23	14.05± 1.91	13.18± 1.66	32.65± 0.14	31.42± 0.35	1.16± 0.13	0.61± 0.01	2.07± 0.43	3.88± 0.47
수련자4	M± St. D	61.64± 2.92	64.27± 3.65	18.21± 1.83	15.8± 2.46	28.33± 0.31	29.93± 0.73	2.86± 0.31	1.88± 0.11	2.04± 0.77	1.81± 0.41
수련자5	M± St. D	57.93± 2.29	65.57± 10.17	14.57± 1.02	13.98± 3.53	25.7± 0.07	26.44± 0.08	0.85± 0.17	0.43± 0.01	11.76± 1.76	9.43± 0.53
수련자6	M± St. D	62.13± 4.47	56.27± 5.04	16.87± 0.33	16.09± 0.57	28.61± 0.13	25.59± 0.07	0.61± 0.11	0.82± 0.01	19.43± 8.56	2.87± 0.58
수련자7	M± St. D	72.52± 2.4	68.85± 3.05	18.32± 0.36	14.67± 2.62	32.37± 0.1	31.8± 0.12	1.61± 0.21	1.31± 0.15	2.09± 0.43	2.07± 0.39
수련자8	M± St. D	86.47± 8.09	84.76± 7.01	11.37± 0.4	3.79± 0.18	34.57± 0.21	33.74± 0.22	5.19± 0.44	4.42± 0.23	2.6± 3.72	1.69± 0.21

정리해보면 어떤 수련자는 Resp와 SC가 오히려 상승하기도 했고, 어떤 수련자는 HR/BVP만 상승하기도 했으며, 어떤 수련자는 오히려 Temp가 낮아지기도 하였다.

4. 수련 전, 후의 ANS 및 EMG의 변화

수련전-수련후의 ANS와 EMG에 대한 차이를 분석한 결과 Resp (p=.026<.05), SC (p=.013<.05)는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. Resp는 수련전 평균은 15.31에서 수련후 평균 12.64로 2.97 정도 감소하였으며, SC도 역시 수련전의 평균 2.19에서 수련후에 1.69로 0.5 감소하는 것으로 나타나, 무심기공 수련이 Resp와 SC를 감소시키는 효과가 있는 것으로 나타났다. (Table 4)

Table 4. Comparison Between Pre and Post MGSDT

	수련전	수련후	T	P
BVP/HR(beats/min)	67.25±9.57	65.57±9.14	1.029	.338
Resp(breath/min)	15.31±2.66	12.64±3.93*	2.820	.026
Temp(℃)	30.70±2.91	30.20±3.10	.665	.528
SC(uS)	2.19±1.75	1.69±1.44*	3.329	.013
EMG(uV)	5.67±6.48	3.41±2.54	1.083	.315

(유의도 수준 p<0.05)

1) BVP/HR(beats/min)의 변화

수련전, 수련후 평균이 67.25±9.57에서 65.57로 65.57±9.14 정도 감소하였다 (P=0.338).(Fig. 3).

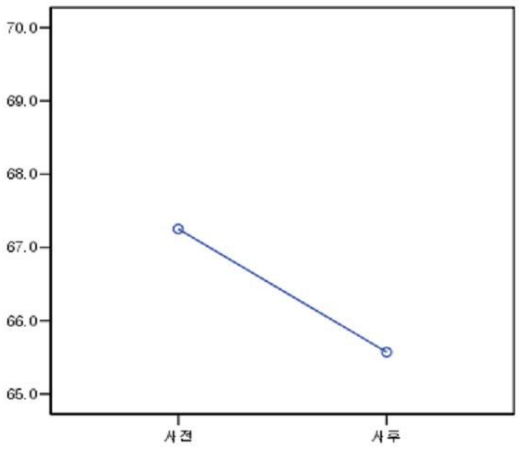


Fig. 3. BVP/HR decreased, but not significantly.

2) Resp(breath/min)의 변화

시행군에서는 수련전, 수련후 평균이 15.31±2.66에서 12.64±3.93로 2.97 정도 감소하였다(P=0.026). (Fig. 4).

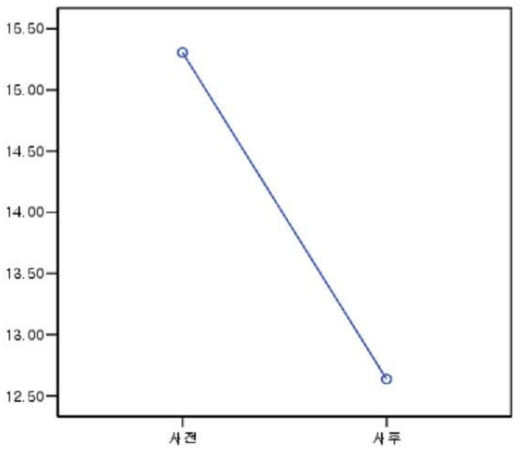


Fig. 4. Respiration rate significantly decreased.

