

Original Article

보건소 건강증진 사업 중 기공체조 유용성에 관한 연구

고호연¹, 공경환¹, 김나영², 신미란², 이승언³, 선승호⁴, 정희⁵, 박선주⁶,
고성규⁶, 윤상준⁷, 정재훈⁸, 이동녕⁹

¹세명대학교 한의과대학 내과학교실, ²세명대학교 사상체질의학교실,
³원광대학교 한의과대학 내과학교실, ⁴상지대학교 한의과대학 내과학교실,
⁵대한한 의사협회 한의학정책연구원,
⁶경희대학교 한의과대학 예방의학교실 한의학임상연구 유전체센터.
⁷CJ 제일제당 임상팀, ⁸음성군 보건소, ⁹세명대학교 한의과대학 부인과학교실

Study of Efficacy of Gigong Program in Health Promotion Service Programs

Hoyeon Go¹, Kyunghwan Kong¹, Nayoung Kim², Miran Shin², Seungeon Lee³, Seungho Sun⁴,
Hee Jung⁵, Sunju Park⁶, Seonggyu Ko⁶, Sangjun Youn⁷, Jaehoon Jung⁸, Dongnyung Lee⁹

¹Dep. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Semyung University.

²Dep. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Semyung University.

³Dep. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang University.

⁴Dep. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Sangji University.

⁵Research Institute of Korean Medicine Policy, The Association of Korean Oriental Medicine

⁶Dep. of Preventive Medicine, College of Oriental Medicine, CCRG, Kyung Hee University

⁷Dep. of Clinical development & management, CJ CheilJedang Corporation.

⁸Dep. of Eumseong Public Health Center.

⁹Dep. of Gynecology, Oriental Semyung University.

Objectives: The study evaluated efficacy of the Gigong program in health promotion service programs using oriental medicine.

Methods: The data were collected from 31 female participants who completed the Gigong program from February to May of 2009 in Eumsung-Gun. The questionnaires to measure efficacy of the Gigong program were composed of demographic items, past history, family history, why they joined the program, satisfaction with the Gigong program, lipid profile, etc. The lipid profiles were collected before and after the Gigong program.

Results: Satisfaction with the Gigong lectures and program was 88.4%. Improvement of daily life after the Gigong program was 92.2%. Mood and exercise habits of daily life significantly improved.

Conclusions: From these results, the Gigong program is worthwhile for promoting health, so further study is needed to determine its efficacy.

Key Words : Gigong, program, health promotion, efficacy

• Received : 23 April 2010 • Revised : 5 July 2010 • Accepted : 9 July 2010

• Correspondence to : 이동녕(Dongnyung Lee)

충청북도 충주시 봉방동 836번지 세명대학교 한방병원

Tel : +82-43-841-1733, Fax : +82-43-856-1731, E-mail : handr88@hanmail.net

서론

우리 사회는 급속한 경제 성장에 따라 여러 가지 다양한 변화를 겪고 있다. 그 중 대표적인 변화로는 노령인구의 증가, 출산율 저하, 식습관 변화, 생활양식 변화 등을 들 수 있을 것이다. 이러한 변화들로 인하여 질병의 양상도 급성질환, 단일 질환에서 만성질환, 복합질환, 퇴행성 질환으로 질환군이 바뀌고 있으며, 질병의 대한 관심도 치료에서 예방으로 관심이 옮겨가고 있다.

한의학은 만성, 퇴행성, 노인성 질환에 장점이 있는 의학으로, 양방에 비하여 큰 비용이나, 시설, 공간을 차지하지 않는다. 이러한 특징으로 인하여 대도시가 아닌 농촌지역에서는 양방에 비하여 한의학이 훨씬 더 효용이 높다고 할 수 있다. 또한 현재 농어촌 지역은 도시지역에 비하여 상대적으로 의료소외지역이며, 노령 인구층이 많은 곳이라고 할 수 있다. 따라서 농어촌 공중보건사업으로는 양방에 비해 한방이 더욱 경쟁력이 강화되고 있으며, 한방공중보건사업이 해를 거듭할수록 증가하는 이유라고 할 수 있다.¹⁾

