

기공체조를 이용한 건강증진프로그램이 비만, 유연성, 혈압 및 혈당에 미치는 효과

정 희 숙¹⁾ · 박 미 자²⁾

I. 서 론

1. 연구의 필요성

산업이 발달하여 공업화, 도시화됨에 따라 도시와 농촌의 생활 격차가 두드러지게 나타나고 우리나라의 인구 구조도 지난 10년간 도시지역으로 계속해서 집중되는 현상을 보이고 있다. 1995년 도시지역의 인구는 78.5%였으며, 2005년에는 81.5%가 도시지역에 분포되어 있다(윤태호, 김지현, 2006). 생산연령층이 도시로 이동함에 따라 농촌인구의 고령화와 여성화가 초래되었다. 이들은 농촌사회의 주요 노동력이고 농촌발전의 주역이라 할 수 있다. 노동으로 인하여 그들의 생활은 점점 더 황폐해지고 건강을 돌볼 시간도 갖지 못하며 삶의 질은 생각조차 할 수 없고 현재 보유하고 있는 질병을 치료하기 위해 시간을 내는 것도 어려운 실정이다.

또한 농촌은 도시에 비해 교통시설이 불편하고, 문화수준, 경제상태, 의료 이용율, 건강행태 등에서 취약한 편이며(강나연, 2001) 건강관리를 위하여 쉽게 접근할 만한 시설이나 건강증진 프로그램이 거의 없는 실정이다. 이러한 환경적 조건에 의하여 규칙적인 운동을 하는 노인이 9.9%에 불과하고 대다수 89%의 노인이 운동을 전혀 하지 않는 것으로 김옥수, 박영주(2000) 연구에서 볼 수 있으며 농촌의 중,장년여성의 16.9%만이 규칙적인 운동을 한다고 하였고 나이가 들수록 운동하는 비율도 낮게 나타났으나(이상원, 김중연, 2005) 농촌여성이

가장 배우고 싶은 건강증진 프로그램은 운동과 노래였다(박정숙, 오윤정, 2005). 이러한 욕구가 있음에도 대부분 건강증진프로그램이 읍, 면단위에서 진행이 되어(김영희, 박형숙, 2001; 이명숙, 1999; 임란희, 2007; 전영선, 2002) 교통 불편과 시간적 제약으로 적극적으로 운동프로그램에 참여 할 수 없는 현실이며, 농촌에서의 운동은 생계노동으로 움직이는 것으로만 단순히 운동을 한다고 인식하고 있으나 모든 관절을 고루 사용하고 건강을 생각하는 의도적인 운동과 다르다. 또한 농촌의 중년여성, 농촌의 노인, 여성등 연령과 성별을 제한한 단기간 운동프로그램이나 건강증진프로그램을 적용한 연구(임정순, 2007; 강나연, 2001; 오현자, 2008; 안옥희, 남미라, 서윤진, 정은옥, 2005)는 다수 있으나 농촌 주민의 성별, 연령에 제한을 두지 않고 리 단위의 장소에서 1년 이상 건강증진을 위한 수단으로 운동프로그램을 적용한 연구는 거의 없는 실정이다. 이에 농촌 주민들이 가장 가깝게 접 할 수 있는 지역사회 자원인 보건진료소와 마을회관을 활용하여 경제적인 비용 부담 없이 참여 할 수 있는 저강도의 운동으로 정적운동과 동적운동이 함께 구성된 기공체조프로그램을 운영하였다.

기공체조는 건강을 증진시키는 대체요법중의 하나이며 기(氣, Qui, Ki)란 에너지이며, 기공(氣功)은 기를 연마하여 내 몸속의 생체에너지로 변환시켜 그 에너지를 잘 다루는 것이다(금선학회, 2004). 본 프로그램에 적용된 국선도는 조신법(調身法)으로 생명력을 강화시키는 기(氣)수련이며 단전호흡을 하기 전과 후의 준비운동과 정

1) 당진분당보건진료소 소장(교신저자 E-mail: clear0713@hanmail.net)

2) 당진군 보건소 한방진료실 팀장

리운동이며(떡당 김성환, 2004), 국선도의 조신을 전조신(前調身), 후조신(後調身)으로 나누고 있다. 조신법의 원리는 첫째, 심장에서 먼 신체부위, 다시 말해서 손끝 발끝에서부터 조신을 하기 시작하여 점차로 심장 가까이로 온다는 것이다. 둘째, 평소 많이 사용하지 않는 신체 부위를 움직여 줌으로써 신체적 균형을 유지해 준다는 점이다. 셋째, 오장육부에 직접적으로 이룰 수 없는 신체말단 즉, 손과 발이나 다른 부위를 통해서 조절한다는 점이다.

조신 전편은 발끝에서 머리끝까지 몸 전체의 근육, 관절, 인대, 골격과 신체의 모든 조직에 골고루 자극을 줌으로써 긴장과 이완의 작용을 통해 근력을 강화하고 전후, 좌우 몸을 움직여 몸을 부드럽게 풀어주고 정상적인 신체균형을 잡아준다.

조신 후편은 단전호흡을 마친 후 바로 누워서 단전호흡을 통해서 축기된 기를 몸 전신으로 유통 시켜주며 허리를 중심으로 몸을 골고루 움직여 몸 전체를 골고루 발달시킨다(떡당 김성환 2004).

이 이론을 바탕으로 남녀노소 모두에게 신체적 부담을 주지 않는 저 강도의 운동을 선택하였다.