3) Temp(℃)의 변화

시행군에서는 수련전, 수련후 평균이 30.70±2.91에서 30.20±3.10으로 0.5 정도 감소하였다(P=0.528)(Fig. 5).

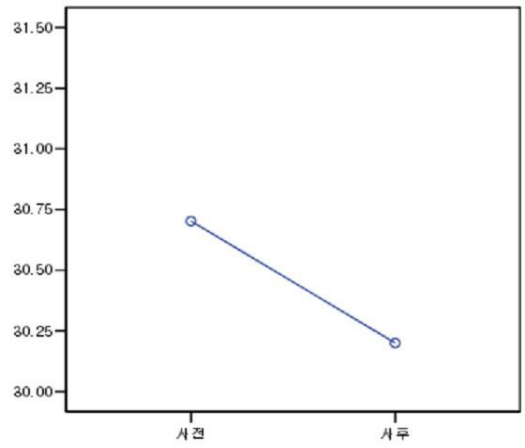


Fig. 5. Temp did not show significant difference.

4) SC(uS)의 변화

시행군에서는 수련전, 수련후 평균이 2.19±1.75에서 1.69±1.44로 0.5 정도 감소하였다(P=0.013)(Fig. 6).

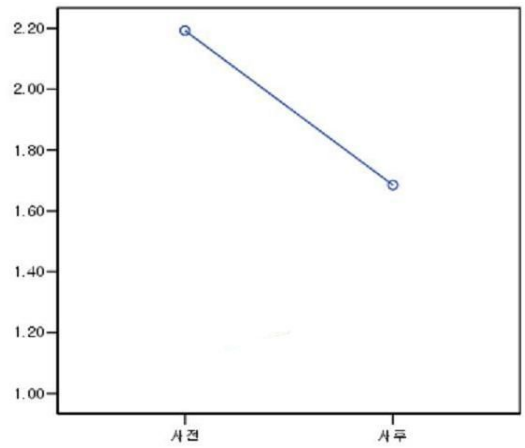


Fig. 6. SC decreased significantly.

5) EMG(uV)의 변화

시행군에서는 수련전, 수련후 평균이 5.67±6.48에서 3.41±2.54로 2.26 정도 감소하였다(P=0.315)(Fig. 7).

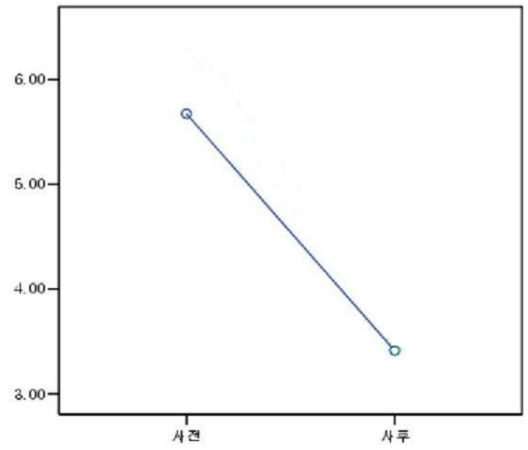


Fig. 7. EMG decreased, but not significantly.

IV. 考 察

氣功이라는 말은 新中國 성립 후 唐山에 처음으로 기공요양원을 개설한 劉貴眞씨가 1954년에 많은 고문헌을 조사하고 종래의 여러 이름으로 불리던 것을 정리하여 통일적인 학술용어로 정리한 것으로 기의 움직임, 또는 그 훈련을 의미한다[27]. 氣功은 眞氣의 운행을 조절 및 회복시켜서 인체의 자연치유능력을 극대화시키는 한 방법으로 治病은 물론 建身하고 延年益壽케 하는 효과가 있다[28].

기공이라는 말을 넓은 뜻으로 사용할 때는 그 속에 두가지 상이한 성질의 기공이 포함되는데, 하나는 보건·의료를 목적으로 하는 '건강기공' 이요, 다른 하나는 무술의 일부인 强身法으로서의 '무술기공' 이다. 이 두 가지는 각기 목적하는 바가 다르므로 수련방식에도 차이가 있다. 전자는 비교적 유연한 수련방식을 택하므로 '軟氣功' 이라 부르기도 하고, 후자는 강도 높은 단련방식을 취하므로 '硬氣功' 이라 부르기도 한다.