현재 이러한 이유로 한의약공중보건사업이 한방 HUB 보건소를 중심으로 여러 보건소에서 실시되고 있으며, 그 중 대표적인 사업이 바로 기공체조에 관한 것이다. 기공체조에 대한 우리나라 관련 연구로는 견비통,^{4,7)} 두통,⁸⁾ 심신질환,⁹⁾ 관절 유연성,¹⁰⁾ 소양감,¹¹⁾ 스트레스 완화³⁾, 요통¹²⁾에 도움이 되었다는 증례보고 또는 연구결과가 있으며, 기공체조의 효과를 객관적으로 살펴보기 위해 심박변이율, 생혈액 분석^{13,14)} 등의 활용한 연구 등 다양한 논문이 있다.

기공체조는 한방지역보건 시범사업에서 높은 만족도와 효용도를 얻은 사업이지만,^{1,2)} 아직까지 그 유용성에 대한 연구는 많지 않은 실정이다. 따라서 저자는 기공체조에 대한 효용성에 대해 살펴보고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상 및 기간

충청북도 음성군 보건소에서 2009년 2월부터 2009년 5월까지 3개월간 한의약건강증진사업의 일환으로 기공체조를 실시하였다. 기공체조프로그램에 자발적으로 참가한 31명의 여성을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 실시하였으나, 탈락한 5명을 제외한 26명이 최종적으로 대상에 포함되었다.

2. 연구방법

기공체조 프로그램에 참여한 여성을 대상으로 기공체조프로그램 실시전과 실시 후에 설문조사, 지질조사, 혈압검사, 혈당검사, 맥파전달속도(pulse wave velocity), 심박변이도(heart rate variability)를 실시하였다.

설문조사 항목은 크게 건강행태와 기공체조에 관한 설문문항으로 구성되었다. 건강행태에 대한 항목으로는 과거력, 가족력, 사회력을 조사하였다. 과거력으로는 고혈압, 당뇨, 심장병, 고지혈증 항목을 조사하였다. 가족력으로는 고혈압, 당뇨를 조사하였다. 사회력으로는 흡연, 음주 항목을 조사하였다. 기공체조 참여전의 설문문항으로는 기공체조에 참여하게 된 동기, 참여전 일상생활, 스트레스 관리, 운동습관, 건강상태, 식습관에 대한 문항을 조사하였다. 기공체조 참여후의 설문문항으로는 기공체조에 대한 만족도, 강사에 대한 만족도, 생활에 도움의 설문문항이 추가되었다. 또한 한의약건강증진사업에 대한 이해정도를 참여전과 참여후 설문문항에 추가하였다.

고지혈증 항목으로는 Total cholesterol(이하 TC), Triglyceride(이하 TG), High density Lipoprotein(이하 HDL), Low density lipoprotein(이하 LDL)의 항목을 조사하였다.

3. 측정자 및 측정방법

대상자에게 인터뷰를 하는 방식으로 보건소 인력이 직접 질문하고 설문기록지를 작성하는 방식으로 기록하였다.

4. 통계방법

대상자의 기본 인구학적 특징은 우리나라 회갑 기준 나이인 만 60세의 나이를 기준으로 분류하였으며, 과거력, 가족력, 사회력은 Fisher's exact test를 실시하였고, Body mass index(이하 BMI), Total cholesterol(이하 TC), High density lipoprotein(이하 HDL), Low density lipoprotein(이하 LDL)은 Wilcoxon rank sum test를 실시하였다.

기공체조 전후를 비교하기 위해서 연속형 변수인 경우에는 wilcoxon signed rank test를 실시하였으며, 명목형 변수인 경우에는 McNemar test와 bowker's test for symmetry 방법을 이용하였다. P-value가 0.05미만인 경우를 통계적으로 유의한 수준으로 하였으며, 통계프로그램은 SAS 9.13 version을 이용하였다.

결 과

1. 기공체조 프로그램 참가자의 일반적 특성

기공체조 프로그램에 참가한 사람은 모두 여성으로 31명이 참가했으며 60세 미만의 여성이 19명(61.3%), 60세 이상의 여성이 12명(38.7%)이었다 (Table 1).