건강증진 관련 프로그램을 접하기 어려운 농촌 주민들에게 주민이 이용하기 가장 가까운 보건진료소에서 프로그램을 제공함으로써 건강을 증진시킬 수 있는 기회를 갖고 생리적 변수를 더욱 건강한 상태로 만들며 노동과 운동을 구분하여 농촌생활에서도 운동을 습관화하여 질병을 예방할 수 있는 기회를 마련하고자 시작 하였다. 또한 프로그램에 참여한 대상자에게 운동으로 건강상태가 유의하게 좋아지는 것을 확인시키고 운동참여에 동기부여를 하기위하여 가장 쉽게 확인 할 수 있는 변수로 비만정도, 유연성, 혈압, 혈당의 변화를 보고자 하였다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 농촌주민에게 건강증진을 위한 기공

체조 프로그램을 12개월 적용한 후 비만, 유연성, 혈압 및 혈당에 미치는 효과를 알아보고자 하는데 있으며 그 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 기공체조 프로그램 적용 후 비만도의 변화정도를 알아본다.
- 2) 기공체조 프로그램 적용 후 유연성의 변화정도를 알아본다.
- 3) 기공체조 프로그램 적용 후 혈압의 변화정도를 알아본다.
- 4) 기공체조 프로그램 적용 후 혈당의 변화정도를 알아본다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 군 보건소의 한방허브사업 프로그램 중 하나인 기공체조교실을 3년 계획하여 운영 중 1년차 사업을 진행하였다. 건강증진프로그램을 접하기 어려운 농촌 주민들에게 가장 가까운 지역사회 자원인 보건진료소에서 군 보건소와 연계하여 지속적으로 운동을 통한 건강증진 기회를 지원함으로써 주민들이 운동을 생활화 할 수 있는 기회를 제공하고자 하였다. 건강증진 프로그램을 장기간 운영함으로써 주민들의 건강을 좀 더 건강한 상태로 유지하도록 하며 일상의 노동과 운동을 구분하여 농촌생활에서도 운동을 습관화하여 질병을 예방 하고자 하였다.

일개 부락을 2008년 9월부터 2009년 8월까지 기공체조교실을 운영하여 대상자의 비만, 유연성, 혈압 및 혈당의 변화를 알아보고자 단일군 전후 설계(One-group Pretest-Posttest design)된 유사 실험 연구이다. 독립변수는 기공체조프로그램, 종속변수는 비만도, 유연성, 혈압, 식후 2시간 후 혈당이며 이를 도식화 하면 다음과 같다(표 1).

<표 1> 연구 설계

사전 조사	간호중재	6개월 후 조사	12개월 후 조사
혈압(mmHg)			
체중(kg)			
BMI(kg/m ²)	12개월		
체지방(%)	기공체조 프로그램	사전 조사 측정과 동일	사전 조사 측정과 동일
유연성(cm)	(주 3-4회 참여)		
혈중 총 콜레스테롤(ml)			
식후 2시간 혈당(ml)			

2. 연구 대상 및 표집 방법

연구 대상자는 D군 보건소의 한방허브 사업의 일환으로 보건진료소와 함께 한방정수건강마을 프로그램중 기공체조교실에 참여하기를 원하는 전 주민으로 질환 유무와 연령, 성별을 고려하지 않고 참여하게 하였으며 연구 목적과 방법을 설명하고 연구 기간 중 참여하기를 원치 않을 경우 언제라도 참여를 중단 할 수 있으며 연구를 통하여 얻어진 개인적 자료는 연구의 목적 이외에 사용되지 않는 점을 알려주고 참여하였다.

기공체조 프로그램 12개월 운영 동안 85명이 참여하였으나 장기간 운영함으로 인하여 생기는 다양한 변수들이 있어 사전, 6개월후, 1년후 검사 자료가 측정된 출석률 55%(80회)이상인자 61명을 대상으로 적용하였다.

3. 연구 도구 및 측정 방법

생리적 변수 측정에 사용된 도구 및 측정 방법은

- 1) 혈압측정: Hico 스탠드형 수은 혈압계 사용하여 진료소에 도착 후 10여분 휴식 후 의자에 앉은 자세로 좌측 상박부위 1회 측정.
- 2) 체중, 비만도, 체지방 측정도구: 이동식 Inbody기기 사용.
- 3) 유연성 측정도구: 좌전굴 측정기사용하여 2회 실시하고 좋은 결과를 적용하였다.

- 4) 혈당 측정도구: ACCU-CHEK Active 간이측정기를 이용한 손끝 말초혈액 채취.
- 5) 혈중 콜레스테롤 측정도구: Accutrend GC 간이 측정기를 이용한 손끝 말초혈액채취.

4. 자료 수집 방법

2008년 8월 기공체조프로그램 시작 전 사전 조사가 실시되었고, 중간조사로 운영 6개월 후 2009년 3월말, 2009년 8월 초 운영 12개월 후 검사를 실시하였다. 대상자에게 검사일정을 알려주고 해당일 식사 2시간 후를 맞추어 오전 10시경 보건진료소를 내소하여 실시하였다. 부득이한 경우 오후 3시의 시간을 선택하게 하였다. 총 콜레스테롤 데이터는 프로그램 참여도를 높이기 위한 인센티브로 참여도가 높은 45명을 선정하여 중풍예방 조기검진 서비스를 대전D대학교 한방병원에서 받게 하였다. 45명에 대한 중복 채혈을 덜어주기 위하여 대전D대학교 한방대학병원 검사실에서 측정된 데이터를 사용하여 사전, 운영 6개월 후에 측정된 간이 혈중 총콜레스테롤 측정된 기구와 상이 하였지만 크게 차이가 나는 결과는 아니었다. 측정자는 3회 모두 프로그램을 운영한 보건진료소장이 측정하였다.