기공을 공통된 성질에 따라 분류해보면 다음과 같다. 鍊功 중에 몸을 움직이느냐 안 움

직이느냐에 따라, 몸을 움직이지 않으면 靜功, 몸을 움직이면 動功으로 나뉜다. 鍊功하는 자세에 따라, 누운자세로 하면 臥功, 앉은자세로 하면 坐功, 선자세로 하면 站樁功, 걸음을 걸으면서 하면 行步功 등으로 나눌 수 있다. 공법의 원줄기에 따라 유파를 분류하면, 醫家에서 나온 공법은 醫家功, 道家에서 유래한 공법은 道家功, 佛家에서 유래한 공법은 佛家功, 儒家에서 나온 공법은 儒家功, 武術계통에서 나온 공법 중에서 軟氣功에 속하는 武家功으로 나눌 수 있다.

누운자세는 鍊功 중에 잠들기 쉽고, 아주 잠들지 않더라도 의식이 몽롱한 昏沈상태에 빠지기 일쑤여서 아무래도 鍊功의 질이 떨어지게 된다. 기력이 회복되는 대로 점차 앉은 자세나 선 자세로 전환한다. 누운자세에는 바로 누운 자세(仰臥式)와 모로 누운 자세가 있다. 이밖에도 상체를 높게 받치고 눕는 자세(半臥式), 엉덩이 밑에 베개, 방석 따위를 받치고 눕는 자세(尾高式)등이 있으나 특별한 경우 이외에는 채용되지 않는다[3].

기공은『黃帝內經』[30],『東醫寶鑑』[12]등의 기존의 많은 醫書들에서 보이고 있는데, 단순한 건강의 유지와 심신의 안정차원에서 그치는 것이 아니고 적극적인 치료법으로써 활용되고 있었음을 알 수 있다[29, 30]. 이러한 역사적 근거에 의해서 기공은 한의학적 치료법의 하나로서 명백한 영역을 구축해 왔다. 즉 이를 의료기공이라고 할 수 있는데, 대한의료기공학회에서는 의료기공을 “한의학의 원리 하에 기공을 질병의 진단, 치료 및 예방에 적극적으로 활용하는 기술인 기공요법에 대하여 연구하는 학문으로 고대로부터 전래된 각종 기공 공법과 현대에 새로이 개발된 각종 기공 공법에 대하여 그 역사와 기초이론・수련방법・작용원리 등을 연구하고, 이를 임상 각과에서 환자의 진단, 치료 및 질병의 예방에 응용할 수 있도록 연구하는 학문이다” 라고 정의하고 있다[5].

기공을 이용한 치료법은 크게 內氣療法과 外氣療法으로 나누어진다. 內氣療法은 환자의 병 상황을 바탕으로 체질에 적합한 공법을 선택해서 환자가 스스로 수련하게 하여 병을 치료하는 방법이다. 수련을 통해서 이상이 있는 경락 또는 장부의 기혈흐름을 원활히 해서 건강을 회복하도록 한다. 의사는 환자의 병의 성질, 상태를 가려 그에 알맞은 공법을 처방한다. 內養功이나 放鬆功 등이 이에 해당한다. 內氣療法은 환자 스스로의 수련을 통해서 이루어지는 능동적 치료법이다. 다른 치료와 달리 환자가 치료에 능동적으로 참가하게 되어 수동적인 치료보다 효과가 좋다. 능동적 치료법은 심신단련 방법에 속하여 심신의 생리, 병리에 큰 의의가 있으므로 심신질환을 치료하는 적절한 방법이 된다. 外氣療法은 의사의 內氣를 사용하여 환자에게 發功함으로써 正氣를 북돋아 주고 邪氣를 몰아내는 방법이다[31].

도인의 廣義의 정의는 調心, 調息, 調身의 삼항의 내용을 포괄하는 현대의 氣功의 의미에 상당한 것이고, 俠義의 정의는 肢體運動과 自我按摩를 통하여 氣血을 宣暢하고, 柔筋建骨하며, 却病康身하고, 延年益壽하는 일종의 心身鍛鍊方法을 말한다. 현대 氣功界에서는 도인을 醫療體育으로 운용하고 있다[32].

현재 의료기공으로 연구되고 있는 기공의 하나인 無心氣功은 武醫門이라는 민족전통 수련법에서 파생된 것이다. 武醫門은 花郎徒에 기원하여 민족고유의 사상인 풍류도, 불교, 선가 등의 사상이 접목되어 소수의 전승자들을 통해 명맥을 유지해 오면서 일제시대와 6.25를 거치면서 극소수의 전승자들에게 일대일 전승되어 왔다. 근래의 전통문화복원에 시대적 요구에 따라 그 전통 수련법이 복원되어 일반에게 알려지기 시작했다[4].