2. 기공체조 프로그램에 대한 동기 및 만족도

기공체조 프로그램에 참여한 동기와 만족도는 60세를 기준으로 분류하였을 때 통계적으로 유의하지 않았다(Table 2).

3. 기공체조 전후의 생활의 변화

기공체조 전후의 생활을 비교하기 위하여, 일상생활의 기분, 스트레스에 저항하는 정도, 운동횟수, 건강에 대한 주관적 평가, 음식 복용 습관을 조사하였다(Fig. 1,2,3,4,5).

Table 1. General Characteristics of Participants in *Gigong* Program

Variables		<60	60≤	P-value
Social history	Smoking	1(5.3)*	0(0)	0.613 [†]
	Drinking	1(5.3)	0(0)	0.613
Family history	Hypertension	1(5.3)	2(16.7)	0.699
	Diabete mellitus	0(0)	0(0)	0.509
Past history	Hypertension	0(0)	2(16.7)	0.142
	Diabete mellitus	0(0)	0(0)	
	Ischemic heart diseases	0(0)	1(8.3)	0.329
	Hyperlipidemia	1(5.3)	3(25.0)	0.219
Weight(kg)	56.32±7.64 [‡]	60.58±4.60	0.092 [§]	
Body mass index(kg/m ²)	22.87±2.91	24.71±1.60	0.056	
Total cholesterol(mg/dl)	186.17±37.52	253.42±107.61	0.058	
Triglyceride(mg/dl)	101.00±50.80	164.50±83.64	0.015	
High density lipoprotein(mg/dl)	59.00±11.48	63.83±20.64	0.471	
Low density lipoprotein	101.61±19.00	138.75±48.56	0.025	

* Value indicate number of subject (%) and [†]p values of chi-square test are shown

[‡]Value indicate number of subject (mean±SD) and [§]p values of student t-test are shown

Table 2. Why Join and Satisfaction of *Gigong* Program

Variables		<60	60≤	P-value
Why join	interest	6(31.6)*	3(25.0)	0.683 [†]
	canvass	4(21.1)	1(8.3)	
	health management	6(31.6)	6(50.0)	
Satisfaction of <i>Gigong</i> lecture	very good	6(31.6)	5(41.7)	0.541
	good	9(47.4)	3(25.0)	
	average	1(5.3)	2(16.7)	
	bad	0(0)	0(0)	
	very bad	0(0)	0(0)	
Satisfaction of <i>Gigong</i> program	very good	7(36.8)	7(58.3)	0.610
	good	7(36.8)	2(16.7)	
	average	2(10.5)	1(8.3)	
	bad	0(0)	0(0)	
	very bad	0(0)	0(0)	
Help of daily life after <i>Gigong</i> program	very good	8(42.1)	6(50.0)	0.191
	good	8(42.1)	2(16.7)	
	average	0(0)	2(16.7)	
	bad	0(0)	0(0)	
	very bad	0(0)	0(0)	

* Value indicate number of subject (%) and †p values of chi-square test are shown

4. 기공체조 실시 전후에 따른 신체비만지수와
 혈중지질검사 결과 비교
 기공체조 전후에 따른 신체비만지수와 혈중지질

검사 결과 비교시 모든 항목에서 감소하였으며,
 HDL과 LDL에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다
 (Table 3).