5. 기공체조를 활용한 건강증진 프로그램 운영방법

〈표 2〉 국선도 조신법의 구성 동작 및 운동의 효과

	동 작 명	효 과
조신법 전면 (20분)	앉아서 (32동작) 척추풀기, 발목관절운동, 머리도인법, 발가락 관절운동, 용천삼음교혈 누르기, 발끝잡고 무릎누르기, 상체 숙였다가 몸들기, 양손 뒤로 잡고 몸들기, 뒤로각지 끼고 좌우 굽히기, 상체 좌우 굽히기, 상체 앞 굽히기, 양무릎 누르기, 발끝잡고 굽히기, 가부좌 상체 돌리기, 가부좌 몸통 틀기, 가부좌우 굽히기, 가부좌 전후 몸틀기, 다리긴장 풀기, 목뒤로 각지 끼고 상체 굽히기, 상체 굽히기, 상체들고 좌우 흔들기, 몸통틀기, 무릎안고 뒤로 구르기, 각지 끼고 몸통 비틀기, 목운동, 각지 끼어 좌우 흔들기, 팔운동, 건갑골 돌리기, 상체 뒤로 젖히기, 각지 끼고 상체 굽히기, 뒤로 젖혀 흔들기, 무릎 관절운동	◆ 경추, 요추, 흉추 건갑골을 부드럽게 한다 ◆ 전신 혈액순환 촉진, 관절을 유연하게 한다 ◆ 신장, 간장, 방광, 갑상선을 강화 ◆ 변비, 당뇨에 효과적이며 체장 간장 십이지장기능 강화
	중기단법 전면 단축1번 (20분)	◆ 마음의 안정 ◆ 전신의 혈액순환과 기순환 원활하게 하여 전신을 이완.
조신법 후면 (20분)	누워서(28동작) 기지개 펴기, 목뒤 각지끼고 몸통틀기, 안면마찰법, 머리도인법, 손발 수직 흔들기, 무릎 굽혀 좌우틀기, 양발 돌리기, 무릎 관절 펴기, 수직 몸통틀기, 대각 몸통틀기, 발끝으로 몸전체 들기, 상하체 들기, 목뒤로 꺾기, 양발 머리뒤로 넘기기, 양발 수직 회전운동, 손발끝으로 몸전체 들기, 손끝 발끝 자극주기, 척추마디 운동, 척추 이완법, 수직 몸통틀기, 발높이 들기, 양손 발목잡고 들기, 양손 발목잡고 흔들기, 전후척추 풀어주기, 두뇌법, 관지 단력, 일어나서 손가락 풀어주기, 척추이완법, 숨쉬기	◆ 전신혈액순환 ◆ 신장방광 소장대장 기능강화, 심폐기능 강화 ◆ 내분비선 갑상선 기능강화 ◆ 손발 혈액순환 촉진

본 연구에 적용된 기공체조 프로그램은 덕당 김성환 국선도 단전호흡법 중 조신법 전편 20분 준비운동, 중기 단법 전편 단축 1번(단전호흡) 15동작 20분, 조신법 후편 20분 정리운동으로 총 60분으로 구성된 것을 적용하였다.

2008년 9월~2009년 8월까지 매 주 2회 1시간씩 D군내 국선도 학원을 운영하는 학원장인 전문 국선도 강사가 본 회관으로 출장하여 국선도의 기본적인 원리와 호흡법에 대하여 교육 지도 하였다. 자조 운영은 2009년 1월부터는 회관과 가까운 1반, 2반은 회관 장소, 3반은 반 회관에 모여 농촌생활 주기에 따라 주1~2회, 60분 프로그램으로 음성 녹음된 카세트테이프를 이용 부락별 운동을 잘하는 리더를 중심으로 운영 되었다.

프로그램 운영 시간은 2008년 9월~2008년 11월은 오후 8시30분~9시30분, 농한기 2008년 12월~2009년 3월은 오후 2시~3시에 운영되었고 농번기인 2009년 4월~8월까지의 오후 8시 30분~9시 30분까지 농촌 주민의 생활주기에 맞추어 운영하였다.

프로그램 참여 동기부여를 위한 농한기 프로그램으로 2008년 12월 한달간 건강음악교실을 주 1회, 건강 체조 교실(스트레칭과 율동) 주 1회 실시되었으며, 송년과 신년맞이 대형 율놀이를 두 차례 실시하여 기공체조참여에 대한 관심을 높였으며 2009년 2월 사상체질검사와 교육을 지역에서 개업한 한의사를 초청하여 2차례 실시하여 체질과 건강 상담을 실시하였다.

2009년 4월 기공체조 참여도가 높은 10명을 선정하여 출석상을 주는 기회를 마련하였다. 2009년 8월 참여도가 높은 45명을 대상으로 대전 D대학교 한방병원과 협약하여 중풍예방조기검진의 기회를 부여하였다.

또한 2009년 3월과 8월 두 차례 사진 체현전을 갖고 기공체조하는 모습과 운동한 결과인 변수들을 데이터로 확인하고 전체주민이 함께 프로그램 운영 중 활동모습이 담긴 사진을 보면서 운동의 필요성을 느끼고 기공체조 참여 하도록 동기부여 기회를 가졌다.

6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS Windows 12.0을 활용하여 분석하였다. 기공체조 사전, 운영 6개월, 12개월 후의 변수에 대한 평균, 표준편차를 구하였으며, 기공체조의 효과를 확인하기 위하여 동일 대상자에게 하나의 변수를 반복 값을 측정하여 일원반복측정분산분석(One-Group

Repeated Measures ANOVA) test를 이용해서 검증하였다.

7. 연구의 제한점

본 연구의 진행에 있어서 제한점은 다음과 같다.