현재 활용되고 있는 無心氣功은 크게 도인법과 일반공법이 있고, 각각은 크게 선자세, 누운자세, 앉은자세로 구성되어 있다.

그 중에서 무심기공 도인법은 총 21개 동작으로 발가락주무르기, 발가락 젖히기, 발목돌

리기, 무릎펴고 발목당기기, 고관절 풀기, 발바닥 붙이고 앞으로 굽히기, 다리펴고 옆으로 굽히기 등의 앉아서 하는 7개 동작, 무릎돌리기, 윗몸 앞으로 굽히기, 등뒤로 깍지끼고 윗몸 앞으로 굽히기, 앞으로 깍지끼고 윗몸 뒤로 젖히기, 깍지끼고 윗몸 옆으로 굽히기, 손목위로 젖히기, 팔 옆으로 벌려 손목젖히기, 팔옆으로 벌려 손목 돌리기, 앞목근육당기기, 목풀기 등의 서서 하는 동작 10개, 누워서 다리넘기기, 거꾸로 자전거 타기, 다리 넘겨서 어깨풀기 등의 누워서 하는 3개 동작, 마무리로 숨쉬기의 1개 동작으로 구성되어 있다. 이는 각 자세별로 사용하는 經絡과 經筋에 약간의 차이가 있어 미묘한 功課의 차이를 얻을 수 있고 또한 몸 상태와 주변 여건에 따라 효과적인 자세가 있을 수 있으므로 이를 적절히 사용할 수 있는 운용의 묘가 있다[5].

무심기공의 누운자세 도인법을 위에서 살펴본 기공의 분류 상으로 보건의료를 목표로 하므로 건강기공이며, 비교적 유연한 수련방식을 택하므로 軟氣功에 속한다고 볼 수 있다. 아울러 몸을 움직이므로 動功에 속하며, 누운자세로 하므로 臥功에 속하고, 武術, 儒敎, 佛敎, 道敎의 영향을 모두 받았기 때문에 유파로 분류하기에는 모호한 면이 있다. 또한 기공치료의 분류상으로는 內氣治療라고 볼 수 있다.

무심기공 도인법의 총 21개 동작을 전체적으로 시행하게 되면 모든 경락과 경근을 사용하게 됨으로 원칙적으로 모든 질환에 적응 가능하다. 그러나 각 동작별로 주 사용하는 경근과 경락이 있으므로 동작별로 좀 더 유효한 질환이 있으므로 이를 적용하여 사용할 수 있다.

무심기공 도인법은 여러 질환에 응용할 수 있는데, 임상에 적용할 때는 각 疾患別 狀況이 한 동작에 국한되지 않으므로 전체적인 導引法을 爲主로 한다. 무심기공의 효능으로는 氣鬱을 풀어주고 몸을 상쾌하게 하므로 心, 身의 기운을 舒暢시켜주어 心身症, 九種心痛, 驚悸怔忡, 氣鬱症, 頭痛, 不眠 등의 神經精神科 疾患에 폭넓게 응용이 가능하며, 특히 머리, 흉부의 울체를 풀어줄 수 있는 10번-21번 까지를 추가해도 좋다. 이는 氣功療法이 가지는 기초적인 활용영역으로 단시간에 많은 효과를 얻기보다는 혼자서도 꾸준히 계속 할 수 있도록 지도하는 것이 중요하다. 難治病, 慢性疾患, 成人病, 老人疾患, 先天的 疾患, 氣功病 등 각종 현대 질환의 치료 뿐 아니라 평소 건강을 증진시키는 建身, 豫防醫學的 측면으로도 활용도가 높다.

몸운동신경의 기본역할은 몸의 자세와 걸음걸이와 같은 근육활동을 조절하는 것이며 결과적으로 환경에 적응할 수 있게 해주는데 있다. ANS의 역할은 체내의 내부환경을 안정되게 유지할 수 있도록 내장활성에 영향을 주는 것이다. ANS는 교감신경계통(sympathetic nervous system), 부교감신경계통(parasympathetic nervous system), 내장신경계통(enteric nervous system)의 세가지 계통으로 구분된다[33]. 교감신경계통은 격투(fight), 공포(fright), 도주(flight)와 같은 응급 혹은 긴장성 상황에서 동원되어 활성이 증가된다. 반대로 부교감신경계통의 활성은 장기들에 대한 체내의 재원을 보존하고 복구시키는데 관여한다.