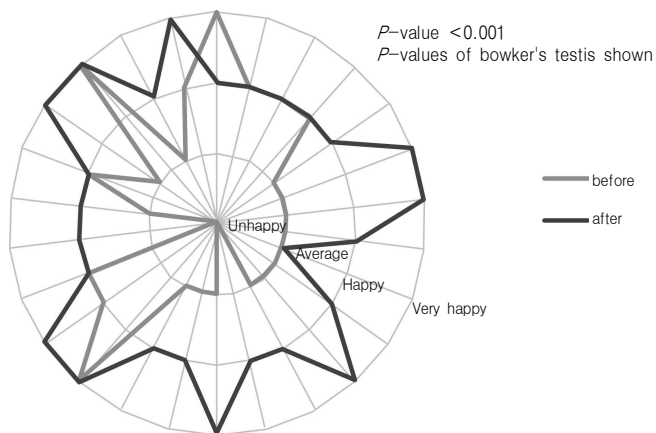


Fig. 1. Change of mood between before and after *Gigong* in participants

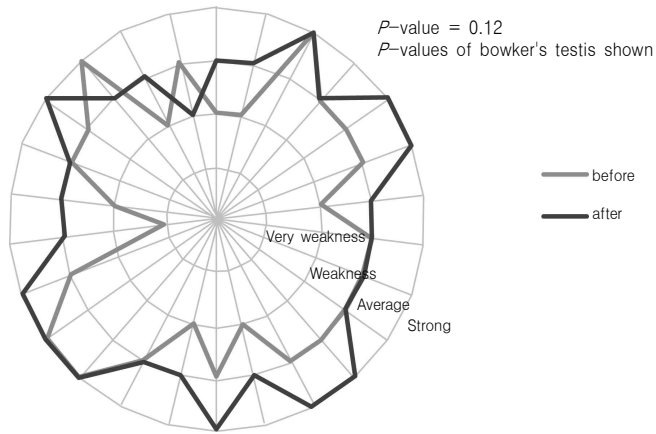


Fig. 2. Change of power against stress between before and after *Gigong* in participants

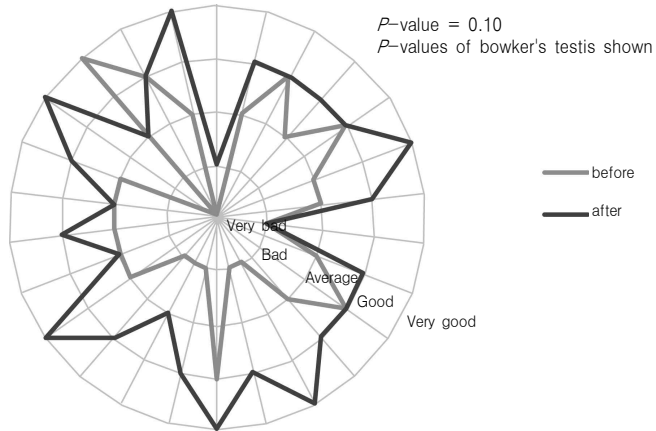


Fig. 3. Change of subjective health assessment between before and after *Gigong* in participants

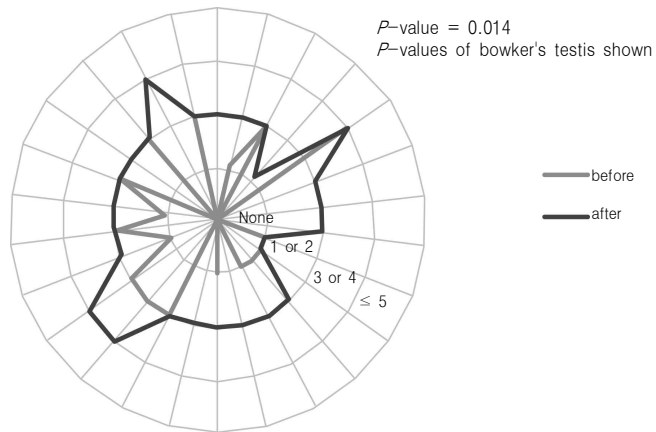


Fig. 4. Change of exercise frequency between before and after *Gigong* in participants