- 1) 많은 인원이 참석 할 경우 참여한 대상자가 운동할 수 있는 충분한 공간이 확보되지 않아 단전호흡 외 준비동작과 마무리동작에서 정확한 동작을 하기에 장소가 협소하여 동작에 한계가 있었다.
- 2) 고령인 경우 이미 변형된 신체적 조건으로 동작을 제대로 따라하지 못하고 무리하게 바른 동작을 요구 할 수 없었다.
- 3) 12개월 장기프로그램 운영으로 개인적으로 일어나는 다양한 변수들을 통제할 수 없었다.
- 4) 농촌지역의 건강증진의 기회를 제공하기위해 운영된 프로그램으로써 대조군이 없는 실험군 전후 비교연구라 단일군 전후 설계가 갖는 제한점이 있다.

III. 연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

기공체조교실 참여대상자의 일반적 현황을 보면 남자가 22명(36.1%), 여자 39명(63.9%)으로 남자에 비하여 많았으며, 연령을 보면 64세 이하가 18명(29.5%), 65세 이상 참여자는 43명(70.5%)이며 그중 80세 이상이 14명(23%) 참여하여 대체적으로 고령의 대상자가 기공체조교실에 참여한 것을 알 수 있고, 대상자의 61명의 보유질환 상태는 병의원에서 진단을 받은 질환을 근거로하여 현재 약물을 복용하고 있는 경우를 기준으로 조사 하였다. 대상자의 보유질환을 보면 관절질환(관절염, 디스크질환포함)은 29명(47.5%), 고혈압 26명(42.6%), 당뇨 7명(11.5%)으로 조사되었으며 관절질환 보유자는 경우에 따라 약물을 복용하고 있었고, 고혈압, 당뇨질환자 경우 모두 현재 약물을 규칙적으로 복용하고 있는 대상자들이며 기공체조 프로그램 참여 후 대상자의 약물복용에 대한 증량 감량의 변화는 없었다. 비만정도에 따른 분포를 보면 저체중이 1명(1.6%), 정상체중유지 23명(37.%), 위험체중과 비만 I 단계는 35명(57.4%), 비만 II 2명(3.3%)으로 조사되어 비만 관리에 주의를 기울여야 하는 대상자들이 많은 것으로 조

사되었다(표 3).

〈표 3〉 대상자의 일반적 특성 (N=61)

구 분	항 목	빈도	백분율(%)
성 별	남	22	36.1
	여	39	63.9
연 령	64세 이하	18	29.5
	65 - 69세	18	29.5
	70 - 79세	11	18.0
	80세 이상	14	23.0
현재 보유 질환 (질환 중복기재)	관절질환	29	47.5
	고 혈 압	26	42.6
	당 뇨	7	11.5
비만도(kg/m ²)*	저체중 <18.5	1	1.6
	정상 18.5 - 22.9	23	37.7
	위험체중 23 - 24.9	16	26.2
	비만 I 25 - 29.9	19	31.2
	비만 II ≥ 30	2	3.3

* 한국인 비만 기준 적용

2. 건강증진프로그램 전 후 변화

1) 비만도의 변화정도

기공체조프로그램에 참여한 농촌주민의 참여 전 후의 비만도 변화를 보면, 〈표 4〉, 〈그림 1〉에서와 같다.

기공체조프로그램에 참여 후 비만도의 변화는 통계적으로 유의하였으며($F=10.166$, $p=0.002$) 프로그램에 참여한 주민의 비만도는 사전 24.02, 6개월 후 24.47, 1년 후 23.55로 운영 6개월 후 비만도가 약간 상승하였다가 다시 감소하였다.

이 결과 기공체조프로그램에 장기적으로 참여함으로써 비만도가 감소하였으며 그 변화는 통계적으로 유의하였고 기공체조프로그램 운동참여가 비만관리에 효과적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 비만과 직접적인 관련이 있는 체중과 체지방의 변화를 보면 체중은 통계적으로 유의하였으며($F=10.861$, $p=0.002$) 프로그램에 참여한 주민의 체중은 사전 57.8, 6개월 후 58.78, 1년 후 56.76 으로 운영 6개월 후 체중이 증가하였으나 다시 감소하였고, 체지방의 변화도 통계적으로 유의하여($F=36.311$, $p=0.000$) 프로그램에 참여한 주민의 체지방율은 사전 30.60, 6개월 후 30.70, 1년 후 24.66 으로 감소였다.

이는 기공체조프로그램에 장기적으로 참여함으로써 체중과 체지방율이 감소함으로써 그 변화는 통계적으로 유의하여 기공체조프로그램 참여가 비만도를 낮추는데

효과적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2) 유연성의 변화정도

기공체조프로그램에 참여한 농촌주민의 참여 전 후의 유연성의 변화를 보면, 〈표 4〉, 〈그림 1〉에서와 같다.

기공체조 참여 후 유연성의 변화는 유의하였으며($F=24.627$, $p=0.000$) 프로그램에 참여한 주민의 유연성은 사전 12.99, 6개월 후 15.05, 1년 후 15.98로 꾸준히 증가하였다.

이 결과를 보면 기공체조프로그램에 장기적으로 참여함으로써 유연성이 지속적으로 증가하였고 그 변화는 통계적으로 유의하였으며 운동참여가 유연성을 증가시키는 데 아주 효과적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

3) 혈압의 변화정도

기공체조프로그램에 참여한 농촌주민의 참여 전 후의 혈압의 변화를 보면, 〈표 4〉, 〈그림 1〉에서와 같다.