ANS의 스트레스에 대한 이완효과를 알아보고자, 이 실험에서 Procomp Infinity 기계를 통해서 측정하는 ANS의 변화는 혈압/맥박(BVP/HR), 말초온도(Peripheral skin temperature,), 호흡(respiration rate), 피부전도도(skin conductance)이며, 보조적으로는 MSS의 지표로 근전도(electromyograph)를 측정하여 알아보았다.

HR/BVP은 surprise, happiness, disgust에서보다는 anger, fear, sadness와 관련된 스트레스일 때 더 증가하고[35], 순응반응을 나타내거나 자극을 수용하거나 보상을 받을 경우에는 감소하는 것으로 알려져 있다. Temp는 일반적으로 긴장하고 스트레스 상황에서 차가

워지고 땀이난다. 스트레스는 환자의 Resp가 얕고 불규칙적으로 변하게 하고, SC는 땀샘이 열리면 증가된다. Temp처럼, 이것은 교감신경계에 의해 조절되는데, 극도로 높은 각성은 심한 근심과 긴장과 관련되어 있고, 평평하고 변함없는 SC는 긴장(종종 만성)과 연관되어 있고, EMG는 근섬유의 탈분극과 재분극을 반영한다.

이상의 측정항목이 반영하는 ANS 항목과 EMG의 상황을 정리해보면 일반적으로 스트레스를 받을 때는 HR/BVP, Resp, SC, EMG는 상승하게 되고, Temp는 하강하게 된다. 반대로 이완시에는 HR/BVP, Resp, SC, EMG는 하강하게 되고 Temp는 증가하게 된다.

지금까지의 연구된 기공에 대한 연구에는 다음과 같은 것이 있다. 문헌적 연구로는 김 등[9]이 기공학 발달에 관해 연구하여 우리나라 한의학계도 기공을 전문적으로 연구해야한다고 역설하였으며, 강[10]은 기공을 개괄적으로 고찰하여 기공의 전반적인 개념과 유래, 종류, 역사적 변화과정 등을 정리하였고 김 등[11]은 도인법과 十二正經의 상관성에 관한 연구를 통해서 도인법의 동작은 十二經脈과 十二經筋의 분포경로와 밀접한 관련이 있어서, 각 병증에 있어서 대증적으로 구성이 가능함을 밝혔고, 김 등[12]은 『東醫寶鑑』의 內景에 나타나는 기공에 관한 내용을 연구하였으며, 최 등[13]은 도인법과 현대운동요법을 비교하여 도인법은 운동요법에 비해 調心에 근거를 둔 심신수련의 기능이 강하고 예방의학적 측면으로 발전되어 왔음을 밝혔고, 김 등[14]은 기공에 대한 과학연구의 측면을 연구하여 기공이 질병치료에 일정한 효과가 있으므로 국가적 차원의 연구가 필요하다 하였으며, 이 등[15]이 기공문헌학의 방법론에 관해 고찰하였고, 김 등[16]은 중국도인법에 관해 고찰하여 도인법의 역사, 분류, 발전단계 등을 정리했고, 남 등[17]은 심신질환에 응용할 수 있는 고전과 현대의 기공공법을 연구하였다.

한편 실험적 연구로는 김 등[18]이 기공병에 관해 연구하여 기공병은 그 진단과 치료에 있어 기존의 한의학적 변증과 약간의 차이가 있으며, 그 치료방법에 있어서도 기공요법을 병행해야 효과적이라는 결론을 내렸으며, 이 등[19]이 外氣治療시 得氣感에 관한 임상연구를 하여 得氣感을 육기와 관련지어 진단과 치료에 응용할 수 있다고 하였고, 이 등[20, 21]이 기수련방법의 일종인 天道仙法 수련을 통해 호중구 활성도 증가, 자연살해세포 활성도 증대 등을 보고하여 呼吸, 行功, 瞑想으로 이루어진 기수련법이 스트레스를 감소시키고 면역력을 향상시킨다는 것을 밝혔다. 심[22]은 기공수련법의 하나인 丹學기공 훈련을 평균연령 38세의 사무직 직장인 남성을 대상으로 10주간 실시한 결과 직장인의 생활스트레스를 감소시키고 생리적, 정신적으로 긍정적인 효과가 있음을 밝혔다. 이 등[23]은 기공체조의 하나인 서심평혈공을 40~65세의 고혈압 환자 20명에게 지도하여 고혈압이 호전되고, 환자에게 생리적, 심리적으로 긍정적인 효과가 있다 하였다, 윤[24]은 여성 견비통 환자를 대상으로 도인기공체조를 몇주간 지속적으로 훈련했을 경우 견비통의 통증, 자각증상, 근육경결정도가 모두 호전되었다고 하였다. 강 등[25]은 기공수련전, 수련시, 수련후의 체표온도의 변화를 살펴보았는데, 안면과 勞宮혈의 온도상승이 현저함을 밝혀내었고, 김[26]은 피시술자에게 스트레스를 부여한 후 기공外氣治療를 실시하여 혈장 중 epinephrine과 혈장중 nor-epinephrine의 함량의 증가가 유의하게 감소하였으며 적외선 치료기나 인공기공자극치료기와 함께 기공치료를 시술할 경우 더 효과가 좋다고 하였다.