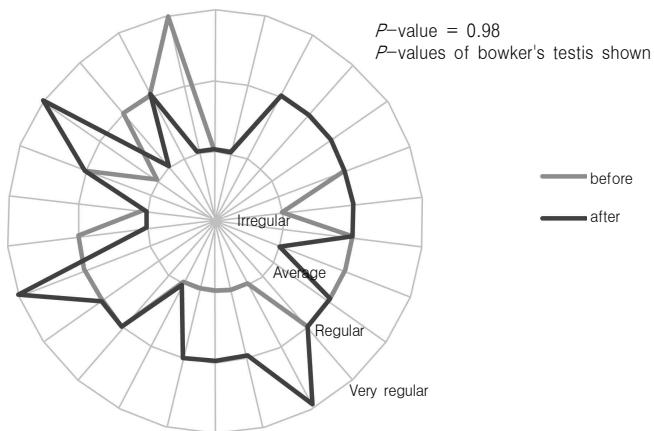


Fig. 5. Change of diet habit between before and after *Gigong* in participants

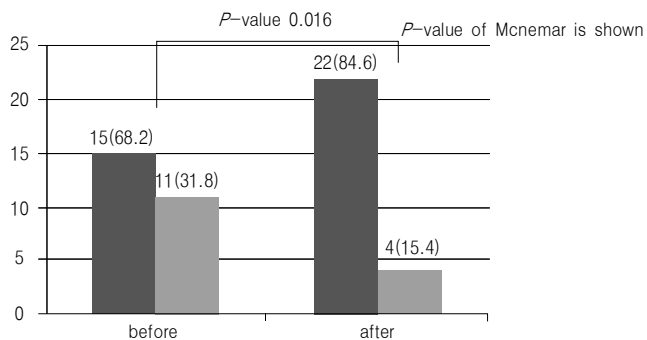


Fig. 6. The cognition change of Korean medical health improvement project between before and after *Gigong* program

5. 한의약건강증진사업에 대한 인식도 변화 하였다(Fig. 6).

한의약건강증진사업에 대한 인식도 변화는 인지 하고 있다가 68.2%에서 84.6%로 유의성 있게 증가

Table 3. The Change of BMI and Blood Lipid Profile between before and after *Gigong* Program

Variable	Before	After	P-value
Body Mass Index(kg/m ²)	23.58±2.62 [†]	23.44±2.52	0.180 [‡]
Total cholesterol	213.07±79.63	204.33±74.90	0.201
Tryglyceride	126.40±71.88	116.80±60.69	0.112
High density lipoprotein	60.93±15.64	55.63±15.02	0.001
Low density lipoprotein	116.47±38.06	110.00±37.41	0.027

* Value indicate mean±standard deviation and [†] p values of paired t-test are shown

고 찰

氣功이란 調神, 調息, 調心の 단련에 의해 經絡을 소통시키고 氣血을 조화시켜 생명의 기본 물질인 精, 氣, 神을 개선 강화하여 체질을 보강하고 저항력을 높이는 방법이다. 중국의 경우 1954년에 당산에 기공요양원이 생긴 뒤로, 각종 순환기, 소화기, 호흡기 계통의 여러 질환에 효과가 있다는 사실이 발표되었으며, 이는 질병 치료를 위한 의료기공의 실효성을 뒷받침하게 되었다.³⁾

기공체조프로그램은 현재 한방보건소에서 실시하는 프로그램 중의 하나로서, 2001년 연구에 따르면 기공체조교실은 주민이용 만족도 2순위, 호응도 1순위의 시범사업이었다.²⁾ 2007년 연구결과에 의하면 기공체조교실이 열리고 있는 곳은 경기도 12곳을 포함하여 총 27곳이었으며, 지역주민들에게 만족도와 건강에 기여한다는 보고가 있었다.²⁾ 그러나 노령화 시대에서 자신의 건강을 스스로 관리 할 수 있는 기공체조에 대해 주관적으로 ‘좋다’라고만 하지 구체적인 연구결과를 제시하지는 못했다.

따라서, 본 연구는 한방기공체조의 효용성에 대해 살펴보고자 하는 연구로서 2009년 2월부터 5월까지 3개월간 음성군 보건소 기공체조교실에 참가한 여성을 대상으로 하였다.

참가자가 적기 때문에 연령대별로 구분하는 경우 샘플수가 너무 적기 때문에, 일반적인 노인 연령의 기준인 회갑인 60을 기준으로 분류하였다.

먼저 참가자들의 기본적인 인구학적 특성을 살펴보면 여성으로 60세 이상이 38.7%, 60세 미만이 61.3%였다. 60세 이상과 60세 미만의 인구를 대상으로 분석한 결과 가족력, 과거력, BMI 등에서 통계적인 유의성은 없었다.

다만 중성지방과, LDL 수치는 60세 이상에서 통계적으로 유의하게 높게 나타났다. 중성지방은 정상범위 이내지만, 60세 이상 여성에서 LDL수치가 정상범위보다 높게 나타났다.