기공체조프로그램 참여 전후의 수축기 혈압변화는 통계적으로 유의하였으며($F=8.550$, $p=0.005$) 기공체조 프로그램 참여주민의 수축기 혈압은 사전 121.4, 6개월 후 123.93, 1년 후 115.74로 나타났다.

그러나 기공체조 프로그램 참여 후 이완기 혈압 변화는 통계적으로 유의하지 않았고($F=2.076$, $p=0.155$) 기공체조프로그램 참여 주민의 이완기 혈압은 사전 78.69, 6개월 후 78.52, 1년 후 75.57이었다. 이 결과를 보면 기공체조프로그램에 장기적으로 참여함으로써 수축기혈압의 수치가 낮아졌으며 그 변화는 통계적으로 유의 하였고 이완기 혈압은 통계적으로 유의하지 않았지만 혈압 수치가 낮아졌음 확인 할 수 있어 장기적으로 건강증진프로그램을 적용함으로써 혈압관리에 효과적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

혈압과 관련된 지표인 총 콜레스테롤의 변화를 보면 통계적으로 유의하지 않았으며($F=1.661$, $p=0.202$) 프로그램에 참여한 주민의 혈중 총 콜레스테롤은 사전 170.06, 6개월 후 164.16, 1년 후 177.09으로 감소하다가 증가되었다.

4) 혈당의 변화정도

기공체조프로그램에 참여한 농촌주민의 참여 전 후의 혈당의 변화를 보면, 〈표 4〉, 〈그림 1〉에서와 같다.

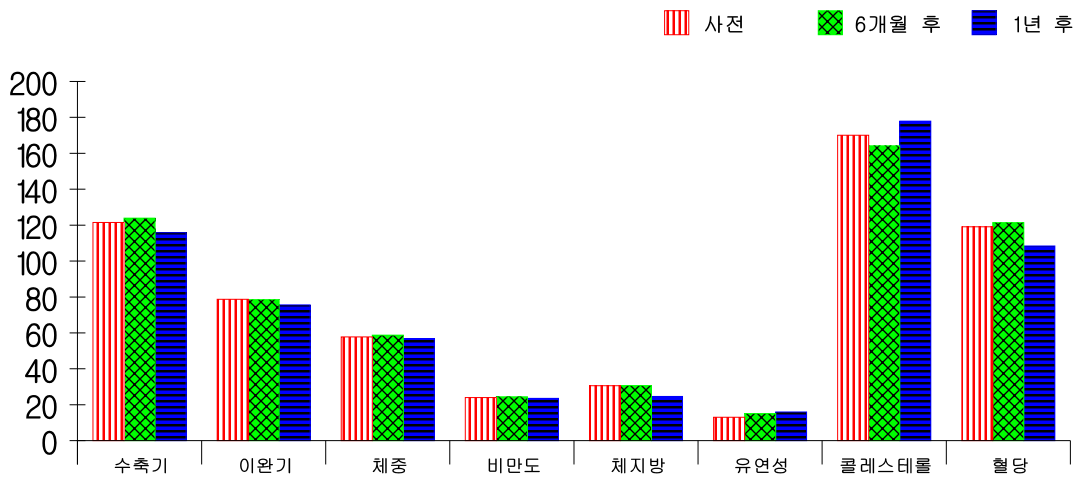
기공체조프로그램에 참여 후 식후 2시간 후 혈당 변화는 통계적으로 유의하였으며($F=5.465$, $p=0.023$)

〈표 4〉 건강증진프로그램 전, 후 변화

(N=61)

변 수		사전	6개월 후	1년 후	F	p
		Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD		
혈압(mmHg)	수축기	121.48±15.26	123.93±12.95	115.74±14.01	8.550	.005
	이완기	78.69±15.76	78.52± 7.03	75.57± 9.04	2.076	.155
체중(Kg)		57.80± 7.63	58.78± 7.66	56.76± 7.77	10.861	.002
비만도(Kg/(m) ²)		24.02± 3.04	24.47± 3.06	23.55± 3.19	10.166	.002
체지방(%)		30.60± 5.71	30.70± 5.65	24.66±10.09	36.311	.000
유연성(cm)		12.99± 5.98	15.05± 6.20	15.98± 5.66	24.627	.000
총콜레스테롤(mg/dl)		170.06±31.61	164.16±24.86	177.90±41.90	1.661	.202
식후 2시간 혈당(mg/dl)		119.09±29.92	121.39±46.93	108.43±27.32	5.465	.023

건강증진프로그램 전 후 변화



〈그림 1〉 건강증진프로그램 전, 후 시기별 변화양상

프로그램에 참여한 주민의 식후 2시간 후 혈당은 사전 119.09, 6개월 후 121.39, 1년 후 108.43으로 조금 증가하다가 감소하였다.

이 결과를 보면 기공체조프로그램에 장기적으로 참여함으로써 혈당이 지속적으로 정상을 유지하였고 그 변화는 통계적으로 유의하였으며 운동참여가 혈당을 감소시키는데 효과적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IV. 논 의

본 연구는 농촌지역주민들에게 알맞은 건강증진 프로그램인 기공체조를 장기간 운영함으로써 주민들의 건강을 좀 더 건강한 상태로 유지하도록 하며 일상의 노동과 운동을 구분하여 농촌생활에서도 운동을 습관화하여 질

병을 예방 하고자 하며, 연령, 질환유무 제한 없이 운영하였다. 본 연구에 참여한 대상자의 70.5%가 65세 이상 노인이며 기공체조 프로그램이 주 3-4회 운영되었다. 식이조절에 대한 특별한 조치가 없이 12개월간 운영하여 운동 참여 6개월 이후부터 변수에 효과적인 영향을 미치는 것으로 나타나 연구결과를 선행연구와 비교해 보고자 한다.