무심기공 누운자세 도인법이 인체의 ANS와 MSS에 미치는 영향을 알아보기 위해서 6년이상 무심기공을 수련한 한의사 8명을 대상으로 Thought Technology 社사의 Procomp+ Infinity기계와 biograph Inifinity 소프트웨어를 이용하여 무심기공 누운자세 도인법을 하기

전후의 ANS와 MSS의 EMG를 측정하였다.

우선 성별로 보면 남자가 75%(6명), 여자가 25%(2명)이다. 평균신장은 169.25cm였고, 평균체중은 63kg 이었다. 수련기간 별로 보면 6년이 75%, 8년이 12.5%, 9년이 12.5%였다. 체질별로 소음인이 37.5%, 소양인이 37.5%, 태음인이 25%였다. 전반적으로 수련 후 기분이 상쾌했고 긴장이 많이 이완된다는 주관적 체험을 이야기 했다. 이를 보아, 평소에 기공수련을 하는 자가 스트레스를 받은 후 무심기공수련을 하게 되면 빠르게 몸과 마음이 이완되는 것으로 사료된다.

각 항목별 내용을 보면, Respiration은 수련전, 수련후 평균이 15.31에서 12.64로 2.97 정도 감소하였고($p=.026<.05$), Skin Conductance는 수련전, 수련후 평균이 2.19에서 1.69로 0.5 정도 감소하여($p=.013<.05$) 유의한 이완효과를 나타내었다.

BVP/HR은 수련전, 수련후 평균이 67.25에서 65.57로 1.68 정도 감소하였으며, EMG는 수련전, 수련후 평균이 5.67에서 3.41로 2.26 정도 감소하여 이완효과를 나타내었으나 통계학적 유의성은 없었다. Temp는 수련전, 수련후 평균이 30.70에서 30.20으로 0.5 정도 감소하여 긴장효과를 나타내었으며, 통계학적 유의성은 없었다. 결론적으로 Temp를 제외한 모든 항목이 이완효과를 나타내어 일관성있는 이완효과가 있었다.

이와 같이 무심기공 누운자세 도인법시행 후 전반적인 Temp을 제외한 HR/BVP, Resp, SC, EMG에서 ANS의 이완효과가 나타났으며, 특히 Resp와 SC는 유의성 있는 감소를 보여 임상에서 이를 이용한 항 스트레스 훈련법으로 긴장, 불안 등으로 인한 氣鬱症, 驚悸怔忡, 不眠不睡, 火病등의 질환에 응용가능할 것으로 사료되며, 무심기공 누운자세 도인법의 임상적 응용을 위한 간편화 및 표준화 작업에 대한 연구가 뒤따라야할 것으로 사료된다.

V. 結 論

무심기공 누운자세 도인법이 인체의 자율신경계와 근골격계에 미치는 영향을 알기 위해서 6년이상 무심기공을 수련한 한의사 8명을 대상으로 무심기공 누운자세 도인법을 실시하여, 실험 전후의 신체상태를 측정하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 주관적 느낌에 있어서는 무심기공 누운자세 도인법을 시행한 후 기분전환과 이완효과를 나타냈다.

2. 무심기공 누운자세 도인법시행 전, 후의 변화차이를 분석한 결과 Respiration($p=.026<.05$)과 SC($p=.013<.05$)에서 유의한 이완효과를 나타냈고, HR/BVP, EMG에서는 이완효과를 보이긴 했지만 유의한 차이는 아니었고, Temp는 오히려 긴장효과를 보였지만 유의한 차이는 아니었다.

이상의 결과와 같이 무심기공 누운자세 도인법이 자율신경계와 근골격계의 긴장을 이완시키는 효과가 있는 것으로 나타났고, 특히 호흡수(Respiration)와 피부전도도 (Skin Conductance)에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 임상에서 이에 해당하는 질환에 응용 가능할 것으로 사료되며 향후 더 엄격한 연구 설계에 의한 재평가와 실제 임상보급을 위한 연구가 뒤따라야할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 2005년도 원광대학교 교비 지원에 의해서 수행됨.