중성지방의 과다는 LDL에 비해 죽상경화증이나, 관상동맥질환에 미치는 영향이 적다고 생각되었으

나, 최근 연구에 따르면 LDL과 독립적으로 관상동맥질환의 위험성 및 사망률을 높인다는 것이 확인되고 있으며, LDL의 과다가 죽상동맥경화증, 관상동맥질환, 뇌중풍 등의 질환의 위험인자인 것을 널리 알려진 사실이다¹⁵⁾. 이러한 사실로 보아, 상대적으로 활동량이 적을 수 있는 60대 이상의 여성을 대상으로 집중적인 고지혈증 관리가 필요할 것으로 생각된다.

기공체조교실에 참가한 이유로는 60세 미만에서는 건강체조에 대한 관심으로 인하여, 60세 이상에서는 건강관리를 참가하였다는 답변이 높았으나 통계적 유의성은 없었다.

기공체조프로그램이 끝난 뒤에, 기공체조에 대한 만족도, 기공체조프로그램에 대한 만족도, 기공프로그램을 마친 뒤에 일상생활의 도움 항목에 대해 조사하였다. 3가지 만족도 조사에서 나쁘다와 매우 나쁘다는 0명이었다.

기공체조에 대한 만족도에 대한 긍정적인 반응은 88.4%(‘매우 좋다’ 42.3%, ‘좋다’는 46.1%), 기공체조프로그램에 대한 긍정적인 반응은 88.4%(‘매우 좋다’가 53.8%, ‘좋다’가 34.6%), 기공체조후 일상생활의 도움 항목에서는 긍정적인 반응은 92.2%(‘매우 좋다’가 53.8%, ‘좋다’가 38.4%)로 매우 높게 나타났다(Table 2). 프로그램에 대한 연령간 반응은 체조만족도, 프로그램만족도, 일상생활 도움정도에 대해 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

이러한 결과를 살펴보았을 때 기공체조는 모든 연령대가 참여하기 적당한 것으로 판단되며, 일상생활에 긍정적인 영향을 끼치고 있는 것으로 판단된다.

기공체조 전후 생활의 변화를 살펴보기 위하여, 일상생활의 기분, 스트레스 저항정도, 건강에 대한 주관적 평가, 음식복용 습관을 조사하였다.

일상생활기분은 기공체조 프로그램 받기 전후를 비교했을 때 ‘행복하지 않다’가 6.5%에서 0%로, ‘보통이다’가 45.2%에서 3.2%로, ‘행복하다’가 19.4%에서 51.6%로, ‘매우 행복하다’가 9.7%에서 29%로 통계적으로 유의하게 나타났다. 이런 결과를 볼 때 기공체조는 일상생활에 활력을 불어넣은 것으로 보

인다(Fig. 1. 참조, P -value<0.001).

스트레스 저항정도는 기공체조 프로그램 받기 전후를 비교했을 때 ‘약하다’가 3.2%에서 0%로, ‘보통이다’가 22.6%에서 3.2%로, ‘강하다’가 45.2%에서 48.4%로, ‘매우 강하다’가 12.9%에서 32.3%로 증가하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Fig. 2. 참조, P -value 0.12)였다.

건강에 대한 주관적 평가는 기공체조 프로그램의 전후를 비교해보면 ‘매우 건강하지 않다’가 6.5%에서 0%로, ‘건강하지 않다’는 19.4%에서 6.5%, ‘보통이다’는 38.7%에서 9.7%, ‘건강하다’는 16.1%에서 45.2%, 매우 건강하다는 3.2%에서 19.4%로 건강에 대한 자가 평가가 긍정적인 방향으로 변화였으나, 통계적 유의성은 없었다(Fig. 3. P -value=0.).

운동습관도 기공체조 프로그램 전후를 비교하면 ‘전혀 하지 않는다’가 25.8%에서 0%, ‘1~2회’가 25.8%에서 9.7%, ‘3~4회’가 25.8%에서 61.3%, 5회 이상이 6.5%에서 12.9%로 통계적으로 유의하게 변화가 있었다(Fig. 4. P =0.014) 운동습관에 대해 1주일에 3~4회 이상 권장하는 것을 생각했을 때, 32.3%에서 74.2%로 아주 좋은 운동 습관을 가지게 되었으며, 기공체조가 자연스럽게 운동습관의 변화까지도 일으킨다는 것을 생각할 수 있었다.