1. 비만도 변화

본 연구에서는 기공체조프로그램이 비만과 직접적인 관련을 보이는 체중, 체지방도 효과적인 영향을 미치는 결과를 얻었다. 관련 연구들을 보면 노인의 신체적, 심리적 사회적 건강변화를 위한 실버스트레칭 프로그램개발

과 효과분석을 연구에서 유연성의 변화, 체지방률 감소, 비만도의감소에서 유의한 결과를 얻은 임란희(2007)의 연구와 고령여성을 대상으로 주 3회 이상 12주간 유산소 운동과 저항성 운동을 실시 체중과 체질량지수가 유의하게 감소한 김은정(2005)의 연구, 농촌지역의 노인의 건강증진프로그램 참여가 삶의 질에 미치는 영향을 보기위하여 실버걷기, 노인춤, 기공체조 프로그램을 적용하여 생리적 지수, 체중, 비만도를 사전 사후 비교한 결과 유의미한 결과를 얻은 김순남(2007)의 연구와 일부 일치하는 것을 확인하였다. 본 연구의 운영과정 중 6개월(2009년 3월 측정)까지는 전체적으로 비만도, 체중, 체지방이 조금 상승하는 결과를 보였으나 이는 농한기 동안 마을회관 등에서 공동생활을 하면서 통제되지 못한 식이와 모임 등으로 인한 간식 섭취 등의 영향을 받은 것으로 생각된다. 1년 후 아주 유의미한 결과를 얻은 것은 저 강도의 지속적인 운동이 주민의 건강을 지속적으로 유익하게 영향을 미치는 것으로 생각되며 추후 식이와 관련된 보건교육이 병행된다면 더 효과적인 결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다.

2. 유연성 변화

유연성 운동은 관절의 가동범위를 유지·증진시키는 것이 목적이며 농촌 중년여성의 체력 및 정서기능과 삶의 질에 미치는 율동운동과 타이치 운동프로그램의 효과를 비교 연구한 오현자(2008)의 율동 운동군과 타이치 운동군 모두 유연성이 향상되었고, 노인의 새천년 건강체조 프로그램의 적용에 따른 체력 및 혈중지질 변화에 관한 김준형(2008)의 연구에서도 좌절굴 유연성이 증가하여 통계상 유의한 결과는 본 연구에 적용한 기공체조와 같이 사람의 신체기능을 개선하는 방법의 유사한 운동프로그램이라고 할 수 있으며 본 연구의 결과를 지지해주고 있다.

본 연구에서 유연성은 꾸준히 증가하는 결과를 보여 대상자들이 직접 건강증진상태를 실질적으로 느끼면서 운동을 지속할 수 있는 하나의 변수였다.

3. 혈압에 미치는 효과

이 결과는 집단 걷기 운동이 고혈압환자의 체중, 혈압, 비만도 변화에 긍정적인 효과를 얻은 김희걸, 문자(2006)의 연구결과와 일치하며 노인건강증진을 위한 운

동프로그램의 적용효과 연구에서 혈압이 낮아질 것 이라는 가설이 지지된 안옥희, 남미라, 서운진 및 정은옥(2005) 연구와 기공체조가 고혈압대상자의 혈압을 감소할 것이라는 이명숙(1999)의 연구결과, 노인건강에 미치는 요가의 효과에서 혈압을 하강시키는데 효과적일 것이라는 김영희와 박형숙(2001)의 연구결과와 저강도에서 12주간 걷기운동을 실시한 농촌지역 고혈압 노인에서 걷기 운동프로그램을 적용한 현사생, 충북 보건진료원 연구팀(2006)의 연구결과와 일치, 혈압과 운동관련 다수연구들이 본 연구의 결과 혈압에 효과적인 영향을 미칠 것이라는 목적을 지지해 주고 있다. 선행연구의 결과와 본 연구의 결과를 볼때 운동이 혈압을 낮추는데 효과가 있음을 재확인하는 결과라고 할 수 있겠다.

또한 프로그램 운영 중 혈압투약자의 혈압약 복용량의 증가가 없었으며 신규 혈압환자로 발견되어 투약하는 대상자가 없는 것으로 조사되어 혈압관리에 효과적이었음을 간접적으로 확인해 주는 결과이다.

또한 혈압과 직접적인 관련성이 있는 총 콜레스테롤의 농도는 운동에 의해서만 아니라 환경적요인과 개인적 특성인 나이, 성별, 식습관, 생활습관등 여러 요인에 의하여 영향을 받는 변수이다. 본 연구에서는 총콜레스테롤의 변화는 통계적으로 유의 하지 않았다. 이는 선행연구에서 농촌지역 고혈압 노인에서 걷기운동 프로그램이 혈압관련 지표에 미치는 효과에 대한 연구 현사생, 충북보건진료원연구팀(2006) 결과에서도 총콜레스테롤의 변화가 유의하지 않게 나온 결과와 같다. 연구대상자의 특성이 고령이며 저강도 운동이 적용되었고 운동 중 식이와 생활습관에 대한 통제가 되지 않은 결과라고 여겨지며 12개월간 지속적으로 참여하는 프로그램으로 이를 통제하기는 참으로 어려운 실정이었다.

또 기공체조가 고혈압대상자의 혈압과 인지지가변수 및 지질대사에 미치는 영향 이명숙(1999)에서는 대상연령이 60세 이하 8주간 실시하였으나 총콜레스테롤 수치에서 유의한 차이를 얻지 못했다. 최근식, 정영자, 김남익 및 황수관(1994)의 연구에 의하면 총콜레스테롤 농도는 흔히 유산소운동 후 감소하는 것으로 알려져 있고 특히 운동기간이 길고, 운동 강도가 강할수록 감소한다고 하였다.