參 考 文 獻

1. 황의완 외. 한방신경정신의학, 서울:집문당, pp780~792, 2005
2. 김기옥. 기공의 임상적 응용, 동의신경정신과학회지, 5(1):3, 1994
3. 이동현. 건강기공, 서울:정신시계사, p31, 89, 1990
4. 이재흥 외. 여러 문파의 관정법에 관한 소개, 대한의료기공학회지 7(2):171-175, 2004
5. 유광열 외. 무심기공의 도인법 및 일반공법 소개, 대한의료기공학회지 8(1):1, 5, 25-28, 160-162, 2005
6. Webster M. Webster's Third New International Dictionary(vol 3). G&C.MERRIAM co, 2260, 1976
7. 강형원, 김태헌, 유영수. 바이오피드백의 이해와 한의학적 이용, 동의신경정신과학회지, 16(1):143-158, 2005
8. 민성길. 최신정신의학(4판), 서울:일조각, 462-463, 1999
9. 김우호 외. 기공학 발달의 문헌적 고찰, 대한기공의학회지, 1(1):57, 1996
10. 강희훈. 기공에 대한 개괄적 고찰, 대한기공의학회지, 1(1):75, 1996
11. 김경환 외. 기공의 도인법과 십이정경의 상관성에 관한 고찰, 대한기공의학회지, 1(1):147, 1996
12. 김태우 외. 기공중 동의보감의 내경에 관한 연구, 대한기공의학회지 1(1):149-178, 1996
13. 최희석 외. 양생도인법과 현대운동요법의 비교 고찰, 대한의료기공학회지, 2(1):82-83, 1998
14. 김준한 외. 기공에 대한 과학연구적 측면의 고찰, 대한의료기공학회지, 2(1):229-230, 1998
15. 이동현 외. 기공문헌학의 방법론에 관한 고찰, 대한의료기공학회지, 3(1):78-79, 1999
16. 김대식 외. 중국도인법에 관한 문헌적 고찰, 대한의료기공학회지, 3(2):53-54, 1999
17. 남세림 외. 심신질환에 응용할 수 있는 기공요법에 대한 연구, 대한의료기공학회지, 3(2):85, 1999
18. 김경환 외. 기공병에 관한 연구, 대한의료기공학회지, 2(1):19-20, 1998
19. 이현경 외. 외기치료시 득기감에 관한 임상적 고찰, 2(2):12, 1998
20. 이명수, 정성민, 허화정, 김병기, 김수근, 홍성수, 류훈, 정헌택. 한국의 기수련이 호중구의 활성도에 미치는 영향, 한국정신과학학회 97추계 학술대회 및 제1회 국제기과학 학술대회 논문집, p127, 1997
21. 이명수, 허화정, 김병기, 기수근, 홍성수, 류훈, 정헌택. 한국의 기수련이 자연 살해세포의 성능에 미치는 영향, 한국정신과학학회 97추계학술대회 및 제 1회 국제 기과학 학술대회 논문집, p132, 1997
22. 심준영. 단학기공 훈련이 일상적 스트레스(DSI)의 인지와 심박수에 미치는 영향, 한국스포츠리서치, 15(2):1238, 2004
23. 이명숙, 최의순. 기공체조프로그램이 고혈압 환자의 생리·심리적 지수에 미치는 영향, 대한간호학회지, 28(4):864-865, 1998
24. 윤현민. 도인기공체조가 여성의 견비통에 미치는 효과, 대한침구학회지 22(1):189, 2005.
25. 康熙燻 외. 체열진단기를 이용한 기공수련 전후의 체표온의 변화 관찰, 제한동의학술원 논문집, 2(1):79, 1997
26. 김기옥. 기공외기요법의 항스트레스효과 연구, 대한기공의학회지, 1(1):107-108,

1996
27. 유아사 야스오 편, 손병규 역. 기와 인간과학, 서울:여강출판사, p.25, 1992
28. 임후성. 중국기공, 서울:보건신문사 p35, 1987
29. 김우호, 홍원식. 기공학 발달에 관한 문헌적 고찰, 대한기공의학회지 1(1):56-57, 1995
30. 허은호, 김경환, 윤종화. 황제내경에 나타난 기공에 대한 문헌적 고찰, 대한의료기공학회지 4(1):76-77, 2000
31. 이은미, 박은정, 유창순. 의료기공에 대한 고찰, 대한기공의학회지, 2(1):172-173, 1998
32. 高鶴亭 主編. 中國醫用氣功學, 北京:人民衛生出版社, pp100-101, 1989
33. 김성수 외. 신경해부학, 서울:정문각 pp361-367, 1999
34. 김대중 외. 신경해부학, 서울:신흥메드사이언스 p321, 2004
35. Andreassi, John L.(1995). Op. cit., after Ekman, P., Levenson and Friesen, W.V.(1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. science, 22, 1208-1210.