기공체조에 따른 식사습관을 비교해보면 ‘불규칙하다’가 32.3%에서 25.8%, ‘보통이다’가 48.4%에서 48.4%, ‘규칙적이다’가 3.2%에서 9.7%로 각각 변화였으나 통계적인 유의성은 없었다(Fig. 5. P =0.098).

기공체조 전후에 따른 신체비만지수와 혈중지질검사를 비교하였다. BMI는 23.58에서 23.44로 큰 변화는 없었다. Total cholesterol은 213.07±79.63에서 204.33±74.90으로, triglyceride은 126.40±71.88에서 116.80±60.69 낮아졌으나, 통계적 유의성은 없었다(P =0.112). HDL은 60.93±15.64에서 55.63±15.02으로(P =0.001), LDL은 116.47±38.06에서 110.00±37.41으로 통계적으로 유의하게 낮아졌다(P =0.027). HDL은 지단백 중 크기가 가장 작고 밀도가 가장 높은 지단백질로 항동맥경화작용을 갖고 있으며, HDL이 35mg/dl 이하인 경우는 그 이상인 경우에 비

하여 관상동맥질환의 위험률이 4배가량 증가한다는 연구의 가 있어, 저HDL 콜레스테롤에 대해 관심이 높아지고 있다.¹⁶⁾ LDL을 낮추게 되면 관상동맥질환의 발생을 예방하고, 심혈관 사망률을 감소시킬 수 있다는 사실이 대규모 연구의 로 밝혀지고 있다.¹⁷⁾ 일반적으로 낮은 HDL은 높은 LDL을 동반해, 본 연구에서는 중성지방과 총콜레스테롤, HDL과 LDL이 동시에 감소하는 경향을 나타냈다. 다른 지질혈증이 기공체조프로그램을 통하여 감소한 것은 유효한 효과라고 판단되지만, HDL이 감소된 것에 대해서는 좀 더 많은 연구가 필요할 것으로 생각된다. 본 연구에서 HDL이 감소하였지만, 정상 범위 내에서의 변화이고, 적은 참가자를 대상으로 하였기 때문에 이상반응이라고 판단하는 것은 무리할 것으로 판단되며, 향후 기공체조와 지질혈증과의 관계에 대해서 추가적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

기공체조프로그램은 한의약건강증진사업의 일환으로 기공체조프로그램 전후에 따른 인식도 조사를 실시하였다. 한의약건강증진사업에 대한 인식도는 ‘알고 있다’가 기공체조 프로그램을 받기 전 68.2%에서, 받은 후 84.6%로 유의하게 높게 나타났다(P =0.016). 기공체조프로그램을 받으면서 자연스럽게 한의약건강증진사업에 대해 인지하게 된 것으로 생각되며, 별도의 홍보를 통한 인지보다도, 이렇게 프로그램을 통하여 인식도와 호감도가 증가되는게 한방공공사업에 더 효율적으로 생각된다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구를 전향적으로 실시한 것이 아니라, 후향적으로 분석한 것이기 때문에 참가자의 모집이나 연구의 설계에서 아쉬움이 남는다. 두 번째, 본 연구에 대한 대상자가 31명이었고, 최종적으로 포함된 대상자는 26명으로 아주 적은 참가자를 대상으로 하였다는 것이다. 셋째, 연구설문지와 연구조사방법의 객관성 부족이다. 연구설문지는 음성군 보건소에 자체 개발된 것으로 하였으며, 담당직원이 직접 실시함으로써, 연구의 객관성에 한계를 가진다. “구슬이 서말이라도 꿰어야 보배”라는 말이 있듯이 어느 한 곳의 보건소가 아니라 전국에 있는 한방 보건소

에서 하나의 목표를 향해 대규모 연구를 실시하면 좀 더 많은 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료되며, 이를 묶는 역할을 우리 한의계에서 맡아야 할 것으로 판단된다.

결론

음성군 한방보건소에서 2009년 2월부터 5월까지 3개월간 실시한 기공체조 프로그램 참가자를 대상으로 기공체조 프로그램의 유효성과 안전성을 분석하였다.