결과가 상이한 선행연구를 보면 노인의 건강에 미치는 요가효과 김영희와 박형숙(2001)에서는 6주간 단기간 운영되어 총콜레스테롤 농도가 실험군에서는 유의한 결과를 얻었고 통제군에서는 유의한 차이를 얻지 못했다.

이런 선행연구를 볼 때 총 콜레스테롤치의 효과적인 변화는 운동의 강도, 기간과 더불어 개인적 특성과 환경적인 요인에 의하여 영향을 받음을 알 수 있다.

4. 혈당의 변화

혈당의 변화에 대한 본 연구의 결과는 유효한 영향을 미친다는 결과를 얻었다. 건강증진프로그램에 참여한 농촌 노인의 삶의 질에 미치는 영향 김순남(2007)에서 혈당이 유의하게 좋아졌고, 농촌지역 고혈압 노인의 걷기 운동 프로그램 12주를 운영한 현사생, 충북 보건진료원 연구팀(2006) 연구에서 혈당이 통계적으로 유의하게 감소하였다. 이 결과는 일정기간 규칙적인 운동으로 혈당을 낮추는데 효과가 있다는 것으로 본 연구를 지지해주는 결과라고 할 수 있다. 또한 프로그램 운영 중 당뇨병 약물 투약자의 당뇨병약물 용량의 증량이 없었으며 신규 혈압환자로 발견되지 않은 것으로 보아 당뇨병관리에 효과적이었음을 간접적으로 증명해주는 결과로 볼 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 농촌주민에게 1년간 기공체조프로그램을 적용하여 비만도, 유연성, 혈압 및 혈당에 미치는 효과를 알아보기 위한 단일군 전후 설계(One-group Pretest-Posttest design)연구이다. 보건진료소 관할지역에 속한 하나의 지역을 한방장수건강마을로 지정하여 기공체조프로그램에 참여한 주민 61명을 대상으로 저 강도의 운동을 장기적으로 운영하였으며, 장기적으로 운영됨으로써 대상자의 탈락을 방지하기 위하여 참여에 대한 동기 부여로 여러 가지 인센티브를 제공하고 운영 6개월 후, 12개월 후에 변화된 변수를 확인하기 위하여 두 차례 검사를 실시하였다. 또한 장기간 운영으로 인하여 식이나 변수에 영향을 줄 수 있는 생활 습관을 통제하지 못했다. 프로그램의 진행은 2008년 9월부터 2009년 8월까지 운영 하였다. 연구에 필요한 자료는 프로그램 시작 전, 6개월 후, 12개월이 되는 시점의 일정한 날을 지정하여 실시하였으며, SPSS Window 12.0을 이용하여 통계분석 하였으며 RM ANOVA와 F값으로 검정 하였다.

본 연구에 대한 결과는 다음과 같다.

1. 비만도($F=10.166, p=0.002$), 체중($F=10.861, p=0.002$), 체지방($F=36.311, p=0.000$)은 유의

하게 감소하였다.

2. 유연성($F=24.627, p=0.000$)은 유의하게 증가하였다.
3. 수축기 혈압($F=8.550, p=0.005$)은 유의하게 감소하였고 이완기 혈압 ($F=2.076, p=0.155$)은 유의하게 감소하지 않았으나 감소의 변화는 있었으며, 총 콜레스테롤($F=1.661, p=0.202$) 증가하여 유의미하지 않았다.
4. 식후 2시간 후 혈당 ($F=5.465, p=0.023$)유의하게 감소하였다.

이상 본 연구의 결과로 볼 때 건강증진 프로그램 기공체조가 농촌 주민의 혈압을 조절하는데 효과적이며 비만도, 체중, 체지방의 감소에도 효과적이다. 또 유연성을 증가시키며 혈압을 유의하게 조절하며 혈당감소에 또한 효과적인 결과를 보였다.

따라서 12개월 장기적으로 운영한 기공체조프로그램은 농촌주민이 이용하기 편리한 지역사회 중요한 자원인 보건진료소를 활용하여 운영함으로써 농촌 주민에게 쉽게 운동을 접할 수 있는 기회를 제공하여 운동을 생활화할 수 있게 하였고 건강을 증진시키는데 중요한 역할을 한 운동프로그램이라고 할 수 있겠다. 현재 정부가 농어촌주민의 보건복지증진을 위한 특별법을 새로 제정하고 2014년까지 농어촌 특별세를 연장하는 등 다각적인 노력을 기울이고 있는 시점에서 농어촌 지역사회 주민의 건강수준향상이라는 근본적인 문제를 해결하기 위한 주요 전략적 접근으로 교통여건향상, 의료기관의 증대등 보건의료 환경 변화에 맞추어 현실적인 방법을 도출해야 하는 나백주(2006) 연구에서 일차보건의료기관인 보건진료소의 역할 변화를 기대하는 시점이라 할 수 있다. 이 시점에서 군 보건소와 연계된 프로그램을 보건진료소에서 운영함으로써 보건진료소의 보건사업운영에 대한 새로운 전환점을 가진 시도라고 볼 수 있겠다. 하지만 지금 보건진료소의 공간으로 체조교실을 운영하기에는 장소가 협소하여 진료소내의 넓은 공간이 요구되며, 운영에 따르는 보조 인력지원과 주민 자조운영을 이끌어갈 지도자의 교육이 지속된다면 장기적인 운영이 가능할 것으로 보인다.

이상의 연구 결과를 통해 도출된 제언은 다음과 같다.