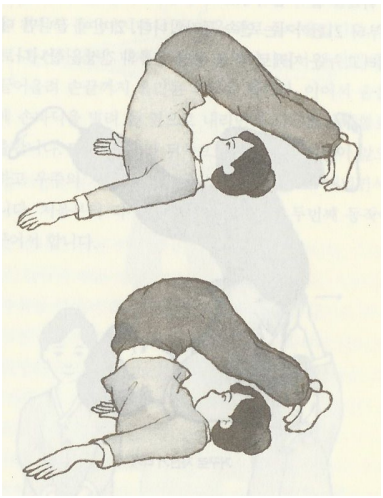
<부록> 무심기공 누운자세 도인법 시행방법

누운자세 도인법의 순서는 누워서 다리 넘기기, 거꾸로 자전거타기, 다리넘겨서 어깨풀기의 순서로 한다.

누운자세 도인법을 하는 방법은 다음과 같다.

(1) 누워서 다리 넘기기

① 동작



누워서 다리 넘기기

①-1 무릎을 펴고 눕는다.

①-2 발을 뒤로 넘겨 발끝이 바닥에 닿도록 한다.

①-3 발목을 앞으로 당겨서 긴장시키고 발을 머리쪽으로 당겨보기도 하고 멀리 보내기도 하면서 척추를 목에서부터 꼬리뼈까지 풀어낸다.

①-4 다시 허리를 비틀어 발을 좌측으로 최대한 옮기고 다시 오른쪽으로 옮긴다.

② 호흡 : 처음 발이 닿은 곳에서 전후좌우로 이동시에는 숨을 내쉬고 제자리로 돌아올 때에는 숨을 들이쉬는 것이 좋으나 호흡을 맞추기 힘든 경우에는 무리하게 하지 않고 자연호흡을 하도록 한다.

③ 시술 시간 및 횟수 : 전후로 이동을 2회 반복한 후 좌우로 이동을 2회 반복하여 총 4분정도 시행하도록 한다.

④ 의념법 : 시행 시에 척추사이사이와 골반, 어깨의 근육이 모두 이완되고, 비틀린 경근이 바로잡아져서 사기가 털어져 나간다고 의념한다.

(2) 거꾸로 자전거 타기

① 동작



거꾸로 자전거 타기

①-1 '누워서 다리 넘기기'의 상태에서 허리를 두 손으로 받치면서 바닥과 수면으로 세운다.

①-2 자전거 발판을 돌리듯이 다리를 돌린다.

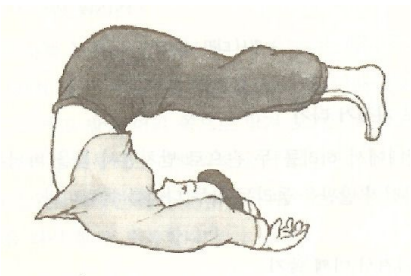
② 호흡 : 자연호흡을 기본으로 한다.

③ 시술 시간 및 횟수 : 2분에서 5분사이로 너무 힘들지 않는 범위내에서 한다.

④ 의념법 : 실제로 자전거를 타듯이 경쾌한 마음으로 하되 하체와 골반에 기운이 원활히 순환한다는 의념을 가지도록 한다.

(3) 다리 넘겨서 어깨 풀기

① 동작



다리 넘겨서 어깨 풀기

①-1 18번의 상태에서 팔을 머리쪽으로 올리고 다리를 머리 위쪽으로 넘겨서 발이 바닥에 닿지 않게 한다.

①-2 이 상태에서 양쪽 어깨를 교대로 들썩거리면서 어깨(천문)를 풀어낸다.

①-3 천천히 다리를 내린다.

①-4 손도 누운 자세하듯이 내린다.

② 호흡 : 자연호흡을 하도록 한다.

③ 시술 시간 및 횟수 : 2분에서 10분까지 역량에 맞게 여유를 가지고 시행한다.

④ 의념법 : 어깨(천문)의 경직을 풀어줌으로써 인체의 기혈순환이 순조로워지고 뇌 내의 울혈과 긴장이 편안하게 풀리는 것을 의념한다.