1. 60세 이상의 여성에서 60세 미만의 여성보다 LDL수치가 높은 것으로 나타났다.
2. 기공체조에 대한 만족도, 프로그램에 대한 만족도, 일상생활에 도움에 대한 긍정적인 반응은 모두 높게 나타났으며 연령간 차이는 없었다.
3. 기공체조를 실시 후 일상생활의 기분, 스트레스에 저항하는 정도, 운동횟수, 건강에 대한 주관적 평가, 음식 복용 습관이 모두 개선되었으나, 일상생활의 기분, 운동습관 항목만이 통계적으로 유의하게 개선되었다.
4. 기공체조를 실시 후 총콜레스테롤, 중성지방, HDL, LDL이 모두 감소하는 경향성을 보였으며, HDL과 LDL 두 항목만 통계적으로 유의한 차이가 있었다.

향후 한방기공체조에 대해 대규모 전향적인 연구가 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 연구는 2009년 음성군 한방 허브 보건소 사업의 도움을 받았습니다.

참고문헌

1. Cho WY, Yoo WK. An Analysis on Actual Condition of Health Promotion Program through Oriental Medicine in Health Center. Kor. J. Oriental Preventive Medical Society. 2006;10(2): 81-93.
2. Han CH, Jung DS, Park SJ, Kwon YK. Vitalization Measures of the Class for Qi-gong Gymnastics in the Public Health Center. Korean J of Oriental medicine. 2007;13(1):115-24.
3. Shin YC. A study of Stress-Control by Qigong Program. Korean J. Oriental Preventive Medical Society. 2007;11(2):133-9.
4. Kim GC, Kim LS. Basic Study of the Doin Gigong Exercise for the Reduction of Shoulder-arm Pain. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2006;20(1):52-7.
5. Na SS, Kim SS, Park JS, Lee GN. A Clinical Study of Gigong Program and Fingers Correspondence on Shoulder Pain. J. of Korean Medical Ki-gong Academy. 1998;2(1):25-34.
6. Kim GH. Study on the Influence of Gi-Gong Gymnastics in the Live Blood Condition of Women's Shoulder Measurement. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2004;18(5): 1516-9.
7. Youn HM, Kim MY, Kim YS, Lim JS. Effects of the Doin Gigong Exercise on the Shulder-Arm Pain in Women. The J. of Korean Acupuncture & Moxibustion Society. 2005;22(1):177-90.
8. Han CH, Song IS, Kim BH, Kim BS, Shin MS, Choi SM. A clinical study on the case of Qigong therapeutics on chronic headache patient. J. of Oriental Neuropsychiatry. 2007;18(3):331-40.
9. Nam SR, Lee CG. A Study of Gigong on psychosomatic disorder. J. of Korean Medical Ki-gong Academy. 1999;3(2):56-86.
10. Kim GC, Kim YS. Effects of Doin Gigong Exercise on Flexibleness of Articulation and Mood Status in Elderly Women. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2005;19(5): 1433-6.
11. Bae H, Park RJ. The clinical report of External Gi-Gong Therapy about Pruritus and Erythema. J. of Korean Medical Ki-gong Academy.

- 2004;7(1):127-47.
12. Jeong SW. The Study on the Qigong Therapy for Low Back Pain. J. of Oriental Rehabilitation Medicine. 1996;6(1):225-37.
 13. Kim GC, Lee JW, Kim YS. Effects of the Oriental Medicine Gi-Gong Exercise on the Brain Power, HRV, Live Blood Condition in the Youth. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2007;21(1):126-35.
 14. Kim GC, Kim H. Effects of the Oriental Medicine Gi-gong Exercise on HRV in Elderly Women. Korean J. Oriental Physiology & Pathology. 2006;20(3):544-7.
 15. Lee SH. Improvement of high triglycerides. Cardiovascular update. 2008;10(4):26-9.
 16. Jung IM. Improvement of low HDL. Cardiovascular update. 2008;10(4):30-8.
 17. Kim GI. How far reduce LDL cholesterol?. Cardiovascular update. 2008;10(4):18-25.