1. 본 연구의 설계가 단일군 전후설계로 운영되었으므로 대조군을 둔 연구설계를 이용하여 재검증 할 필요가 있다고 생각된다.
2. 본 연구에서는 생리적 변수만을 측정 하였으나 심리

적 지수인 우울감이나 자기 효능감을 함께 연구하길 제안한다.

3. 65세 이상의 고령의 대상자로 12개월간 운영하기에 생길 수 있는 다양한 변수로 지속적 참여에 어려움이 많아 중, 장년층을 대상으로 운영하길 제안한다.

참 고 문 헌

강나연 (2001). 효능기대증진 프로그램이 자기 효능감, 건강증진행위 삶의 질에 미치는 효과. 연세대학교 보건대학원 석사학위 논문, 서울.

금선학회 (2004). 금선기공. 서울: 지혜의 나무.

김순남 (2007). 건강증진프로그램 참여가 농촌노인의 삶의 질에 미치는 영향. 서남대학교 석사학위논문, 전북.

김영희, 박형숙 (2001). 노인건강에 미치는 요가의 효과. 노인간호학회지, 3(2), 196-207.

김옥수, 박영주 (2000). 지역사회 노인의 건강행위와 삶의 질에 관한 연구. 노인간호학회지, 2(1), 59-71.

김은정 (2005). 고령여성들의 저항성 운동을 병행한 유산소 트레이닝이 신체조성 및 혈관 염증 반응에 미치는 영향. 한국체육학회지, 44(6), 441-451.

김준형 (2008). 노인의 새천년 건강체조프로그램의 적용에 따른 체력 및 혈중지질 변화에 관한 연구. 국민대학교 석사학위 논문, 서울.

김희걸, 문자 (2006). 집단건강기운동이 고혈압환자의 신체적 건강에 미치는 효과. 한국농촌간호학회지, 1(1), 59-64.

나백주 (2006). 농어촌보건기관 일차보건의료 서비스 전달체계 개편안 논의의 문제와 대안. 한국농촌간호학회지, 1(1), 5-10.

덕당 김성환 (2004). 덕당 국선도 단전호흡법. 서울: 도서출판 덕당.

박정숙, 오윤정 (2005). 농촌형 노인 건강증진프로그램이 건강증진행위와 건강상태에 미치는 효과. 대한간호학회지, 35(5), 943-954.

안옥희, 남미라, 서윤진, 정은옥 (2005). 노인건강증진을 위한 운동프로그램의 적용 효과. 노인간호학회지, 7(2), 166-175.

오현자 (2008). 농촌중년여성의 체력 및 정서기능과 삶의 질에 미치는 율동과 타이치운동 프로그램의 효과 비교. 전남대학교 대학원 박사학위 논문, 전남.

윤태호, 김지현 (2006). 도시 농촌 간 건강불평등. 한국농촌간호학회지, 1(1), 11-20.

이명숙 (1999). 기공체조 프로그램이 고혈압 환자의 생리·심리적지수에 미치는 영향. 성신간호대학 논문집, 8, 3-23.

이상원, 김종연 (2005). 일부 농촌지역 중·장년 여성의 건강행태, 건강수준 및 의료이용에 대한 구조 모형. 한국모자보건학회지, 9(1), 103-117.

임란희 (2007). 노인의 신체적·심리적 사회적 건강 변화를 위한 실버스트레칭 프로그램 개발과 효과분석. 명지대학교 박사학위 논문, 서울.

임정순 (2007). 여가활동프로그램이 농촌여성 노인의 우울과 자존감에 미치는 효과. 한국농촌간호학회지, 2(2), 120-126.

전영선 (2002). 태극건강기공체조가 신체·생리적 기능에 미치는 영향. 부산 가톨릭대학교 간호대학원 석사학위 논문, 부산.

최건식, 정영자, 김남익, 황수관 (1994). 트레이드밀 운동 프로그램 적용이 성인 비만자의 심폐기능과 혈청지질에 미치는 영향. 대한 스포츠 의학회지, 12(2), 246-263.

현사생, 충북 보건진료원 연구팀 (2006). 농촌지역 고혈압 노인에서 걷기 운동프로그램이 혈압관련 지표에 미치는 효과. 한국농촌간호학회지, 1(1), 21-31.

- Abstract -

Effect of Health Enhancement Programs Using Ki-gong Exercise on Obesity, Physical Flexibility, Blood Pressure and Blood Sugar

Jeong, Heesuk¹⁾ · Park, Mija²⁾

Purpose: The purpose of this study was to explore the effects of a 12-month ki-gong exercise program on obesity, physical flexibility, blood pressure and blood sugar in rural populations. **Method:** A 12-month ki-gong

1) Community Health Practitioner, Bon-dang Primary Health Care Post.

2) Manager at Dangin-gun Traditional Medical Clinic

exercise session was conducted from September 2008 until August 2009 with 61 village attendees at a Healthcare Clinic, as part of an Oriental herb program at the health center. Data was collected three times; before the program initiation, at six months and at the end of the program. A one-group repeated measures ANOVA test was conducted for statistical validation using SPSS 12.0. **Results:** Participants showed a decrease in obesity ($F=10.166$, $p=0.02$), body weight ($F=10.861$,

$p=0.002$) and body fat ($F=36.311$, $p=0.000$). They also showed an increase in physical flexibility($F=24.627$, $p=0.000$), while systolic blood pressure and ($F=8.550$, $p=0.005$) blood sugar ($F=5.464$, $p=0.023$) decreased. **Conclusion:** The results of this study indicates that ki-gong exercise exhibits beneficial effects in decreasing obesity, blood pressure and blood sugar and enhancing physical flexibility.

Key words : Ki-gong exercise